



Faresoneutredning skred i bratt terreng – Alta kommune

EKSTERNRAPPORT NR 6 / 2026

SKREVET AV Skred AS

Faresoneutredning skred i bratt terreng – Alta kommune

EKSTERNRAPPORT NR 6 / 2026

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat
Forfattere: Kristin Lome og Birgit Katrine Buck-Persson v/Skred AS
Forsidefoto: Skred AS

ISBN: 978-82-410-2539-6
ISSN: 2535-8235
Saksnummer: 201701629

Sammendrag: Denne rapporten inneholder utredning av skredfare i bratt terreng i utvalgte områder i Alta kommune utført av Skred AS på oppdrag for NVE. Skredfare er utredet både med hensyn til dagens vegetasjonsforhold, samt uten effekten av skog der den er hogstutsatt. Samtlige skredtyper er representert i de 16 kartlagte områdene, mens snøskred og steinsprang dekker størst areal. Kartleggingen under dagens skogsforhold viser at 14 bygg tilhørende sikkerhetsklasse S2 eller S3 har en skredfare som er for høy i henhold til kravene til ny bebyggelse i TEK17.

Emneord: Skredfare, faresoner, Alta, TEK17

Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0310 Oslo

Telefon: 22 95 95 95
E-post: nve@nve.no
Internett: <https://www.nve.no>

Innholdet kan brukes videre mot kreditering.

Mars, 2026

Forord

Kartlegging av fareutsatte områder er et viktig verktøy og underlag for skredforebyggende arbeid. Kartleggingen gir bedre grunnlag for kommunens arealplanlegging, vurdering av sikringstiltak, og i beredskap mot skred.

Plan for skredfarekartlegging (NVE rapport 14/2011) ligger til grunn for NVE kartlegging. NVE kartlegger der konsekvensene av skred er antatt å være størst basert på analyser og dialog med kommunene.

Denne rapporten presenterer resultatene fra faresonekartlegging av skred i 16 utvalgte områder i Alta kommune, Finnmark fylke. Arbeidet er utført av Skred AS for NVE.

Det er utarbeidet faresonekart i henhold til kravene i byggt teknisk forskrift (TEK17), som viser faresoner for skred med nominell årlig sannsynlighet på 1/100, 1/1000 og 1/5000. Sannsynlighetene gjelder skred som utgjør fare for tap av menneskeliv og skader på bygg.

Skredtypene snø-, sørpe-, stein-, jord- og flomskred er kartlagt.

Troneheim, mars 2026

Lars Harald Blikra
seksjonssjef
Seksjon for flom og skred
Skred- og vassdragsavdelingen

Odd Are Jensen
gruppeleder
Faggruppe skred i bratt terreng

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Oppdragsgiver	Navn NVE	Kontaktperson Andrea Taurisano
Oppdrag	Nummer og navn 24770 – Alta – Skredfareutredning for utvalgte områder	Oppdragsleder Kristin Lome
Dokument	Nummer 24770-01-2 Utført av Kristin Lome, Birgit Katrine Buck-Persson	Dato 2026-02-26 Kontrollert av Espen Eidsvåg

Versjon	Dato	Utført	Kontroll	Beskrivelse
2	2026-02-26	KL og BKBP	EE	Revidert etter UKS
1	2025-11-28	KL og BKBP	EE	Original

Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng – Utvalgte områder i Alta kommune

Sammendrag

Skred AS har utført et oppdrag for Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Oppdraget omfatter kartlegging av utvalgte områder i Alta kommune.

Utredningen følger kravene om sikkerhet mot skred iht. TEK17 § 7-3 andre ledd. Samlet skredfare er kartlagt for følgende sikkerhetsklasser med tilhørende årlige nominelle sannsynligheter for skred: S1 ($\geq 1/100$), S2 ($\geq 1/1000$) og S3 ($\geq 1/5000$). Det er utført vurderinger både for dagens vegetasjonsforhold og for en situasjon hvor produktiv skog forutsettes fjernet.

Utredningen er utført av fagkyndig personell og følger NVEs veileder «Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak» og vil dermed kunne dokumentere om sikkerhetskravene er oppfylt. Skredtypene snø-, jord-, flom-, sørpe-, steinskred og steinsprang har blitt utredet. Utredning av faresoner for kvikkleireskred og fjellskred er ikke inkludert.

Utredningen viser at det finnes bygg som ikke tilfredsstillers krav til sikkerhet mot skred for nybygg. Totalt 14 S2-bygg og tilfredsstillers ikke dagens krav til sikkerhet mot skred for

nybygg, og 3 av disse er spesielt utsatt for skred da de ligger innenfor faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/100. Disse tre bygningene ligger i områdene Langfjordbotn og Bognelv.

Skredfareutredningen viser at flere bygg har for høy skredfare for sin sikkerhetsklasse iht. kravene i TEK17 § 7-3, som vist i tabellen under:

Område	S1-bygg i faresone $\geq 1/100$		S2-bygg i faresone $\geq 1/1000$		S3-bygg i faresone $\geq 1/5000$	
	Dagens skog-forhold	Andre skog-forhold	Dagens skog-forhold	Andre skog-forhold	Dagens skog-forhold	Andre skog-forhold
1 Tappeluft	0	0	0	0	0	0
2 Langfjordbotn	4	4	6	6	0	0
3 Bognelv	3	3	2	0	0	0
4 Kjerringdal	0	0	0	0	0	0
5 Elvenes	0	0	0	0	0	0
6 Sørenstykket	0	0	0	0	0	0
7 Flintnes	0	0	0	0	0	0
8 Steinbakken	0	0	1	1	0	0
9 Kåfjord	0	0	1	1	0	0
10 Vestre Kvenvik	0	0	0	0	0	0
11 Russeluft	0	0	1	1	0	0
12 Krokelv	0	0	0	0	0	0
13 Skillefjordbotn	0	0	0	0	0	0
14 Korsfjorden	0	0	2	2	0	0
15 Sørnes-Nygård	0	0	0	0	0	0
16 Komagfjord	0	0	1	1	0	0
Samlet	7	7	14	14	0	0

Innhold

1	Innledning	13
1.1	Forord	13
1.2	Bakgrunn	13
1.3	Kartlagte områder	13
1.4	Krav til sikkerhet mot skred	14
1.5	Opptelling av skredutsatt bebyggelse	15
1.6	Tilpassing fra NVEs rapportmal	15
1.7	Forbehold	16
2	Grunnlag	17
2.1	Digital terrengmodell	17
2.2	Avrenning	17
2.3	Geologiske kart	17
2.4	Flyfoto og skråfoto	17
2.5	Skog	17
2.6	Klimadata	17
2.7	Historiske skredhendelser	25
2.8	Tidligere skredfareutredninger	25
2.9	Eksisterende sikringstiltak	26
2.10	Feltarbeid	26
3	Metode	27
3.1	Steinsprangvurdering	27
3.2	Steinskredvurdering	29
3.3	Snøskredvurdering	29
3.4	Jordskredvurdering	34
3.5	Flomskredvurdering	36
3.6	Sørpeskredvurdering	38
3.7	Vurderinger med og uten skog	40
3.8	Bebyggelsens effekt på skredfare	40
3.9	Andre faremomenter	40
3.10	Stedsspesifikk usikkerhet	40
4	Område 1 – Tappeluft	41
4.1	Områdebeskrivelse	41
4.2	Vurdering av skredfare	47
4.3	Samlede faresoner	52
5	Område 2 – Langfjordbotn	55
5.1	Områdebeskrivelse	55
5.2	Vurdering av skredfare	65
5.3	Samlede faresoner	76
6	Område 3 – Bognelv	80

6.1	Områdebeskrivelse.....	80
6.2	Vurdering av skredfare.....	89
6.3	Samlede faresoner	100
7	Område 4 – Kjerringdal.....	103
7.1	Områdebeskrivelse.....	103
7.2	Vurdering av skredfare.....	109
7.3	Samlede faresoner	116
8	Område 5 – Elvenes.....	120
8.1	Områdebeskrivelse.....	120
8.2	Vurdering av skredfare.....	132
8.3	Samlede faresoner	140
9	Område 6 – Sørenstykket	143
9.1	Områdebeskrivelse.....	143
9.2	Vurdering av skredfare.....	149
9.3	Samlede faresoner	153
10	Område 7 – Flintnes.....	156
10.1	Områdebeskrivelse.....	156
10.2	Vurdering av skredfare.....	161
10.3	Samlede faresoner	164
11	Område 8 – Steinbakken.....	167
11.1	Områdebeskrivelse.....	167
11.2	Vurdering av skredfare.....	173
11.3	Samlede faresoner	178
12	Område 9 – Kåfjord.....	181
12.1	Områdebeskrivelse.....	181
12.2	Vurdering av skredfare.....	189
12.3	Samlede faresoner	195
13	Område 10 – Vestre Kvenvik.....	198
13.1	Områdebeskrivelse.....	198
13.2	Vurdering av skredfare.....	203
13.3	Samlede faresoner	208
14	Område 11 – Russeluft.....	211
14.1	Områdebeskrivelse.....	211
14.2	Vurdering av skredfare.....	216
14.3	Samlede faresoner	221
15	Område 12 – Krokelv	224
15.1	Områdebeskrivelse.....	224
15.2	Vurdering av skredfare.....	231
15.3	Samlede faresoner	236

16	Område 13 – Skillefjordbotn	239
16.1	Områdebeskrivelse.....	239
16.2	Vurdering av skredfare	245
16.3	Samlede faresoner	248
17	Område 14 – Korsfjorden	251
17.1	Områdebeskrivelse.....	251
17.2	Vurdering av skredfare	257
17.3	Samlede faresoner	261
18	Område 15 – Sørnes-Nygård	264
18.1	Områdebeskrivelse.....	264
18.2	Vurdering av skredfare	269
18.3	Samlede faresoner	272
19	Område 16 – Komagfjord	275
19.1	Områdebeskrivelse.....	275
19.2	Vurdering av skredfare	281
19.3	Samlede faresoner	287
20	Konklusjon	290
21	Referanser	291

Figurer

Figur 1: Oversiktskart over Alta kommune og kartleggingsområdene som er undersøkt.....	14
Figur 2: Kart som viser hvor klimapunktene med interpolerte data er hentet fra	19
Figur 3: Normal temperatur fra Øksfjord Deallja på 560 moh. og nedbør ved Alta Lufthavn. 20	
Figur 4: Normal temperatur og nedbør Klimapunkt K3.	20
Figur 5: Normal temperatur og nedbør Klimapunkt K4.	21
Figur 6: Årlig maksimum snødybde fra de ulike klimapunktene 1-8 (punktene lokasjon er vist i Tabell 3 og Figur 2), med middelerdier for inneværende og forrige normalperiode.	22
Figur 7: Vindanalyse	25
Figur 8: Oversiktskart over kartleggingsområde 1 – Tappeluft.....	41
Figur 9: Oversiktsbilde av Tappeluft, sett mot nord. Bildet er satt sammen fra flere bilder. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	42
Figur 10: Berggrunnskart for området	43
Figur 11: Flyfoto fra 1964 der det antydtes et mindre skredløp eller utglidning ifm. bekk som drenerer fra vann 340 moh.	44
Figur 12: Eldre foto over Tappeluft og østlig del av påvirkningsområdet.	45
Figur 13: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).	46
Figur 14: Faresoner for skred område 1 - Tappeluft	53
Figur 15: Oversiktskart over kartleggingsområde 2 – Langfjordbotn.	55

Figur 16: Oversiktsbilde av Langfjordbotn, sørlig del, sett mot nordøst. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	56
Figur 17: Oversiktsbilde av Langfjordbotn, nordlig del, sett mot sørvest. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	56
Figur 18: Berggrunnskart for området.	58
Figur 19: Flyfoto fra 1966 viser til erosjon i NØ løp i Storelva.	59
Figur 20: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16).	60
Figur 21: Skjermdump fra artikkel i Altaposten 3.mars 2000 (Odd Hagen, 2000). Storelvtind ses i toppen og midten av bildet. Vi klarer ikke å se bruddkanten i dette bildet og ut ifra det estimere noe bruddhøyde.	62
Figur 22: Oskar Karlstrøm sitt hus ca. midt i bildet. En av skredbanene etter 1940 snøskredet ses til høyre for huset. Bildet er tatt av tyske soldater om bord på slagskipet Tirpitz og er trolig tatt i 1943. Bildet er lånt av Tirpitz-muséet i Kåfjord og sendt til oss av Even Blomkvist.	63
Figur 23: Bilde hentet fra NGI rapport (NGI, 2000) som viser til skredskadet skog som følge av snøskred i 1997 og 2000. Snøskred fra 1997 skal ha gått helt ned til bygningen i venstre i bildet og inn på innmarka ovenfor våningshuset. I 2000 skal snøskred ha nådd omtrent ned til gjerdet mot innmark.	64
Figur 24: Snøskred 23. mars 2025 ned mot Aspa og Tappeluftveien 141. Bildet er hentet fra Vegkart (Statens vegvesen, 2024).	64
Figur 25: Faresoner for skred område 2 - Langfjordbotn.....	78
Figur 26: Oversiktskart over kartleggingsområde 3 – Bognelva.	80
Figur 27: Oversikt over nordlig del av kartleggingsområdet Bognelva. E6 ses i nedre del av bildet. Bildet ser mot SØ. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.....	81
Figur 28: Oversikt over nordlig del av kartleggingsområdet Bognelva, ved Langfjordveien 1305. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	81
Figur 29: Oversiktsbilde av Bognelva, sett mot Ø. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	82
Figur 30: Sørøstlig del av kartleggingsområdet. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	82
Figur 31: Berggrunnskart for området.	84
Figur 32: Ved sammenligning av flyfoto fra 1957 og 1979 ses det tegn til erosjon langs med Kjerringbergelva.	85
Figur 33: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).	86
Figur 34: Løsneområdet og skredløpet som gikk 22.02.2022. Bildene er hentet fra Statens vegvesen sin rapport (Statens vegvesen, 2025).	88

Figur 35: Faresoner for skred område 3 - Bognelv.....	101
Figur 36: Oversiktskart over kartleggingsområde 4 – Kjerringdal.....	103
Figur 37: Oversiktsbilde av Kjerringdal, sett mot sørøst. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss. Nedre avgrensning av kartleggingsområdet er ikke med da kartleggingsområdet strekker seg forbi nedre bildekant.....	104
Figur 38: Berggrunnskart for området.	106
Figur 39: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.....	108
Figur 40: Faresoner for skred område 4 - Kjerringdal.....	118
Figur 41: Oversiktskart over kartleggingsområde 5 – Elvenes.....	120
Figur 42: Oversiktsbilde av nordlig del av Elvenes, sett mot øst. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	121
Figur 43: Oversiktsbilde av sørlig del av Elvenes, sett mot øst. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	121
Figur 44: Berggrunnskart for området.	123
Figur 45: Løsmassekart for området.	124
Figur 46: Vifteform fra Storelva og elv nord for Storelva ses tydeligere i flyfoto fra 1957 på grunn av mindre skog. Vifteformene ses til venstre i bildet.	125
Figur 47: Flyfoto til venstre er fra 1966 og flyfoto til høyre 1979. ved sammenligning av disse to har det trolig vært en skredhendelse i tidsperioden mellom disse ble tatt. Erosjonsspor ses helt ned mot østlig grense av kartleggingsområdet.....	126
Figur 48: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.....	127
Figur 49: Modellert snøskred av Statens vegvesen i notat om skredforhold på Storsandnes i Alta kommune (Statens vegvesen, 2017). Det modellerte skredet er et antatt 30-årsskred.	129
Figur 50: Hyttefelt vurdert av Multiconsult i 2008 (Multiconsult, 2008) er markert med rødt.	130
Figur 51: Faresoner utarbeidet av NGI i 2011 (NGI, 2011).	131
Figur 52: Faresoner for skred område 5 - Elvenes	141
Figur 53: Oversiktskart over kartleggingsområde 6 – Sørenstykket.	143
Figur 54: Oversiktsbilde av Sørenstykket, sett mot vest. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.....	144
Figur 55: Berggrunnskart for området.	145
Figur 56: Løsmassekart for området.	146
Figur 57: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.....	148
Figur 58: Faresoner for skred område 6 - Sørenstykket	154
Figur 59: Oversiktskart over kartleggingsområde 7 – Flintnes.	156

Figur 60: Oversiktsbilde av Flintnes, sett mot nordvest. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.....	157
Figur 61: Berggrunnskart for området.	158
Figur 62: Løsmassekart for området.	159
Figur 63: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.....	160
Figur 64: Faresoner for skred område 7 - Flintnes.....	165
Figur 65: Oversiktskart over kartleggingsområde 8 – Steinbakken.	167
Figur 66: Oversiktsbilde av Steinbakken, sett mot nordvest. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.....	168
Figur 67: Berggrunnskart for området.	169
Figur 68: Løsmassekart for området.	170
Figur 69: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).....	171
Figur 70: Flybilder fra 2018 t.v. og 2024 t.h. Sammenligning av bildene viser et lysere parti i det nyeste bilder som vitner om nylig steinsprangaktivitet.....	172
Figur 71: Kart som viser området Møllnes med faresoner utredet av NGI i 2013. Dimensjonerende faresoner er steinsprang og sørpeskred.....	173
Figur 72: Faresoner for skred område 8 - Steinbakken.....	179
Figur 73: Oversiktskart over kartleggingsområde 9 - Kåfjord	181
Figur 73: Oversiktsbilde av vestre (øverst) og østre (nederst) del av Kåfjorden, sett mot nordvest. Bildene er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.....	182
Figur 75: Berggrunnskart for området.	184
Figur 76: Løsmassekart for området.	186
Figur 77: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).....	187
Figur 78: Faresoner for skred område 9 - Kåfjord.....	196
Figur 79: Oversiktskart over kartleggingsområde 10 – Vestre Kvenvik.	198
Figur 80: Oversiktsbilde av Vestre Kvenvik, sett mot vest. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	199
Figur 81: Berggrunnskart for området. Det går en forkastning gjennom påvirknings- og kartleggingsområdet SVV-NØØ.	200
Figur 82: Løsmassekart for området.	201
Figur 83: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.....	202
Figur 84: Bildet viser et mulig løснеområde for steinskred. Området er også markert i registreringskart, vedlegg C.....	205
Figur 85: Faresoner for skred område 10 - Vestre Kvenvik.....	209
Figur 86: Oversiktskart over kartleggingsområde 11 – Russeluft.	211

Figur 87: Oversiktsbilde av Russeluft, sett mot nordvest. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	212
Figur 88: Berggrunnskart for området.	213
Figur 89: Løsmassekart for området	214
Figur 90: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.	215
Figur 91: Faresoner for skred område 11 - Russeluft.	222
Figur 92: Oversiktskart over kartleggingsområde 12 – Krokelv.	225
Figur 93: Oversiktsbilde av Krokelv, sett mot nord. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	226
Figur 94: Berggrunnskart for området. Det går en forkastning i sørlige del av kartleggings- og påvirkningsområdet.	227
Figur 95: Løsmassekart for området.	228
Figur 96: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).	230
Figur 97: Figuren viser et lengdeprofil av Krokelva. Aksene har samme oppløsning og viser antall meter. Profilet viser at det er et tilnærmet flatt område mellom 1200 m – 1900 m.	235
Figur 98: Faresoner for skred område 12 - Krokelv	237
Figur 99: Oversiktskart over kartleggingsområde 13 – Skillefjordbotn.	239
Figur 100: Oversiktsbilde av Skillefjordbotn, sett nord. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	240
Figur 101: Berggrunnskart for området.	241
Figur 102: Løsmassekart for området.	242
Figur 103: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).	244
Figur 104: Faresoner for skred område 13 - Skillefjordbotn.	249
Figur 105: Oversiktskart over kartleggingsområde 14 – Korsfjorden.	251
Figur 106: Oversiktsbilde av Korsfjorden, sett mot nord. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	252
Figur 107: Berggrunnskart for området, fra NGU sitt berggrunnskart målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b).	253
Figur 108: Løsmassekart for området, fra NGU sin nasjonale løsmassedatabase målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c).	254
Figur 109: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16).	255
Figur 110: Faresoner for skred område 14 - Korsfjorden.	262
Figur 111: Oversiktskart over kartleggingsområde 15 – Sørnes-Nygård.	264
Figur 112: Oversiktsbilde av Sørnes-Nygård, sett mot sør. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.	265

Figur 113: Berggrunnskart for området.	266
Figur 114: Løsmassekart for området.	267
Figur 115: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16).	268
Figur 116: Faresoner for skred område 15 - Sørnes-Nygård.....	273
Figur 117: Oversiktskart over kartleggingsområde 16 – Komagfjord.	275
Figur 118: Oversiktsbilde av Komagfjord, sett mot sørøst. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.....	276
Figur 119: Berggrunnskart for området.	277
Figur 120: Løsmassekart for området.	278
Figur 121: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).	280
Figur 122: Faresoner for skred område 16 - Komagfjord.....	288

Tabeller

Tabell 1: Oversikt over kartlagte områder som inngår i rapporten.	13
Tabell 2: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde. Fra veileder til byggt teknisk forskrift, TEK17 § 7-3 (Direktoratet for byggkvalitet, 2026).	15
Tabell 3: Oversikt over punkter hvor vi har hentet interpolerte data fra. Posisjonen til punktene er vist i Figur 2.	18
Tabell 4: Oversikt over værstasjoner vi har hentet data fra. Posisjonen til værstasjonene er vist i Figur 2.....	18
Tabell 5: Oversikt over verdier for 3 døgns nysnø ved ulike gjentakintervall for de ulike grupperingene	23
Tabell 6: Valgte ekstremverdier for 3 døgn nysnødybde for de to grupperingene.	24
Tabell 7: Inndata benyttet for modelleringer av steinsprang i Rockyfor3D.	27
Tabell 8: Beregninger som ligger til grunn for vurderte bruddhøyder område 1-6 (*avrundet).	31
Tabell 9: Beregninger som ligger til grunn for vurderte bruddhøyder område 7-16 (*avrundet).	31
Tabell 10: Løsneområder for snøskred.	48
Tabell 11: Løsneområder for jordskred.....	49
Tabell 12: Løsneområder for sørpeskred.	51
Tabell 13: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	53
Tabell 14: Utvalgte historiske skredhendelser for området.	61
Tabell 15: Løsneområder for snøskred.	68
Tabell 16: Løsneområder for jordskred.....	71
Tabell 17: Løsneområder for flomskred.....	73
Tabell 18: Løsneområder for sørpeskred.	75
Tabell 19: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	78
Tabell 20: Utvalgte historiske skredhendelser for området.	87
Tabell 21: Løsneområder for snøskred.	90

Tabell 22: Løsneområder for jordskred.....	93
Tabell 23: Løsneområder for flomskred.....	97
Tabell 24: Løsneområder for sørpeskred.....	99
Tabell 25: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	101
Tabell 26: Utvalgte historiske skredhendelser for området.....	108
Tabell 27: Løsneområder for snøskred.....	110
Tabell 28: Løsneområder for jordskred.....	113
Tabell 29: Løsneområder for flomskred.....	115
Tabell 30: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	118
Tabell 31: Utvalgte historiske skredhendelser for området.....	127
Tabell 32: Løsneområder for snøskred.....	133
Tabell 33: Løsneområder for jordskred.....	135
Tabell 34: Løsneområder for flomskred.....	137
Tabell 35: Løsneområder for sørpeskred.....	139
Tabell 36: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	141
Tabell 37: Løsneområder for sørpeskred.....	151
Tabell 38: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	154
Tabell 39: Løsneområder for snøskred.....	162
Tabell 40: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.....	164
Tabell 41: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	165
Tabell 42: Løsneområder for snøskred.....	176
Tabell 43: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.....	178
Tabell 44: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	179
Tabell 45: Utvalgte historiske skredhendelser for området.....	188
Tabell 46: Løsneområder for snøskred.....	191
Tabell 47: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.....	194
Tabell 48: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	196
Tabell 49: Løsneområder for snøskred.....	206
Tabell 50: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	209
Tabell 51: Utvalgte historiske skredhendelser for området.....	216
Tabell 52: Løsneområder for snøskred.....	219
Tabell 53: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	222
Tabell 54: Løsneområder for snøskred.....	232
Tabell 55: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.....	235
Tabell 56: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	237
Tabell 57: Løsneområder for snøskred.....	247
Tabell 58: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	249
Tabell 59: Utvalgte historiske skredhendelser for området.....	256
Tabell 60: Løsneområder for snøskred.....	259

Tabell 61: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.	261
Tabell 62: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	262
Tabell 63: Løsneområder for snøskred.	270
Tabell 64: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	273
Tabell 65: Utvalgte historiske skredhendelser for området.	280
Tabell 66: Løsneområder for snøskred.	283
Tabell 67: Løsneområder for jordskred.....	285
Tabell 68: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D. For mange løsneområder er det gjort modelleringer med flere dybder og parametere.	287
Tabell 69: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.....	288
Tabell 70: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ligger innenfor faresonene totalt sett. Tallene er de samme for både en situasjon med og uten produktiv skog.....	290

Vedlegg

De fleste vedleggene er organisert for hvert område (1-16) med følgende underinndeling:

- A- Bilder
- B- Helningskart
- C- Registreringskart
- D- Modelleringskart (alle modellerte skredtyper)
- E- Faresonekart (dagens skogforhold og uten skog)
- F- Skog med betydning for skredfaren
- G- Detaljert kvartærgeologisk kart i bratt terreng Kvænangen – Langfjord (foreløpig utgave)

I tillegg er det følgende generelle vedlegg til rapporten:

- Egenerklæringsskjema kompetanse
- UKS utført av Rambøll
- Tilsvar til UKS

I tillegg til vedlegg som følger rapporten er det overlevert GIS-vedlegg og bildefiler til oppdragsgiver iht. NVEs veileder (NVE, 2026a).

1 Innledning

1.1 Forord

Plan- og bygningsloven (pbl) og Byggteknisk forskrift (TEK 17, kap 7.3) (Direktoratet for byggkvalitet, 2026) stiller krav til sikkerhet mot naturfare. For reguleringsplan og byggesak/-tiltak, søknadspiktig eller ikke, må det derfor dokumenteres at tilstrekkelig sikkerhet mot skredfare vil bli oppnådd i henhold til disse sikkerhetskravene.

Denne utredningen er utført av fagkyndig personell og følger NVEs veileder «Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak» (NVE, 2026a), og vil dermed kunne dokumentere om sikkerhetskravene er oppfylt.

Skredtypene snø-, jord-, flom-, sørpe-, steinskred og steinsprang utredes.

1.2 Bakgrunn

Skred AS har på oppdrag for NVE utført en utredning av skredfare i bratt terreng for utvalgte områder i Alta kommune. Deler av kartleggingsområdene ligger innenfor NVEs aktsomhetssoner for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred (NVE, 2026b).

1.3 Kartlagte områder

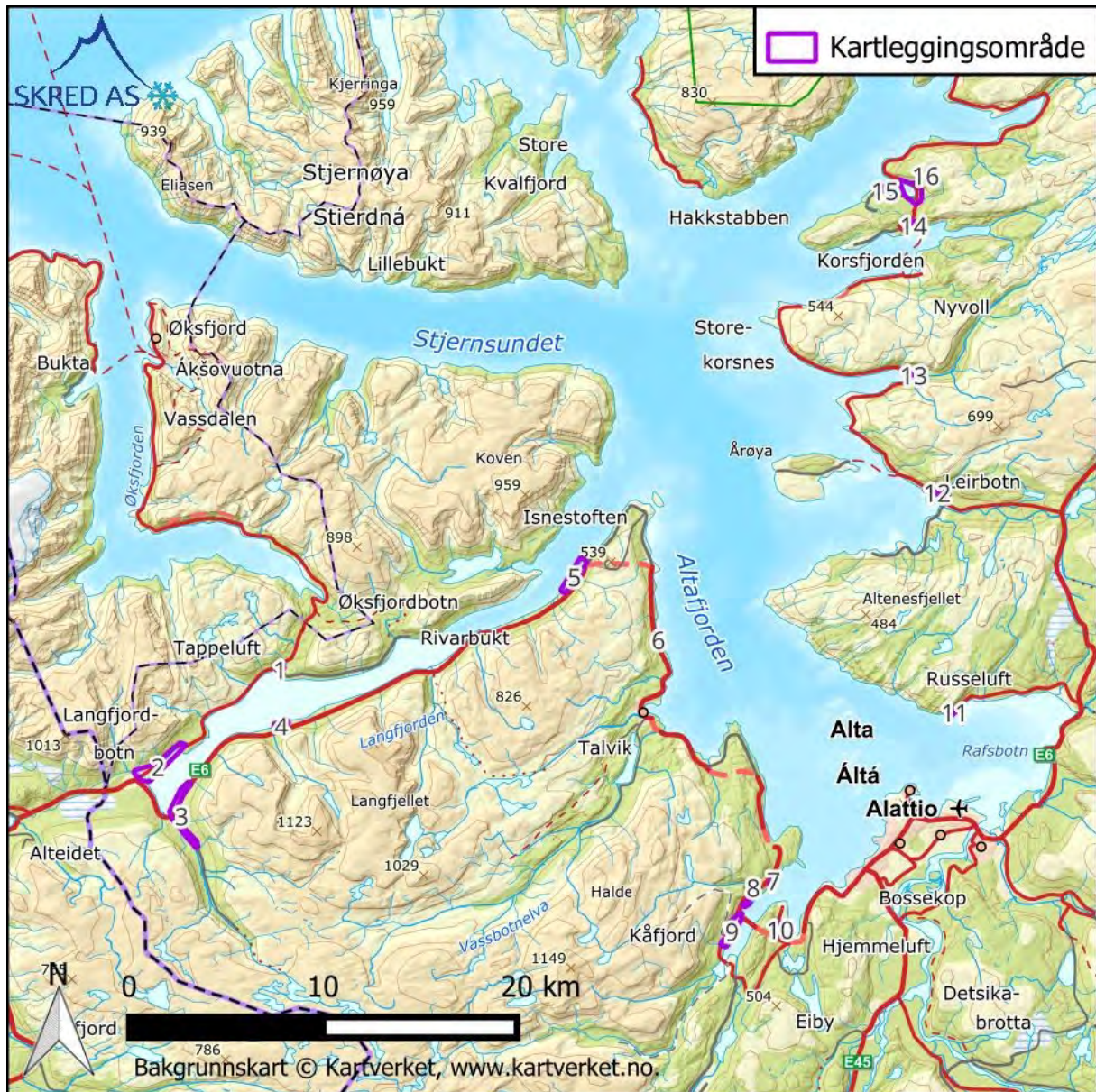
Kartleggingen omfatter 16 områder i Alta kommune, i hovedsak vest og nord for Alta sentrum. Områdene er oppsummert i Tabell 1. Områdenes beliggenhet er vist i Figur 1.

Tabell 1: Oversikt over kartlagte områder som inngår i rapporten.

Nr.	Navn
1	Tappeluft
2	Langfjordbotn
3	Bognelv
4	Kjerringdal
5	Elvenes
6	Sørenstykket
7	Flintnes
8	Steinbakken
9	Kåfjord
10	Vestre Kvenvik
11	Russeluft
12	Krokelv
13	Skillefjordbotn
14	Korsfjorden
15	Sørnes - Nygård
16	Komagfjord

Påvirkningsområdene omfatter arealer som kan gi skred direkte inn i **kartleggingsområdene**. I en del tilfeller kan det skje prosesser også i øvrige deler av **nedbørsfeltet** som er relevant for skredvurderingen, f.eks. flom eller skred som kan utløse

andre skred. For alle områdene er hele nedbørsfeltet vurdert og hensyntatt i vurderingene. For bedre lesbarhet på kart både i figurer og i vedlegg er imidlertid en del av påvirkningsområdene snevret inn i forhold til nedbørsfeltet, slik at det bare er de områdene som gir skred direkte inn i kartleggingsområdet som er vist som påvirkningsområdene.



Figur 1: Oversiktskart over Alta kommune og kartleggingsområdene som er undersøkt.

1.4 Krav til sikkerhet mot skred

I oppdraget inngår en vurdering av sikkerhetskravet for eksisterende bygninger i forhold til dagens krav i TEK17 § 7-3. Eksisterende bygninger som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred (gitt at de skal tilfredsstille kravene for nybygg) skal identifiseres.

Byggteknisk forskrift TEK17 § 7-3 (Direktoratet for byggkvalitet, 2026) definerer krav til sikkerhet mot skred for nybygg og tilhørende uteareal. Sannsynligheten i Tabell 2 angir den

øvre aksepterte årlige nominelle sannsynligheten for skred som kan føre til skredskader av betydning, dvs. skred med intensitet som kan medføre fare for liv og helse og/eller større materielle skader.

Tabell 2: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde. Fra veileder til byggeteknisk forskrift, TEK17 § 7-3 (Direktoratet for byggkvalitet, 2026).

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	Liten	1/100
S2	Middels	1/1000
S3	Stor	1/5000

Oppdraget omfatter kartlegging av faresoner med årlig sannsynlighet større enn både 1/100, 1/1000 og 1/5000 for hele de kartlagte områdene.

1.5 Opptelling av skredutsatt bebyggelse

Det er opp til kommunen å fastsette krav til sikkerhet mot skred for hvert enkelt bygg.

Vi har klassifisert bygg i de ulike sikkerhetsklassene ved observasjoner fra befaring og ved å se på hvilke bygg som har adresse. Bygg som har en adresse, og som ut fra befaringsobservasjoner fremstår som et bolighus eller fritidsbolig, er plassert av oss i sikkerhetsklasse S2. Der vi har mistanke om at bygg tilhører sikkerhetsklasse S3 er dette beskrevet for hvert enkelt område. Alle andre små bygg er plassert i sikkerhetsklasse S1. Driftsbygninger i landbruket som etter TEK17 §7-3 skal plasseres i sikkerhetsklasse S2, kan dermed være vurdert som et S1-bygg. Basert på denne klassifiseringen er det gjort en opptelling av antall bygg tilhørende de ulike sikkerhetsklassene som ligger i de forskjellige faresonene, både for hvert enkelt kartleggingsområde og totalt for alle områdene. Det påpekes at det vil kunne være avvik for enkeltbygg fra denne klassifiseringen.

Det er kun bygg som ikke oppfyller kravet til sikkerhetsklassene i TEK17 §7-3 som er talt opp. F.eks. er det ikke gjort opptelling av S1- eller S2-bygg innenfor faresoner med årlig sannsynlighet større enn 1/5000, da disse byggene tilfredsstiller kravet om sikkerhet mot skred, selv om det er en viss skredfare. Opptellingen viser dermed bare antall bygg som ikke tilfredsstiller sikkerhetskravet i TEK17.

Et bygg i sikkerhetsklasse S2 eller S3 vil bli talt opp en gang for hver av sikkerhetsklassene den ligger innenfor. F.eks. vil et bygg i sikkerhetsklasse S2 som ligger innenfor faresonen med årlig sannsynlighet større enn 1/100 være talt opp både i rubrikken for 1/100 og 1/1000, siden den er innenfor faresonen for begge to.

1.6 Tilpassing fra NVEs rapportmal

Denne rapporten følger NVEs veileder (NVE, 2026a), lokalisert på internett den 15. juni 2025. Rapporten bygger på rapportmal tilhørende NVEs veileder, men er tilpasset på følgende måter:

- Rapporten er bygd opp som øvrige Skred AS rapporter, og følger våre rutiner for intern kvalitetssikring.
- Rapporten omfatter alle kapitler fra NVEs rapportmal, men i litt annen rekkefølge.
- Rapporten inneholder noen flere kapitler enn NVEs rapportmal.
- Informasjon om oppdraget er gitt på førstesiden og i kapittel 1. Informasjon om gjennomført befarings er gitt i kapittel 2.10. Siden «Om oppdraget» fra NVEs rapportmal er derfor ikke direkte gjengitt.
- Enkelte overskrifter har lignende, men ikke identiske navn som i NVEs rapportmal.
- I kapitlene om vurdering av hver enkelt skredtype er underkapitlene (tredje nivå) systematisk omtalt i teksten, uten at det er gitt egne overskrifter for dem.
- Egenkontroll og sidemannskontroll er dokumentert på førstesiden i rapporten. Det er derfor ikke lagt ved en egen side for egen- og sidemannskontroll, slik NVEs rapportmal legger opp til.
- Vi bruker vår egen rapportmal som sjekklister, og det er derfor ikke lagt ved noen ytterligere sjekklister ved UKS.
- Rapporten er godkjent iht. interne rutiner og har derfor ikke signatur.

1.7 Forbehold

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

Vurderingen som er gjort for terreng uten produktiv skog tar utgangspunkt i at skogen ikke til stede, men omfatter ikke vurdering av terrenginngrep som hogst kan medføre. Ved eventuell hogst må utførende selv påse at ikke terrenginngrep medfører økt skredfare ut over kun fjerning av skogen.

2 Grunnlag

2.1 Digital terrengmodell

Det er benyttet bakgrunnskart tilgjengelige i WMS-format fra Statens kartverk (Kartverket, 2026a).

For terrenganalyser er det benyttet nasjonal digital høydemodell med oppløsning 1x1 m, hentet fra hoydedata.no (Kartverket, 2026b). Dataene er bearbeidet videre for å lage skyggekart, helningskart og avrenningskart. Terrengmodellen er også benyttet til modelleringer som grunnlag for modelleringer av skred, da med endret oppløsning til 2 og 5 m.

2.2 Avrenning

Det er utført en avrenningssanalyse (Multi-Flow Direction) basert på nevnte terrengmodell for områdene. Analysen påvirkes av veier og andre menneskeskapte terrenginngrep og tar ikke hensyn til stikkrenner, broer, løsmasser etc.

. Dette er imidlertid kun analyser basert på terrenget slik det var det terrengmodellen ble laget, og er ingen fasit for hvor overflateavrenningen faktisk vil skje. Selv mindre terrengendringer, samt enkelte tette stikkrenner, kan føre til at avrenningsmønsteret i påvirkningsområder endres. Avrenningsanalysen tar ikke hensyn til stikkrenner, og gir derfor et bilde av en flomsituasjon der ev. stikkrenner er tette.

2.3 Geologiske kart

Løsmassekart og berggrunnskart er gitt for hvert delområde.

2.4 Flyfoto og skråfoto

Det er benyttet tilgjengelige flyfoto fra Norge i bilder (Statens vegvesen et al., 2026) og skråfoto fra Widerøe Flyveselskap AS (Nasjonalbiblioteket, 2026) der hvor det er tilgjengelig. Relevante funn fra ortofoto og skråfoto er nærmere omtalt for hvert enkelt område.

2.5 Skog

I tillegg til vurderinger fra befaringsfots og med drone, er det benyttet flere datasett for informasjon om skogen. Datasettet SR16 er benyttet for informasjon om både treslag og tetthet (kronedekning) på skogen (NIBIO, 2026). Datasettet AR5 Produktiv skog (NIBIO, 2026) er lagt til grunn for hvilken skog som antas å kunne bli fjernet.

2.6 Klimadata

2.6.1 Klimaanalyse og skredtyper

For steinsprang og steinskrud vurderes klimadata å ikke ha en avgjørende betydning i for utløsning av skred (NVE, 2026a). Det er derfor ikke utført klimaanalyse for disse skredtypene.

For jordskrud og flomskrud har klimatiske faktorer stor betydning ved utløsning av skrud, men faktorer som terrenghelning, drenering og løsmassesammensetning er viktigere for å avgjøre hvor det er fare for slike skrud i en gitt skråning (NGI, 2021a). Klimadata kan derfor ikke brukes direkte for å fastslå faresoner for jordskrud og flomskrud (NVE, 2026a).

Klimaanalyse av forholdene før en skredhendelse kan ikke gi et spesifikt gjentaksintervall for selve hendelsen da det er flere faktorer som kan føre til den samme vannmetningen i jorda (som for eksempel snøsmelting, grad av tele i bakken, tette stikkrenner). Jord- og flomskred utløses generelt av enten intens nedbør og/eller intens snøsmelting. Det er ingen historiske løsmasseskredhendelser med kjent tidspunkt og tilgjengelige relevante klimadata. Det er derfor ikke hensiktsmessig å gjøre analyser av faktorene som fører til utløsning av jord- og flomskred lokalt; lokal, intens nedbør og intens snøsmelting. Vi har derfor ikke gjort klimaanalyse av forhold før jord- og flomskredhendelser.

I forbindelse med vurdering av snøskred er det utført en klimaanalyse, blant annet for å bestemme bruddhøyde ved ulike returperioder, som input til snøskredmodellering.

2.6.2 Datakilder

Tidsserier med nedbør (snø og regn), snødybder og temperaturer er hentet 19. juni 2025 fra:

1. **Det interpolerte observasjonsdatasettet SeNorge2018** (Lussana et al., 2019) gjennom et Python-script fra NVEs API (NVE, 2025c). Dataene består av interpolerte, beregnede verdier for 1 km² ruter i kartet (grid), og er ikke direkte måleverdier fra værstasjoner. Vi har hentet data fra 8 punkt, fordelt mellom de ulike kartleggingsområdene. Posisjon er oppsummert i Tabell 3 og vist i Figur 2. Værddataene vurderes å være representative for kartleggingsområdene, selv om enkelte lokale forskjeller må påregnes. Det er hentet data for perioden 1957-2024. Det er dermed knyttet stor usikkerhet til beregnede returperioder på 1000 år og 5000 år.

Tabell 3: Oversikt over punkter hvor vi har hentet interpolerte data fra. Posisjonen til punktene er vist i Figur 2.

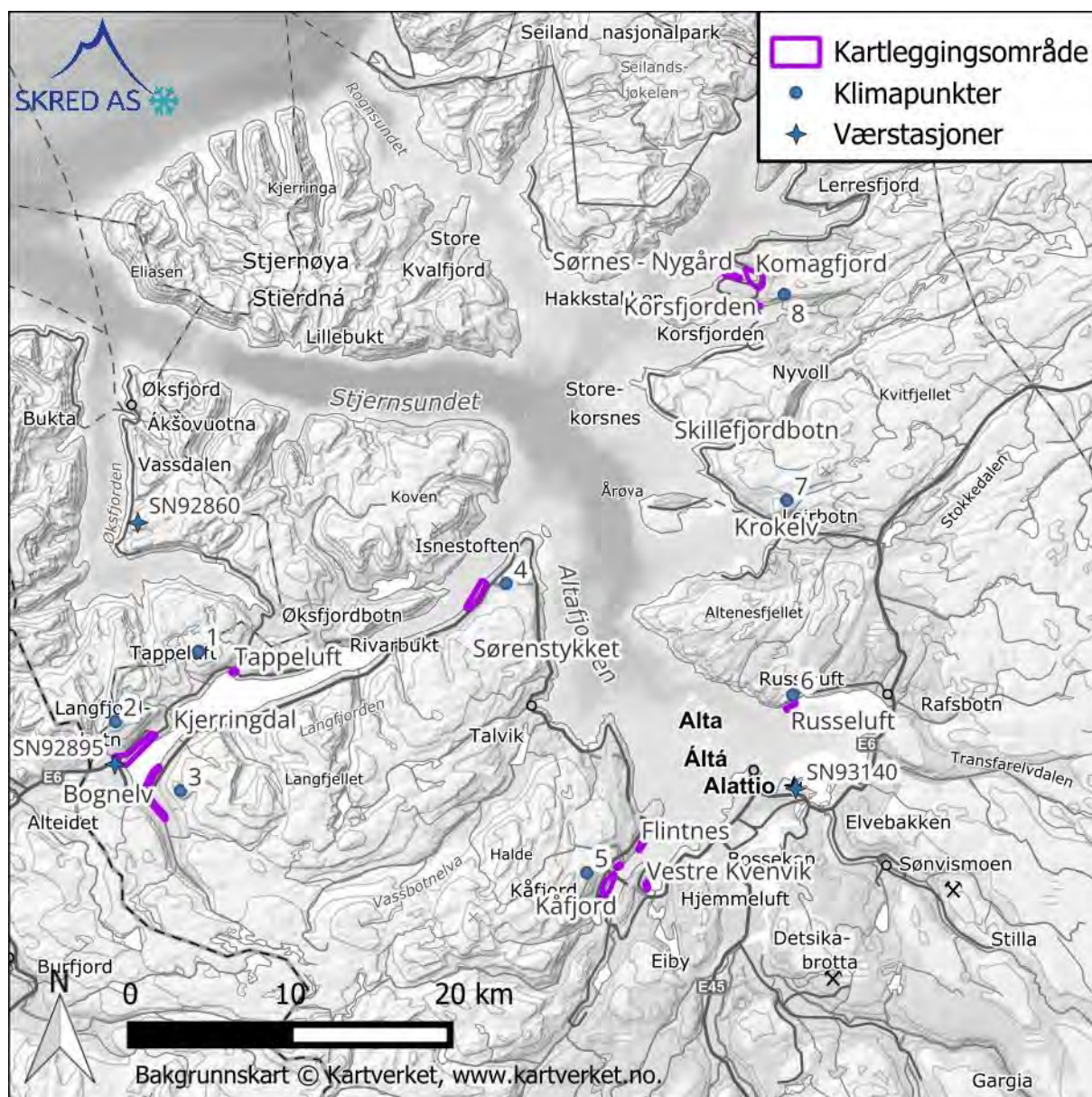
Nummer	Stedsnavn ved punkt	Øst	Nord	Moh.
K1	Dapheluottvarri	781119	7793790	500
K2	Storelvtind	782413	7786063	664
K3	Langfjordbotn	775960	7789463	500
K4	Algas	800382	7798164	336
K5	Strømsnes	804987	7780100	500
K6	Kista	818315	7791101	335
K7	Duonnavarri	817496	7802756	415
K8	Mikalfjellet	817850	7816161	308

2. **Måledata fra værstasjoner.** Værstasjonsdata er hentet gjennom et script fra Frost API (Meteorologisk Institutt) fra tre værstasjoner (Tabell 4 og Figur 2) All vindanalyse er basert på observerte vindmålinger.

Tabell 4: Oversikt over værstasjoner vi har hentet data fra. Posisjonen til værstasjonene er vist i Figur 2.

Nummer	Navn	Øst	Nord	Moh.
--------	------	-----	------	------

SN93140	Alta Lufthavn	781119	7793790	560
SN92860	Øksfjord -Deallja	782413	7786063	3.0
SN92895	E6 Langfjordbotn	775960	7789463	40

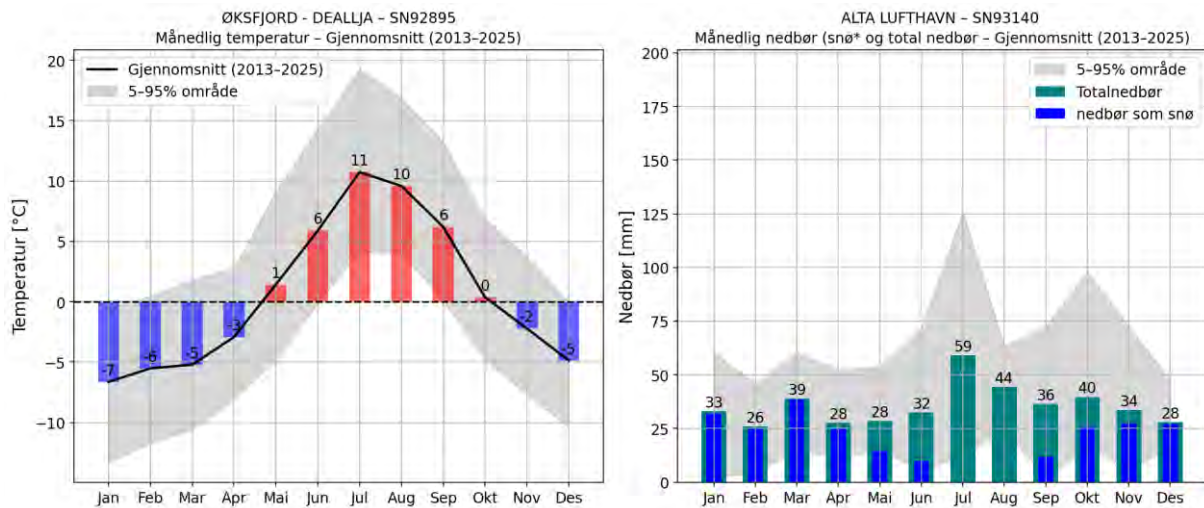


Figur 2: Kart som viser hvor klimapunktene med interpolerte data er hentet fra

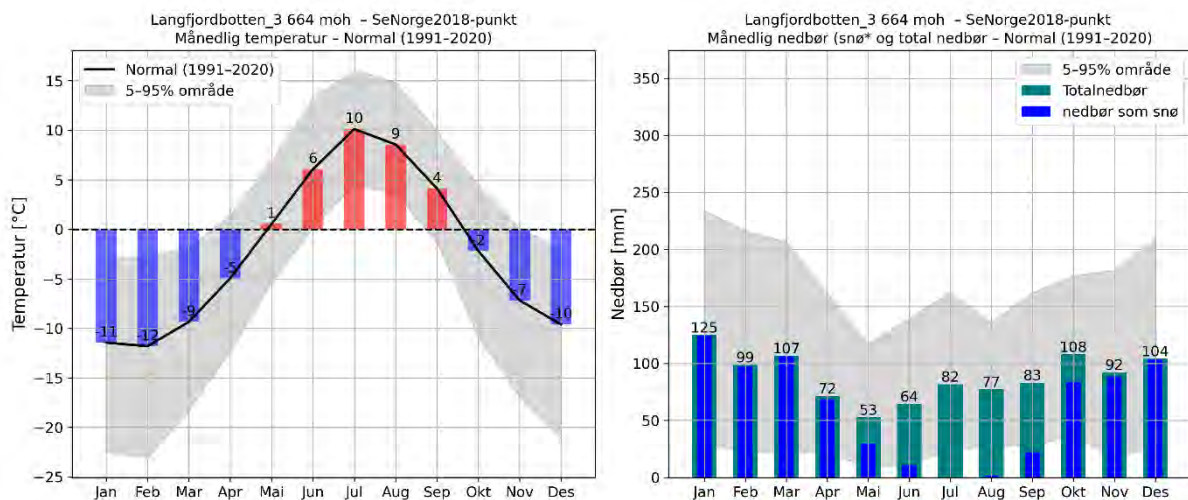
2.6.3 Normaler

Temperatur og nedbør

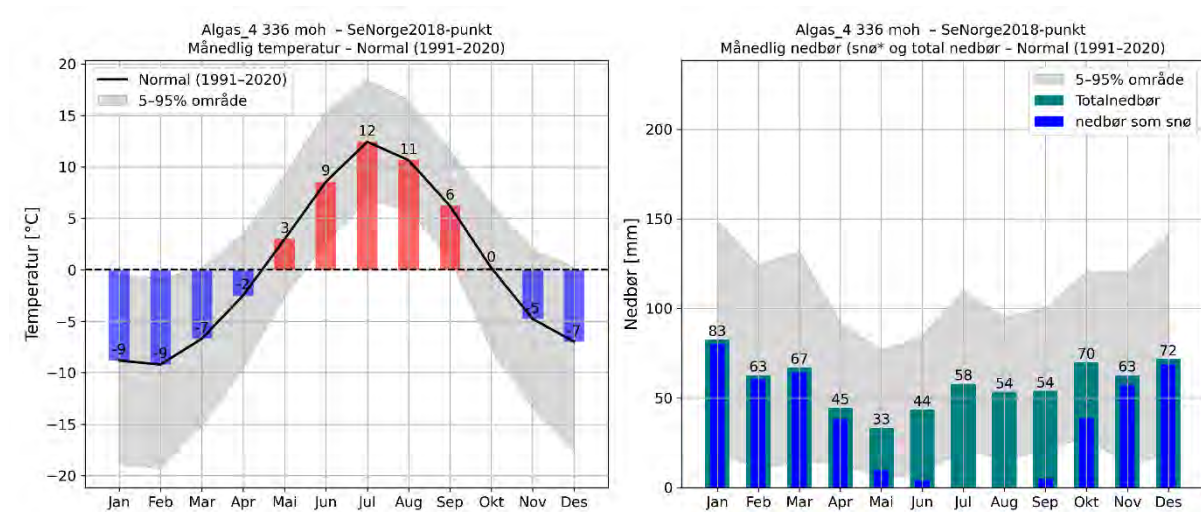
Vi har hentet ut middel døgntemperaturer fra målestasjonen Deallja i Øksfjord og månedlig nedbør fra Alta lufthavn, samt fra klimapunktene K1-K8. Klimapunktene viser relativt like verdier, og vi har derfor kun vist data fra stasjonene og K3 og K4 her (Figur 3, Figur 4 og Figur 5). De interpolerte dataene viser at middel døgntemperatur stort sett er negativ fra oktober til mai. Maksverdiene viser at døgntemperaturen kan være positiv også gjennom vinteren. Minimumsverdiene viser at temperaturene kan komme under -30°C .



Figur 3: Normal temperatur fra Øksfjord Deallja på 560 moh. og nedbør ved Alta Lufthavn.



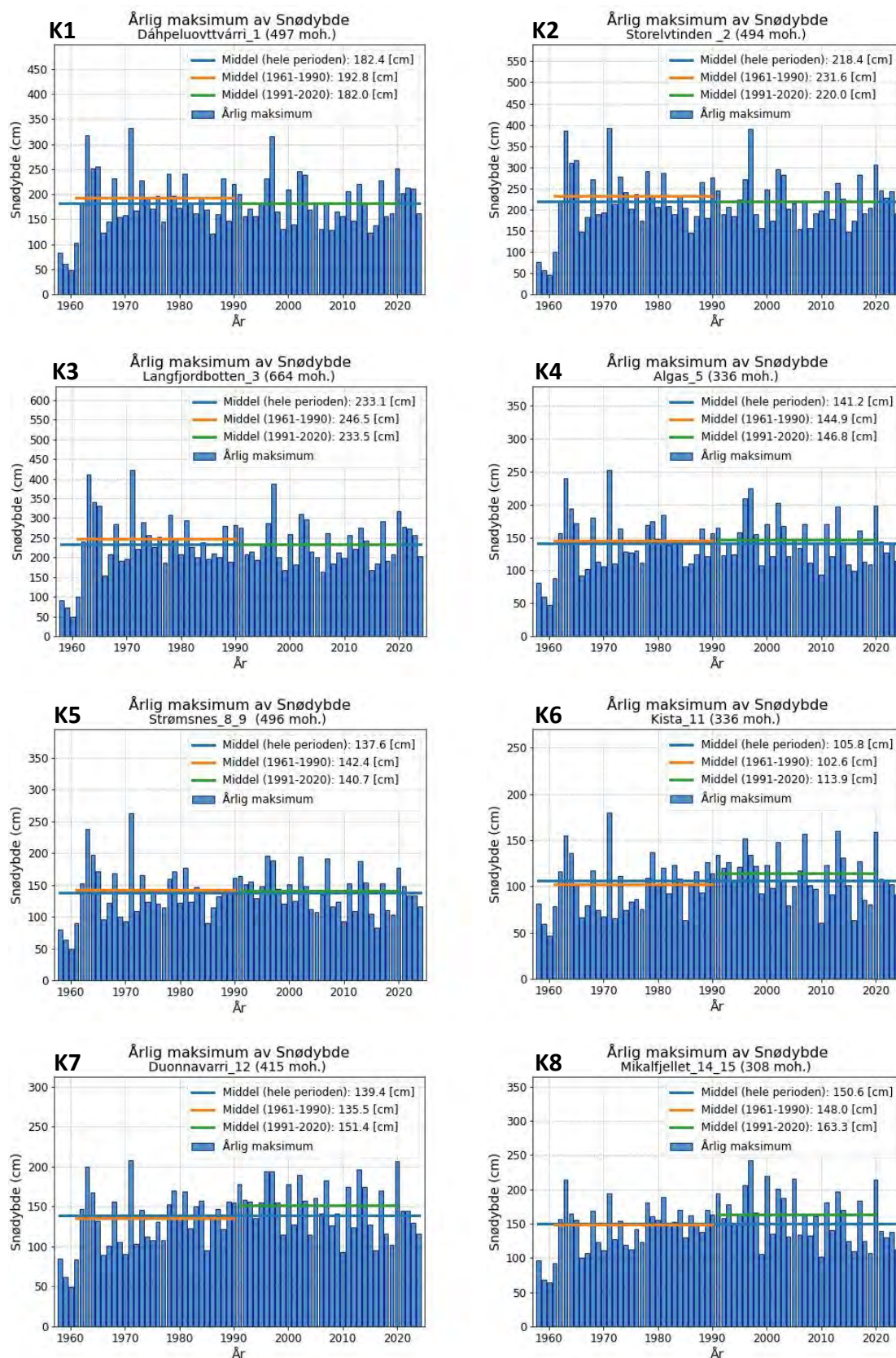
Figur 4: Normal temperatur og nedbør Klimapunkt K3.



Figur 5: Normal temperatur og nedbør Klimapunkt K4.

Snødybde

Figur 6 viser årlig maksimum av snødybde for hele dataserien (1957-2024) og normaler for både inneværende normalperiode (1991-2020) og forrige normalperiode (1961-1990). Av klimapunktene så viser de to punktene i Langfjordbotn (K2 og K3) de høyeste middelerdiene, på hhv. 220 og 233 cm. Klimapunkt K1 i Tappeluft har også en forholdsvis høy middelerdi på 182 cm. Klimapunktene nærmere Alta sentrum (relevant for kartleggingsområde 7-11) viser generelt lavere snødybder (113-140 cm). I områdene lengst nord (12-16) øker snødybden igjen noe, til hhv. 151 og 161. Dataene tilsier altså at det fra Alta sentrum normalt sett er gradvis mer snø vestover, og til en viss grad også lengre nordover.



Figur 6: Årlig maksimum snødybde fra de ulike klimapunktene 1-8 (punktene lokasjon er vist i Tabell 3 og Figur 2), med middelverdier for inneværende og forrige normalperiode.

2.6.4 Ekstremverdier

Vi har utført en ekstremverdianalyse på både data fra punktene i Tabell 3 og fra måledata fra Alta lufthavn. Dataene tilsier betydelige forskjeller i snømengde mellom de ulike kartleggingsområdene. Langfjorden skiller seg spesielt ut med store snømengder, noe som stemmer overens med både vår egen lokalkunnskap og fra samtlige lokale vi har snakket med. Stedet blir ofte kalt et «snøhol», noe som antyder at det er et snørikt sted relativt til omkringliggende områder. Vi har sett på ekstremverdianalysene for de ulike punktene opp mot hverandre, og gruppert klimaanalysen for snø i to grupper. Tabell 5 viser de to grupperingene, hvor vi har lagt kartleggingsområde 1-5 i en gruppe og 6-16 i en annen gruppe. Klimaanalysen for de ulike punktene viser en gradert økning i snømengder vestover fra Alta lufthavn.

Tabell 5 viser også at måledataene fra Alta lufthavn gir god overensstemmelse med interpolerte data for kartleggingsområde 6-16. Måledataene fra Alta lufthavn er ikke direkte relevant for snømengdene i kartleggingsområde 1-5, annet enn at vi vet at det snør betydelig mer i Langfjorden enn ved Alta lufthavn. Nettopp slik klimaanalysen også bekrefter.

Tabell 5: Oversikt over verdier for 3 døgns nysnø ved ulike gjentaksintervall for de ulike grupperingene

Gjentaksintervall 3 døgns nysnø	Kartleggingsområde 1-5 (punkt K1-4)	Kartleggingsområde 6-16 (punkt K5-8)	Måledata fra Alta lufthavn (1 mm = 1 cm)
100	100-122 cm	50-75 cm	63-80 cm
1000	125-150 cm	65-100 cm	70-105 cm
5000	145-175 cm	100-115 cm	80-120 cm

Estimerte verdier i Tabell 6 for 3 døgns nysnøtilvekst (sdfsw3d) avhenger av valgt punkt, valgt estimator i ekstremverdianalysen, og valg av ekstremverdifordeling. Ekstremverdier er oppgitt som middelverdien mellom beregningsmetodene L-Moments og Max Likelihood. De oppgitte verdiene brukes som grunnlag for videre analyser av dimensjonerende bruddhøyder for snøskred.

For kartleggingsområdene 1-5, og spesielt i område 2 Langfjordbotn og nord for område 3 Bognelv, finnes det mer historikk for snøskred som kan tilbakeregnes, og dermed kan vi forsøke å kalibere bruddhøyder. I 1940 gikk det et større snøskred i område 2 (Langfjordbotn). I utløpsbergeninger utført med RAMMS::Avalanche (RAMMS AG, 2024a) har vi testet med både maksimum og minimum 3 døgns ekstremnedbør på nysnø. Bruk av maks 3 døgns ekstremnedbør både på 100 og 1000 års tre døgns ekstremverdi på nysnø resulterte i betydelig lengre rekkevidde på snøskred enn hva som var tilfellet med 1940 skredet. I 2021 gikk det et snøskred ned mot Martinusneset, nord for delområde 3 Bognelv. Dette skredet nådde E6 og sperret vegen, og i innværende år kom Statens vegvesen med en rapport på vurdering av aktive snøskredsikringstiltak for E6 Langfjorden (Statens vegvesen, 2025). Ved sammenligning av klimadata brukt i denne rapporten, og Statens vegvesen sine

forsøk på å modellere og kalibrere seg opp mot utløp på historiske snøskred, ser vi at de også har brukt minimums ekstremverdier på 3 døgns nysnø. For kartleggingsområdene 1-5 har vi i videre beregning av bruddkanthøyder benyttet den laveste per gjentakintervall, altså 100 cm, 125 cm og 145 cm.

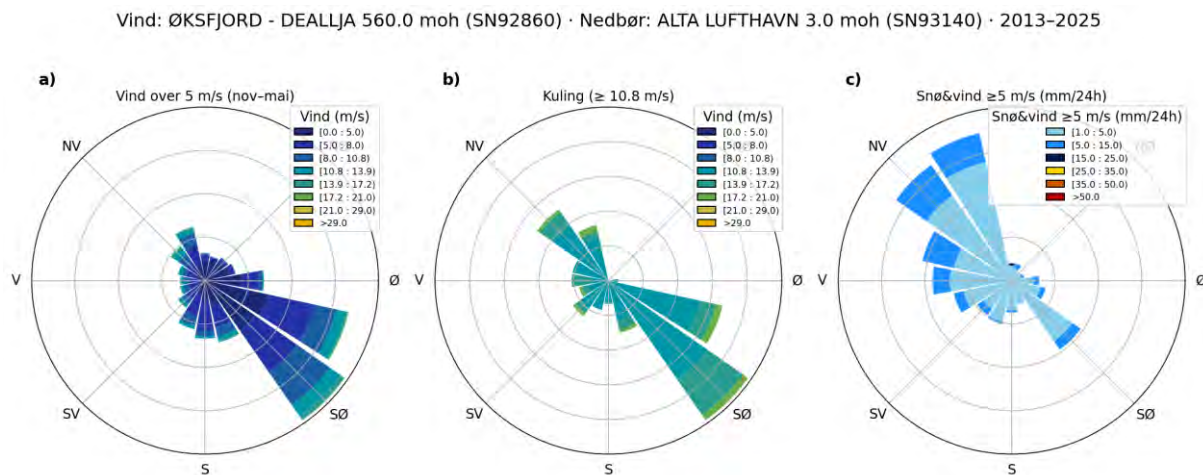
For kartleggingsområdene 6-16 har vi i videre beregning av bruddkanthøyder benyttet den høyeste verdien per gjentakintervall, altså 75 cm, 100 cm og 115 cm, med mindre noe annet er spesifisert i snøskredfarevurdering for det enkelte området. De høyeste verdiene samsvarer med måledata fra Alta lufthavn minus 5 cm, noe vi derfor mener er rimelig å anta at kan benyttes som realistiske tredøgns snøverdier. For kartleggingsområdene 6-16 har vi i svært liten grad snøskredhendelser som kan tilbakeregnes, og dermed liten eller ingen mulighet til å kalibrere bruddhøyder etter faktiske hendelser med kjent gjentakintervall. Det eneste unntaket er i område 9 (Kåfjorden). Her finnes hendelser hvor det er beskrevet bruddkanthøyder mellom 50 cm og 3 meter. RAMMS-modellering i den konkrete skredbanen (fra løснеområde sno09-11) hvor det er registrert 3 m bruddkant tilsier at den gjennomsnittlige bruddhøyden på flaket trolig har vært nærmere 50-60 cm. Bruddkanthøyden kan likevel ha vært tre meter i toppen av skredbanen hvor det hadde bygget seg opp en skavl.

Tabell 6: Valgte ekstremverdier for 3 døgns nysnødybde for de to grupperingene.

Datasett	Ekstremverdier		
	100 år	1000 år	5000 år
Nysnødybde 3 døgns (sdfsw3d) kartleggingsområde 1-5	100	125	145
Nysnødybde 3 døgns (sdfsw3d) kartleggingsområde 6-16	75	100	115

2.6.5 Vind

Vi har hentet ut nedbør for perioden 2013-2025 fra målestasjonen Alta lufthavn [SN93140] (3 moh.) og vind fra Øksfjord Deallja [SN92860] for samme periode (Norsk Klimaservicesenter, 2026a). Dataene fremstilt i Figur 7 viser vindroser ved nedbør i perioder med temperatur lavere enn 0,5 °C, altså i perioder sammenfallende med antatt nedbør som snø. Da målestasjonen vi har hentet nedbør fra (Alta lufthavn) ligger ved havnivå og løснеområdene ligger høyere, har de fremstilte dataene trolig ikke fanget opp alle perioder hvor det snør i løснеområdene. Selv ved en korreksjon for dette, tilsier dataene at de to dominerende vindretningene i området er NV og SØ. Dataene bekrefter dermed i stor grad hva de lokale vi har snakket med forteller, nemlig at de store snøfallene kommer med vind fra NV. Vind fra SØ er også dominerende, og fører i mange tilfeller til en refordeling av snø. Vi har også sett på data fra værstasjonen i Langfjordbotn [SN92895], men denne ligger lavt i terrenget og skjermet for vind og vi har derfor ikke vektlagt data fra denne stasjonen.



Figur 7: Vindanalyse

2.6.6 Permafrost

Kart fra CryoWall-prosjektet (Magnin et al., 2019) viser ikke permafrost under 830 moh., noe som betyr at det er lite sannsynlig at det er permafrost i noen av påvirkningsområdene.

2.6.7 Klimaendringer

Norsk klimaservicesenter har utarbeidet klimaprofiler for de tidligere fylkene i Norge (Norsk Klimaservicesenter, 2026b). De mest relevante forventede endringene for Finnmark fylke med tanke på skredfare er:

3. Jord-, flom- og sørpeskred: Sannsynlig økning.
4. Snøskred: Mulig sannsynlig økning.
5. Steinsprang og steinskred: Usikkert.

Forventede endringer i skredfrekvens er tatt høyde for i vurderingene, selv om det ikke er lagt på noen konkret, ekstra margin på faresonene (Miljøverndepartementet, 2013).

2.7 Historiske skredhendelser

Historiske skredhendelser er hentet fra NVEs skreddatabase (NVE, 2026b), fra SVV sin database over hendelser (Statens vegvesen, 2026), fra tidligere skredfareutredninger, fra intervju med lokale, og fra observasjoner gjort på flyfoto og under befarung.

Historiske skredhendelser er omtalt i beskrivelsen av hvert kartleggingsområde. Informasjon om konkrete tids- og stedfestede skredhendelser som ikke allerede var i NVE Atlas har blitt registrert på skredregistrering.no.

2.8 Tidligere skredfareutredninger

I flere av kartleggingsområdene har vi fått tilgang på tidligere vurderinger av skredfare gjennom kommunen sin rapportdatabase. Det er også undersøkt om det finnes rapporter i NVE Atlas (NVE, 2026b) og NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c). Der det finnes rapporter, er de omtalt i beskrivelsen av hvert kartleggingsområde.

2.9 Eksisterende sikringstiltak

Informasjon om eksisterende skredsikringstiltak er hentet fra NVE Atlas (NVE, 2026b), skyggekart og befaring. Relevante sikringstiltak er omtalt i beskrivelsen av hvert kartleggingsområde, samt vist i registreringskartene. Sikringstiltakenes effekt for faresonene fremgår i vurderingene av skredfare for hvert kartleggingsområde.

2.10 Feltarbeid

Befaring i områdene ble utført i tidsrommet 23.-26. juni 2025 av Birgit Katrine Buck-Persson, Espen Eidsvåg og Kristin Lome fra Skred AS. Under befaringsene oppsøkte vi lokale kontaktpersoner oppgitt av kommunen, samt snakket med flere lokale (banket på dører) i de enkelte områdene. Intervju med Bjørn Michaelsen ble gjennomført 24. juni 2025. Intervju med Jacob Berg Lofthus i statens vegvesen ble gjennomført 5. juni 2025. Intervju med Trond Jøran Nilsen i Finnmark fylkeskommune ble gjennomført 17. juni. Sporlogg fra befaringsene er vist i registreringskart i vedleggene. I flere av områdene er terrenget i påvirkningsområdene lite fremkommelig til fots på grunn av faktorer som bratt terreng, grove blokker og tett vegetasjon. Drone med kamera har vært svært nyttig for å befare disse delene av påvirkningsområdene. Tett vegetasjon gjorde det utfordrende å samle gode befaringsdata i noen områder.

Under befaringsen benyttet vi digitale kart på mobil/nettbrett. Observasjoner gjort underveis er registrert direkte i det digitale kartet, som senere er overført til GIS-programvare. Observasjoner med relevans for skredfaren er tegnet inn som ulike symboler i registreringskartet. Det er derfor ikke gitt en konsekvent oppramsing av alle innsamlede GPS-punkt i infopunkt i registreringskartet.

3 Metode

3.1 Steinsprangvurdering

3.1.1 Løsneområder

Løsneområder som er vist i registreringskartet er beregnet basert på en terrengmodell med 2 meters oppløsning. Det er tatt utgangspunkt i at terreng brattere enn 52,2 grader utgjør potensielle løsneområder for steinsprang (Dorren, 2016), noe som tilsvarer områder som RockyFor3D anser som løsneområder i simuleringene. Det er kun i svært sjeldne tilfeller at steinsprang er aktuelt i terrenghelning slakere enn 52 grader. Vi har derfor som hovedregel lagt inn en terskel på 52 grader for løsneområder for steinsprang, men vurdert områder ned mot 45 grader helning dersom forholdene skulle tilsi at det er sprekkeplan eller annet som gjør at løsnensannsynlighet vurderes som større enn 1/5000.

3.1.2 Skog

Skog kan ha bremsende effekt på steinsprang hvor enkeltblokker er mindre enn 2 m³ (NVE, 2026a). For blokkstørrelse 1 m³ må eksempelvis diameteren til trestammene være minimum 40 cm, tettheten (trær/ha) være større enn 350 og stammeareal per hektar (m²/h) være større enn (NVE, 2026a).

Vi har vurdert og oppgitt for hvert enkelt kartleggingsområde hvilken effekt skogen har på utløp av steinsprang.

3.1.3 Utløp

Modelleringer av rekkevidde for steinsprang er utført ved hjelp av programmet Rockyfor3D versjon 6.0 (Dorren, 2024). Inndata og innstillinger som er benyttet i modelleringene er vist i Tabell 7.

Tabell 7: Inndata benyttet for modelleringer av steinsprang i Rockyfor3D.

Parameter	Valgt verdi	Kommentar
Oppløsning terrengmodell	2 m	
Antall blokker simulert per løsnecelle	100	
Variasjon i blokkvolum	+/- 0 %	
Ekstra initiell fallhøyde	0 m	
Terrengforhold og løsneområder	Rapid automatic simulation	Rapid automatic simulation gir gode resultater, og betydelig tidsbesparelse (NGI, 2020). Ved 2 m oppløsning anser modellen terreng brattere enn 52,2 grader som løsneområder for steinsprang.
Blokkstørrelse	1 m ³ 8 m ³ 27 m ³	Blokkstørrelse 1 m ³ og 8 m ³ er modellert for alle kartleggingsområdene. Hvilken modellkjøringer som er vektlagt, avhenger av stedlige forhold. I enkelte tilfeller er også blokkstørrelse 27 m ³ modellert. For alle

		blokkstørrelser er det benyttet like akser, f.eks. 1*1*1 m.
Blokkform	Rektangulær	
Skog	Ingen skog	Skogforhold er skjønnsmessig vurdert basert på AR5/SR16 der det er relevant, fremfor å være innarbeidet i simuleringene.
Nett	Ingen nett	Sikringstiltak er skjønnsmessig vurdert der det er relevant.
Terrengruhet	Moderat Lav	Vi har hovedsakelig kjørt beregninger med lav terrengruhet, noe som vil gi lengre og dermed mer konservative resultater enn beregninger kjørt med moderat terrengruhet. I noen tilfeller, for eksempel i områder med grov ut i utløpet, har vi vurdert at moderat ruhet er mer realistisk. Dette er i så fall beskrevet for hvert delområde.

Som anbefalt i (NGI, 2020) har vi ikke tilpasset modelleringsparametere til forholdene på hvert enkelt sted. I tolkning og bruk av modelleringsresultatene er det imidlertid tatt høyde for at løsesannsynligheten varierer mellom ulike løseområder, og stedvis internt i enkelte løseområder. Det er også tatt hensyn til at RockyFor3D til en viss grad antas å overdrive effekten av kanalisering av steinsprang i forsenkninger (NGI, 2020).

Hvilke modellkjøringer som er mest vektlagt i fastsettelse av faresoner varierer fra skråning til skråning, og er spesifisert for hvert enkelt kartleggingsområde. Modelleringene som er vist i modelleringskartet er av blokker med volum 1 m³ og lav ruhet.

3.1.4 Fastsetting av faresoner

Følgende prinsipper er benyttet som utgangspunkt for fastsettelse av faresoner for steinsprang:

- Faren for steinsprang er i hovedsak vurdert basert på observasjoner av berg og oppsprekking i skrenter, samt spor etter tidligere utrasinger i felt og på bilder/flyfoto. Historiske hendelser er også tillagt vekt der de finnes. Modelleringer av utløpslengder er tillagt noe vekt.
- Skrenter lavere enn noen få meter eller skråninger med terrenghelning slakere enn ca. 45-50 grader vurderes i noen tilfeller å ikke være reelle kildeområder. Dette kan også gjelde skrenter som er noe høyere og/eller brattere hvis berget fremstår som veldig lite oppsprukket. Selv om det i enkelte av disse skråningene teoretisk sett kan løsne steinsprang fra berg eller løsmasseblokk, vurderes den årlige sannsynligheten i noen tilfeller å være mindre enn 1/5000. I disse tilfellene er derfor ikke tegnet faresoner.
- Faresoner med årlig sannsynlighet større enn 1/100 er ikke tegnet i alle skrenter, men kun der hvor steinsprang forventes å forekomme relativt hyppig. I praksis betyr det at det f.eks. bør være en viss oppsprekking i berget, betydelig høyde på skrenten

og/eller tydelige urmasser i underkant av skrenten. I de fleste tilfeller er 1/100-sonene tegnet for å omfatte urmassene som er observert, men stedvis vil 1/100-sonene avvike fra observert ur, f.eks. ved mistanke om at uren er bearbeidet.

- Faresonene gjelder for skred som kan medføre «skredskader av betydning» (Direktoratet for byggkvalitet, 2026). Det er derfor ikke tegnet faresoner for skred der hvor steinsprang vurderes å ikke medføre betydelig skade, som ved lave skrenter (<2-3 m) eller der hvor steinsprang har liten energi. I noen tilfeller er f.eks. faresonen tegnet inntil veggen på eksisterende bebyggelse for å vise at steinsprang kan nå til bygget, men at de ikke forventes å påføre bygget betydelig skade.
- Utløpslengder og skadepotensiale for flogstein er vurdert skjønnsmessig de stedene hvor den prosessen vurderes å være aktuell. Der hvor det ikke er nevnt konkret vurderes flogstein å ikke være aktuelt.
- Bergskjæringer som åpenbart er menneskeskapt, er ikke vurdert.

3.2 Steinskredvurdering

3.2.1 Løsneområder

Der det finnes bergskrenter innenfor påvirkningsområdet med en viss høyde (>10-20 meter) er det gjort vurderinger av steinskred. Observasjoner fra befaring og studie av dronebilder er benyttet til dette formål, i tillegg til skyggekart og InSAR-data (NGU, 2026a).

3.2.2 Utløp

Vurdering av rekkevidde av steinskred er vurdert basert på andre steinskred i området og på beregninger med RockyFor3D med blokker på 27 m³ (se avsnitt om steinsprang) og siktevinkel 31 grader. Volumgrense for steinskred er riktignok større enn 27 m³, men selv om det er et større volum som løsner så vil dette volumet knuses til blokker av ulik størrelse i skredet. Utløpsmodellering av blokker med størrelse 27 m³ kan dermed bidra til vurdering av utløp av «store» blokker innad i et steinskred.

Steinskred som forventes å ha skreddynamikk tilsvarende steinsprang ansees omfattet av vurderingene for steinsprang, selv om skredene rent volummessig kanskje kan betegnes som steinskred.

3.2.3 Skog

Effekten av skog for utløp og utløsning av steinskred er vurdert for hvert område. Generelt vurderer vi at skog vil ha liten eller ingen effekt på utløp og utløsning av steinskred, som gitt av avsnitt 3.1.2.

3.2.4 Fastsetting av faresoner

Faren for steinskred er i hovedsak vurdert basert på observasjoner av berg og oppsprekking i skrenter, samt spor etter tidligere utrasinger i felt og på bilder/flyfoto. Historiske hendelser er også tillagt vekt der de finnes. Modelleringer av utløpslengder er tillagt noe vekt.

3.3 Snøskredvurdering

Vurderingene av snøskred baserer seg på identifisering av løsneområder og vurdering av utløpslengder for disse.

3.3.1 Løsneområder

Løsneområder er fastsatt basert på faglig skjønn, primært i områder med terrenghelning mellom 30-50 grader, men stedvis også i områder med helning ned til 25 grader og opp til 55 grader.

Forventet bruddforplantning har betydning for hvor store arealer som er tegnet inn for løsneområdene. I områder med stor ruhet og/eller mye småskala topografi er løsneområder enten ikke tegnet i det hele tatt, eller tegnet for et mindre areal enn i områder med glattere terreng. Forventet snømengde basert på nedbør og vindtransport er også tatt med i betraktningen, slik at i områder med mye snø vil ruhet og småskala topografi ha mindre betydning.

3.3.2 Bruddhøyder

For å fastsette bruddhøyder er det gjort følgende vurderinger, som vist i Tabell 8:

- **Nedbørsdata.** Det er tatt utgangspunkt i ekstremverdier fra klimaanalysen for 3 døgns nysnødybde for 100 år, 1000 år og 5000 år.
- **Snødrift** er skjønnsmessig vurdert basert på hvor mye snø som forventes transportert inn i løsneområdet av vind. Hvert løsneområde er plassert i en av tre kategorier og gitt et tillegg for snødrift på hhv. 0%, 50% eller 100 % av forventet nedbørsmengde. Kategorisering er primært basert på topografi, eksposisjon (himmelretning) og tilgjengeligheten av større henteflater. I tillegg kan skredhistorikk påvirke valg av kategori, f.eks. ved at det finnes historiske skredhendelser fra løsneområdet. Steder hvor snødekket raser raskt ut pga. bratt helning er også til en viss grad tatt i betraktning, selv om dette ikke direkte har med snødrift å gjøre.
 - o **Lite (+ 0 %).** Løsneområdet er enten avblåst eller på annen måte lite utsatt for snødrift, f.eks. ved at det ligger vestvendt eller er på en terrengrygg.
 - o **Noe (+ 50 %).** Løsneområdet kan få noe snødrift ved dominerende vindforhold, eventuelt mye ved vindforhold som forekommer sjeldent.
 - o **Mye (+ 100 %).** Løsneområdet har enten godt egnet topografi (f.eks. konkave terrengformer), ligger i le for nedbørsførende vind og eller har store henteflater for snødrift.
- **Terrenghelning.** Det er gjort en omregning av snødybde i bratt terreng i forhold til på flat mark. Dette gjøres fordi snødybde måles vertikalt på flatmark, mens bruddhøyder i modellene fastsettes normalt på terrenget i bratt terreng. Ved antatt terrenghelning i løsneområdene på 37 grader gir dette en faktor på ca. 0,8 for snømengden i bratt terreng, og denne faktoren er benyttet for alle løsneområder, selv om reell, gjennomsnittlig terrenghelning i løsneområdene varierer noe.
- **Høydekorreksjon.** Tradisjonell høydekorreksjon antar at nedbøren i form av snø øker med 5 cm for hver 100 høydemeter. Ettersom grid-dataene allerede har høydekorreksjon, har vi ikke gjort noen ytterligere korreksjon for høyde. Det er imidlertid antatt at snødrift vil være mer betydelig i en del høyereliggende løsneområder.

- **Medrivning.** Medrivning av snø er ikke hensyntatt i bruddhøydene ved modellering med RAMMS::Avalanche. For løснеområder hvor medrivning av snø er forventet å være vesentlig, er arealet for løснеområdene i en del tilfeller tegnet lenger nedover skråningen enn det som strengt tatt antas å være selve løснеområdet. Eventuelt er medrivning vurdert i tolking av modellresultatene, f.eks. ved at modellresultatene antas å være lite konservative der hvor medrivning kan være vesentlig.

Tabell 8: Beregninger som ligger til grunn for vurderte bruddhøyder område 1-6 (*avrundet).

Retur- periode (år)	3 døgns nysnø (cm)	Tillegg for snødrift (%)	Snøhøyde flatmark (cm)	Korreksjon for helning på 37 grader	Beregnet bruddkanthøyde (cm)	Bruddkanthøyde brukt i modellering (cm)*
100	100	0	100	0,8	80	80
1000	125	0	125	0,8	100	100
5000	145	0	145	0,8	116	120
100	100	50	150	0,8	120	120
1000	125	50	187,5	0,8	150	150
5000	145	50	217,5	0,8	174	170
100	100	100	200	0,8	160	160
1000	125	100	250	0,8	200	200
5000	145	100	290	0,8	232	230

Tabell 9: Beregninger som ligger til grunn for vurderte bruddhøyder område 7-16 (*avrundet).

Retur- periode (år)	3 døgns nysnø (cm)	Tillegg for snødrift (%)	Snøhøyde flatmark (cm)	Korreksjon for helning på 37 grader	Beregnet bruddhøyde (cm)	Bruddhøyde brukt i modellering (cm)*
100	75	0	75	0,8	60	60
1000	100	0	100	0,8	80	80
5000	115	0	115	0,8	92	90
100	75	50	112,5	0,8	90	90
1000	100	50	150	0,8	120	120
5000	115	50	172,5	0,8	138	140
100	75	100	150	0,8	120	120
1000	100	100	200	0,8	160	160
5000	115	100	230	0,8	184	180

For hvert kartleggingsområde er aktuelle løснеområder beskrevet i egne tabeller. Hvert løснеområde er i tillegg plassert i en kategori for snødrift, som gir ett sett med bruddhøyder for ulike returperioder (Tabell 8 og Tabell 9). Disse høydene er benyttet som inndata for modellkjøringer.

3.3.3 Skog

I en del tilfeller kan tilstedeværelse av skog bidra til å redusere eller hindre utløsning av snøskred i områder som ellers ville vært egnede løснеområder. I NVEs veileder (NVE, 2026a) oppgis ulike kriterier for at skogen skal ha tilstrekkelig effekt til å hindre utløsning av snøskred. Det er uklart i veilederen om det menes at alle disse kriteriene må være oppfylt for å hindre utløsning, eller om det holder at noen av dem er oppfylt. Vi har valgt å ta utgangspunkt i kronedekning som det finnes tilnærmet landsdekkende data for i datasettet SR16 Beta (NIBIO, 2026). For å hindre utløsning av snøskred må (slik vi tolker det i veilederen) løvskog og barskog minst ha kronedekning på henholdsvis 80 % og 50 %.

Dette er benyttet som et utgangspunkt, med mindre feltobservasjoner eller ortofoto tilsier at disse dataene ikke stemmer. Der hvor det er skog, men kronedekningen ikke er tett nok til å hindre utløsning av snøskred, vil skogen som regel likevel bidra til å redusere sannsynligheten for utløsning og flakets evne til å propagere over lange avstander sammenlignet med terreng uten skog. Vi har ikke disse beregningene for område 1 og 2 på grunn av mangel av tilgjengelige data som skal til for å kjøre disse beregningene, og vi har derfor heller vist figurer for kronedekning for disse områdene.

I tabellene som angir beskrivelse av hvert enkelt løснеområde er det også oppgitt skogens effekt på utløsning av snøskred:

- Skog **hindrer** utløsning av snøskred
- Skog **reduserer** utløsning av snøskred
- Skog har **ingen** vesentlig betydning for løsnestannsynligheten for snøskred.

Merk at det er skogens effekt på *løsnestannsynlighet* som beskrives i tabellene, ikke skogens effekt langs skredløpet. Der hvor skogen eventuelt vurderes å ha betydning for skredutløp er dette omtalt i teksten.

3.3.4 Utløp

RAMMS::Avalanche

Som et verktøy for å vurdere utløpslengde har vi benyttet den dynamiske modellen RAMMS::Avalanche, versjon 1.8.0. (RAMMS AG, 2024). Det er benyttet følgende inndata til modellering av snøskred:

- **Terrengmodell** med oppløsning 5 m.
- **Tetthet** er satt til 300 kg/m³
- **Løснеområder** er navngitt etter skredtype, nummer på kartleggingsområde og et undernummer på løснеområdet, f.eks. Sno1.
- **Bruddhøyder** er fastsatt basert på metodikk beskrevet over, oppsummert i Tabell 8.
- **Størrelse** er satt basert på volumet av hvert enkelt løснеområde. Kategoriene som RAMMS::Avalanche foreslår er benyttet: Tiny (<5000 m³), Small (5000-25.000 m³), Medium (25.000-60.000 m³) og Large (>60.000 m³). Merk at det er volum av hvert enkelt skred som styrer valget av gruppe, og ikke det totale skredvolum i en beregning som kan bestå av flere løснеområder. For 5000-årsskred er volum satt en

kategori opp i forhold til skredvolum, slik at et f.eks. et skred på 30.000 m³ er satt i kategori Large.

- **Gjentaksintervall** er satt til 100 år for 100-årsskred og 300 år for 1000-års- og 5000-årsskred. For 5000 år blir gjentaksintervallet indirekte justert ved å endre til en høyere volumkategori.
- **Høydeverdier** er tilpasset iht. RAMMS-manualen (RAMMS AG, 2024a)(RAMMS AG, 2024a) som anbefaler å legge høydeverdiene til henholdsvis under tregrensen og på snøgrensen. Tregrensa i området ligger rundt 300 moh. og det snør ofte ned til havnivå 0 moh. Erfaringsmessig gir verdier på 300 moh. og 0 moh. fornuftige modelleringsresultater i denne regionen, og disse er benyttet som høydeverdier.
- **Medrivning** av snø er ikke direkte tatt hensyn til i modelleringene. For de løpene hvor medrivning vurderes å være betydelig, er det gjort skjønnsmessige vurderinger av modellresultatene opp mot dette, og faresonene er gjerne da tegnet noe mer konservativt enn modellkjøringene tilsier.
- **Skog** er i liten grad konkret spesifisert i RAMMS-manualen. Basert på den relativt store endringen i friksjonsparameterne som RAMMS::Avalanche legger til grunn ved skog, antar vi det primært er snakk om storvokst barskog. Modellkjøringer er primært gjort uten effekten av skog. I noen områder, hvor vi har vurdert at skogen har betydning for oppbremsingen av snøskred har vi modellert også med skog. Oppbremsingen av skredene som vises i resultatene er vurdert skjønnsmessig ut fra hvor tett skogen er og hvor stor hastighet skredene har når de interagerer med skogen.

For øvrig er standard parametere i RAMMS::Avalanche benyttet, med unntak av Langfjorden hvor vi har brukt tidligere skredhendelser til kalibrering. Parameterne som er benyttet for delområdene ved Langfjorden (område 1-5) er fastsatt både basert på tidligere erfaring og ved kalibrering opp mot kjente skredhendelser og skredavsetninger. I 1940 gikk det et større snøskred i delområde 2 Langfjordbotn. I forsøk på å få samme rekkevidde som utbredelsen av 1940 skredet ved bruk av beregningsverktøy RAMMS::Avalanche (RAMMS AG, 2024a)(RAMMS AG, 2024a), har vi justert en del på flere inputparameter, ulike størrelser på løsneområder og testet med både maksimum og minimum 3 døgns ekstremnedbør på nysnø og ulike volumkategorier. Bruk av maks 3 døgns ekstremnedbør på nysnø for gjentaksintervall 100 og 1000 år, resulterte i betydelig lengre rekkevidde på snøskred enn hva som var tilfellet med 1940 skredet. Resultatene har påvirket vårt valg av 3 døgns ekstremverdier på nysnø (se kapittel 2.6.4), og bruk av maksverdier på 3 døgns ekstremnedbør på nysnø gir større utløp enn registrert utløp ved f.eks. 1940 skredet i Langfjordbotn. I modelleringene har vi også testet utløpsberegninger med ulike volumkategorier for løsneområdene. Selv om flere av løsneområdene representerer en større volumkategori (ifølge brukermanualen til RAMMS::Avalanche), har vi for flere løsneområder valgt en lavere volumkategori. Dette fordi det utløste løsneområdet deler seg opp i ulike og mindre skredbaner og skreddynamikken vil trolig derfor best representere en lavere kategori. Vi har ikke lyktes å kalibrere oss frem til ca. samme utløp som 1940 skredet i

Langfjordbotn. Vi vurderer at snøfordelingen i terrenget fra før og hvordan dette endret terrenget hadde mye å si for utløpet til snøskredet. Se også kapittel 0.

Modellresultatene vist vedlegg D viser modellkjøringen vi vurderer å være tettest opp mot faresonen med årlig sannsynlighet 1/1000 for hvert enkelt løp der hvor denne sannsynligheten er aktuell. I de områdene hvor det kun er aktuelt med årlig sannsynlighet 1/5000 er det de modellkjøringene vi vurderer å være tettest opp mot faresonen med årlig sannsynlighet 1/5000 som er vist.

Alfa-Beta

NVEs kartløsning for beregning av Alfa-Beta (NVE, 2026d) er benyttet for utvalgte skredløp. Metoden er tilpasset etter forholdsvis store skred i ganske ideelle skredbaner (>1000 høydemeter) (Bakkehøi, 1983). Det er kun noen få skredbaner med lignende størrelse og form som de skredbanene som Alfa-Beta er kalibrert etter.

Beregninger med Alfa-beta for små skred vil i beste fall være konservative, men potensielt også ganske misvisende. Vi har derfor ikke benyttet Alfa-beta-metoden for skredbaner med lav høydeforskjell (<300 m), som ikke er ideelle (parabelformet).

3.3.5 Fastsetting av faresoner

Ved fastsetting av faresoner for snøskred er det gjort skjønnsmessige vurderinger basert på observasjoner i felt, historiske hendelser og modelleringsresultater.

Eksisterende sikringstiltak er hensyntatt skjønnsmessig der dette finnes og beskrevet for hvert delområde. F.eks. er stoppvoller vurdert å ha en viss, men relativt begrenset effekt på utløp av snøskred. Vollens effekt er sett i lys av forventede hastigheter på skredene.

Det er skred som kan medføre betydelig skade som er vurdert. Mindre utglidninger av snø fra lave skråninger kan ikke utelukkes helt alle steder, men er altså vurdert å ikke ville medføre betydelig skade der hvor det ikke er tegnet faresoner.

Vurdering av skadepotensialet fra snøskred (både faste masser og skredvind) i strandkanten og ut i havet/fjordene i kartleggingsområdet er skjønnsmessig. Den skjønnsmessige vurderingen baserer seg på den beregnede hastigheten til skredene ved interaksjonen med vann, samt historikk. Vi har gått ut fra at fjordene i kartleggingsområdene ikke fryser, og at energien til skredene dermed reduseres i møte med havnivå.

3.4 Jordskredvurdering

3.4.1 Løsneområder

For vurdering av faren for jordskred er det lagt stor vekt på geomorfologiske observasjoner i felt. Det er gjort ulike typer vurderinger for utglidninger i løsmasseskråninger (f.eks. terrasseskråninger) og for jordskred fra høye fjellsider. Skred som går ned i gjel og tydelige drensløp omtales i kapitlene om flomskred, selv om løsnemekanismen i en del tilfeller kan være jordskred.

3.4.2 Skog

Skog kan påvirke løsnestannsynligheten ved at:

- Trekronene virker som vannfordrøgere og reduserer hastighet på avrenning (+)
- Røtter binder opp vann i jordsmonnet (+)
- Store trær på tynt jordsmonn kan redusere stabiliteten til løsmasser i bratte skråninger (-)

Skog kan påvirke utløpslengden ved at:

- Røtter reduserer mulighet for erosjon og medrivning (+)
- Skog kan øke potensielt skredvolum dersom den blir revet med (-)
- Trær kan føre til punktlaster, selv helt i utløp av skred hvor løsmasser ellers kanskje bare består av slam/vann som i seg selv har lite skadepotensiale (-)

Disse faktorene kan ikke kvantifiseres, og vi har derfor gjort en kvalitativ vurdering av hvordan skogen påvirker faresonene. Vi vurderer at skogen overordnet reduserer løsnansannsynlighet og utløpslengde. Selv om skog potensielt kan øke skredvolum og føre til punktlaster, så vil rotsystem redusere medrivning, og totalen av disse to faktorene vurderer vi som mer gunstig enn ugunstig. For de fleste av løsneområdene for jordskred vurderes løsnansannsynligheten derfor å øke dersom skog fjernes, f.eks. fra $>1/5000$ til $>1/1000$. For noen løsneområder vurderes endringen ved fjerning av skog å være såpass liten at løsnansannsynligheten ikke endres betydelig.

3.4.3 Utløp

Lokale utglidninger

For utglidninger i løsmasseskråninger, som for eksempel terrasseskråninger, har vi gjort en skjønnsmessig vurdering av utløplengde. Den skjønnsmessige vurderingen er basert på erfaring av utløplengde fra lignende skråninger, geomorfologiske tegn i skyggekart og i felt, skog, type løsmasser, avrenning og høyde på skråningen. Eksempelvis vurderer vi at det vil være lengre utløpslengde i finere løsmasser og høyere skråninger.

På toppen av terrasser med løsneområder for utglidninger har vi tegnet faresone innover på terrassen, på grunn av dybden av utglidninger, som anbefalt i NVEs veileder (NVE, 2026a)(NVE, 2026a).

Store fjellsider

For fjellsider hvor jordskred kan forekomme er det gjort modelleringer som et verktøy for å vurdere utløpslengde. Løsneområder som vurderes å være aktuelle er beskrevet i egen tabell for det aktuelle kapittelet.

Til modelleringene har vi benyttet den dynamiske modellen RAMMS::Debrisflow, versjon 1.8.0 (RAMMS AG, 2024b)(RAMMS AG, 2024b). Det er en historisk skredhendelse i skråningen, men datagrunnlaget for denne hendelsen er noe usikkert. Modellering med parametere som angitt i (Skred AS, 2020)(Skred AS, 2020) gir tilstrekkelig overensstemmelse med skredhendelsen, og det er ikke sett behov for ytterligere kalibrering. Det er benyttet følgende inndata:

- **Terrengmodellen** som er benyttet har oppløsning på 2 m.
- **Tetthet** er satt til 2000 kg/m³
- **Løsneområder** er tegnet i partier med løsmasser hvor det er brattere enn 25-30 grader, og gjerne hvor det også ansamles vann. Løsneområdene er tegnet forholdsvis små iht. (Skred AS, 2020)(Skred AS, 2020), og er kun ment å representere det initiale bruddet. Videre erosjon er hensyntatt med bruk av erosjonsmodulen i RAMMS::Debrisflow. Løsneområder er navngitt etter skredtype, nummer på kartleggingsområde og nummer på løsneområdet, f.eks. Jord1-1.
- **Bruddhøyde** er variert mellom 0,5-1 m ut fra tykkelse på løsmassedekket
- **Blokk-simulering** er benyttet fremfor hydrograf, da vi har lite eller ikke noe datagrunnlag om avrenning for de ulike flomskredløpene.
- **Xi** er satt til standardverdien 200 m/s².
- **My** er satt til standardverdien 0,2.
- **Stopp-momentum** er satt til standardverdien 5 %.
- Vi har gjort modelleringer både med og uten erosjon. Erosjonsmodulen er benyttet. Erosjonspolygoner er tegnet for de delene av skråningen hvor det reelt sett er eroderbare løsmasser og hvor skred forventes å erodere, fremfor å avsette (brattere enn ca. 20-25 grader). Erosjonsparametere er satt som angitt i tidligere FoU (Skred AS, 2020)(Skred AS, 2020).

Parameterne som er benyttet er fastsatt både basert på tidligere erfaring og ved kalibrering opp mot kjente skredhendelser og avsetninger.

Modellresultatene vist vedlegg D viser modellkjøringen vi vurderer å være tettest opp mot faresonen med årlig sannsynlighet 1/1000 for hvert enkelt løp. Fastsetting av faresoner bygger på både historikk, tolkning av avsetninger og modelleringer. Der hvor skog vurderes å ha effekt på utløsning eller utløp av sørpeskred, er dette beskrevet i hvert enkelt kapittel.

3.4.4 Fastsetting av faresoner

Ved fastsetting av faresoner for jordskred legger vi avsetninger, historikk og modelleringer til grunn. Det er generelt få tegn til jordskred i kartleggingsområdene, noe som gjør at vi i mange tilfeller har vurdert jordskred som en lite aktuell skredtype og derfor også modelleringsresultater som konservative.

3.5 Flomskredvurdering

3.5.1 Løsneområder

Flomskred forventes å kunne forekomme i gjel og forsenkninger hvor det er tilgjengelige løsmasser og tilgang på vann under nedbørshendelser. Ravinering eller andre geomorfologiske spor er også vektlagt. I en del tilfeller forventes også flomskred å oppstå ved at andre skredprossesser som jordskred, våtsnøskred eller sørpeskred eroderer med seg masser og endrer strømningsegenskaper slik at de går over til å bli flomskred.

Løsneområder er tegnet langs bekker og forsenkninger hvor det forventes at vann kan rive med seg betydelige mengder løsmasser. Løsneområdene er til en viss grad tegnet beregningsteknisk, og viser ikke nødvendigvis hele området hvor et flomskred kan starte.

Løsneområder er navngitt etter skredtype, nummer på kartleggingsområde og nummer på løsneområdet, f.eks. Flom1-1.

3.5.2 Skog

I likhet med skogens betydning for jordskred, vurderer vi at skog bidrar til å redusere løsnensannsynlighet ved at røtter stabiliserer løsmasser og trekronene virker som vannfordrøydere. Skogen påvirker også noe oppstrøms og rundt bekkeløp hvor flomskred er aktuelt. Dette skyldes blant annet at hastigheten på avrenningen kan øke ved hogst langs og oppstrøms for bekkeløpet, som kan føre til hyppigere erosjon og utløsning av flomskred.

3.5.3 Utløp

Som et verktøy for å vurdere utløpslengde har vi benyttet den dynamiske modellen RAMMS::Debrisflow, versjon 1.8.0 (RAMMS AG, 2024b)(RAMMS AG, 2024b). Det er benyttet følgende inndata:

- **Terrengmodellen** som er benyttet har oppløsning på 2 m.
- **Tetthet** er satt til 2000 kg/m³
- **Bruddhøyde** er satt til 1 m.
- **Blokk-simulering** er benyttet fremfor hydrograf.
- **Xi** er satt til 200-500 m/s².
- **My** er satt til 0,05-0,2.
- **Stopp-momentum** er satt til standardverdien 5 %.
- **Erosjonsmodulen** er benyttet i mange av modellkjøringene. Det er kjørt flomskredsimuleringer 1) uten erosjon 2) med erosjon kun langs skredløpet og 3) med erosjon i hele terrenget hvor det er over 15-20 grader og hvor det finnes tilgjengelige løsmasser. Erosjonsparametere er satt som angitt i tidligere FoU (Skred AS, 2020)(Skred AS, 2020).

Parameterne som er benyttet er fastsatt både basert på tidligere erfaring og der vi har avsetninger etter tidligere hendelser har vi forsøkt å kalibrere utløp etter dette.

Modellresultatene vist vedlegg D viser modellkjøringen vi vurderer å være tettest opp mot faresonen med årlig sannsynlighet 1/1000 for hvert enkelt løp.

Masseførende flom kan også være en aktuell prosess en del steder. Vurderingene av skredfare og faresonene inkluderer ikke slike prosesser, og tar kun høyde for hurtige skredprosesser med potensiale for å forårsake skredskade av betydning.

3.5.4 Fastsetting av faresoner

Fastsetting av faresoner bygger på historikk der det finnes, tolkning av avsetninger og modelleringer.

3.6 Sørpeskredvurdering

3.6.1 Løsneområder

Identifisering av løsneområder for sørpeskred er utfordrende, da de i teorien kan løsne svært mange steder. Mest typiske løsneområder er bekkeløp og forsenkninger (NGI, 2021b)(NGI, 2021b). Det er historikk for sørpeskred i regionen, og også i noen av påvirkningsområdene, noe som tilsier at klimaet ligger til rette for at sørpeskred er en aktuell prosess. Sørpeskred forventes å kunne oppstå i en del bekkeløp og forsenkninger over kartleggingsområdene.

Løsneområder er tegnet langs øvre deler av bekkeløpene hvor sørpeskred vurderes å være aktuelle. Løsneområdene er til en viss grad beregningstekniske ved at de representerer deler av løpet hvor skredet forventes å akselerere og erodere snø, men ikke nødvendigvis startpunktet. I noen tilfeller forventes det initiale løsneområdet, området der erosjonen av snø startet, å være plassert høyere oppe i skråningen, men i for slakt terreng til at man i RAMMS::Debrisflow klarer å få skredbevegelse derfra. Løsneområder er navngitt etter skredtype, nummer på kartleggingsområde og nummer på løsneområdet, f.eks. Sorpe1-1. Løsneområder som vurderes å være aktuelle er beskrevet i egne tabeller for hvert kapittel.

3.6.2 Skog

Det er kjent at sørpeskred også kan løsne i områder med skog (NGI, 2021b)(NGI, 2021b). Likevel forventes det at skogen har en viss stabiliserende effekt på snødekket, og at tett skog vil redusere løsnensannsynligheten for sørpeskred eller i noen tilfeller hindre at de løsner.

For sørpeskred er både skogen i selve løsneområdet og skogen i terrenget oppstrøms tatt i betraktning. Dermed hensyntas det at løsneområdene til en viss grad er beregningstekniske, og at sørpeskred kan løsne flere steder i samme løp uten at det nødvendigvis er tegnet løsneområder i hele løpet. Løsnensannsynligheten til sørpeskred avhenger også til en viss grad av hvor rask avrenningen er ned mot løsneområdet. Skog kan redusere avrenningen. Skog i nedbørfeltet til et sørpeskredløp vil dermed også kunne ha betydning for løsnensannsynligheten.

3.6.3 Utløp

Som et verktøy for å vurdere utløpslengde av sørpeskred har vi benyttet den dynamiske modellen RAMMS::Debrisflow, versjon 1.8.0 (RAMMS AG, 2024b)(RAMMS AG, 2024b). Det er benyttet følgende inndata:

- **Terrengmodellen** som er benyttet har oppløsning på 2 m.
- **Tetthet** er satt til 1000 kg/m^3
- **Bruddhøyde** er satt til 0,5-1 m
- **Blokk-simulering** er benyttet fremfor hydrograf, da vi har lite eller ikke noe datagrunnlag om avrenning for de ulike sørpeskredløpene.
- **Xi -verdier** er variert mellom $2000\text{-}4000 \text{ m/s}^2$, men for det meste er resultatene fra modelleringer kjørt med 2000 m/s^2 vektlagt.
- **My -verdier** på 0,08-0,05 er benyttet.
- **Stopp-momentum** er satt til 5%.

- **Erosjonsmodulen** er benyttet i mange av modellkjøringene. Erosjonsparametere er satt som angitt i FoU (NVE, 2021b)(NVE, 2021b).

Parameterne som er benyttet er fastsatt både basert på tidligere erfaring og ved kalibrering opp mot kjente skredhendelser og avsetninger. Vi har ikke hatt kjente, sikre sørpeskredhendelser å kalibrere modellen mot, men vifteformasjoner som kan være sørpeskredavsetning er til en viss grad benyttet til å kalibrere modellen.

I FoU om bruk av RAMMS::Debrisflow på kjente sørpeskredhendelser er det anbefalt Xi-verdier på 2000, 3000 og 4000 m/s² og my-verdier på 0,08, 0,05 og 0,04 for skred med årlig sannsynlighet på henholdsvis 1/100, 1/1000 og 1/5000 (Skred AS, 2021)(Skred AS, 2021). Vår vektlegging av resultatene kjørt med 2000 m/s² og 0,08-0,05 avviker dermed noe fra det som er anbefalt. I de områdene hvor vi har modellert med parametere som anbefalt for årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 fikk vi resultater som vi tolker som konservative. Dette gjenspeiler også vår generelle erfaring med modellering av sørpeskred, om at verdiene angitt i FoU fra 2021 om bruk av RAMMS::Debrisflow til modellering av sørpeskred i mange tilfeller gir for lange utløp. Spesielt gjelder dette i mindre skredløp, da skredhendelsene som FoU-rapporten bygger sine anbefalinger på er større hendelser.

Modellen er sensitiv for erosjon, og mengde erosjon er svært avhengig og av hvilken helning skredbanen har. I slakere skredbaner vil erosjonsmodulen erodere svært lite, og det kan nærmest være ingen forskjell i utløp med og uten erosjon. I brattere skredbaner vil erosjonsmodulen derimot erodere svært mye, og forskjellen i utløp med og uten erosjon kan være stor. I noen mindre skredbaner virker denne forskjellen i utløp urealistisk stor. Selv om sørpeskred i de aller fleste tilfeller, kanskje alle, vil erodere i skredløpet så vurderer vi altså at erosjonsmodulen i bratte skredløp ofte overdriver erosjon og dermed også utløp. Modellen kan dermed gi nokså ulike resultat avhengig av hvordan modellen settes opp. Det er dermed vedheftet en del usikkerhet til sørpeskredmodelleringene.

Modellresultatene vist vedlegg D viser modellkjøringen vi vurderer å være tettest opp mot faresonen med årlig sannsynlighet 1/1000 for hvert enkelt løp der hvor denne sannsynligheten er aktuell. I de områdene hvor det kun er aktuelt med årlig sannsynlighet 1/5000 er det de modellkjøringene vi vurderer å være tettest opp mot faresonen med årlig sannsynlighet 1/5000 som er vist. Fastsetting av faresoner bygger på både historikk, tolkning av avsetninger og modelleringer. Der hvor skog vurderes å ha effekt på utløsning eller utløp av sørpeskred, er dette beskrevet i hvert enkelt kapittel.

3.6.4 Fastsetting av faresoner

Fastsetting av faresoner bygger hovedsakelig på faglig erfaring og utløp fra modelleringer, og er generelt sett beheftet med en god del usikkerhet for sørpeskred da det generelt er sjeldne hendelser. Sørpeskred med utløpssannsynlighet større enn 1/100 og 1/1000 er vurdert til å følge drensløp og forsenkninger i terrenget i større grad enn sørpeskred med utløpssannsynlighet større enn 1/5000. Utløpsberegninger viser generelt større lateral utbredelse enn det vi vurderer som reelt, og faresoner følger derfor ikke nødvendigvis utløpsberegninger.

3.7 Vurderinger med og uten skog

3.7.1 Skog med betydning

For vurderinger gjort for dagens skogforhold er det markert hvilke arealer med dagens skog som vurderes å ha betydning for skredfaren (Vedlegg F). For hvert skogareal som vurderes å ha betydning er det angitt:

- Hvilke skredtyper skogen har betydning mot. Det kan være en eller flere skredtyper. I tilhørende GIS-filer er det oppgitt sosikode(r) for alle aktuelle skredtyper.
- Om skogen beskytter mot skredutløsning, skredutløp eller begge deler. I tilhørende GIS-filer er det oppgitt verdi 1 for skredutløsning, verdi 2 for skredutløp eller verdi 3 for begge deler.

Det er oppgitt i en kommentar for hvert skogområde hvilken effekt skogen har i vedlegg F.

Ettersom skredfarevurderinger i seg selv har mye usikkerhet, er det lagt til grunn at skogen må forventes å ha en signifikant effekt på enten utløsningssannsynlighet, utløpssannsynlighet eller begge for at den har blitt vurdert å ha betydning. Skog som vurderes å ha marginal effekt på skredutløsning eller -utløp er ikke markert som skog av betydning.

3.7.2 Faresoner uten skog

Det er også utarbeidet faresoner hvor det er sett bort i fra effekten som produktiv skog har på utløsning og utløp av skred. Disse faresonene forutsetter at all produktiv skog (AR5) er fjernet. Det er imidlertid ikke tatt hensyn til endring i skredfaren som følge av terrenginngrep i forbindelse med hogst, f.eks. etablering av skogsveier eller endret drenering.

3.8 Bebyggelsens effekt på skredfaren

Det er i liten grad bebyggelse i områdene som forventes å ha påvirkning på utløpet av skred lenger nedstrøms. Der skred forventes å kunne nå et bygg, men ikke gjøre skredskade av betydning på selve bygget, er faresoner tegnet tett på bygget.

3.9 Andre faremomenter

Iht. kravspesifikasjon skal faremomenter som ikke utgjør eller skyldes typiske skredprosesser, men som kan være viktig å være klar over, rapporteres til kommunen. Slike faremomenter kan være f.eks. flom i bratte vassdrag, mindre skråninger med dårlig overflatestabilitet eller erosjonsproblemer, lokale stabilitetsproblemer el. Slike faremomenter er oppsummert for hvert område i rapporten.

Alle kartleggingsområdene ligger helt eller delvis under marin grense, og det er derfor mulighet for kvikkleire. Dette gjelder alle områder og er derfor ikke nevnt spesifikt for hvert område.

3.10 Stedsspesifikk usikkerhet

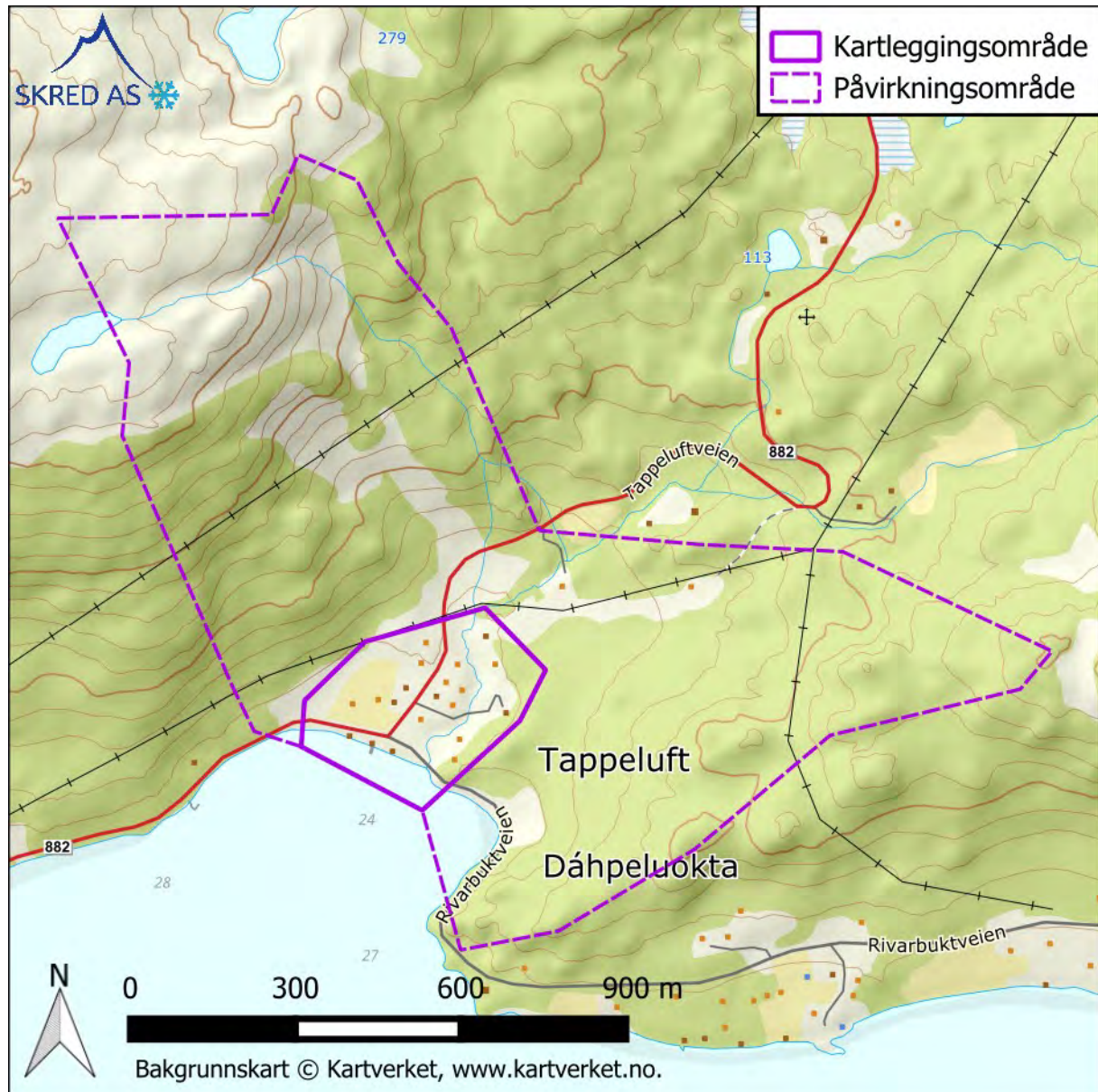
For hvert delområde er det beskrevet om vi vurderer at det er noen stedsspesifikk usikkerhet knyttet til skredfarevurderingen. Dette kan være for eksempel mistanke om at spor etter skred (f. eks steinsprangblokker) er ryddet/fjernet eller lite historikk.

4 Område 1 – Tappeluft

4.1 Områdebeskrivelse

Området Tappeluft utgjør en mindre bukt i Langfjordbotn, der fylkesveg 882 tar av over Tappelufteidet mot tettstedet Øksfjord. Tappeluft ligger ca. 9 km vest for E6 og Langfjordbotn. Et oversiktskart er gitt i Figur 8, og oversiktsbilde i Figur 9.

Kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssone for snøskred, både med og uten skogeffekt, og berøres så vidt av aktsomhetssone for jord- og flomskred (NVE, 2026b).



Figur 8: Oversiktskart over kartleggingsområde 1 – Tappeluft.



Figur 9: Oversiktsbilde av Tappeluft, sett mot nord. Bildet er satt sammen fra flere bilder. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

4.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg 1B. Kartleggingsområdet Tappeluft utgjør konsentrert bebyggelse ved utløpet av en slak NØ-SV dalformasjon. Kartleggingsområdet er sørvendt, og omsluttet av fjellsider i vest og øst (Figur 10). Kartleggingsområdet grenser til Langfjorden i sør, og mot nordøst strekker dalen seg slakt opp mot Tappelufteidet. Selve kartleggingsområdet er stort sett slakt (under 10 grader), men mindre løsmassedekte skråninger i tilknytning til mindre terrassekanter i nordlig del, og mindre skrenter av bart fjell øst i kartleggingsområdet, er brattere enn 30 grader. Både skrentene og løsmasseskråningene har lav egenhøyde på 5-10 høydemeter. I vest er toppunktet Storfjellet på 445 moh., mens i øst et mindre toppunkt på ca. 200 moh. Påvirkningsområdet utgjør mindre dalformasjoner og forsenkninger med varierende terrenghelning, men også flere konvekse formasjoner med stedvis svært bratt terreng (over 45 grader). Brattere parti har egenhøyde fra noen få høydemeter til ca. 70 høydemeter.

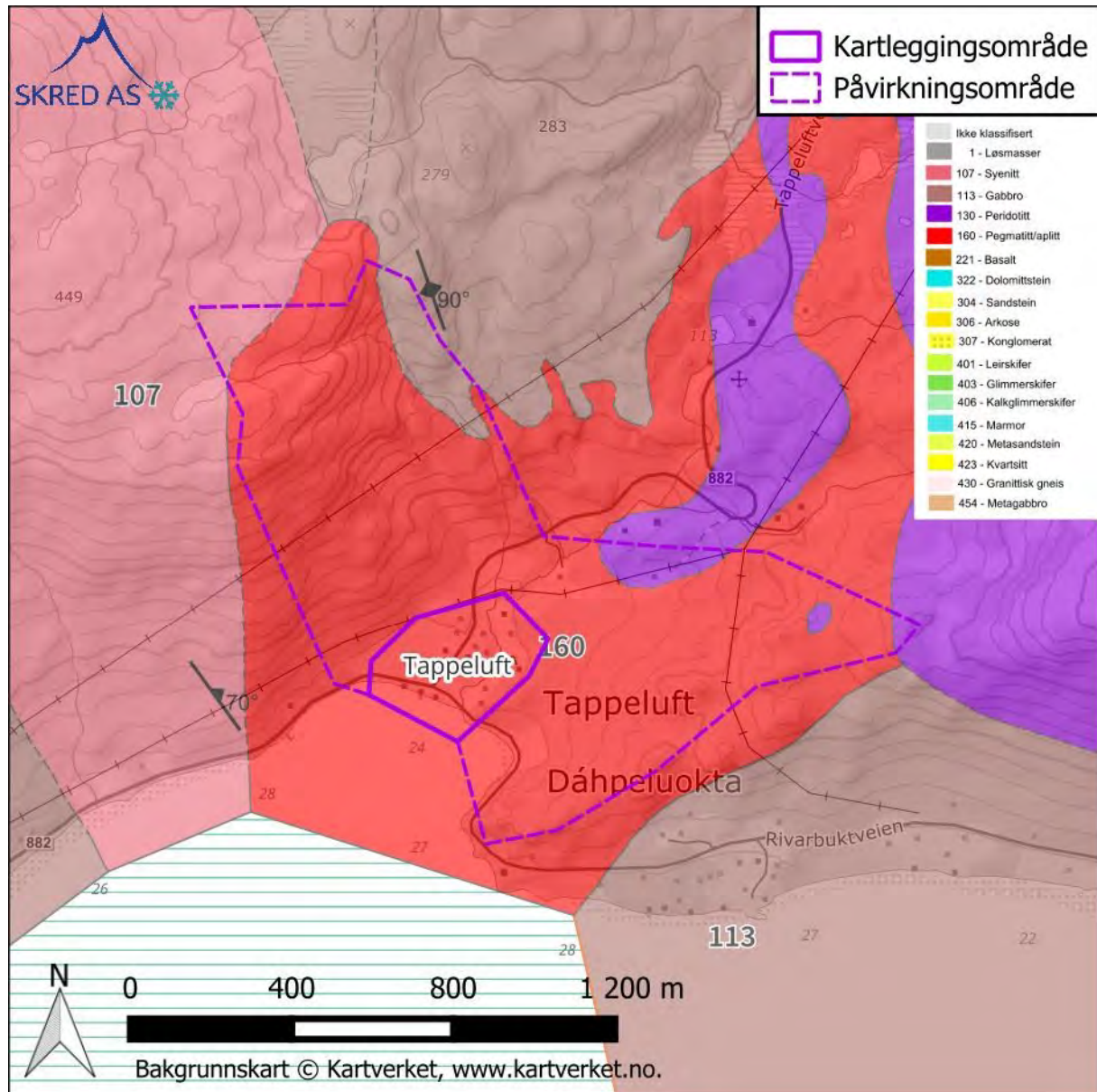
4.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg 1B. Området som drenerer inn mot kartleggingsområdet er relativt stort med areal større enn det som er gitt som påvirkningsområde. Deler av Tappelufteidet i nord og dalformasjoner i nordvest gir avrenning inn i kartleggingsområdet. Avrenningen konsentres i østlig del av kartleggingsområdet, i en tydelig bekk øst for Tappeluftveien. Ellers er det lokal avrenning fra fjellsider vest for kartleggingsområdet.

4.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som pegmatitt i kartleggingsområdet og nedre del av påvirkningsområdet, mens ellers i påvirkningsområdet syenitt i vest og gabbro og peridotitt i øst. Observasjoner fra befaring viser oppsprukket berg med delvis avløste bergpartier, som også stedvis mangler understøtte. Det er i hovedsak to sprekesett. Det ene med omtrent SØ-NV strøk med fall ca.

80 grader mot SV, og det andre omtrent NV-SØ strøk, med fall ca. 50 grader mot N. Sprekkesett fører til avløsning av rektangulære blokker. Sprekkeavstand varierer fra noen titalls centimeter til 1-2 meter. Bilder av skrentene er gitt i vedlegg 1A.



Figur 10: Berggrunnskart for området

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser generelt mange punkter i fjellsiden i de områdene hvor det ikke er tett skog. Det er enkelte punkter som viser bevegelse, uten at dette er sammenhengende områder med berg i dagen. InSAR-data viser dermed ikke tegn til at større partier med fjell er i bevegelse.

NGUs detaljerte løsmassekart i målestokk 1:10 000 (NGU, 2026c) og observasjoner fra befaring viser til marine avsetninger og flomavsetninger selve kartleggingsområdet. Langs med bekk øst for Tappeluftveien er det flere historiske skredkanter i tilknytning til bekkedalen. Vi har ikke observert avsetninger av steinsprangblokker under skrenter i østlig

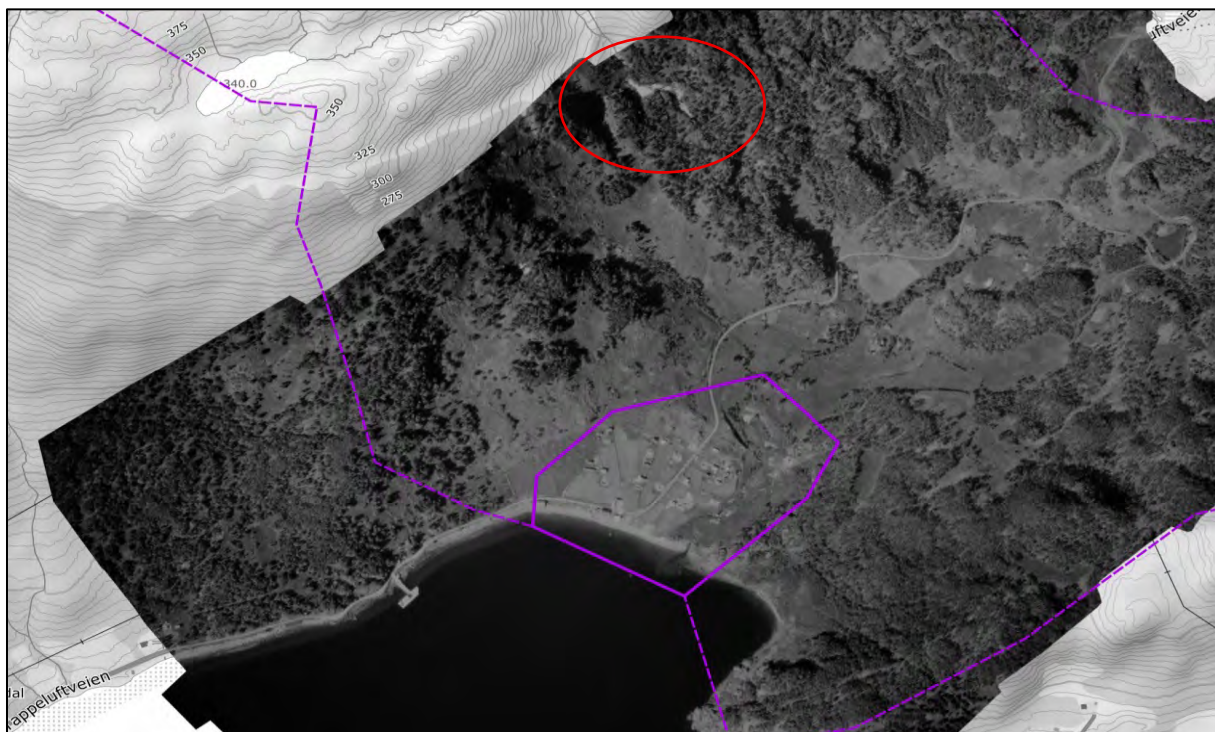
del av kartleggingsområdet, mens i vest når steinsprangavsetninger ned til vestlig grense av kartleggingsområdet, og så vidt inn i kartleggingsområdet. I påvirkningsområdet er det stort sett moreneavsetninger, men i tilknytning til bratte skrenter i vestlig del av påvirkningsområdet av bart fjell er det kartlagt steinsprangavsetninger. For brattere terreng i vest er det stedvis snøskred- og jordskredavsetninger. Det er også stedvis antydning til skredløp og svak vifteform nord i påvirkningsområdet. Registeringer fra felt er gitt i Vedlegg 1C. Relevante bilder er gitt i vedlegg 1A. Detaljerte løsmassekart er gitt i Vedlegg G.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh., og kartleggingsområdet ligger dermed under marin grense. I NADAG (NGU, 2026d)(NGU, 2026d) er det ingen registrerte grunnundersøkelser som er utført i nærheten av kartleggingsområdet.

4.1.4 Flyfoto og skråfoto

Det finnes serier med flyfoto for området fra 1946, 1957, 1966, 1979, 2008, 2015, 2020 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Ved sammenligning av bildene er det få skredrelevante observasjoner, men i flyfoto fra 1946 observeres det noe som kan være et mindre skred eller utglidning i tilknytning til bekk som drenerer fra vann 340 moh., se Figur 11. Dette ses ikke på flyfoto fra 1957 eller tidligere.

Det finnes eldre foto fra 1925 for området (Nasjonalbiblioteket, 2026) som viser datidens bebyggelse og vegetasjonsforhold sett mot Ø (Figur 12). Skogen var like mye fremtredende da som nå.



Figur 11: Flyfoto fra 1964 der det antydes et mindre skredløp eller utglidning ifm. bekk som drenerer fra vann 340 moh.

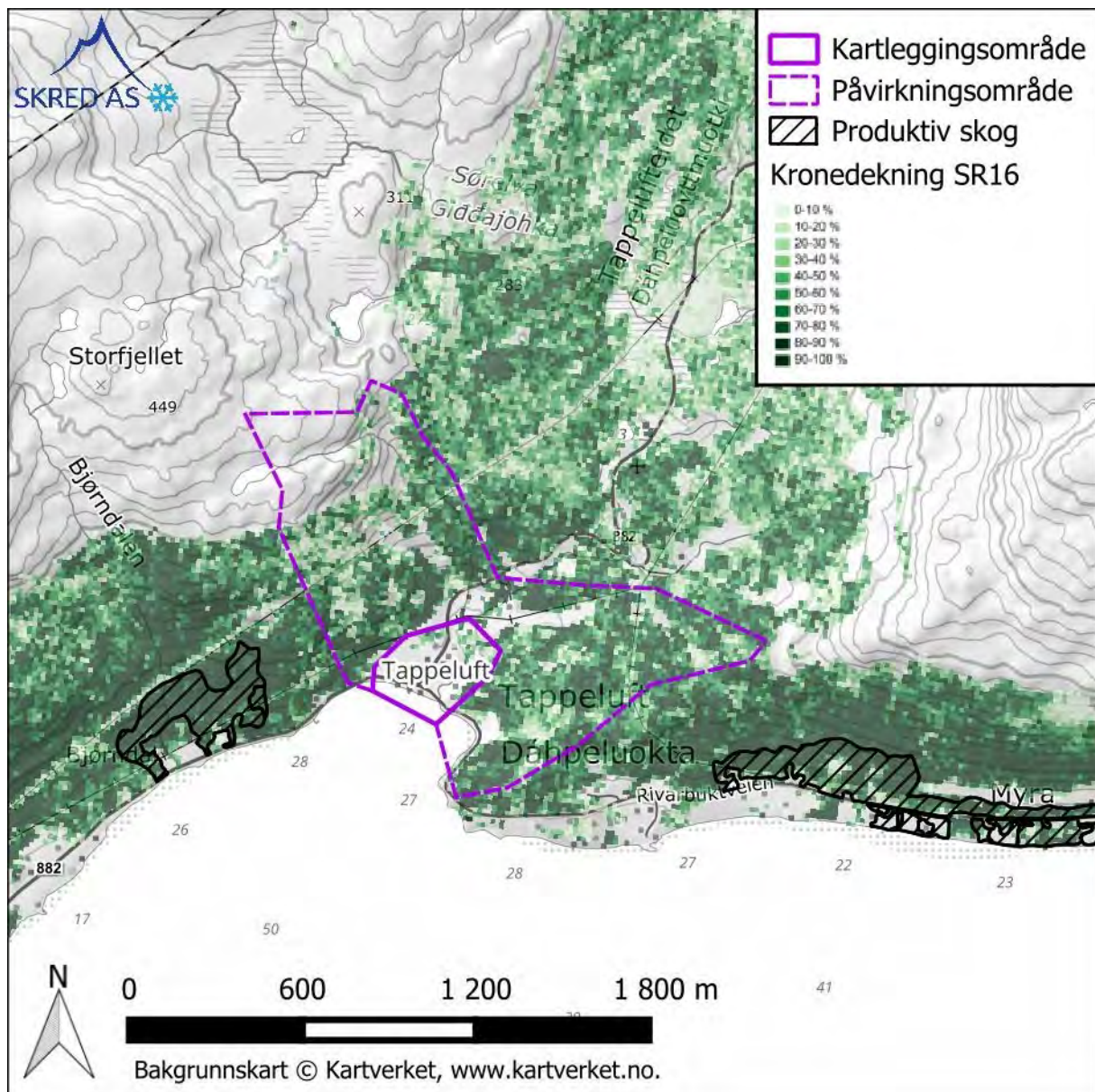


Figur 12: Eldre foto over Tappeluft og østlig del av påvirkningsområdet.

4.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog.

Basert på kronedekningsdata fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen ikke tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred. Det er ikke produktiv skog verken i kartleggings- eller påvirkningsområdet, se Figur 13. Skoggrensen ligger tett opp mot 300 moh.



Figur 13: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).

4.1.6 Historiske skredhendelser

Det er ingen registrerte skredhendelser av relevans i området (NVE, 2026b). I Satskred (NVE, 2026e) som viser snøskred i perioden 01.01.2021 og fram til i dag er det ingen snøskred i området.

4.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi er ikke kjent med at det er utført andre skredfarevurderinger i kartleggingsområdet.

4.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

4.2 Vurdering av skredfare

4.2.1 Steinsprang

Det er partier med bergskrenter brattere enn 45 grader i påvirkningsområdet og dermed potensielle løснеområder for steinsprang. Skrentene har egenhøyde opp mot 15 meter. Bergskrentene er oppsprukket med hovedsakelig to sprekkesett. Sprekkesett er beskrevet i kapittel 4.1.3. Avsatte blokker og sprekkesett tilsier at utfall av rekatnagulære blokker i størrelsesorden 1 m³ er dominerende. Nedenfor flere av bergskrentene er det steinsprangur. Vi vurderer årlig nominell løsnestannsynlighet som større enn 1/100 for skrenter i vestlig og nordvestlig del av påvirkningsområdet.

Det er også enkelte skrenter øst i selve kartleggingsområdet. Disse har lav egenhøyde på rundt 5 meter og fremstår som nokså massive. Ingen underliggende blokker ble observert. Vi vurderer årlig løsnestannsynlighet her som betydelig lavere, og mindre enn 1/5000.

Helt vest i området når steinsprangavsetninger så vidt inn i kartleggingsområdet. Resultat fra dynamisk utløpsmodellering viser samsvar med dette, og tilsier at utløp av steinsprang til kartleggingsområdet har lav sannsynlighet. Dette tilsier at utløp av blokker inn i kartleggingsområdet er mulig. Det må også tas høyde for i vurderingen at avsetninger av historiske blokker kan være fjernet eller flyttet, da området delvis er etablert som dyrket mark.

Basert på observerte avsetninger og modelleringsresultat vurderer vi årlig nominell utløpstannsynlighet for steinsprang som mindre enn 1/100 og 1/1000 i kartleggingsområdet, men større enn 1/5000.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i utløpstannsynlighet. Skogen kan i teorien ha betydning for utløpslengden til steinsprang, men området mellom løsnestannsynlighetsområder og kartleggingsområdet består i stor grad av uravsetninger uten skog. De få løvtrærne som står nedenfor uravsetningene vil ikke ha betydning for utløpslengden til steinsprang.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i vestlig del av kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 og 1/1000, men større enn 1/5000. Bygningene i kartleggingsområdet ligger et godt stykke fra faresone for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/5000.

4.2.2 Steinskred

Områder med bergskrenter har begrenset høydeforskjell (mindre enn 15 meter). Vi har ikke observert avsetninger etter tidligere steinskred, eller sprekkesett som tilsier at utfall av større partier berg er mulig. Vi vurderer at steinskred ikke er en aktuell prosess.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

4.2.3 Snøskred

Det finnes områder med gunstig terrenghelning- og form for snøskred, og snøskred vurderes derfor som en aktuell skredtype. Flere av de potensielle løsnestannsynlighetsområdene utgjør forsenkninger

og skålformasjoner. Noen av de potensielle løснеområder ligger i ur med noe ruhet (gjennomsnittlig blokkstørrelse 0,5-1 m³). Dette gjelder løśnieområde Sno1-1, Sno1-3 og Sno1-6. Klimaanalysen viser at gjennomsnittlig snømengder i området (på flatmark) er omtrent 230 cm, og snøhøyder som utjevner ura vil forekomme. Årlig sannsynlighet for at ura er utjevnet, og at det deretter kommer et snøfall av betydning er imidlertid lavere enn om terrenget i løśnieområdet hadde vært jevnt/hatt mindre ruhet og dette er tatt med i vurderingen av løsnesannsynlighet for de ulike løśnieområdene. Vi har også tatt hensyn til i vurdering av løsnesannsynlighet at noen av de potensielle løøgneområder er skogkledd, noe som begrenser muligheten for flakdannelse ved at skogen reduserer mengde snø som transporteres.

Vi vurderer at årlig nominell løsnesannsynlighet for Sno1-1, Sno1-7 og Sno1-8 er større enn 1/100 basert på observasjoner av det vi tolker som snøskredavsetninger og terrengets form og evne til å samle snø. For løøgneområder i områder med noe skog eller i uravsetninger vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som lavere og mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. Dette gjelder Sno1-1, Sno1-2, Sno1-3, Sno1-6, Sno1-7, Sno1-8 og Sno1-09. For potensielle løøgneområder i lavereliggende deler av påvirkningsområdet, som Sno1-4 og Sno1-5, vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. En beskrivelse av løøgneområdene, vurderte løsnesannsynligheter og bruddkanter for ulike gjentakintervall er gitt i Tabell 10.

Tabell 10: Løgneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno1-1	Noe uravsetning i sentrale deler av løøgneområdet. Godt egnet topografi og le for snøførende vindretning. Avsetninger etter snøskred er registrert i underliggende terreng.	Noe	9663	120	150	170	Ingen
Sno1-2	Noe skog som reduserer flakdannelse. Svak konkav, så middels godt egnet. I le for snøførende vindretninger.	Noe	3863	-	150	170	Reduserer
Sno1-3	Ur, midt i fjellsiden, men konkavt. Middels godt egnet.	Noe	1098	-	150	170	Ingen
Sno1-4	Ur og i nedre del av fjellsiden. Ikke spesielt godt egnet.	Lite	3292	-	-	120	Ingen
Sno1-5	Ur og i nedre del av fjellsiden. Ikke spesielt godt egnet.	Lite	541	-	-	120	Ingen
Sno1-6	Noe skog som reduserer flakdannelse og ur. Svak konkav, så middels godt egnet. I le for snøførende vindretninger.	Noe	1521	-	150	170	Reduserer
Sno1-7	Svakt konkavt og noe skog som reduserer flakdannelse. I le for snøførende vindretning. Middels godt egnet.	Noe	2336	-	150	170	Reduserer

Sno1-8	Stedvis godt egnet topografi og le for snøførende vindretning.	Noe	7684	120	150	170	Ingen
Sno1-9	Svakt konkavt og noe skog som reduserer flakdannelse.	Lite	4601	80	100	120	Reduserer

Utløpsberegninger med RAMMS::Avalanche for tørre skred fra de ulike løsneområdene viser at snøskred kan nå inn i vestlig del av kartleggingsområdet med bruddhøyder som klimatisk sett representerer årlig nominell utløps sannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

Vi vurderer årlig nominell sannsynlighet for skredvind inn i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000. Det er ingen typiske skredbaner i påvirkningsområdet med lengde eller form som er typisk for dannelse av skredvind.

Vi vurderer at løsneområdene ikke vil kunne få spesielt mye større utbredelse og volum dersom skogen forsvinner, og utløpet vil dermed heller ikke bli spesielt mye lengre. Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på snøskredfaren. Denne skogen er ikke produktiv.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i vestlig del av kartleggingsområdet er større enn 1/100 og 1/1000 og 1/5000.

4.2.4 Jordskred

Løsmassedekket fremstår generelt som tynt i de områdene som er bratt nok for utløsning av jordskred, eller er bestående av grove løsmasser (steinsprangur) som det skal svært mye til for å mobilisere. Det er noen synlige tegn til erosjon langs bekkeløp og vannveier i fjellsiden, ingen tydelige sår etter jordskred, men i nordøstlig del av påvirkningsområdet observeres det en avsetningsform som kan stamme fra jordskred.

Potensielle løsneområder er konservativt inntegnet for hele skråningen hvor utglidninger kan forekomme, selv om det i praksis kun vil være en mindre del av skråningen som glir ut om gangen. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/1000 der det er avrenning inn i skråningen, men fravær av tegn til ferske skred, skredkanter og avsetninger gjør at vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet som lavere enn 1/100. For skråningene ellers vurderer vi løsnesannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

Historiske skredkanter observeres i tilknytning til terrassekanter i nordlige deler av kartleggingsområdet, men det observeres ingen ferske spor etter utglidninger, eller erosjon i bunn av skråningene som følge av utvasking av understøtte til skråningene på grunn av bekkeløpet. Basert på avstand fra bekkeløp til skråning og da svært lav sannsynlighet for erosjon i bunn av skråning, vurderer vi årlig nominell løsnesannsynlighet fra terrassekantene som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

En oversikt over potensielle løsneområder er gitt i Tabell 11.

Tabell 11: Løsneområder for jordskred.

Navn	Kommentar	Løsnessannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)
Jord1-1	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med kartlagt skredbane og vifteform. Erosjonsspor observert i skyggerelieff.	Områder med betydelig avrenning har blitt gitt en årlig nominell løsnessannsynlighet større enn 1/1000. Området i sin helhet årlig nominell løsnessannsynlighet større enn 1/5000.	5524	0,5
Jord1-2	Løsmasser i bratt terreng med noe drenering. Forsenkning. Erosjonsspor og skredbane er synlig i skyggerelieff.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	481	0,5
Jord1-3	Løsmasser i bratt terreng med noe drenering. Forsenkning.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.	609	0,5
Jord1-4	Løsmasser i bratt terreng med noe drenering. Forsenkning.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.	393	0,5
Jord1-5	Løsmasser i bratt terreng med noe drenering. Svak konkav terrengform.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.	479	0,5
Jord1-6	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med kartlagt skredbaner.	Betydelig drenering i vestlig del av løsneområdet. Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	4164	0,5
Jord1-7	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med løsmasser i bratt terreng, og med noe drenering.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.	5748	0,5
Jord1-8	Brattere terrassekant i kartleggingsområdet.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.	502	-
Jord 1-9	Brattere terrassekant i kartleggingsområdet.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.	778	-

Utløpsberegninger med RAMMS::Debris Flow for jordskred fra de ulike løsneområdene gir en konservativ tilnærming da forholdvis urealistisk store løsneområder har blitt modellert. Modelleringen har blitt utført uten erosjon da det er tynt løsmassedecke i området, eller grove løsmasser. Modellering av jordskred viser at jordskredmasser så vidt når inn i kartleggingsområdet.

Som beskrevet i metodekapittelet avsnitt nummer 3.4.3 er utløp fra lokale mindre skråninger, i dette tilfellet terrassekanter i nordøstlig deler av kartleggingsområdet, vurdert uten utløpsberegninger.

Vi har definert faresoner for jordskred i forbindelse med løsmasseskråninger i nordøstlige del av kartleggingsområdet.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i løsne- eller utløpssannsynlighet. Skog i området er for det meste spredt løvskog. Det er ikke produktiv skog i området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred fra potensielle løsneområder i påvirkningsområdet er mindre enn 1/5000. Vi vurderer at årlig nominell sannsynlighet for jordskred/utglidninger fra terrassekanter i kartleggingsområdet er mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

4.2.5 Flomskred

Det er kun ett mindre bekkeløp i brattere terreng i påvirkningsområdet. Skyggekart og observasjon fra befaring viser ikke tegn til ravinert terreng eller avsetninger som vifteformasjoner. Vi er ikke kjent med at det foreligger historikk for flomskred i påvirkningsområdet, og har heller ikke observert tegn til dette. Vi vurderer årlig nominell løsnessannsynlighet som mindre enn 1/5000.

Fjerning av skog vil ikke føre til endring i løsnessannsynlighet.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

4.2.6 Sørpeskred

En del av terrenget i vestlig og øvre del av påvirkningsområdet utgjør terrengflater med overgang til brattere terreng med betydelig avrenning. Det er ingen historikk for sørpeskred i området. Registrerte blokker av usikkert opphav nord for kartleggingsområdet kan være avsatt i forbindelse med sørpeskred. Ellers er det ingen avsetninger i verken påvirking- eller kartleggingsområdet som vitner om tidligere sørpeskredaktivitet.

Fra vann 340 moh. går det et mindre drensløp med avrenning med retning nord for kartleggingsområdet. Vi har inntegnet et løsneområde (Sorpe1-1) i drensløpet. Basert på historikk for sørpeskred i regionen og terrengets potensiale som løsneområde for sørpeskred, vurderer vi løsnessannsynligheten for sørpeskred som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.

En oversikt over potensielle løsneområder for sørpeskred er gitt i Tabell 18.

Tabell 12: Løsneområder for sørpeskred.

Navn	Kommentar	Løsnessannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)	Parametere	Skog
Sorpe1-1	Drensløp fra vann på 340 moh. Betydelig drenering. Blokker av usikkert opphav avsatt nord for kartleggingsområdet kan stamme fra sørpeskred.	Større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	316	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen

Utløpsberegninger utført i RAMMS::Debrisflow viser at sørpeskred fra potensielle løsneområder vil så vift kunne få utløp inn i kartleggingsområdet. Potensialet for større sørpeskred med erosjon er reelt, og vi har derfor valgt å modellere med erosjon iht. metodekapittelet 3.6.3. Vi vurderer at sørpeskred med 1 m bruddhøyde er et svært sjeldent scenario, og tilsvarer et scenario med en årlig løsnessannsynlighet sjeldnere enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vi vurderer årlig nominell utløps sannsynlighet for sørpeskred inn i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000 basert på fravær av tegn til sørpeskredavsetninger i kartleggingsområdet, og gitte resultat på utløpsberegninger av sørpeskredmasser.

Vi vurderer at skogen ikke har effekt på sørpeskredfaren.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

4.2.7 Andre faremomenter

Store deler av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetsområde for flom, og i aktsomhetsområde for marin leire.

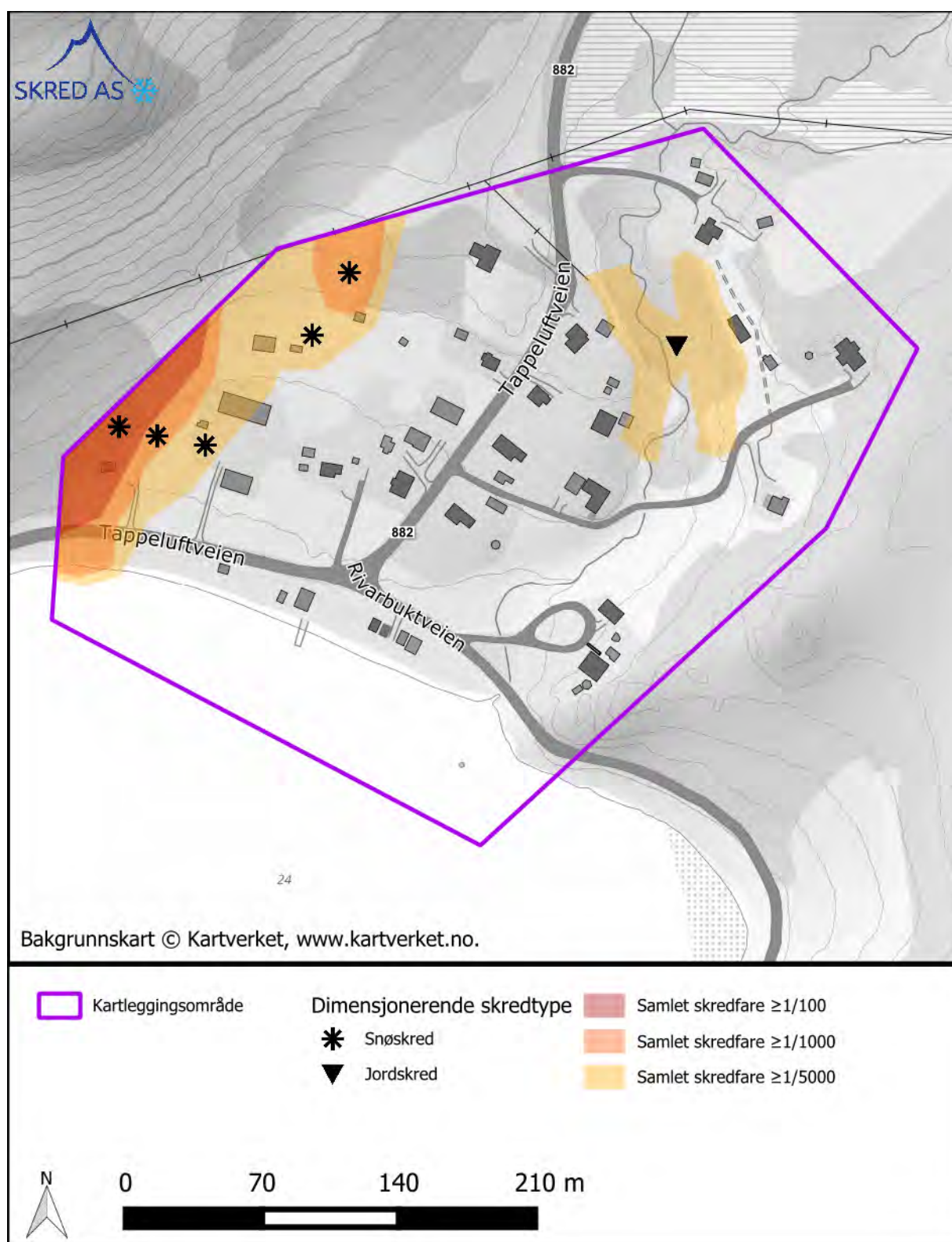
4.2.8 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det er noe usikkerhet knyttet til steinsprangvurderingen da blokker kan ha blitt fjernet og ryddet vekk som følge av etablering av innmark eller dyrket mark.

4.3 Samlede faresoner

4.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 14. Det er faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 5000 i vestlige del av kartleggingsområdet dimensjonert av snøskred. Steinsprang er også aktuell skredtype i dette området. For nordlige deler av kartleggingsområdet er det faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 dimensjonert av jordskred fra terrassekanter. Det er ingen bygg som ikke tilfredsstillers dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg, se Tabell 13.



Figur 14: Faresoner for skred område 1 - Tappeluft

Tabell 13: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

4.3.2 Uten skog

Skogen er ikke produktiv. Vurdering uten produktiv skog dermed blir lik vurderingen for dagens skogforhold.

4.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

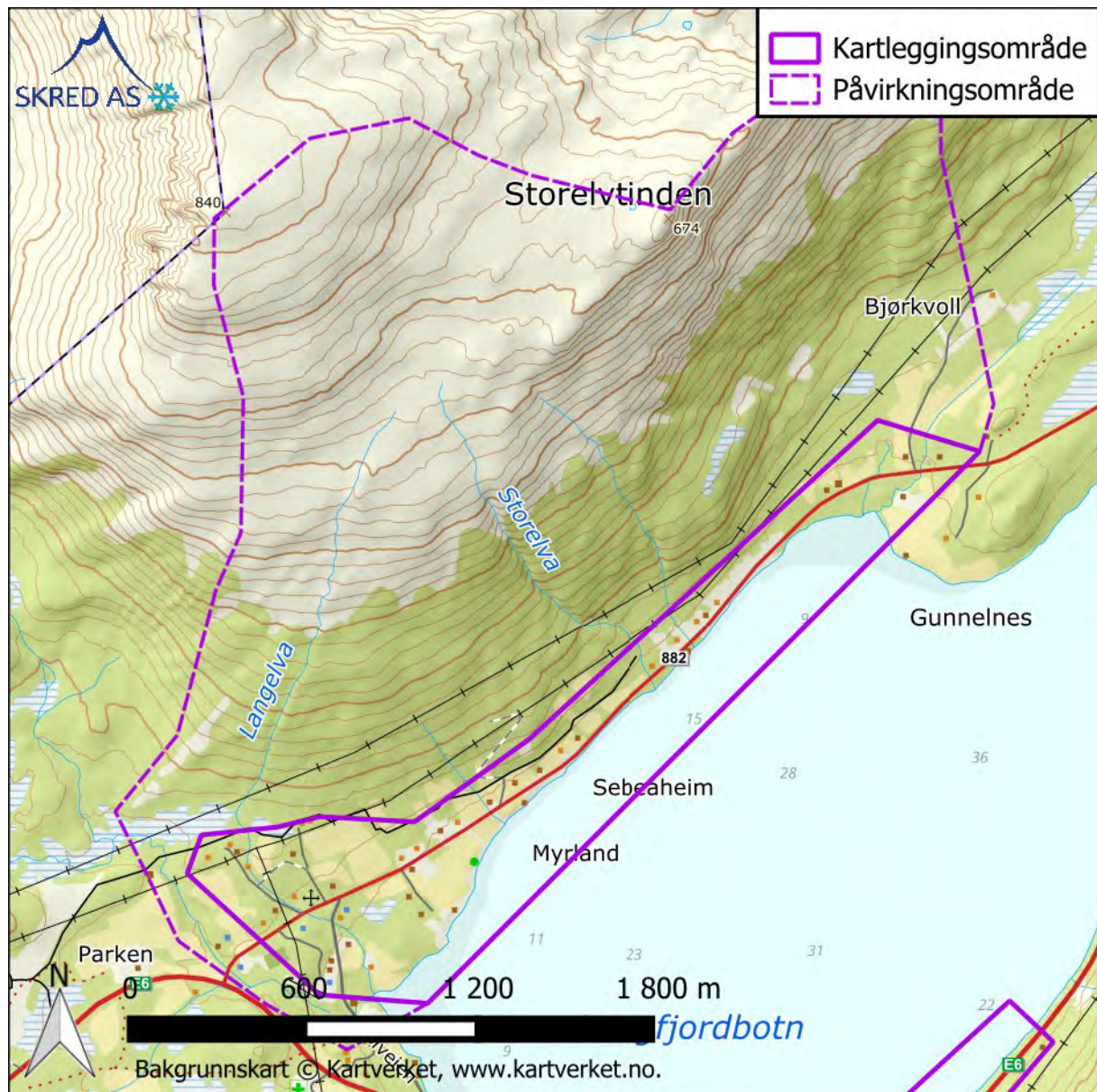
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

5 Område 2 – Langfjordbotn

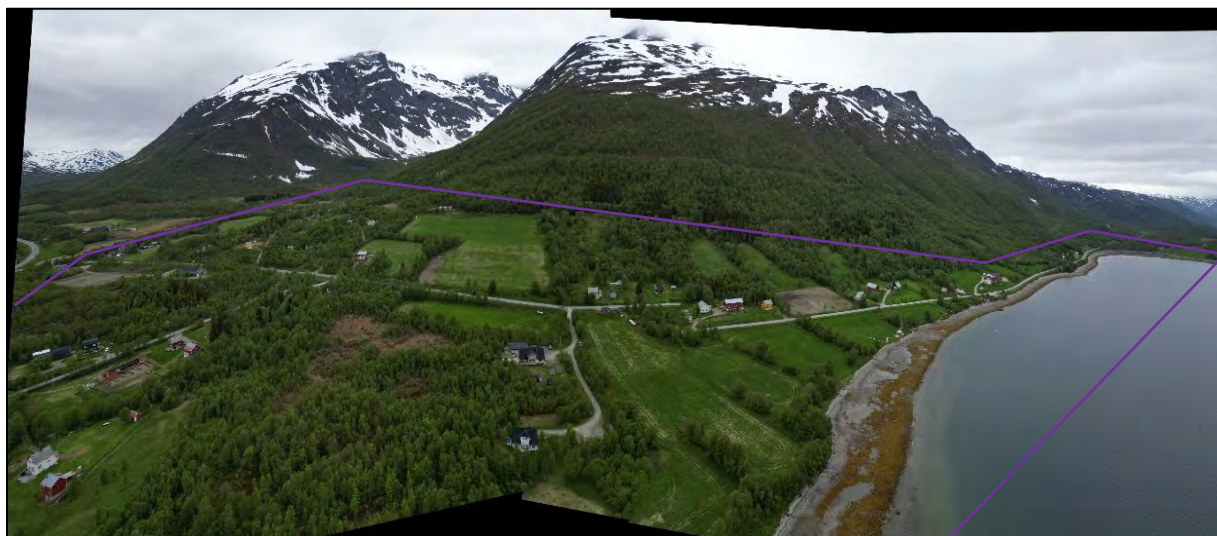
5.1 Områdebeskrivelse

Området Langfjordbotn utgjør bebyggelse langs med fylkesveg 882, rett ved krysset fra Europaveg 6 og tettstedet Langfjordbotn, og strekker seg ca. 3 km nordøstover. Et oversiktskart er gitt i Figur 15, og oversiktsbilde i Figur 16 og Figur 17.

Store deler av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssone for jord- og flomskred, snøskred, både med og uten skogeffekt, og berøres så vidt av aktsomhetssone for steinsprang helt i nordøst (NVE, 2026b).



Figur 15: Oversiktskart over kartleggingsområde 2 – Langfjordbotn.



Figur 16: Oversiktsbilde av Langfjordbotn, sørlig del, sett mot nordøst. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.



Figur 17: Oversiktsbilde av Langfjordbotn, nordlig del, sett mot sørvest. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

5.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg 2B. Kartleggingsområdet utgjør strandsonen og opp til 50-75 moh. Sørvestlige og nordøstlige deler er slake (under 10 grader), mens sentralt er det terreng med brattere gradient. I sentrale deler av kartleggingsområdet er det også bratte raviner/bekkedaler, deriblant Storelva og et drensløp nordøst for Storelva.

Påvirkningsområdet går delvis inn Russelvdalen, øst opp til Stortinden på 840 moh. og i nordøst Storelvtinden på 665 moh. I nordøst er store deler av påvirkningsområdet brattere enn 30 grader, og opp mot toppen av Storelvtinden svært bratt (brattere enn 45 grader). Fra

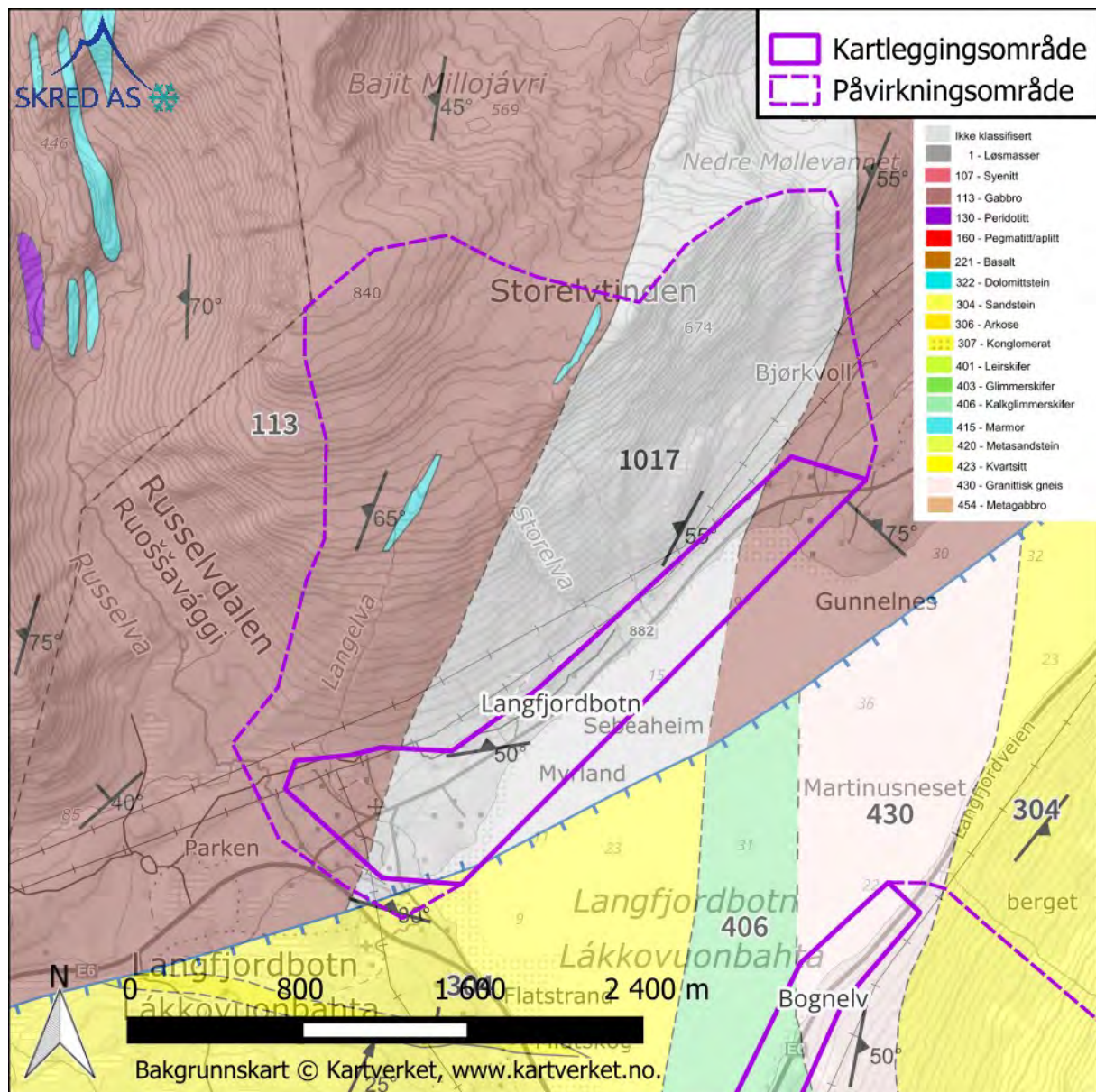
Storelva og videre sørvest i påvirkningsområdet er store deler av terrenget under 30 grader. Langelva renner i vestlige deler av påvirkningsområdet med utløp inn i kartleggingsområdet.

5.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg 2B. Området som drenerer inn mot kartleggingsområdet er relativt stort med areal større enn det som er gitt som påvirkningsområde. Avrenningen i Russelvdalen når delvis inn i sørvestlige deler av kartleggingsområdet. Totalt er det tre elver som renner inn i kartleggingsområdet – Langelva, Storelva og navnløs bekk øst for Storelva. Ellers er det lokal avrenning fra fjellsiden inn i kartleggingsområdet.

5.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som gabbro med små innslag av marmor, og kvarts-feltspatgneis i kartleggingsområdet og i nedre del av påvirkningsområdet (Figur 18). Observasjoner fra befarings ved bruk av drone viser oppsprukket fjell med flere delvis avløste partier, som stedvis også mangler understøtte. Det er i hovedsak to sprekkesett som fremstår likt som det observert i område 1, Tappeluft. Det ene sprekkesettet har omtrent SØ-NV strøk med fall ca. 80 grader mot SV. Det andre har omtrent NV-SØ strøk, med fall ca. 50 grader mot N. Sprekkesettene fører til avløsning av rektangulære blokker. Sprekkeavstand varierer fra titalls centimeter til 1-2 meter. Skrentene har en egenhøyde opp mot 60 meter. Dronebilder av skrentene er gitt i vedlegg 2A.



Figur 18: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området viser generelt mange punkter i fjellsiden, men punktene tyder ikke på at større bergpartier er i bevegelse. Det er noen punkter med bevegelse i tilknytning til skrenter og ur i øvre nordøstlige deler av påvirkningsområdet som viser heving. Denne bevegelsen er trolig på grunn av steinsprangaktivitet.

NGUs detaljerte løsmassekart i målestokk 1:10 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i kartleggingsområdet er kartlagt som marine avsetninger i nedre deler, avbrutt av skredavsetninger i tilknytning til bratte elvedaler, raviner og skredløp i nordøst og helt i sørvest. For større deler av påvirkningsområdet er det kartlagt moreneavsetninger, men i øvre deler av påvirkningsområdet torv og myr, forvittringsmateriale og bart fjell. I tilknytning til bratte skrenter og terrengformasjoner er det kartlagt skredavsetninger og skredløp. Dette gjelder særlig for nordøstlige deler av påvirkningsområdet hvor store deler av avsatte

løsmasser enten er relatert til steinsprang eller snøskred. I vest observeres et tynnere og blokkrikt løsmassedecke. Observasjoner fra befaring støtter opp om kartlagt kvartærgeologi utført av NGU, men vi har også observert noe mer tegn til snøskred i form av skredskadet skog og stedvis større utbredelse av steinsprangur, særlig ved Aspa. Registeringer fra felt er gitt i Vedlegg 2C. Relevante bilder er gitt i vedlegg 2A. Detaljerte løsmassekart er gitt i Vedlegg G.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det noen registrerte grunnundersøkelser som er utført i nærheten av kartleggingsområdet, men ingen med direkte relevans for området. Grunnundersøkelse langs med E6 i Langfjordbotn, innerst i Langfjorden, viser til over 40 m dybde med løsmasser.

5.1.4 Flyfoto og skråfoto

Det finnes serier med flyfoto for området fra 1957, 1966, 1979, 2005, 2008, 2015, 2020, 2023 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Av skredrelaterte observasjoner ses det tydelig tegn til erosjon i Storelva, både i flyfoto fra 1966 og i dag (Figur 19).



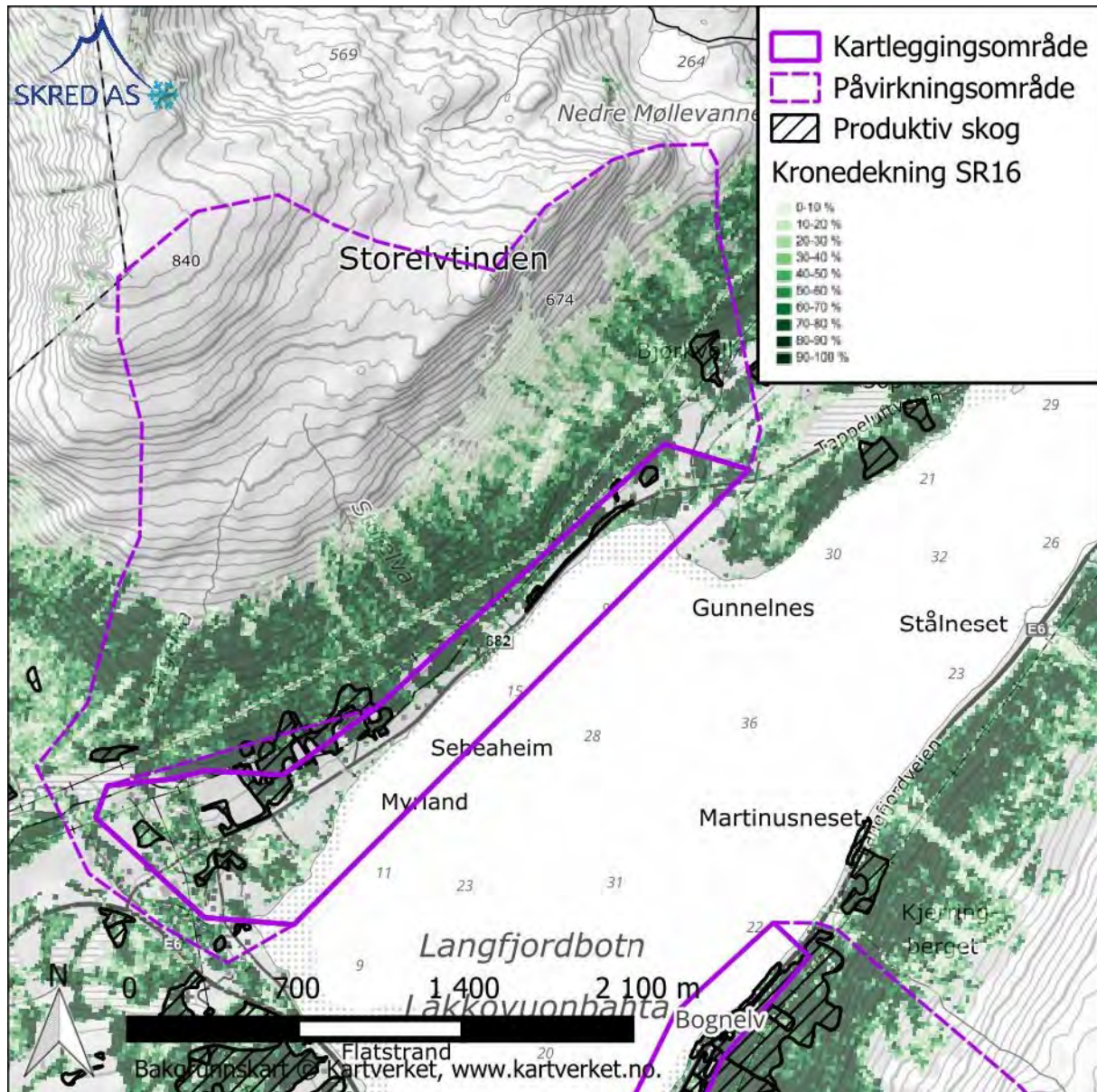
Figur 19: Flyfoto fra 1966 viser til erosjon i NØ løp i Storelva.

Det har ikke blitt funnet relevante skråfoto for området (Nasjonalbiblioteket, 2026).

5.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen ikke tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred. Skoggrensen ligger tett opp mot 400 moh. Stedvis i nedre deler av påvirkningsområdet og i kartleggingsområdet er det kartlagt produktiv skog, se Figur 20.



Figur 20: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16).

5.1.6 Historiske skredhendelser

Skredhendelsene som vurderes å ha relevans for utredningen er beskrevet i Tabell 65. Området har hatt hyppige skred. Ifølge forfatter av artikkel «Det store sneskedet i 1940» i Altaposten 3. mars 2000 (Odd Hagen, 2000) så en «sommer som vinter far etter ras. Som unger klassifiserte vi rasene og snakket om sneras, vannsneras, vannsteinras og vannras fra tinden (Stortinden) og ned mot fjellfoten».

Skredhendelsene er merket med ID, enten som punkt eller som polygon, i registeringskartet i vedlegg 2C.

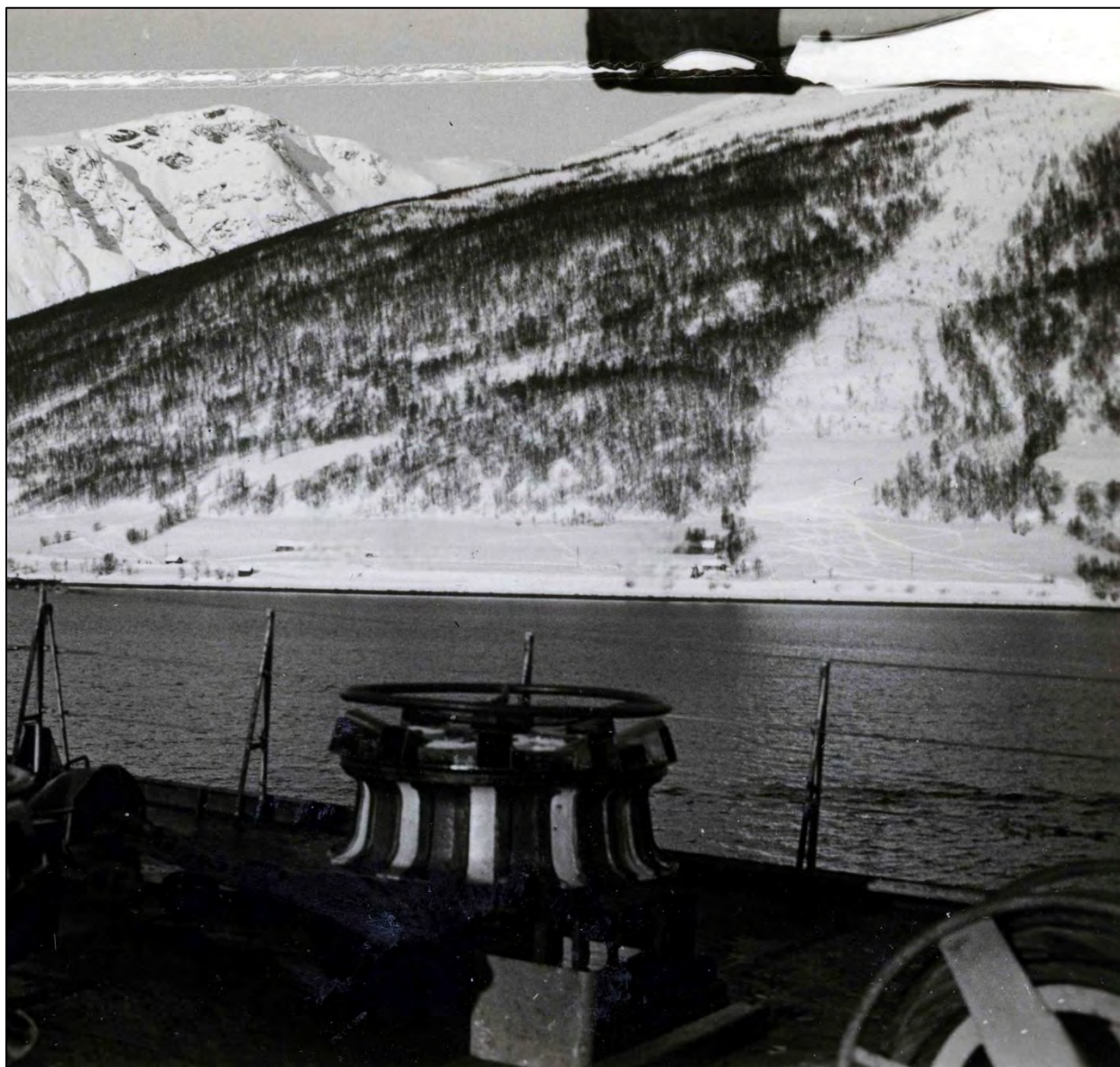
Tabell 14: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

ID	Skredtype	Tidspunkt	Beskrivelse
02-1	Snøskred	15. juli. 2000	Ingen ytterligere informasjon på NVE Atlas, men skredpolygon er merket med utløp ned mot Sopnesbukta, med maks utløp få meter fra bolighus med adresse Tappeluftveien 141. Rapport utarbeidet av NGI i 2000 (NGI, 2000) viser til at skredet nådde helt ned til gjerdet til innmark ved Tappeluftveien 141, se også Figur 23.
02-2	Snøskred	Går årlig ifølge Tore Karlstrøm	Et område der det årlig går snøskred. Ikke registrert å ha nådd bebyggelse eller veg. Kun mindre snøskred observert.
02-3	Løsmasseskred	10.nov 2003	Ingen ytterligere informasjon på NVE Atlas, men skredet skal ha gått i Storelva.
02-4	Snøskred	29. feb. 1940	Ingen ytterligere informasjon på NVE Atlas enn at skredpolygon er merket i ca. 1,5 km bredde og med utløp helt ned til fjorden, også ved Tappeluftveien 141. Ifølge NGI rapport fra 2000 (NGI, 2000) gikk snøskredet i 1940 helt ned til fjæra ved Tappeluftveien 141. I rapporten til NGI står det følgende om hendelsen: «Det største kjente skredet i området løsnet den 29.02.1940 ca. kl 1830. Det løsnet i anslagsvis 1.5 km bredde. Hus på flere av gårdene i området og flere mennesker, var nær ved å bli tatt av skredmassene. Det vises i denne sammenheng også til reportasjen i Altaposten den 03.03.2000: «Bruk 5/33 (Tappeluftveien 141) ble derimot påført stor skader. Her ble inngangspartiet på det 4 år gamle våningshuset, uthuset og utedoen knust, og skredet feide helt ned i fjæra. Skredet hadde delt seg ca. 50 meter ovafor huset som sto igjen midt mellom store skredtunger». Artikkel i Altaposten datert 3. mars 2020 «Det store sneskedet 1940» Odd Hagen, 2000) forteller om et uvær som hadde vart i flere dager med vind fra nordvest, og at været både før og etter jul hadde skiftet vekselvis fra mildvær til kaldvær. Store områder i fjellet var visst derfor islagt før det store snøfallet satte inn i februar. I avisartikkelen fortelles det også om en mann som ble tatt av lufttrykket ved Storelva og flyttet 40 m i luftlinje ned til strandsonen, og at ved gardsbruk øst for Storelva ble fjøset tatt og skredmasser gikk langs med husveggen. Vestlig avgrensing av skredet skal ha vært øst for Tappeluftveien 89. Skredpolygon er gitt i vedlegg 2C. Merk at polygonen også trolig inkluderer delvis skredvind. Bilde vist i Figur 21 er bilde av deler av skredet som gikk i 1940. I Figur 22 vises skredbane dannet av skredet ved Oskar Karlstrøm sitt hus. I artikkelen i Altaposten vises det til stedsnavn vi ikke kjenner igjen i dagens kart. Vi har fått snakket med Randi Emaus som bor i Biveien 17 i Langfjordbotn om utbredelsen av dette skredet. Randi E. kunne opplyse om at «Funkisen» (som mistet inngangsparti) er i dag Tappeluftveien 141, Moa (ikke berørt) er Fjellsletta 155, gården til Albert Hansen (bolighuset sto, men fjøset ble tatt) er ca. Tappeluftveien 109, og Skredder Ola og Oskar Karlstrøm sine hus (ble ikke tatt) er øst for Tappeluftveien 89.
02-5	Snøskred	23. mars. 2025	På NVE Atlas er skredpolygon merket med utløp ned mot Aspa med maks utløp til høyspentlinje.. I RegObs står det følgende om

			hendelsen: «Skredet startet på 592 moh og sluttet på 26 moh • Dårlig binding mellom lag i fokksnøen • 200 cm høy bruddkant •». Påfølgende dager hadde det kommet 1 m med nysnø og så slått om til mildvær med regn som gikk høyt til fjells. https://regobs.no/registration/422366 . Se også artikkel om Snøskredsyklus E6 Langfjordbotn, Finnmark. Norskred sitt nyhetsbrev fra mars 2025 (Statens Vegvesen, 2025). Et bilde av nedre deler av skredet er gitt i Figur 24. Skredpolygon er merket med rødt omriss i vedlegg 2C.
02-6	Snøskred	15. juli. 1997	Ingen ytterligere informasjon på NVE Atlas, men skredpolygon er merket med utløp ned mot Sopnesbukta, med maks utløp få meter fra bolighus Tappeluftveien 141 (gbnr. 5/33). I rapport utarbeidet i NGI i 2020 (NGI, 2000) er det gitt det et bilde tatt i 1997 som viser skredskadet skog ned til innmark (Figur 23), og det fortelles at snøskredet hadde utløp ned til driftsbygning på adresse Tappeluftveien 141. To skredpolygon med noe ulik utstrekning er inntegnet på NVE Atlas, og har fått samme dato. Vi antar at skredet har blitt registrert to ganger.



Figur 21: Skjermdump fra artikkel i Altaposten 3.mars 2000 (Odd Hagen, 2000). Storelvtind ses i toppen og midten av bildet. Vi klarer ikke å se bruddkanten i dette bildet og ut ifra det estimere noe bruddhøyde.



Figur 22: Oskar Karlstrøm sitt hus ca. midt i bildet. En av skredbanene etter 1940 snøskredet ses til høyre for huset. Bildet er tatt av tyske soldater om bord på slagskipet Tirpitz og er trolig tatt i 1943. Bildet er lånt av Tirpitz-muséet i Kåfjord og sendt til oss av Even Blomkvist.



Figur 23: Bilde hentet fra NGI rapport (NGI, 2000) som viser til skredskadet skog som følge av snøskred i 1997 og 2000. Snøskred fra 1997 skal ha gått helt ned til bygningen i venstre i bildet og inn på innmarka ovenfor våningshuset. I 2000 skal snøskred ha nådd omtrent ned til gjerdet mot innmark.



Figur 24: Snøskred 23. mars 2025 ned mot Aspa og Tappeluftveien 141. Bildet er hentet fra Vegkart (Statens vegvesen, 2024).

5.1.7 Tidligere skredfareutredninger

I 2000 utførte NGI en vurdering av faren for snøskred og muligheten for sikring på tunet på gbnr. 5/33, Tappeluftveien 141 (NGI, 2000). Bakgrunnen for vurderingen var registrerte snøskred ned mot gården både i 1940, 1997 og 2000. Bilde med spor etter hendelsene i 1997 og 2000 er gitt i Figur 23.

I sin utredning mener NGI at faglige, praktiske og økonomiske forhold tatt i betraktning bør våningshuset på gården opphøre som permanent bolig. Dersom huset fortsatt vil være bebodd om vinteren bør det utarbeides rutiner for farevurdering og evakuering i mulige skredsituasjoner. Sikring av våningshuset vil kreve avbøying av skred med hastighet inntil 40 m/s. I sin vurdering viser NGI til følgende:

«Topografiske og klimatiske forhold samt dokumenterte skredhendelser, viser at eiendom 5/33 ligger utsatt for snøskred. Returperioden for skred som kan medføre en fare for bebyggelse og mennesker er langt større enn lovverkets krav til sikkerhet mot skred for ny bebyggelse. Vind fra sektoren V-N legger ut snø i den bratte fjellsida der skred kan løsne i stor bredde. Det går årvisse skred i området. Rett opp for tunet, mellom kotene 150-180, er det en markert utflating i terrenget. Små skred vil ikke nå ned forbi denne avsatsen. Ved store nedbørmengder og vind fra nordvest kan skredene bli svært store. Store skred med stor flytefastighet vil ikke bremses nevneverdig av utflatingen (Foto 6). Skred som går utfor avsatsen med stor hastighet vil bli luftbårne og treffe bakken omkring kote 100 (Foto 3). Den snøskya som følger tørre skred med stor hastighet vil derved forsterkes. Vi vil heller ikke se bort ifra at det kan dannes spesielle lufttrykkbølger i denne nedfallssonen.»

Det er opplyst av beboer ved Tappeluftveien 141 at tidligere eier av huset begynte arbeidet med å sette på sauefjøs på eiendommen, men ble stoppet da skredfarevurdering utført av NGI (NGI, 2000) viste at det var reel skredfare og behov for sikring. Det ble også opplyst av beboer ved Tappeluftveien 141 at det må gå to skred for at snøskredmasser skal nå ned til huset. Terrengflate ca. 160 moh. må «fylles opp» med skredmasser for at neste skred skal kunne gå ned til gården. Tappeluftveien 141 har blitt evakuert flere ganger som følge av fare for snøskred, sist gang vinteren 2017/2018. Under sist skredsyklus i 2025 (ID 02-5 i Tabell 14) fikk et snøskred utløp ned mot utmark vest for bolighuset. Ifølge huseier ble de ikke evakuert da fordi det var så lite snø i terrenget som følge av mye regn tidligere på vinteren.

5.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området. Som nevnt i kapittel 5.1.7 ble muligheten for sikring mot snøskred vurdert av NGI for tunet på Tappeluftveien 141. Sikring ble vurdert som for utfordrende da siring av våningshuset ville kreve avbøying av skred med hastighet inntil 40 m/s.

5.2 Vurdering av skredfare

5.2.1 Steinsprang

Det er flere partier med bergskrenter brattere enn 45 grader i påvirkningsområdet og dermed potensielle løsneområder for steinsprang. Skrentene har egenhøyde opp mot 60 meter og viser høy grad av oppsprekking. Sprekkesett er beskrevet i kapittel 5.1.3.

Bergskrenter er fremtredende og med stor egenhøyde i øvre og nordøstlige deler av påvirkningsområdet. I nedre nordøstlig del av påvirkningsområde er det lavere skrenter. Nedenfor bergskrentene er det avsatt steinsprangur. Vi vurderer årlig nominell løsnestannsynlighet som større enn 1/100 for skrenter i påvirkningsområdet. For flere av uravsetningene har kildeområdene avtatt som følge av gjentatte utfall av blokker og kan således ses på som ferdig utrast. Det er derfor ikke kartlagt løseområder for steinsprang i forbindelse med samtlige kartlagte uravsetninger.

Under befaringen ble det observert steinsprangavsetninger inn i mindre deler av kartleggingsområdet, ved Aspa, i form av uravsetninger. Resultat fra dynamisk utløpsmodellering viser samsvar med dette, og tilsier at utløp av steinsprang ved Aspa er mulig. For kartleggingsområdet ellers viser modelleringene svært lav sannsynlighet for utløp. Ved beregning av sikteinkel på 31 grader fra potensielle løseområder steinsprang ved bruk av beregningsverktøyet Eline (May and Dorren, 2019)), får vi så vidt utløp inn i kartleggingsområdet ved Aspa.

Basert på observerte uravsetninger og modelleringsresultat på utløpsannsynlighet vurderer vi årlig sannsynlighet for steinsprang i kartleggingsområdet som større enn 1/1000 og 1/5000 ved Aspa. For kartleggingsområdet ellers vurderer vi at sannsynligheten for steinsprang er mindre enn 1/5000.

Skrentene har stor nok fallhøyde til å få nok energi til å knuses i treffpunktet, og det er enkelte utslagsflater for flogstein. Ifølge veilederen til NVE er utløps for flogstein foreslått til maks 20 grader vinkel fra topp ur (NVE, 2026a). Sikteinkel fra topp ur og ned til kartleggingsområdet er ca. 25 grader. Det er ingen historikk for flogstein i området. Vi vurderer at sannsynligheten for utfall av blokk som treffer utslagsflate, og videre får utløp inn i kartleggingsområdet som svært lav. Vi vurderer utløpsannsynligheten for flogstein inn i kartleggingsområdet som svært lav, og lavere enn 1/5000.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i utløpsannsynlighet. De få løvtrærne som står nedenfor ura vil ikke ha betydning for utløpslengden til steinsprang.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet Aspa som høyere enn 1/1000, men mindre enn 1/100. Ellers i kartleggingsområdet vurderer vi årlig nominell sannsynlighet som mindre enn 1/5000.

5.2.2 Steinskred

Skrenter i påvirkningsområdet har relativt stor egenhøyde med høy grad av oppsprekking og stedvis grov steinsprangavsetninger under. Dette gjør at historiske steinskredhendelser ikke kan utelukkes. Det er ikke avsetninger i området som tydelig vitner om utfall av berg i størrelsesorden steinskred. Vi har heller ikke observert strukturer som indikerer avløste eller delvis avløste bergparti i størrelsesorden steinskred, verken i felt eller i skyggerelieff. Eventuelle framtidige steinskred forventes å ha skreddynamikk tilsvarende steinsprang, og er omfattet av vurdering for steinsprang, selv om skredene rent volummessig kan betegnes som steinskred.

Vi vurderer at skog ikke har effekt på steinskredfaren.

Vi vurderer at utredningen av steinsprang er dekkende også for mindre steinskred. For større steinskred i kartleggingsområdet vurderer vi at den årlige sannsynligheten er mindre enn 1/5000.

5.2.3 Snøskred

Historikk, både registrerte snøskred og sikre observasjoner fra befaring viser til at snøskred er en aktuell prosess i området. Snøskred er mest aktuelt i nordøstlig del av påvirkningsområdet, under Stroelvtinden (670 moh.) der flere terrengparti har helning og form gunstig for utløsning av snøskred. Som gitt av lokale og vist til i artikkel i Altaposten om «Det store sneskedet i 1940» (Odd Hagen, 2000) legger det seg ofte opp skavler langs med toppryggen ved Storelvtinden. I 1940 skal skredet ha hatt 1,5 km lang bruddkant. Under Storelvtinden er det flere avsetninger som vitner om snøskred, også relativt ferske avsetninger. Under befaringen observerte vi tre lokaliteter med ferske avsetninger fra snøskred som trolig må ha gått i år (2025); Nord for Fjellsletta hvor vi observerte skredskadet skog (infopunkt 02-2) og blokker trolig transportert og avsatt av snøskredmasser, skredskadet skog vest for Tappeluftveien 141 som følge av snøskred i mars 2025 (ID 02-5 i Tabell 14) og skredskadet skog med tydelige tegn til snøskred øst for Storelva (infopunkt 02-01). Det er historikk for snøskred inn i kartleggingsområdet i Storelva, øst og vest for Storelva, øst for Bratteng, og ved Tappeluftveien 141 og ned til indre Sopnesbukta. Ved huset i Tappeluftveien 141 skal skredet i 1940 ha delt seg i en østlig og vestlig «tarm» og kun ført til skader på østsiden av huset ved å ha tatt inngangsparti. Det er ikke historikk for snøskred vest for Tappeluftveien 89.

Det er over 85 år siden 1940 skredet. Vi har forsøkt å tegne inn utbredelsen av 1940 skredet, gitt i registreringskartet 2C. I senere tid, som vi vet, har det kun vært utløp av snøskred ned mot Tappeluftveien 109 og 141. Dette, sett opp mot de svarene og erfaringene vi har fått med utløpsberegninger med RAMMS::Avalanche for tørre skred (mer om utløpsberegninger for aktuelle løснеområder er gitt i neste avsnitt), gjør at vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet som følgende:

- For Sno2-1, Sno-2-2, Sno5-3, Sno2-5, Sno2-7, deler av Sno2-8 og Sno2-14 vurderer vi årlig nominell sannsynlighet som større enn 1/100. Dette baserer seg på skredhistorikk fra 1940 og senere tid, observerte skredbaner og skredskadet skog, og terrengets form og evne til å samle snø.
- Basert på kjennskap til historikk på løsneområder snøskred med bruddkant større enn 1 km i området, er det ikke utenkelig at løsneområdene Sno2-4, Sno2-1, Sno2-12, Sno2-2, Sno2-5 kan bli utløst samtidig som et større løsneområde, og med årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/1000. Videre vurderer vi at resterende inntegnet løsneområder for snøskred har årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/1000.

Alle de inntegnete løснеområdene i området ligger i le for snøførende vindretninger. Det er også store henteområder for drivsnø i tilknytning til de fleste løśnieområdene. Terrenget fra henteområder og ned til løśnieområder for snøskred utgjør en brå overgang, fra slakt til bratt terreng. I fastsetting av bruddhøyder for de ulike løøgneområdene har vi tatt høyde for at drivsnø i større grad vil legge seg opp i øvre deler av løøgneområdene, som en skavl eller større «dyne», mens i nedre deler av løøgneområdene vil snødybden være betydelig mindre. Basert på at bruddhøyde brukt i beregningsverktøyet tar utgangspunkt i en gjennomsnittlig bruddhøyde, har de fleste løøgneområdene som ligger i le for drivsnø blitt gitt kun «noe» snødrift. En beskrivelse av løøgneområdene, vurderte løğnesannsynligheter og bruddkanter for ulike gjentakintervall er gitt i Tabell 15.

Tabell 15: Løøgneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno2-1	Godt egnet topografi. Store henteflater.	Noe	17497	120	150	170	Ingen
Sno2-2	Godt egnet topografi. Store henteflater.	Noe	24716	120	150	170	Ingen
Sno2-3	Middels godt egnet topografi. Svakt konkavt og noe nede i fjellsiden.	Lite	4847	80	100	120	Ingen
Sno2-4	Middels godt egnet topografi. Noe nede i fjellsiden.	Lite	24001	80	100	120	Ingen
Sno2-5	Godt egnet topografi. Store henteflater. Moderat ruhet som følge av uravsetninger.	Noe	29922	120	150	170	Ingen
Sno2-6	Middels godt egnet topografi. Nokså langt nede i fjellsiden.	Lite	29128	-	100	120	Ingen
Sno2-7	Middels godt egnet topografi. Nokså langt nede i fjellsiden. Årlig nominell løğnesannsynlighet for at løøgneområdet i sin helhet blir utløst vurderes til mindre enn 1/100.	Lite	18891	-	100	120	Ingen
Sno2-8	Godt egnet topografi, men moderat ruhet som følge av uravsetninger. Nokså langt nede i fjellsiden. Årlig nominell løğnesannsynlighet for at løøgneområdet i sin helhet blir utløst vurderes til mindre enn 1/100.	Lite	45812	-	100	120	Ingen
Sno2-9	Godt egnet topografi. Noe nede i fjellsiden.	Lite	11142	80	100	120	Ingen
Sno2-10	Middels godt egnet topografi. Nokså langt nede i fjellsiden. Går ofte mindre snøskred her ifølge de lokale.	Lite	2913	80	100	120	Ingen

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno2-11	Middels godt egnet topografi. Noe nede i fjellside, men vurderer at drivsnø vil kunne legge seg opp i løснеområdet.	Noe	4524	100	120	150	Ingen
Sno2-12	Godt egnet topografi, noe nede i fjellside, men vurderer at drivsnø vil kunne legge seg opp i løśnieområdet	Noe	11344	100	120	150	Ingen
Sno2-13	Et forsøk på å tegne inn løśnieområdet til 1940-skredet. Utgjør løøgneområde Sno2-4, Sno2-1, Sno2-12, Sno2-2 og Sno2-5.	Noe	167822	100	120	150	Ingen
Sno2-14	Brattere løøgneområde langs med topprygg. Vurderer at det vil kunne legge seg opp mye drivsnø i hele løøgneområdet.	Mye	17058	160	200	230	Ingen

I forsøk på å få samme rekkevidde som utbredelsen av 1940 skredet ved bruk av beregningsverktøy RAMMS::Avalanche (RAMMS AG, 2024a), har vi justert en del på utbredelsen av aktuelle løøgneområder og ulike volumkategorier. Vi har og testet med maksimum og minimum 3 døgnns ekstremnedbør på nysnø (se også kap. 3.3.4). Vi sitter igjen med følgende inntrykk etter flere modelleringer på utløpssannsynlighet:

- Terreng nordøst i påvirkningsområdet har form og le-egenskaper for drivsnø som gjør at mer snø kan legge seg opp i løøgneområdene og i terrenget ellers. Vi har ikke klart å modellere oss fram til en rekkevidde med snøskred inn på Tappeluftveien 141 og skredskadet skog nord for Fjellsletta. Dette tyder nok også på at hvordan snøen legger seg i terrenget har stor betydning for rekkevidden på skredbanene og utløpssannsynlighet. Et eksempel er at de lokale viser til at terrengflate ca. 160 moh. må være fylt opp av tidligere snøskred for at snøskred skal kunne nå ned til tappeluftveien 141.
- I modelleringene har vi modellert med ulike volumkategorier for løøgneområdene, og spesielt for Sno2-13. Selv om Sno2-13 volummessig representerer kategori Large (L), har vi også modellert løøgneområdet i volumkategori Medium (M). Dette fordi det utløste løøgneområdet deler seg opp i ulike og mindre skredbaner og skreddynamikken vil trolig derfor best representere volumkategori M.
- Storelva vil kunne fylles opp med drivsnø og mindre snøskred, og dermed lede skredmasser i betydelig mindre grad. 1940 skredet tok en annen retning enn ned Storelva, og dette var, ifølge artikkelen i Altaposten om snøskredet i 1940 (Odd Hagen, 2000), «merkelig nok» men fikk «banet seg veg over kanten og gikk ned på vestsiden». Vi ser ikke vekk fra at dette kan skje igjen, men vi vurderer, basert på

fravær av tegn til snøskred og nyere snøskredhistorikk ned vestsiden av Storelva at dette er en hendelse med årlig nominell sannsynlighet mindre enn 1/100.

Vi har og utført empirisk modellering for enkelte av skredbanene med alfa-beta som gir utløpsvinkler inn i kartleggingsområdet, noe som er med på å argumentere for snøskred med lengre rekkevidde.

Det vi sitter igjen med er at 1940- skredet trolig er et snøskred med årlig nominell utløpssannsynlighet mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. For nordøstlige deler av snøskredet, som ved Tappeluftveien 141, vurderer vi at snøskred med en slik rekkevidde har årlig nominell sannsynlighet større enn 1/100. Basert på snøskredhistorikk og nylig observerte skredskadet skog vurderer vi utløpssannsynligheten som større enn 1/100 ved Storelva, Bratteng og ved Indre Sopnesbukta. Flere av de potensielle løснеområdene i påvirkningsområdet har potensiale for å kunne gi store snøskred. Utløpsberegninger med RAMMS::Avalanche for tørre skred fra løснеområdene viser at snøskred kan nå inn i deler av kartleggingsområdet med årlig nominell utløpssannsynlighet større enn 1/1000 ved Sebeaheim, ved Tappeluftveien 89 og videre mot nordøst til Indre Sopnesbukta. For tørre snøskred med årlig nominell utløpssannsynlighet større enn 1/5000 vurderer vi at snøskred kan nå inn i store deler av kartleggingsområdet gjennomgående fra Sebeaheim til Fjellsletta i nordøst.

Det er historikk for skredvind i området. Artikkelen i Altaposten (Odd Hagen, 2000) forteller om skredvind vest for Storelva som fraktet en mann 40 meter, og ved Indre Sopnesbukta skal skredvind ha ført til «snø og rispinner inn døra da de åpnet den». Informasjon om snøskredet i 1940 viser ikke til at skredvind skal ha ødelagt bygningsmasse. Vi vurderer årlig nominell utløpssannsynlighet for skredvind inn i kartleggingsområdet med skadepotensiale som større enn 1/100 for deler av kartleggingsområdet. For skredvind med årlig nominell utløpssannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000, videre ned i strandsonen og forbi. Inntegnet faresoner for snøskred tar også høyde for skredvind med skadepotensiale. Vurdering av rekkeviddesannsynlighet for skredvind er vurdert skjønnsmessig og på kjent historikk.

Faresoner for snøskred er også inntegnet i strandsone og videre ut i fjorden. Dette er iht. metodikk gitt i kapittel 3.3.5.

Skogen i området har lav grad av kronedekning. Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på snøskredfaren da potensielle løснеområder for snøskred ligger i terreng over skoggrensen, og oppnår såpass store hastigheter at skog i nedre del av påvirkningsområdet vil få lite å si for rekkevidden. Det er kun produktiv skog i vestlig deler av påvirkningsområdet.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet som større enn 1/100 ved Storelva, Bratteng og ved Indre Sopnesbukta, 1/1000 fra Tappeluftveien 89 i sørvest og videre mot nordøst til Indre Sopnesbukta, og 1/5000 gjennomgående fra Sebeaheim til Fjellsletta i nordøst.

5.2.4 Jordskred

Løsmassedekket fremstår generelt som tynt i de områdene som er bratt nok for utløsning av jordskred. Løsmassedekket består generelt av grove løsmasser som morene, skredavsetninger som steinsprangur som det skal mye til for å mobilisere. I midtre deler av området er det skredbaner og skredkanter som vitner om antatt tidligere jordskred. Vi har ikke observert eller kartlagt vifteformer direkte avsatt som følge av jordskred. Flere av de kartlagte vifteformene er trolig avsatt av flere ulike skredprosesser, deriblant jordskred. Vi vurderer at jordskred er en aktuell skredprosess.

Potensielle løsneområder vi vurderer har høyere årlig nominell løsnestannsynlighet større enn 1/100 er inntegnet i forsenkninger med avrenning, og tegn til tidligere jordskredaktivitet med skredkanter og skredbaner. Dette gjelder særlig for potensielle løsneområder i tilknytning til Storelva, der utgraving av understøtte til sideterreng kan utløse jordskred. Dette gjelder løsneområde Jord2-11, Jord2-12, Jord2-13 og deler av Jord2-3. For bratte løsmassedekkede områder med noe avrenning og tegn til tidligere jordskredaktivitet, vurderer vi årlig nominell løsnestannsynlighet som større enn 1/1000. Dette gjelder deler av løsneområdet Jord2-2, Jord2-3, Jord2-4 og Jord2-6. Løsneområder vi vurderer har årlig nominell større enn 1/5000 er konservativt inntegnet for hele skråninger hvor utglidninger kan forekomme som følge av løsmasser i brattere terreng, selv om det i praksis vil være en mindre del av skråningen som glir ut om gangen. Dette gjelder for løsneområde Jord2-1, Jord2-2, Jord2-3, Jord2-4, Jord2-7, Jord2-8, Jord2-9 og Jord2-10.

En oversikt over potensielle løsneområder er gitt i Tabell 16.

Tabell 16: Løsneområder for jordskred.

Navn	Kommentar	Løsnestannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)
Jord2-1	Løsmasser i bratt terreng og noe ravinering, men ingen tegn til tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnestannsynlighet vurderes som lavere enn 1/1000, men høyere enn 1/5000.	478	0,5
Jord2-2	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med skredbaner og skredkanter.	Områder med skredkant og avrenning har blitt gitt en årlig nominell løsnestannsynlighet større enn 1/1000. Området i sin helhet årlig nominell løsnestannsynlighet større enn 1/5000.	10496	0,5
Jord2-3	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med flere skredbaner, skredkanter og skredavsetninger.	Områder med skredkant og avrenning har blitt gitt en årlig nominell løsnestannsynlighet større enn 1/100 og 1/1000. Området i sin helhet vurderer vi har årlig nominell løsnestannsynlighet større enn 1/5000.	4278	0,5
Jord2-4	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med skredavsetninger.	Område med noe avrenning har blitt gitt en årlig nominell løsnestannsynlighet større enn 1/1000. Området i sin helhet årlig nominell løsnestannsynlighet større enn 1/5000.	10420	0,5
Jord2-5	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i bratt terreng og noe drenering, men ingen tegn til tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnestannsynlighet vurderes som lavere enn 1/1000, men høyere enn 1/5000.	6724	0,5

Jord2-6	Urealistisk stort løснеområde. Konservativt inntegnet i et område med skredkanter.	Områder med skredkant og avrenning har blitt gitt en årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/1000. Området i sin helhet vurderer vi har årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/5000.	6732	0,5
Jord2-7	Løsmasser i bratt terreng og noe drenering, men ingen tegn til tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som lavere enn 1/1000, men høyere enn 1/5000.	2254	0,5
Jord2-8	Løsmasser i bratt terreng og noe ravinering, men ingen tegn til tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som lavere enn 1/1000, men høyere enn 1/5000.	1576	0,5
Jord2-9	Løsmasser i bratt terreng og noe ravinering, men ingen tegn til tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som lavere enn 1/1000, men høyere enn 1/5000.	320	0,5
Jord2-10	Løsmasser i bratt terreng og noe avrenning. Ingen tegn til tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som lavere enn 1/1000, men høyere enn 1/5000.	476	0,5
Jord2-11	Løснеområde med skredkant, noe avrenning og i tilknytning til Storelva.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	510	0,5
Jord2-12	Løснеområde med skredkant, noe avrenning og i tilknytning til Storelva.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	244	0,5
Jord2-13	Løснеområde med skredkant, noe avrenning og i tilknytning til Storelva.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	195	0,5
Jord2-14	Løsmassedekket terrassekant	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	3114	0,5

Utløpsberegninger med RAMMS::Debris Flow for jordskred fra de ulike løснеområdene må ses på som en konservativ tilnærming da flere forholdvis urealistisk store løснеområder har blitt modellert. Modelleringen har blitt utført uten erosjon da det observerte løsmassedekket er grunt og forholdsvis grovt, og derfor antas å være relativt lite eroderbart. Modellering av jordskred viser at jordskredmasser når inn i kartleggingsområdet, men med lave hastigheter og flytehyder. Dette i kombinasjon med kartlagte vifteformer, trolig avsatt som følge av jordskred og andre skredprosesser, gjør at vi vurderer utløpsannsynligheten som større enn 1/5000 på vestlig del av viften formet av Storelva og nordøst for Bratteng.

Som beskrevet i metodekapittelet avsnitt nummer 3.4.3 er utløp fra lokale mindre skråninger, i dette tilfellet terrassekant ovenfor Tappeluftveien 79 og 87, vurdert uten utløpsberegninger.

Skogen i området har lav grad av kronedekning. Vi vurderer at løśnieområdene ikke vil kunne få spesielt mye større utbredelse og volum dersom skogen forsvinner, og utløpet vil dermed heller ikke bli spesielt mye lengre. Vi vurderer at årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/5000 vil endre seg minimalt i en situasjon uten skog, og vil ikke få større utbredelse.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred inn i kartleggingsområdet vest for Storelva og nordøst for Bratteng som større enn 1/5000. Videre vurderer vi årlig nominell sannsynlighet for jordskred/utglidninger fra terrassekanter ved Tappeluftveien 79 og 87 som større enn 1/1000 og 1/5000.

5.2.5 Flomskred

Det er flere bratte elveløp med løsmasser i påvirkningsområdet. I løpene er det potensiale for utglidninger av løsmasser i tilstøtende bratte skrånninger, og løsmasser vil kunne fylle opp dreisløpene/gjelene. Særlig i perioder med høyere vannføring kan dette føre til flomskred. I utløpet til de potensielle flomskredløpene er det vifteformer i bunn, utenom for Flom2-1 og Flom2-2. Vifteformene er trolig formet i en kombinasjon av både jordskred, flomskred, snøskred og sørpeskred. Ren fluvial transport kan også ha bidratt. Vi vurderer at flomskred er en aktuell prosess i deler av påvirkningsområdet, og særlig i Storelva.

I Storelva er det ferske tegn til flomskred i form av avsetninger av løsmasser både på overside av fylkesvegen og på nedsiden helt ned til havnivå. En større vifteform antyder gjentatte skredhendelser. Årlig nominell løsnesevne for Flom2-4 vurderes derfor som større enn 1/100. I løpet nordøst for Storelva er det en vifteform som trolig også har blitt dannet som følge av flomskred. Her har vi tegnet inn potensielle løsneområder Flom2-5 og Flom2-6. Det er ingen ferske tegn til flomskred i løpet, men vifteform antyder historisk avsatte flomskredavsetninger. Vi vurderer derfor at løsneområdene har årlig nominell løsnesevne større enn 1/1000. For potensielle løsneområder med fravær av tegn til fersk flomskredaktivitet og heller ikke kartlagte vifteformer, som Flom2-1 og Flom2-2 ved Myrland, vurderes årlig nominell løsnesevne som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vest i påvirkningsområdet er det kartlagt en ravineform og helt i vest renner Langelva. Ravinen er generelt slak, og det er ingen tegn til erosjon eller massetransport i løpet. Årlig nominell løsnesevne vurderes her som mindre enn 1/5000. Langelva er også generelt slak, men stedvis er det brattere terreng. Nedre del av løpet bærer preg av flere forsenkninger og spor etter erosjon, og ikke større løber eller andre forhøyninger som vitner om avsetninger av større volum med løsmasser. Løsmassedekket i selve Langelva er tynt og blokkrikt, og i skyggerelieff og dronebilder observeres det ikke tydelige tegn til erosjon i selve løpet. Vi kan ikke se vekk fra erosjon og massetransport i Langelva og vi ser ikke vekk ifra at NGU i sin kartlegging har i større grad kartlagt masseførende flom som flomskred. Vi vurderer årlig nominell løsnesevne for flomskred som mindre enn 1/5000.

En oversikt over potensielle løsneområder for flomskred er gitt i Tabell 17.

Tabell 17: Løsneområder for flomskred.

Navn	Kommentar	Løsnesevne	Areal (m ²)	Dybde (m)
Flom2-1	Ravine med noe avrenning.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Ingen vifteform i tilknytning til ravinen.	350	1
Flom2-2	Ravine med noe avrenning.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Ingen vifteform i tilknytning til ravinen.	251	1
Flom2-3	Mindre dreisløp og skredbane med vifteform i kartleggingsområdet.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/1000.	683	1

Flom2-4	Skredbane og elveløp med potensiale for tilføring av løsmasser fra tilstøtende sideterreng. Vifteform i tilknytning til elveløpet er svært stor og er bratt i seg selv, noe som kan tyde på skredprosesser har avsatt løsmasser ikke bare der terrenget slaker av, men også i brattere terreng. Dette kan tyde på mindre vannrike masseførende prosesser og dermed også flomskred i tillegg til masseførende flom.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes til større enn 1/100.	415	1
Flom2-5	Skredbane og elveløp med potensiale for tilføring av løsmasser fra tilstøtende sideterreng. Vifteform tyder på gjentatte masseførende skredprosesser. Vifteform når inn i kartleggingsområdet.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes til større enn 1/1000.	342	1
Flom2-6	Samme løp som Flom2-5.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes til større enn 1/1000.	200	1

Utløpsberegninger med RAMMS::Debrisflow for flomskred fra de ulike løsneområdene viser at flomskredmasser når inn i kartleggingsområdet. Skredmasser følger drensløpene i stor grad, men for Flom2-5 og Flom2-6 viser beregningene overløp. Da det er tilgjengelige løsmasser i skredbanene har modelleringene blitt utført med erosjon, i henhold til parameter gitt i metodekapittelet 3.5.3. For Storelva, der det både observeres ferske tegn til flomskred og det er kartlagt en større vifteformasjon, vurderer vi årlig nominell utløpsannsynlighet i kartleggingsområdet som større enn 1/100. For drensløp med kartlagte vifteformer, som for elve- og bekkeløp både sørvest og nordøst for Storelva (løsneområder Flom2-3, Flom2-5 og Flom2-6), vurderer vi årlig nominell utløpsannsynlighet som større enn 1/1000 i kartleggingsområdet. For mindre bekkeløp ved Myrland, med potensielle løsneområder Flom2-1 og Flom2-2, vurderer vi utløpsannsynligheten som lavere på grunn av fravær av vifteform, og vi vurderer årlig nominell utløpsannsynlighet som lavere enn 1/1000, men større enn 1/5000 da ravinene med løsmasser gir et visst potensiale flomskred.

Vi vurderer at utløp ikke vil kunne få spesielt mye større utbredelse og volum dersom skogen forsvinner. Det er ikke skog i potensielle løsneområder for flomskred. Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på flomskredfare. Skogen i nedre deler av skredbanene til Flom2-1 og Flom2-2 er produktiv skog.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred fra Storelva og inn i kartleggingsområdet som større enn 1/100. I bekke- og elveløp nordøst og sørvest for Storelva vurderer vi årlig nominell sannsynlighet inn i kartleggingsområdet som større enn 1/1000, og for bekkeløp ved Myrland større enn 1/5000.

5.2.6 Sørpeskred

En stor del av terrenget i øvre del av påvirkningsområdet utgjør større terrengflater og med overgang til brattere terreng. Avrenningen fra det slake høyereliggende området fordeler seg i tre større drensløp/bekkeløp med utløp inn i kartleggingsområdet. Det er ikke historikk for sørpeskred inn i kartleggingsområdet, men i Storelva forteller kjentmann Tore Karlstrøm (personlig kommentar 23. juni 2025) at det årlig går våte snøskred. NGU kartlagt avsetninger

etter sørpeskred flere steder, både ved Langelva, og løp nordøst for Storelva. Ved Langelva ble det observert enkeltblokker på overflaten i vifteformen. Det er for slakt terreng/fravær av kildeområder for at steinsprang eller snøskred kan ha gitt disse avsetningene, og vi tolker til å være avsatt av sørpeskred. Vi vurderer at sørpeskred er en aktuell skredtype i flere av drensløpene i området.

Det er flere mulige løsneområder for sørpeskred i påvirkningsområdet, men vi vurderer det som mest sannsynlig med utløsning i overgangen fra slakt til brattere terreng i elve- og bekkeløp. Potensielle løsneområder for snøskred er inntegnet i områder mellom 400-500 moh. Basert på historikk for sørpeskred i kartleggingsområdet og tegn til tidligere sørpeskred, vurderer vi årlig nominell løsnestannsynlighet som større enn 1/100 for Storelva og Langelva. For løp nordøst for Storelva vurderer vi årlig nominell løsnestannsynlighet som mindre enn 1/100 på grunn av fravær av historikk og tegn til ferskere hendelser, men større enn 1/1000 basert på kartlagte sørpeskredavsetninger. Vifteformer er trolig avsatt av flere ulike skredprosesser, men også trolig sørpeskred. Sørpeskred kan også erodere med seg løsmasser, og gå over til å bli flomskred.

En oversikt over potensielle løsneområder for sørpeskred er gitt i Tabell 18.

Tabell 18: Løsneområder for sørpeskred.

Navn	Kommentar	Løsnestannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)	Parametere	Skog
Sorpe2-1	Langelva. Betydelig drenering. Kartlagt vifteform med sørpeskredavsetninger i bunn. Vi observerte også blokker i overflaten som kan være avsatt av sørpeskred.	Årlig nominell løsnestannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	293	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
Sorpe2-2	Storelva med historikk for sørpeskred ifølge lokale. Større vifteform i kartleggingsområdet, trolig også formet av sørpeskred.	Årlig nominell løsnestannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	207	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
Sorpe2-3	Bekkeløp/gjel med betydelig drenering. Kartlagt vifteform med sørpeskredavsetninger ifølge NGU i bunn. Ingen ferske tegn til erosjon eller avsetninger av løsmasser på viften.	Årlig nominell løsnestannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	303	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen

Utløpsberegninger utført i RAMMS::Debrisflow viser at sørpeskred fra potensielle løsneområder kan ha utløp inn i kartleggingsområdet. Potensialet for større sørpeskred med erosjon er reelt for de gitte løsneområdene og vi har derfor valgt å modellere med erosjon iht. metodekapittelet 3.6.3. Beregninger antyder at overløp vil kunne skje, og sørpeskredmasser vil kunne ha stor lateral spredning. Vi vurderer at sørpeskred med 1 m bruddhøyde er et svært sjeldent scenario, og tilsvarer et scenario med en årlig løsnestannsynlighet sjeldnere enn 1/1000, men større enn 1/5000. Utløpsberegninger fra de ulike løsneområdene viser at sørpeskred kan nå inn i kartleggingsområdet med årlig nominell løsnestannsynlighet større enn 1/100 i Storelva. Ved Langelva vurderer vi årlig nominell utløpsstannsynlighet i kartleggingsområdet som mindre enn 1/100, da den aktive og øvre

del av vifteformen ligger på oppsiden av kartleggingsområdet. Vi vurderer årlig nominell utløpssannsynlighet for Langelva og løp nordøst for Storelva som større enn 1/1000 og 1/5000. Sørpeskred med utløpssannsynlighet større enn 1/100 og 1/1000 er vurdert til å følge drensløp og forsenkninger i terrenget i større grad enn sørpeskred med utløpssannsynlighet større enn 1/5000. Øst for Langelva er utløpssannsynligheten vurdert konservativt da utløpsberegninger viser stor lateral utbredelse. Terrenget har ikke forsenkninger som skredmasser vil følge, og det er derfor utfordrende å si hvor sørpeskredmasser vil gå i et slikt sjeldent scenario.

Vi vurderer at skogen ikke har effekt på sørpeskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er større enn 1/100 i Storelva, og 1/1000 og 1/5000 ved Langelva og i løp nordøst for Storelva.

5.2.7 Andre faremomenter

Det kan være fare for masseførende flom i Storelva og i andre bekker og elver. Under befaring observerte vi en tilnærmet tett kulvert under fylkesveien. Dette er rapportert til fylkeskommunen. Store deler av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssområde for marin leire.

5.2.8 Stedsspesifikk usikkerhet

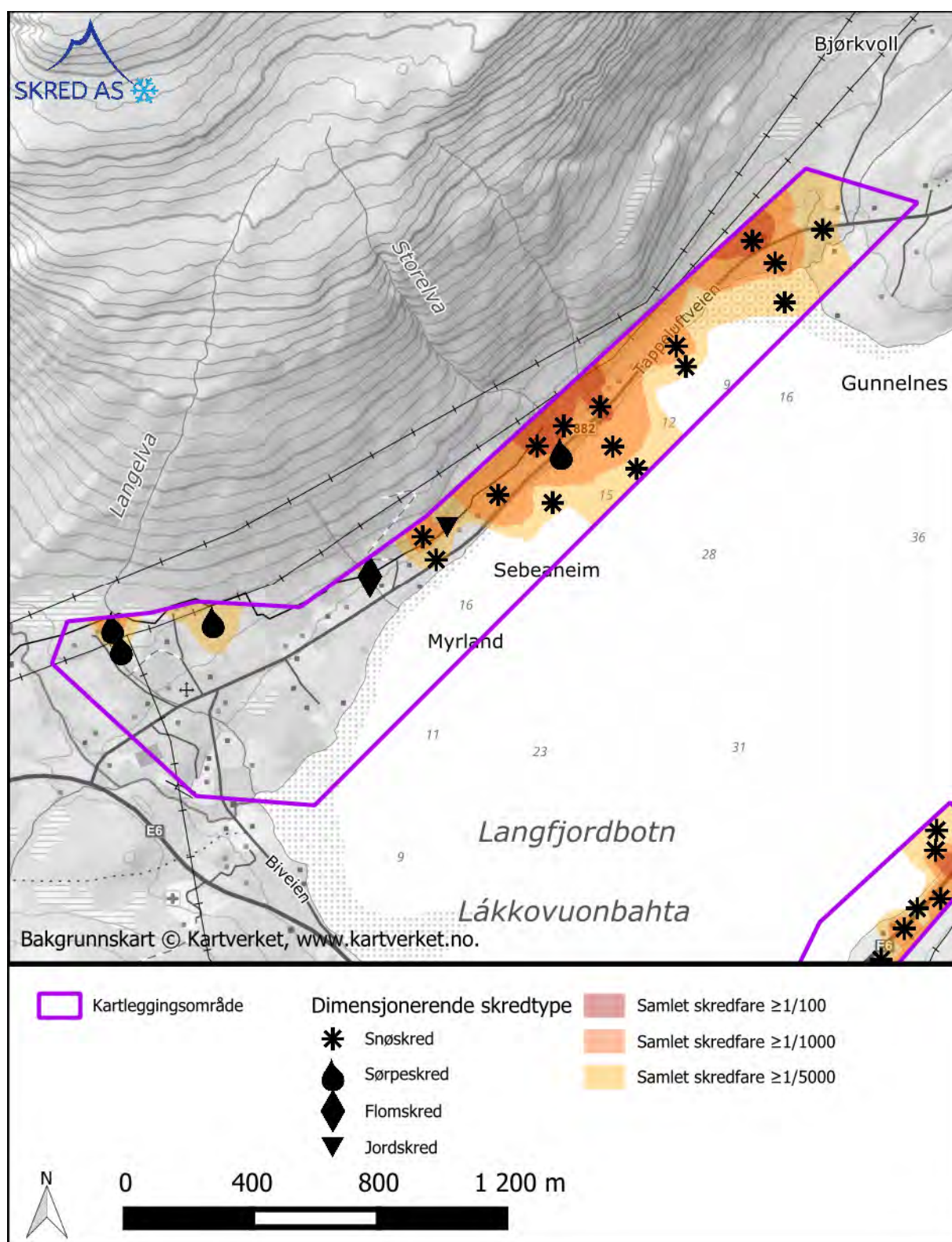
Vi vurderer at det er noen spesifikk usikkerhet knyttet til sørpeskredvurderingene. Det er avsetninger i området, men ingen kjent historikk for sørpeskred, og å anslå et gjentakintervall er utfordrende. Sørpeskredvurderingen må derfor ses på som en konservativ vurdering.

5.3 Samlede faresoner

5.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 25. Det er faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100 ved Storelva, Bratteng og ved Tappeluftveien 141, dimensjonert av snøskred, og sørpeskred ved Storelva. Faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000 for sørpeskred er inntegnet i utløpet av Langelva, for snøskred og jordskred ovenfor Sebeaheim, og snøskred fra Tappeluftveien 89 og til Fjellsletta helt nordøst i kartleggingsområdet. Sørpeskred er også aktuell skredtype i Storelva og løp nordøst for Storelva, og steinsprang er aktuelt ved Aspa med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000. Faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000, dimensjonert av sørpeskred, er inntegnet i utløpet av Langelva og for et større område ved Tappeluftveien 43 og 45. Vest for Myrland er det inntegnet faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000 for jord- og flomskred langs med bekkeløp. Fra Myrland og helt til Fjellsletta nordøst i kartleggingsområdet er det inntegnet faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000. Faresonen er dimensjonert av snøskred, men nordøst for Sebeaheim er jordskred også aktuelt, ved Storelva og løp nordøst for Storelva sørpeskred, og ved Aspa er steinsprang aktuelt.

Vi har identifisert to bolighus med adresse Tappeluftveien 105 og 141 som ligger i faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/100. På adresse Tappeluftveien 141 ligger også fire redskapshus/garasje i faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/100. Tappeluftveien 105, 109, 113, 115, 117 og 141 ligger i faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000. De nevnte bygningene tilfredsstiller dermed ikke dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg, se Tabell 19.



Figur 25: Faresoner for skred område 2 - Langfjordbotn

Tabell 19: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	4	2	0
≥1/1000	-	6	0
≥1/5000	-	-	0

5.3.2 Uten skog

Skogen er ikke produktiv. Vurdering uten produktiv skog dermed blir lik vurderingen for dagens skogforhold.

5.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

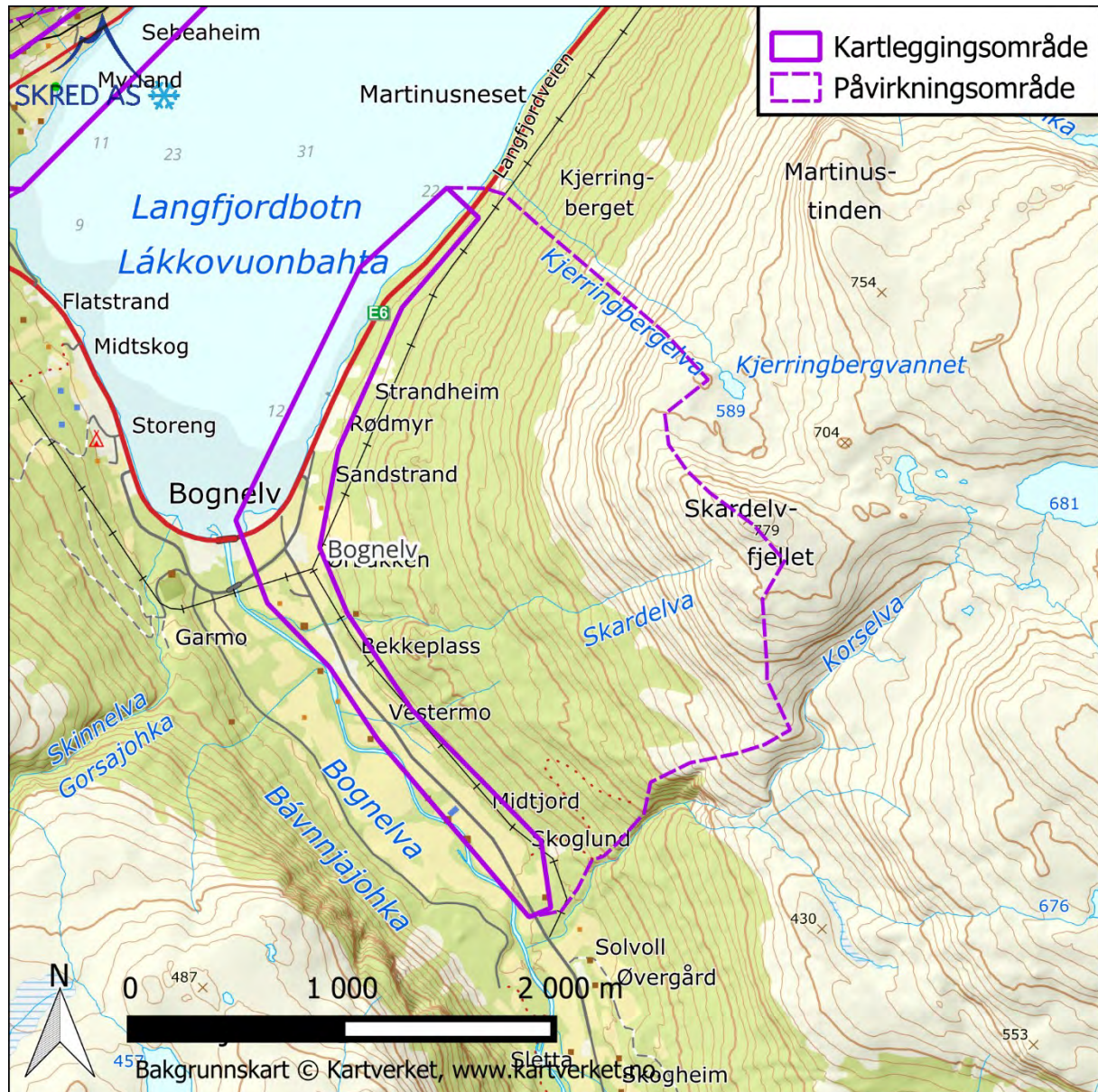
Vi kjenner kun til en utredning i området, ved Tappeluftveien 141. I 2000 utførte NGI en vurdering av faren for snøskred og muligheten for sikring på tunet på gbnr. 5/33, Tappeluftveien 141 (NGI, 2000). I sin utredning mener NGI at Tappeluftveien ligger svært utsatt til for snøskred. Vår vurdering samsvarer med dette og vi vurderer at tomte ligger innenfor faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/100.

6 Område 3 – Bognelv

6.1 Områdebeskrivelse

Området Bognelv strekker seg fra Langfjordbotn og ca. 2 km mot nordøst langs med Europaveg 6, og mot sørøst, ca. 2,2 km inn kommunal veg Bognelvdalen. Et oversiktskart er gitt i Figur 26, og oversiktsbilde i Figur 27 til Figur 30.

Store deler av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssone for jord- og flomskred og snøskred, både med og uten skogeffekt (NVE, 2026b).



Figur 26: Oversiktskart over kartleggingsområde 3 – Bognelv.



Figur 27: Oversikt over nordlig del av kartleggingsområdet Bognelv. E6 ses i nedre del av bildet. Bildet ser mot SØ. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.



Figur 28: Oversikt over nordlig del av kartleggingsområdet Bognelv, ved Langfjordveien 1305. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.



Figur 29: Oversiktsbilde av Bognelv, sett mot Ø. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.



Figur 30: Sørøstlig del av kartleggingsområdet. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

6.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg 3B. Kartleggingsområdet utgjør i nordøst strandsonen og opp til 25-30 moh., i sørøst nordøstlig side av Bognelva og opp til ca. 40 moh. Selve kartleggingsområdet er slakt (under 10 grader), med kun stedvis noe bratte (over 30 grader) terrassekanter med egenhøyde rundt 5 – 10 m. Store deler av påvirkningsområdet er under

30 grader, men fra 300-400 moh. øker andelen med terreng brattere enn 30 grader. Brattere områder har noe begrenset utstrekning med opp mot 100 høydemeter. Opp mot toppen av påvirkningsområdet, Skardelvfjellet på 775 moh., er det stedvis skrenter, med egenhøyde inntil 30 m. Terreng brattere enn 30 grader har i stor grad konveks terrengform, men i tilknytning til etablerte elver og bekkedaler er terrenget konkavt og skålformet. I sør avgrenses kartleggingsområdet av en tydelig ravinert elvedal, Korselva.

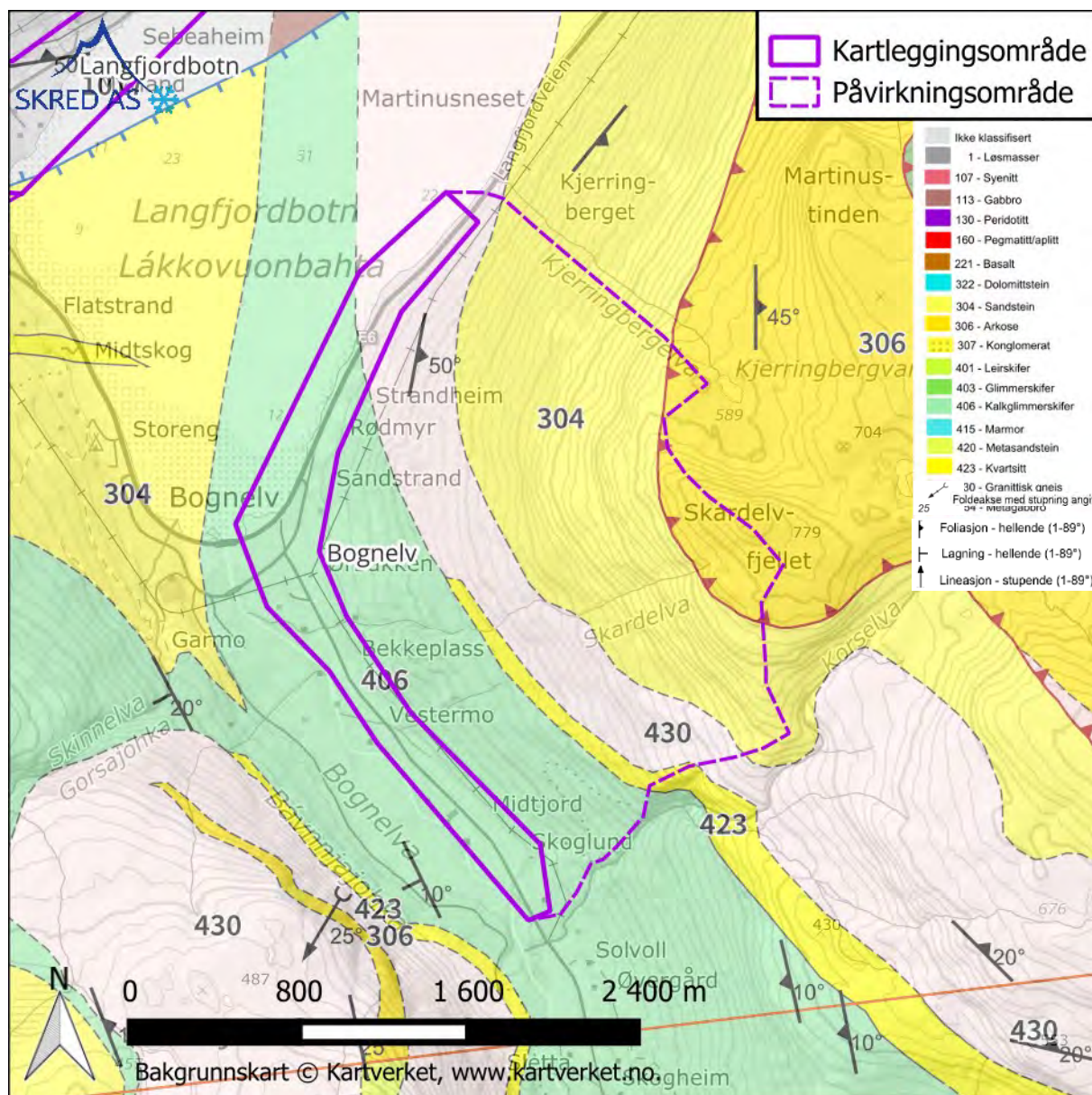
6.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg 3B. Det er flere større og mindre bekkedaler og elver som renner inn kartleggingsområdet – den største Skardelva. Avrenningsanalysen viser lokal avrenning fra selve fjellsiden ovenfor kartleggingsområdet. Det er flere vannveier i hele påvirkningsområdet.

6.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som kalkglimmerskifer i sørlige deler av kartleggingsområdet, og granittisk gneis i nordøst og nedre deler av påvirkningsområdet, ellers sandstein (Figur 31). Det er ikke berg i dagen i kartleggingsområdet, og lite i den befarte delen av påvirkningsområdet.

Observasjoner fra befaring av mindre skrenter viser et tilnærmet horisontalt sprekkesett med et svakt fall mot øst. Et Ø-V orientert tilnærmet vertikalt sprekkesett er også representert. Sprekker med vilkårlig orientering er også observert. Sprekkesettene fører til avløsning av rektangulære blokker. Sprekkeavstand varierer fra titalls centimeter til 1-2 meter. Bilder av skrenter er gitt i vedlegg 3A.



Figur 31: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser enkelte punkter med bevegelse, uten at dette er sammenhengende områder med berg i dagen. InSAR-data viser dermed ikke tegn til at større partier med fjell er i bevegelse.

NGUs detaljerte løsmassekart i målestokk 1:10 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i kartleggingsområdet er kartlagt som marine avsetninger i nedre deler i nordøst, og elve- og bekkeavsetning i sørøst, vist i vedlegg G. Opp til marin grense er det flere terrassekanter. For større deler av påvirkningsområdet er det kartlagt moreneavsetninger med ulik mektighet, men i øvre deler av påvirkningsområdet torv og myr, og forvitningsmateriale. I tilknytning til bratte skrenter og terrengformasjoner er det kartlagt skredavsetninger og skredløp, deriblant flere flomskredløp og stedvis steinsprangavsetninger. Observasjoner fra befaring

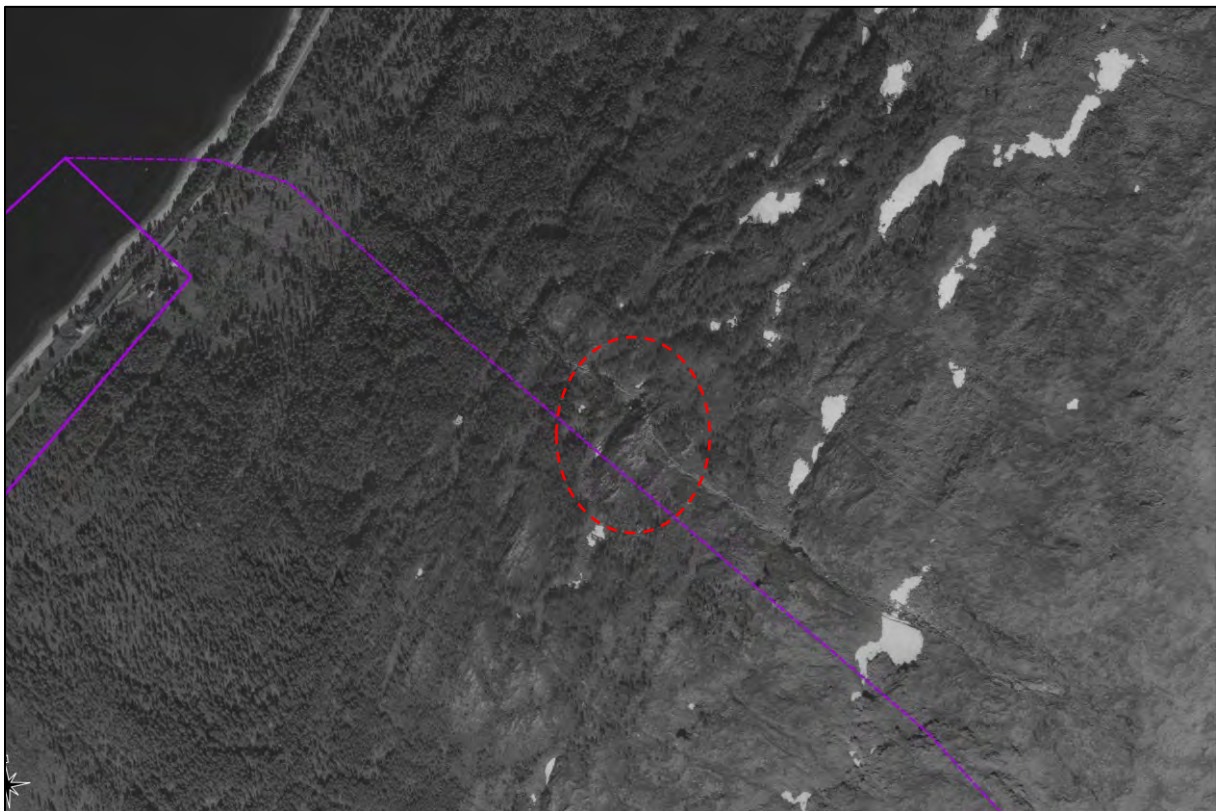
støtter opp om kartlagt kvartærgeologi utført av NGU, men vi legger til at noen steder ble det observert tegn til snøskred i form av skredskadet skog. Vi opplyser også om at flere steder observerte vi relativ sandige/grusig løsmasser. For slike avsetninger skal det mye til for å få økt poretrykk. Registeringer fra felt er gitt i Vedlegg 3C. Relevante bilder er gitt i vedlegg 3A. Detaljerte løsmassekart er gitt i Vedlegg G.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det noen registrerte grunnundersøkelser som er utført i nærheten av kartleggingsområdet, men ingen med direkte relevans for området. Grunnundersøkelse langs med E6 ved Bognelva viser til over 40 m dybde med løsmasser.

6.1.4 Flyfoto og skråfoto

Det finnes serier med flyfoto for området fra 1946 (kun for sentrale og nedre deler av kartleggingsområdet), 1957, 1966, 1979, 2005, 2008, 2015 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Av skredrelaterte observasjoner ses det tegn til erosjon i Kjerringbergelva, som er rett nord for påvirkningsområdet, ved sammenligning av flyfoto fra 1957 og 1979 (Figur 32).

Det finnes skråfoto for området (Nasjonalbiblioteket, 2026), men disse viser ikke skredrelevant informasjon.

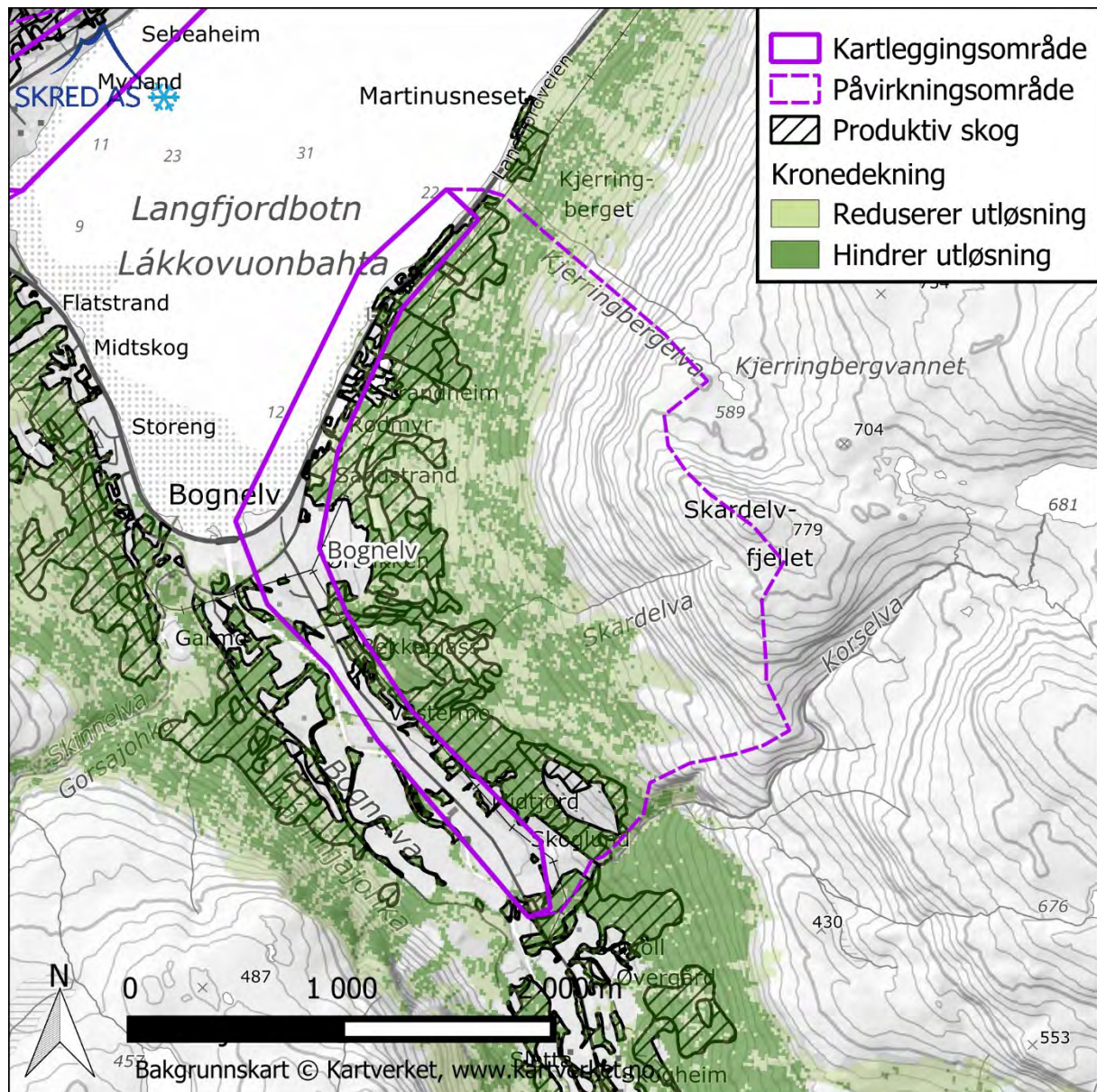


Figur 32: Ved sammenligning av flyfoto fra 1957 og 1979 ses det tegn til erosjon langs med Kjerringbergelva.

6.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av stort sett løvskog, samt noe granskog i nordlig del av området. Skoggrensen ligger opp mot 400 moh.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen stedvis tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred. Skoggrensen ligger tett opp mot 400 moh. Flere steder i nedre deler av påvirkningsområdet og i kartleggingsområdet er det kartlagt produktiv skog, se Figur 33.



Figur 33: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).

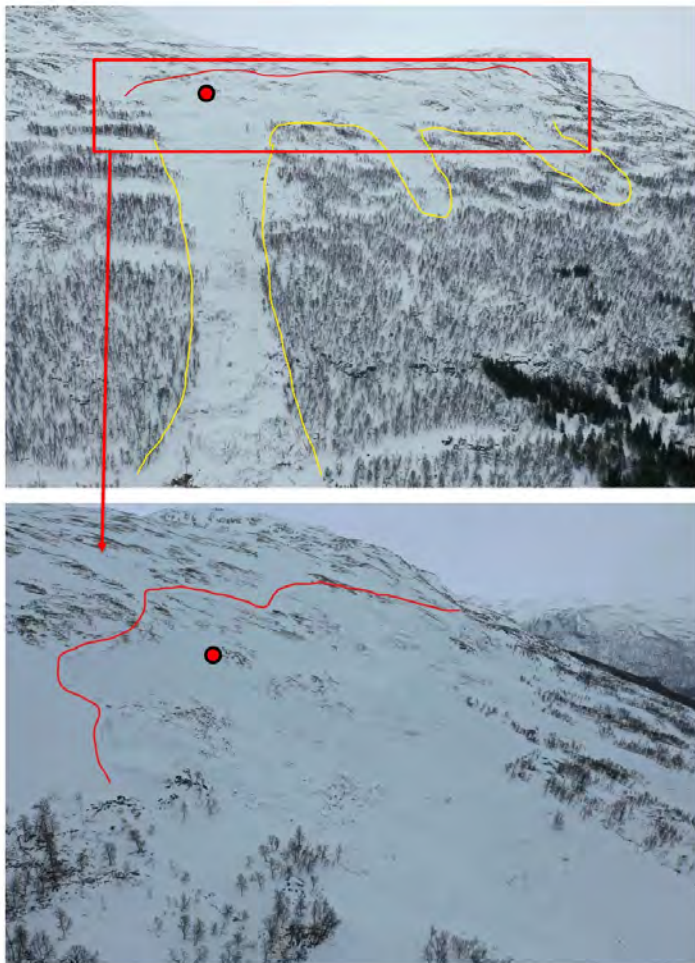
6.1.6 Historiske skredhendelser

Det er kun én registrert skredhendelse i nordøstlig del av påvirkningsområdet (NVE, 2026b) er det ingen registrerte hendelser verken i kartleggings- eller påvirkningsområdet. Derimot

er det to registrerte hendelser rett nordøst for området, ved utløpet av Kjerringbergelva. Skredhendelsene som vurderes å ha relevans for skredfareutredningen er beskrevet i Tabell 20. Det må også nevnes at lokale opplyser om at snøskred ofte observeres under Skardelvfjellet, men at det stopper på flata under, ca. 300 moh. Skredhendelsene er merket med ID, enten som punkt eller som polygon, i registeringskartet i vedlegg 3C.

Tabell 20: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

ID	Skred-type	Tidspunkt	Beskrivelse
03-1	Snøskred	09.04.2017	To små skred utløst av skikjører. Kilde NVE Atlas.
03-2	Sørpeskred	1.april 2008	Hendelsen er registrert i både vegkart og NVE Atlas. I NVE Atlas er den registrert som «snøskred, uspesifisert». Mens i Vegkart er følgende opplysninger gitt: Blokkert veglengde kun i grøft, volum totale skredmasser 50 m ³ , ingen vesentlige skader.
03-3	Snøskred	22.02.2021	Snøskred med bred bruddkant. Skredets nordlige del gikk helt ned til Martiniusneset, mens skredets sørlige del (med bruddkant i påvirkningsområdet) stoppet i skogen. Utbredelse av skredet er dokumentert i SVV sin rapport om vurdering av aktive snøskredsikringstiltak for E6 i Langfjordbotn (Statens vegvesen, 2025) og er inntegnet i Vedlegg 3C. Bilde av hendelsen er gitt i Figur 34. Dette løснеområdet skal også ha blitt utløst i 1989/90 og 2021. Vi har ikke lyktes å finne ytterligere informasjon om skredene i 1989/90 og 2021.



Figur 81: Løsneområdet og skredløpet til skredet som løsnet ved Martinusneset med foreslått plassering av utløsningspunkt. Foto: Trond Jøran Nilsen, 2021

Figur 34: Løsneområdet og skredløpet som gikk 22.02.2022. Bildene er hentet fra Statens vegvesen sin rapport (Statens vegvesen, 2025).

6.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Multiconsult har vurdert skredfare for Bognelvdalen 44 i forbindelse med søknad om tilbygg til driftsbygning (Multiconsult, 2024). Skredfaren ble vurdert for tiltak opp til sikkerhetsklasse S2 iht. TEK17 §7-3 andre ledd med største nominelle årlige skredsannsynlighet på 1/1000. Utredningen til Multiconsult konkluderte med at det er fare for skred fra høyereliggende terreng, men sannsynligheten for skred inn i kartleggingsområdet er vurdert lavere enn 1/1000. Rapporten viser også til at Multiconsult ikke er kjent med at det er utført andre skredfarevurderinger i kartleggingsområdet. Vi har heller ikke fått informasjon om andre skredfarevurderinger i området.

6.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

6.2 Vurdering av skredfare

6.2.1 Steinsprang

Det er enkelte partier med bergskrenter brattere enn 45 grader i påvirkningsområdet og dermed potensielle løsneområder for steinsprang. Noen av skrentene har egenhøyde opp mot 30 meter, men de fleste har en egenhøyde mellom 5-10 m. Skrentene viser høy grad av oppsprekking. Sprekkesett er beskrevet i kapittel 6.1.3. Nedenfor flere av bergskrentene er det steinsprangur. Vi vurderer årlig nominell løsnestannsynlighet som større enn 1/100 for skrenter i påvirkningsområdet.

Under befaringen ble det ikke observert steinsprangavsetninger inn i kartleggingsområdet. Resultat fra dynamisk utløpsmodellering viser samsvar med dette, og tilsier at utløp av steinsprang til kartleggingsområdet har svært lav sannsynlighet. Ved beregning av siktevinkel på 31 grader fra potensielle løsneområder steinsprang ved bruk av beregningsverktøyet Eline (May and Dorren, 2019), får vi heller ikke utløp inn i kartleggingsområdet.

Basert på fravær av observerte avsetninger og modelleringsresultat på utløpsannsynlighet vurderer vi årlig sannsynlighet for steinsprang inn i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i utløpsannsynlighet.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

6.2.2 Steinskred

Områdene med bergskrenter har begrenset høydeforskjell. Vi har ikke observert avsetninger etter tidligere steinskred, eller sprekkesett som tilsier at utfall av større partier berg er mulig.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

6.2.3 Snøskred

Det finnes områder med gunstig terrenghelning- og form for snøskred, og flere av de potensielle løsneområdene utgjør forsenkninger og skålformasjoner. Nord for kartleggingsområdet er det historikk for snøskred. Snøskred vurderes derfor som en aktuell skredtype. Ved Martinusneset, ca. 600 m nordøst for kartleggingsområdet, skal snøskred ha truffet vegen (E6) i 1989/1990, 2021 og 2022 (Statens vegvesen, 2025). Skredhendelsen fra 2021 hadde ca. 1 km lang bruddkant, hvor sørlig del av løsneområdet hadde fallretning mot kartleggingsområdet. Skredmasser hadde ikke utløp inn i kartleggingsområdet. Sørlig del av skredet som gikk i 2021 er inntegnet som løsneområde Sno3-10.

Potensielle løsneområder for snøskred ligger ikke i le for snøførende vindretninger, men sterk vind fra sør eller sørøst i kombinasjon med store henteområder kan gi store mengder drivsnø inn i potensielle løsneområder. Løsneområde Sno3-9 og Sno3-10 ligger i ur med noe ruhet (gjennomsnittlig blokkstørrelse 0,5-1 m³). Klimaanalysen viser at gjennomsnittlig snømengder i området (på flatmark) er omtrent 230 cm, og snøhøyder som utjevner ura vil

forekomme. Årlig sannsynlighet for at ura er utjevnet, og at det deretter kommer et snøfall av betydning er imidlertid lavere enn om terrenget i løsneområdet hadde vært jevnt/hatt mindre ruhet, og dette er tatt med i vurderingen av løsnesannsynlighet for de ulike løsneområdene. Vi har også tatt hensyn til i vurdering av løsnesannsynlighet at noen av de potensielle løsneområder er skogkledd, noe som begrenser muligheten for flakdannelse ved at skogen reduserer mengde snø som transporteres og forankrer snødekket noe.

Vi vurderer at årlig nominell løsnesannsynlighet for Sno3-4, Sno3-6, Sno3-7, Sno3-9 og Sno3-10 er større enn 1/100 basert på historikk, observasjoner av skredskadet skog og terrengets form og evne til å samle snø. Skredskadet skog er merket med infopunkt 03-1 i registreringskart, vedlegg C. For løsneområder med mindre egnet topografi og noe skog eller i uravsetninger vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som lavere og mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. For potensielle løsneområder i lavereliggende deler av påvirkningsområdet vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. En beskrivelse av løsneområdene, vurderte løsnesannsynligheter og bruddkanter for ulike gjentakintervall er gitt i Tabell 21.

Tabell 21: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno3-1	Lavtliggende. Skog som hindrer utløsning. Godt egnet topografi med en konkav terrengform. I en situasjon uten skog vurderer vi at løsnesannsynligheten er større enn 1/5000, og mindre enn 1/1000.	Lite	2048	-	-	120	Hindrer
Sno3-2	Lavtliggende. Skog som hindrer utløsning. Utløp ned i en dødisgrop. Lite egnet topografi da det er vekslende terrengform fra konvekt til konkav. I en situasjon uten skog vurderer vi at løsnesannsynligheten er større enn 1/5000, og mindre enn 1/1000.	Lite	2897	-	-	120	Hindrer
Sno3-3	Lavtliggende. Skog som hindrer utløsning. Godt egnet topografi med en konkav terrengform. I en situasjon uten skog vurderer vi at løsnesannsynligheten er større enn 1/5000, og mindre enn 1/1000.	Lite	1032	-	-	120	Hindrer

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno3-4	Middels godt egnet topografi, men store deler av løснеområdet er konkavt. Henteflater for østavær som kan gi drivsnø inn i løснеområdet.	Noe	21812	120	150	170	Ingen
Sno3-5	Middels godt egnet topografi. Varierende bratthet og konvekst og konkavt. Henteflater for østavær som kan gi drivsnø inn i løснеområdet.	Noe	12007	-	150	170	Ingen
Sno3-6	God egnet topografi. I en forsenkning. Er et kjent skredløp. Østavær som kan gi drivsnø inn i løснеområdet.	Noe	16725	120	150	170	Ingen
Sno3-7	God egnet topografi. I en forsenkning. Er et kjent skredløp. Østavær som kan gi drivsnø inn i løśnieområdet.	Noe	8236	120	150	170	Ingen
Sno3-8	Lavtliggende. Skog som hindrer utløsning. Lite egnet topografi da det er vekslende terrengform fra konvekst til konkavt. I en situasjon uten skog vurderer vi at løsnestannsynligheten er større enn 1/5000, og mindre enn 1/1000.	Lite	5230	-	-	120	Hindrer
Sno3-9	Middels godt egnet topografi. Skredskadet skog observert under løśnieområdet. Store henteflater for østavær kan gi drivsnø inn i løśnieområdet.	Noe	13019	120	150	170	Ingen
Sno3-10	Middels godt egnet topografi. Historikk for snøskred. Store henteflater for østavær kan gi drivsnø inn i løśnieområdet.	Noe	62300	120	150	170	Ingen

Utløpsberegninger med RAMMS::Avalanche for tørre skred fra de ulike løśnieområdene viser at snøskred kan nå inn i deler av kartleggingsområdet med årlig nominell utløpssannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000. Vi vurderer at løøgneområde Sno3-10 kan gi utløp inn i kartleggingsområdet med utløpssannsynlighet større enn 1/100. Flere registrerte snøskred i dette området er med på å argumentere for dette. For løøgneområde Sno3-9 viser utløpsberegninger også utløp inn i kartleggingsområdet, men fravær av registrerte snøskred i dette området gjør at vi vurderer årlig nominell utløpssannsynlighet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. I modelleringene har vi modellert med ulike

volumkategorier for løsneområdene. For løsneområdene videre sør og sørøst viser utløpberegninger ikke utløp inn i kartleggingsområdet.

Selv om flere av løsneområdene volummessig representerer volumkategori medium (M), har vi også modellert løsneområdene i volumkategori small (S). Dette fordi det utløste løsneområdet deler seg opp i ulike og mindre skredbaner og skreddynamikken vil trolig derfor best representere volumkategori S.

Vi vurderer årlig nominell sannsynlighet for skredvind inn i kartleggingsområdet som større enn 1/1000 i nordlig del av kartleggingsområdet. Sno3-9 og Sno3-10 representerer skredbaner med lengde, form og størrelse som er kan gi skredvind (NVE, 2026a). Oss bekjent er det ikke historikk for skredvind i området som har ført til skader. Faresoner inntegnet for faste skredmasser i et skred (for Sno3-9 og Sno03-10) tar også høyde for skredvind med skadepotensiale.

Faresoner for snøskred er også inntegnet i strandsone og videre ut i fjorden. Dette er iht. metodikk gitt i kapittel 3.3.5.

Vi vurderer at skogen i utløpsområdene for Sno3-4, Sno3-5, Sno3-6, Sno3-7, Sno3-9 og Sno-10 har begrenset betydning for utbredelsen av skredmasser. Løsneområdene er et stykke over skoggrensen og skredmassene har nådd alt store hastigheter før skoggrensen. Skogen i nedre deler av skredbanen til Sno3-10 er ikke produktiv, mens for Sno3-9 er skogen produktiv.

Potensielle løsneområder Sno3-1, Sno3-2, Sno3-3 og Sno3-8 har tilstrekkelig kronedekning som hindrer snøskred. Ved fjerning av skog her, vil det legges til rette for potensielle løsneområder for snøskred. Vi vurderer at årlig nominell løsnesannsynlighet for disse løsneområdene uansett vil være svært lav da løsneområdene ligger lavt i terrenget og både terrengform og helning varierer. I en situasjon uten skog vurderer vi løsnesannsynligheten som større enn 1/5000 for disse løsneområdene. Skogen i Sno3-1, Sno3-2, Sno3-3 og Sno3-8 er produktiv. For Sno3-1 viser utløpsberegninger utløp inn i kartleggingsområdet, og faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000 har derfor blitt inntegnet her ved Moen. Moen ligger ca. 350 meter sørøst for Vestermo.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i deler av kartleggingsområdet som større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

I en situasjon uten skog vurderer vi den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred også som større enn 1/5000 ved Moen, sørøst i kartleggingsområdet.

6.2.4 Jordskred

Løsmassedekket fremstår generelt som tynt i de områdene som er bratt nok for utløsning av jordskred, og består av grove løsmasser som steinsprangur eller grus. Under befaringen og i skyggerelieffkart observeres det flere raviner, mindre skredbaner og vifteformer i særlig nedre del av kartleggingsområdet. Disse kan være formet som følge av blant annet jordskredaktivitet. I nordlig del kartleggingsområdet når også disse inn i

kartleggingsområdet. Jordskred vurderes derfor som en aktuell skredprosess. I sørøstlige nedre deler av kartleggings- og påvirkningsområdet er det fluviale løsmasseavsetninger. Det skal mye til for å mobilisere disse løsmassene.

Løsneområder vi vurderer har årlig nominell løsnesevne mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000, er konservativt inntegnet for hele skråninger hvor utglidninger kan forekomme, selv om det i praksis kun vil være en mindre del av skråningen som glir ut om gangen. Potensielle løsneområder som vi vurderer har høyere løsnesevne er inntegnet i raviner og forsenkninger der hvor avrenningsanalysen viser avrenning og der det er tegn til tidligere jordskredaktivitet som vifteform og/eller skredkanter. Vi har ikke observert ferske tegn til jordskred. Dette gjør at vi vurderer årlig nominell løsnesevne som mindre enn 1/100 i hele kartleggingsområdet.

I sentrale deler av kartleggingsområdet er det to langsgående terrassekanter. Her observerte vi ikke ferske spor etter utglidninger. Det renner ikke vann i bunn av skråningene, og undergraving er ikke realistisk. Skråningene har en terrenghelning mellom 30-38 grader. Vi vurderer årlig nominell løsnesevne fra terrassekantene som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.

En oversikt over potensielle løsneområder er gitt i Tabell 22.

Tabell 22: Løsneområder for jordskred.

Navn	Kommentar	Løsnesevne	Areal (m ²)	Dybde (m)
Jord3-1	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning. Tett skog. Mindre vifteform under løsneområdet, men i avstand til kartleggingsområdet. Skogen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	1558	0,5
Jord3-2	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning. Tett skog. Mindre vifteform under løsneområdet, men i avstand til kartleggingsområdet. Skogen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	1390	0,5
Jord3-3	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning. Tett skog. Mindre vifteform under løsneområdet og skredkant som viser til tidligere skredaktivitet. Vifteform ligger i noe avstand til kartleggingsområdet. Skogen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	2346	0,5
Jord3-4	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Noe avrenning. Tett skog. Mindre vifteform under løsneområdet og skredkant vitner om tidligere skredaktivitet. Vifteform når inn i kartleggingsområdet. Skogen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker til større enn 1/1000, men mindre enn 1/100, for sentrale deler av løsneområdet der avrenningen er større.	3209	0,5
Jord3-5	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Bekk renner i sentrale deler av	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men	4644	0,5

	løsneområdet. Tett skog. Skogen er produktiv.	mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.		
Jord3-6	Grus til sandige løsmasser i bratt, men konvekt terreng. Ingen avrenning. Tett skog. Skogen er ikke produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	4556	0,5
Jord3-7	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Bekk renner i sentrale deler av løsneområdet. Tett skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	3164	0,5
Jord3-8	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. I dødsgrop så eventuelle utløp vil stoppe i grop. Ingen avrenning. Tett skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	3130	0,5
Jord3-9	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning, men bekk renner i nordlig del av løsneområdet. Tett skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	22766	0,5
Jord3-10	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning. Tett skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	2650	0,5
Jord3-11	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning. Tett skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	2168	0,5
Jord3-12	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning. Tett skog. Skogen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	1627	0,5
Jord3-13	Grus til sandige løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning. Tett skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	2564	0,5
Jord3-14	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning. Tett skog. Skredkanter vitner om tidligere skredaktivitet. Skogen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsnesevne øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	8226	0,5
Jord3-15	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i bratt terreng. Ingen	Årlig nominell løsnesevne vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra	18894	0,5

	til stedvis noe avrenning. Tett skog. Deler av skogen er produktiv.	effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsneseansynlighet øker noe, men ikke til større enn 1/1000.		
Jord3-16	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i bratt terreng. Ingen til stedvis noe avrenning. Tett skog. Deler av skogen er produktiv.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsneseansynlighet øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	9043	0,5
Jord3-17	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i bratt terreng. Noe avrenning. Tett skog. Mindre vifteform under løsneområdet og skredkant som vitner om tidligere skredaktivitet. Vifteform når inn i kartleggingsområdet. Kun i mindre deler av det skogklede området er skogen produktiv.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsneseansynlighet øker til større enn 1/1000, men mindre enn 1/100, for sentrale deler av løsneområdet der avrenningen er større.	9671	0,5
Jord3-18	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i bratt terreng. Ingen til stedvis noe avrenning. Stedvis tett skog.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsneseansynlighet øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	6853	0,5
Jord3-19	Noe stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i bratt terreng. Ingen til stedvis noe avrenning. Stedvis tett skog.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsneseansynlighet øker noe, men ikke til større enn 1/1000.	2528	0,5
Jord3-20	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i form av skredavsetninger i bratt terreng. Stedvis betydelig avrenning. Tett skog. Vifteform under løsneområdet og skredbaner og skredkanter vitner om tidligere skredaktivitet. Vifteform når inn i kartleggingsområdet.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes til større enn 1/5000 for løsneområdet i sin helhet, men årlig nominell løsneseansynlighet øker til større enn 1/1000 for sentrale deler av løsneområdet der avrenningen er større, men mindre enn 1/100. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsneseansynlighet øker noe for løsneområdet i sin helhet, men ikke til større enn 1/1000.	30859	0,5
Jord3-21	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i form av skredavsetninger i bratt terreng. Stedvis betydelig avrenning. Tett skog. Vifteform under løsneområdet og skredbaner og skredkanter vitner om tidligere skredaktivitet. Vifteform når inn i kartleggingsområdet.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes til større enn 1/5000 for løsneområdet i sin helhet, men årlig nominell løsneseansynlighet øker til større enn 1/1000 for sentrale deler av løsneområdet der avrenningen er større, men mindre enn 1/100. Hvis en ser vekk fra effekt av skog vurderer vi at årlig nominell løsneseansynlighet øker noe for løsneområdet i sin helhet, men ikke til større enn 1/1000.	19086	0,5
Jord3-22	Fluviale løsmasser i bratt terreng. Ingen avrenning.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes til større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.	4055	0,5
Jord3-23	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet. Løsmasser i form av skredavsetninger i bratt terreng. Stedvis betydelig avrenning. Stedvis tett skog. Vifteform under løsneområdet og skredbaner og skredkanter vitner om	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes til større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	10923	0,5

	tidligere skredaktivitet. Vifteform når inn i kartleggingsområdet.			
Jord3-24	Terrassekant		1999	
Jord3-25	Terrassekant		4586	

Utløpsberegninger med RAMMS::Debris Flow for jordskred fra de ulike løsneområdene må ses på som en konservativ tilnærming da forholdvis urealistisk store løsneområder har blitt modellert. Modelleringen har blitt utført uten erosjon da det observerte løsmassedekket er grunt og forholdsvis grovt. Vi forventer derfor at erosjon vil være begrenset ved reelle skred. Modellering av jordskred viser at jordskredmasser når inn i kartleggingsområdet. Dette i kombinasjon med kartlagte vifteformer, trolig avsatt som følge av jordskred, gjør at vi vurderer utløps sannsynligheten som større enn 1/5000 enkelte steder i kartleggingsområdet. Under dagens skogforhold vurderer vi at utløps sannsynligheten er mindre enn 1/1000.

Det er terrassekanter i sentrale deler av kartleggingsområdet. Disse er vurdert til å ha årlig nominell løsnest sannsynlighet større enn 1/1000 som følge at det er løsmasser i brattere skråning. Som beskrevet i metodekapittel 3.4.3 er utløp fra lokale mindre skråninger vurdert uten utløpsberegninger. Vi har definert faresoner for jordskred i forbindelse med løsmasseskråninger i nedre del av kartleggingsområdet i henhold til metodekapittelet 3.4.3. Nord for terrassekantene er det kartlagt en vifteform av NGU, men dette er en flomvifte. I tillegg er det en relativt bred og slak ravine ved vifteformen. Terreng i dette området er for slakt og med for lav egenhøyde til å kunne gi utløp av løsmasser med skadepotensiale, og faresoner er ikke inntegnet her.

Vi vurderer at fjerning av produktiv skog vil kunne føre til økning i løsnest sannsynlighet, men kun stedvis til større enn 1/1000. Dette gjelder deler av Jord3-4, Jord3-17, Jord3-21 og Jord3-23 der tidligere tegn til jordskred er til stede, og områdene har betydelig avrenning. I aktuelle løsneområder for jordskred med høyere løsnest sannsynlighet uten skog, er det kun stedvis produktiv skog. Vi vurderer at faresone med årlig nominell løsnest sannsynlighet større enn 1/5000 vil endre seg minimalt i en situasjon uten skog da løsmassedekket i området er begrenset, og faresoner for jordskred i de ulike gjentakintervallene vil ikke få endret utbredelse.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred fra potensielle løsneområder i påvirkningsområdet stedvis er større enn 1/5000. Vi vurderer at årlig nominell sannsynlighet for jordskred/utglidninger fra terrassekanter i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

6.2.5 Flomskred

Det er flere mindre drensløp i påvirkningsområdet. I drensløpene er det potensiale for utglidninger av løsmasser i tilstøtende bratte skråninger, og løsmasser vil kunne fylle opp drensløpene/gjelene. Særlig i perioder med høyere vannføring kan dette løse som flomskred. I utløp av drensløp med inntegnet løsneområder for flomskred er det vifteformer i bunn, for utenom for løsneområde Flom3-5. Vifteformene er trolig formet i en kombinasjon

av både jordskred, flomskred og masseførende flom. Vi vurderer at flomskred er en aktuell prosess i deler av påvirkningsområdet.

Det er ingen ferske tegn til flomskred, verken i felt, skyggerelieff eller på ortofoto, og det er heller ingen historikk. Potensialet for tilgangen på løsmasser og løsmassenes egenskaper gjør at vi vurderer årlig nominell løsnesevne som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000 under dagens skogforhold.

En oversikt over potensielle løseområder for flomskred er gitt i Tabell 23.

Tabell 23: Løseområder for flomskred.

Navn	Kommentar	Løsnesevne	Areal (m ²)	Dybde* (m)
Flom3-1	Drensløp og ravine med vifteform. Skogen i utløpet av skredbanen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vifteform når så vidt inn i kartleggingsområdet. I en situasjon uten skog vurderer vi erosjon lettere vil kunne forekomme langs med drensløpet, og at årlig nominell utløpssevne vil øke til større enn 1/1000.	517	0,5
Flom3-2	Drensløp og ravine med vifteform. Skogen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vifteform når så vidt inn i kartleggingsområdet. I en situasjon uten skog vurderer vi erosjon lettere vil kunne forekomme langs med drensløpet, og at årlig nominell utløpssevne vil øke til større enn 1/1000.	156	0,5
Flom3-3	Drensløp og skredbane med vifteform.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vifteform når ikke inn i kartleggingsområdet. I en situasjon uten skog vurderer vi erosjon lettere vil kunne forekomme, og at årlig nominell løsnesevne vil øke til større enn 1/1000. Utløpsberegninger viser at skredmasser med utløpssevne større enn 1/1000 ikke vil nå kartleggingsområdet.	391	0,5
Flom3-4	Drensløp og skredbane med vifteform.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vifteform når ikke inn i kartleggingsområdet. I en situasjon uten skog vurderer vi erosjon lettere vil kunne forekomme, og at årlig nominell løsnesevne vil øke til større enn 1/1000. Utløpsberegninger viser at skredmasser med utløpssevne større enn 1/1000 ikke vil nå kartleggingsområdet.	429	0,5
Flom3-5	Drensløp og ravine med vifteform. Skogen er produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vifteform når så vidt inn i kartleggingsområdet. I en situasjon uten skog vurderer vi erosjon lettere vil kunne forekomme, og at både årlig nominell løsnesevne og utløpssevne vil øke til større enn 1/1000.	1951	0,5
Flom3-6	Drensløp og skredbane med vifteform. Skogen er delvis produktiv.	Årlig nominell løsnesevne vurderes til mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vifteform når inn i kartleggingsområdet. I en situasjon uten skog vurderer vi erosjon lettere vil kunne forekomme, og at både årlig nominell løsnesevne og utløpssevne vil øke til større enn 1/1000.	592	0,5

Utløpsberegninger med RAMMS::Debrisflow for flomskred fra de ulike løsneområdene viser at flomskredmasser når inn i kartleggingsområdet. Kartlagte vifteformer, som trolig også er avsatt som følge av jordskred og/eller masseførende flom, gjør at vi vurderer muligheten for flomskredmasser med skadepotensiale som realistisk i et svært sjeldent scenario. Vi vurderer utløps sannsynligheten for flomskred som større enn 1/5000 for deler av kartleggingsområdet. Modelleringene har blitt utført uten erosjon da det er grove løsmasser med begrenset erosjonspotensiale.

I en situasjon uten skog vurderer vi at årlig nominell løsnesannsynlighet vil kunne øke til større enn 1/1000 da fravær av vegetasjon og røtter vil føre til mer avrenning inn i løsneområder, og økt poretrykk, og fravær av røtter bidrar også til lavere stabilitet av løsmasser. I en situasjon der vi ser vekk fra dagens skog vil utløps sannsynlighet kunne øke da erosjon langs med drensløpene lettere vil kunne finne sted. Utløpsberegninger har derfor blitt utført med erosjon. Vi vurderer at årlig nominell utløps sannsynlighet større enn 1/5000 vil endre seg i en situasjon uten skog i drensløp med løsneområde Flom3-1, Flom3-2, Flom3-5 og Flom3-6. Her er det produktiv skog langs med skredbanene/drensløpene, og fravær av skog vil gi økt erosjon og tilførsel av skredmasser og videre økt utbredelse av skredmasser i kartleggingsområdet. Faresoner med årlig nominell årlig sannsynlighet større enn 1/1000 i en situasjon uten produktiv skog er inntegnet for utløp ved Flom3-1, Flom3-2, Flom3-5 og Flom3-6. Faresoner med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000 er ellers lik under dagens skogforhold og i en situasjon der en ser vekk fra skog.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred under dagens skogforhold som stedvis og i utløp av drensløp, som større enn 1/5000.

6.2.6 Sørpeskred

En stor del av terrenget i øvre del av påvirkningsområdet utgjør større terrengflater og med overgang til noe brattere terreng. Avrenningen fra dette området fordeler seg i flere drens/bekkeløp med begrenset avrenning med utløp inn i kartleggingsområdet. Det er ikke historikk for sørpeskred inn i kartleggingsområdet, og vi har heller ikke kartlagt avsetninger etter sørpeskred. Det er sørpeskredhistorikk i Kjerringbergelva som ligger rett nord for kartleggingsområdet, og ellers er det flere sørpeskredhendelser i regionen. Vi vurderer at sørpeskred er en aktuell skredtype.

Det er flere mulige løsneområder for sørpeskred i påvirkningsområdet, men vi vurderer det som mest sannsynlig med utløsning i overgangen fra slakt til brattere terreng i elve- og bekkeløp. Potensielle løsneområder for sørpeskred er inntegnet i områder mellom 140-300 moh. Basert på fravær av historikk for sørpeskred i kartleggingsområdet og fravær av spor etter tidligere sørpeskred, vurderer vi årlig nominell sannsynlighet som lavere enn 1/100. Basert på terrengets potensiale for oppsamling av vann i snødekket, vurderer vi årlig nominell løsnesannsynlighet for sørpeskred som større enn 1/1000 for alle inntegnede potensielle løsneområder. Basert på vifteform avsatt i mulig utløp til Sorpe3-3 og Sorpe3-4 vurderer vi årlig nominell sannsynlighet som noe større enn for øvrige løsneområder, men fortsatt som mindre enn 1/100. Vifteformen er trolig avsatt av flere ulike prosesser, men vi

vurderer at særlig fluviale prosesser i stor grad har formet viftene. Sørpeskred kan også erodere med seg løsmasser, og gå over til å bli flomskred.

En oversikt over potensielle løsneområder for sørpeskred er gitt i Tabell 24.

Tabell 24: Løsneområder for sørpeskred.

Navn	Kommentar	Løsnesannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)	Parametere	Skog
Sorpe3-1	Drenering fra Skardelvfjellet inn i bekkeløp. Begrenset løsmassedekke. Ingen historikk for sørpeskred eller avsetninger i mulig utløp for dette løsneområdet som vitner om tidligere sørpeskredhendelser.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	484	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
Sorpe3-2	Skardelva. Begrenset løsmassedekke. Ingen historikk for sørpeskred eller avsetninger i mulig utløp for dette løsneområdet som vitner om tidligere sørpeskredhendelser.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	131	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
Sorpe3-3	Bekkeløp med betydelig drenering. Vifteform i nedre deler av elveløpet er trolig dannet av flere ulike skredprosesser, også sørpeskred. Samme løp som Sorpe3-4.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	626	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
Sorpe3-4	Bekkeløp med betydelig drenering. Vifteform i nedre deler av elveløpet er trolig dannet av flere ulike skredprosesser, også sørpeskred. Samme løp som Sorpe3-3.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	504	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
Sorpe3-5	Drenering fra Skardelvfjellet inn i bekkeløp. Begrenset løsmassedekke. Ingen historikk for sørpeskred eller avsetninger i mulig utløp for dette løsneområdet som vitner om tidligere sørpeskredhendelser.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	541	0,5-1	Xi: 000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen

Utløpsberegninger utført i RAMMS::Debrisflow viser at sørpeskred fra løsneområdene Sorpe3-3 og Sorpe3-4 kan ha utløp til kartleggingsområdet. Potensialet for større sørpeskred med erosjon er reelt for de gitte løsneområdene og vi har derfor valgt å modellere med erosjon iht. metodekapittelet 3.6.3. Beregninger viser også at overløp vil kunne skje, og sørpeskredmasser vil kunne ha stor lateral spredning. Vi vurderer at sørpeskred med 1 m bruddhøyde er et svært sjeldent scenario, og tilsvarer et scenario med en årlig løsnesannsynlighet sjeldnere enn 1/1000, men større enn 1/5000. Utløpsberegninger fra de ulike løsneområdene viser at sørpeskred kan nå inn i kartleggingsområdet med årlig nominell utløpsannsynlighet større enn 1/1000 nord i kartleggingsområdet i utløp for Sorpe3-3 og Sorpe3-4. Vi vurderer det som et svært sjeldent scenario at Sorpe3-3 og Sorpe3-4 skal bli utløst samtidig. Utløpsberegninger av Sorpe3-5 viser betydelig overløp mot sør. Dette vurderer vi som urealistisk da ingen tegn i skyggerelieff viser tegn til drensløp i denne retningen. Vi vurderer at sørpeskred fra samtlige løsneområder vil kunne ha utløp inn i kartleggingsområdet med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000. Sørpeskred med utløp fra løsneområde Sorpe3-3 og Sorpe3-4 med utløpsannsynlighet større enn 1/1000 er

vurdert til å følge drensløp og forsenkninger i terrenget i større grad enn sørpeskred med utløpssannsynlighet større enn 1/5000. Faresoner er inntegnet deretter.

Vi vurderer at skogen ikke har betydelig effekt på sørpeskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er større enn 1/1000 og 1/5000 ved Rødmyr, og 1/5000 ved Bekkeplass og Vestermo.

6.2.7 Andre faremomenter

Store deler av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssområde for flom, og i aktsomhetssområde for marin leire.

6.2.8 Stedsspesifikk usikkerhet

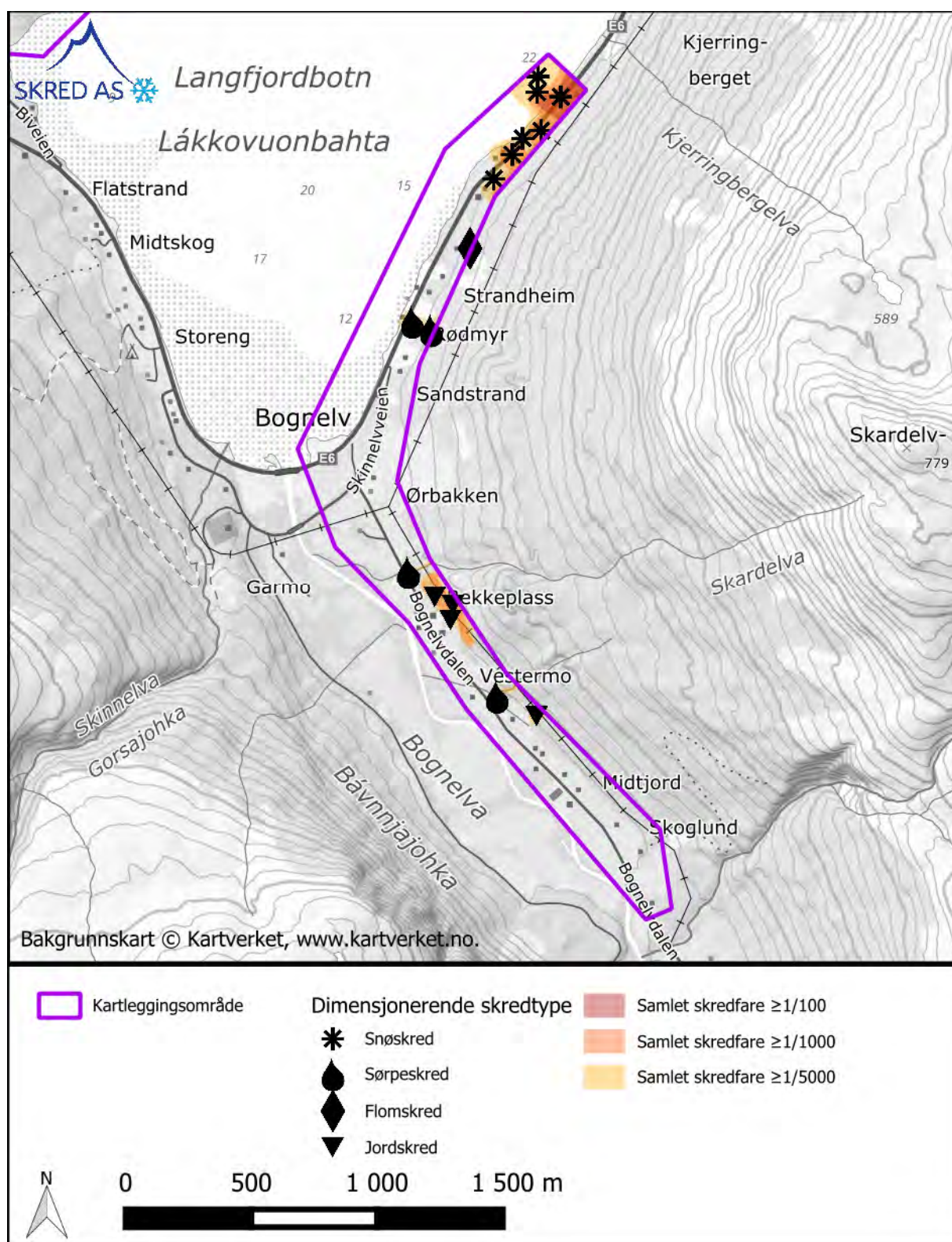
Vi vurderer at det er noe usikkerhet knyttet til sørpeskredvurderingene og vurdering av skredvind. Det er ingen avsetninger i området eller historikk for sørpeskred, og å anslå et gjentakintervall er utfordrende. Avsetninger av blokker som følge av sørpeskred kan være fjernet ved etablering av innmark/dyrket mark. Sørpeskredvurderingen må derfor ses på som en konservativ vurdering. Det er heller ingen historikk eller tegn til tidligere skredvind, men skredstørrelsen indikerer at skrevind med skadepotensiale er mulig.

6.3 Samlede faresoner

6.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 35. Det er faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000 i nordlige deler av kartleggingsområdet, dimensjonert av snøskred. Videre mot sør og sørøst er det faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 dimensjonert av jord- og flomskred. Ved Rødmyr er det faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av sørpeskred. Ved Bekkeplass og Vestermo er det faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000 dimensjonert av sørpeskred. Ved Moen (350 m sørøst for Vestermo) er det faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000 dimensjonert av jord- og flomskred. Fra terrassekanter ved Bekkeplass er det faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000, dimensjonert av jordskred fra terrassekantene.

Vi har identifisert tre redskapsbygg/naust nordøst for ytre Oldernes og Langfjordvegen 1285 som ligger i faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/100. Langfjordvegen 1285 og 1299 ligger i faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000. De nevnte bygningene tilfredsstiller dermed ikke dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg. Tabell 25 gir en oversikt over antall bygg som ligger innenfor faresonene.



Figur 35: Faresoner for skred område 3 - Bognelv

Tabell 25: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	3	1	0
≥1/1000	-	2	0
≥1/5000	-	-	0

6.3.2 Uten skog

Vi vurderer at i en situasjon der vi ser vekk fra dagens skog, vil utløpssannsynligheten øke til større enn 1/1000 for jord- og flomskred i kartleggingsområdet ved Ytre og Indre Olderens, Rødmyr og Bekkeplass. Faresone for jord- og flomskred med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000 vil få større utbredelse. Ved Moen (350 m sørøst for Vestermo) vil snøskred i tillegg til jordskred også kunne bli en aktuell skredprosess med faresone årlig nominell større enn 1/5000 inn i kartleggingsområdet. Faresoner uten skog endrer ikke antall bygg som ligger innenfor faresonene gitt i Tabell 25.

6.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

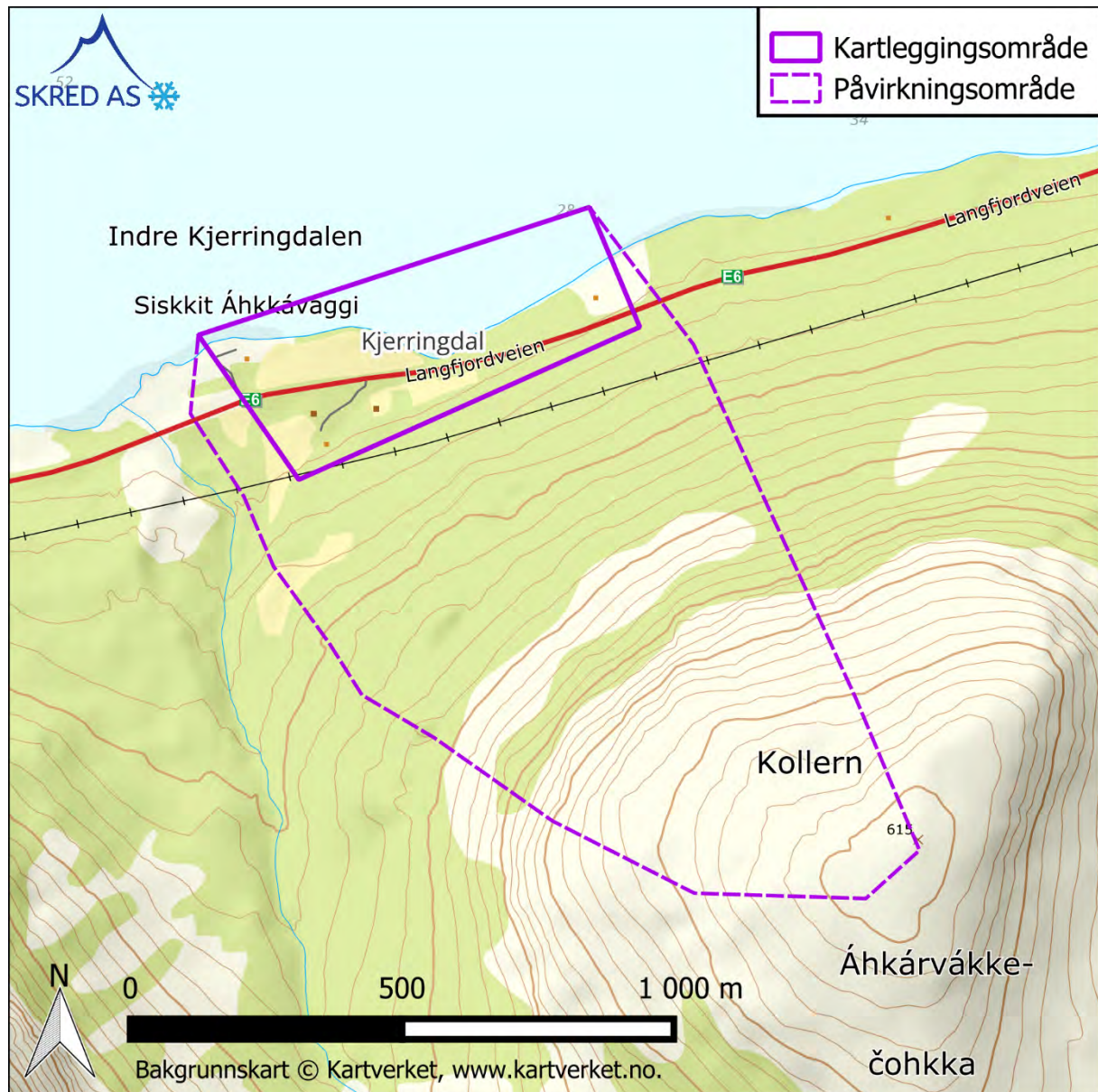
Multiconsult har vurdert skredfare for Bognelvdalen 44. Utredningen til Multiconsult konkluderte med at det er fare for skred fra høyereliggende terreng, men sannsynligheten for skred inn i kartleggingsområdet er vurdert lavere enn 1/1000. Vår vurdering samsvarer med Multiconsult sin vurdering.

7 Område 4 – Kjerringdal

7.1 Områdebeskrivelse

Området Kjerringdal ligger langs med Europaveg 6, omtrent 600 m fra vest til øst. Et oversiktskart er gitt i Figur 36, og oversiktsbilde i Figur 37.

Store deler av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssone for steinsprang, jord- og flomskred og snøskred, både med og uten skogeffekt (NVE, 2026b).



Figur 36: Oversiktskart over kartleggingsområde 4 – Kjerringdal.



Figur 37: Oversiktsbilde av Kjerringdal, sett mot sørøst. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss. Nedre avgrensning av kartleggingsområdet er ikke med da kartleggingsområdet strekker seg forbi nedre bildekant.

7.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg 4B. Kartleggings- og påvirkningsområdet er nord-nordvestvendt. Kartleggingsområdet utgjør strandsonen og opp til ca. 25 moh., og er generelt slakt med mye terreng under 10 grader, men langs med strandsonen er det en brattere terrassekant ca. 5 meters egenhøyde. I påvirkningsområdet øker terrenghelningen gradvis, og mellom 60-100 moh. er det brattere terreng med helning over 30 grader. Over ca. 100 moh. avtar terrenghelningen stedvis, men fra ca. 200 – 550 moh. er terrenget igjen brattere 30 grader, og stedvis svært bratt med terreng brattere enn 45 grader. Mellom 300-500 moh. er det flere tilnærmet vertikale terrengparti med egenhøyde opp mot 20 meter. Opp mot toppen av påvirkningsområdet, Kollern 613 moh. legger terrenget seg litt, men det er fortsatt flere terrengparti med helning over 30 grader. Terreng brattere enn 30 grader har i stor grad konveks terrengform, men stedvis er det skålformet og konkavt terreng. I vest når en vifteform dannet i forbindelse med utløpet av Kjerringelva inn i påvirkningsområdet, og inn i vestlig del av kartleggingsområdet.

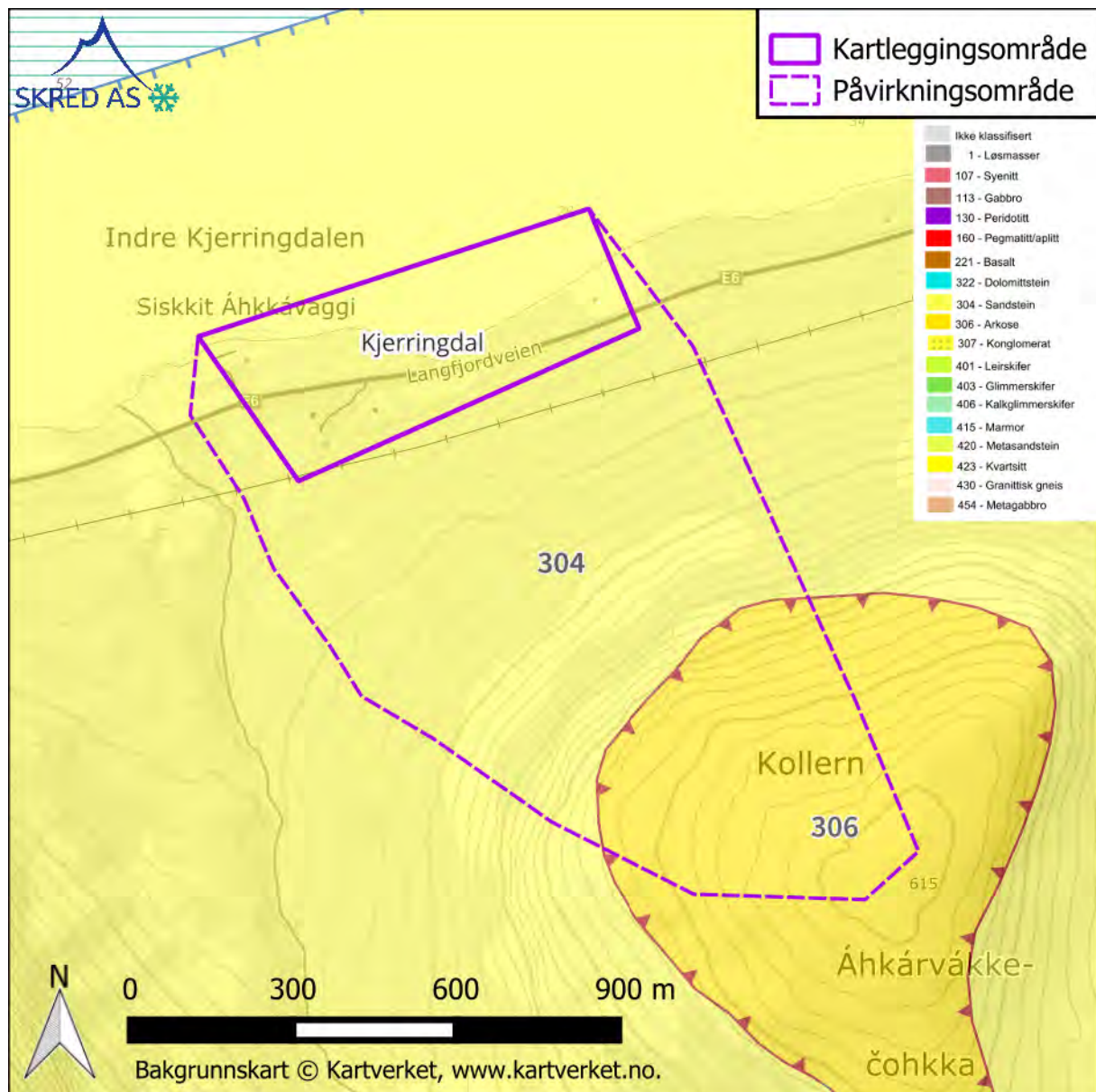
7.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg 4B. Området som drenerer inn mot kartleggingsområdet utgjør hovedsakelig lokal avrenning fra fjellsiden. Avrenningen fra Kjerringelva når delvis inn

i vestlige deler av kartleggingsområdet. Det er ingen andre større elve- eller bekkeløp med direkte avrenning inn i kartleggingsområdet.

7.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som sandstein fra strandsonen og opp til ca. 400 moh. (Figur 38). Over dette arkose. Observasjoner fra befaring gjennom dronebilder viser høy grad av oppsprekking i skrentene og en foldet lagdeling, men også to relativt tydelige sprekkesett. Ett tilnærmet horisontalt sprekkesett med et svakt fall mot øst, og ett Ø-V orientert tilnærmet vertikalt sprekkesett. Sprekker med vilkårlig orientering er også observert. Sprekkeavstand varierer fra titalls centimeter til 1-2 meter. Sprekkene fører til avløsning av tilnærmet rektangulære blokker. I skrentene observeres det delvis avløste blokker, og stedvis mangler de understøtte. Dronebilder av skrentene er gitt i vedlegg 4A.



Figur 38: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser generelt mange punkter med bevegelse i fjellsiden. InSAR-data viser dermed ikke tegn til at større partier med fjell er i bevegelse.

NGUs detaljerte løsmassekart i målestokk 1:10 000 (NGU, 2026c) er vist i vedlegg G og viser at løsmassene i kartleggingsområdet er kartlagt som marine avsetninger i øst, og breelv-, elve- og bekkeavsetninger i vest. I nedre del av påvirkningsområdet er det i hovedsak kartlagt moreneavsetninger, i midtre del steinsprang- og snøskredavsetninger og skredløp, og i øvre deler av påvirkningsområdet forvitningsmateriale og bart fjell. Helt øst i påvirkningsområdet er kartlagt flere jord- og flomskredløp. Videre øst for påvirkningsområdet, er det også kartlagt flere skredløp og utglidninger. Observasjoner fra befaringsstøtter opp om kartleggingen til NGU, med lite/få tegn til tidligere skredaktivitet vest i området, og økende skredaktivitet mot øst. Vest i området ble det ikke observert

avsetninger eller terrengformer som vitner om skredaktivitet, men når vi bevegde oss mot øst observerte vi raviner, loper, blokker i terrengoverflaten og tegn til skredskadet skog. Relevante bilder er gitt i vedlegg 4A. Detaljerte løsmassekart er gitt i Vedlegg G.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det noen registrerte grunnundersøkelser som er utført i nærheten av kartleggingsområdet, men ingen med direkte relevans for området. En undersøkelse utført i 1987 der Kjerringelva krysser E6 viser til mellom 3,5-40 m dybde med løsmasser.

7.1.4 Flyfoto og skråfoto

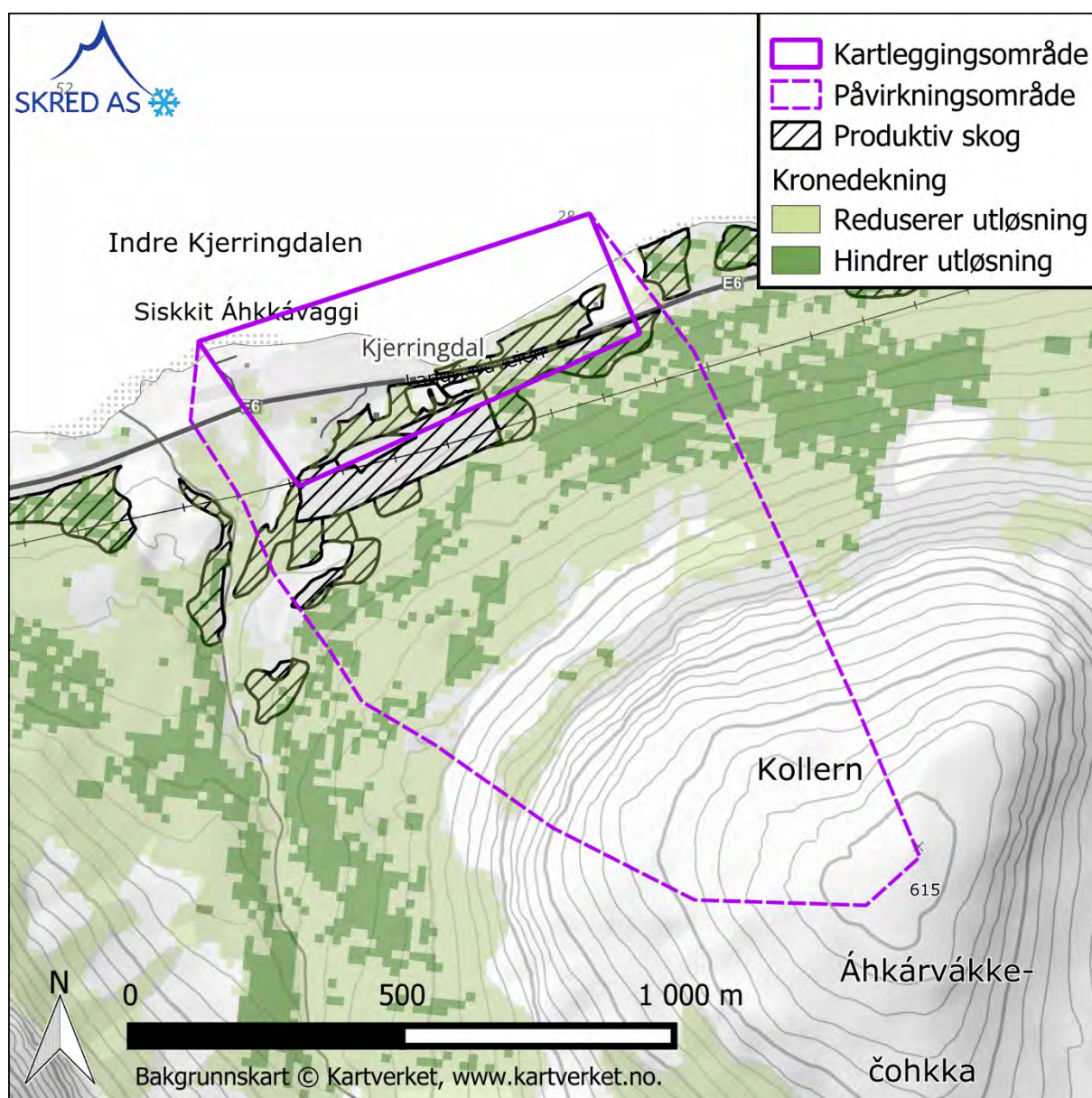
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1957, 1966, 1979, 2005, 2008, 2015 og 2024. (Statens vegvesen et al., 2026)). Ingen ikke skredrelaterte tegn ses i flyfoto, men det er endring skog i nedre deler av påvirkningsområdet ved sammenligning av flyfoto etter 2008.

Vi har ikke funnet skråfoto for området (Nasjonalbiblioteket, 2026).

7.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog. Tregrensen i området ligger på ca. 200 moh.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen i nedre del av påvirkningsområdet stedvis tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred. I selve kartleggingsområdet og vestlig nedre del av påvirkningsområdet er det kartlagt produktiv skog, se Figur 39.



Figur 39: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.

7.1.6 Historiske skredhendelser

Kun to skredhendelser er registrert i området. Disse er listet opp i Tabell 26, og vurderes å ha begrenset relevans for utredningen. Skredhendelsene er merket med ID som punkt i registeringskartet i vedlegg 4C.

Tabell 26: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

ID	Skred-type	Tidspunkt	Beskrivelse
04-1	Snøskred	10.april 2016	«Skredbeskrivelse: Vått flaskred fra kollern, hele snødekket gått på fuktig berg. ikke i dag, men usikkert hvor mange dager siden. Kilde: Ikke gitt. Kompetansenivå: NVE videregående observatørkurs, tindevegleidere med observatørkurs, observatører med særlig interesse

			(4b)» (NVE, 2026b). Skredpunktet er merket på veg, men dette punktet er ikke registrert av vegvesenet.
04-2	Isnedfall	4.mai 2011	Is på veg som var mindre enn 10 m ³ og kom fra mindre enn 50 m oppe i skråningen. Det er ikke opplyst om skader på veg. Det var ikke regn på utløsningstidspunktet, men plussgrader (Statens vegvesen, 2026).

7.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke fått informasjon om tidligere skredfareutredninger i området. Rambøll har vurdert skredfare for tomt ca. 400 m øst for kartleggingsområdet med gbnr. 8/20 i 2018 (Rambøll, 2018). Rambøll vurderte at sannsynligheten for skred på den aktuelle tomten er mindre enn 1/1000.

7.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

7.2 Vurdering av skredfare

7.2.1 Steinsprang

Det er flere partier med bergskrenter brattere enn 45 grader i påvirkningsområdet og dermed potensielle løsneområder for steinsprang. Skrentene har egenhøyde opp mot 40 meter og viser høy grad av oppsprekking. Sprekkesett er beskrevet i 7.1.3. Nedenfor bergskrentene er det steinsprangur. Vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet som større enn 1/100 for skrenter i påvirkningsområdet. Steinsprang er en aktuell skredprosess i området.

Under befaringen ble det ikke observert steinsprangavsetninger inn i kartleggingsområdet. Resultat fra dynamisk utløpsmodellering viser samsvar med dette, og tilsier at utløp av steinsprang til kartleggingsområdet har svært lav sannsynlighet. Ved beregning av siktevinkel på 31 grader fra potensielle løsneområder steinsprang ved bruk av beregningsverktøyet Eline (May and Dorren, 2019), får vi heller ikke utløp inn i kartleggingsområdet.

Basert på fravær av observerte avsetninger og modelleringsresultat på utløpsannsynlighet vurderer vi årlig sannsynlighet for steinsprang i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

Skrentene har stor nok fallhøyde til å få nok energi til å knuses i treffpunktet, og det er enkelte utslagsflater for flogstein. Ifølge veilederen til NVE er utløps for flogstein foreslått til maks 20 grader vinkel fra topp ur (NVE, 2026a). Det er 25 grader fra topp uravsetninger og ned til kartleggingsområdet. Det er ingen historikk for flogstein i området. Vi vurderer at sannsynligheten for utfall av blokk som treffer utslagsflate, og videre får utløp inn i kartleggingsområdet som svært lav.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i utløpsannsynlighet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

7.2.2 Steinskred

Skrenter i påvirkningsområdet har relativt stor egenhøyde med høy grad av oppsprekking og stedvis grov steinsprangavsetninger under. Dette gjør at steinskredhendelser ikke kan utelukkes. Det er ikke avsetninger i området som tydelig vitner om utfall av berg i størrelsesorden steinskred. Vi har heller ikke observert strukturer som indikerer avløste eller delvis avløste bergparti i størrelsesorden steinskred, verken i felt eller i skyggerelieff. Eventuelle framtidige steinskred forventes å ha skreddynamikk tilsvarende steinsprang, og er omfattet av vurdering for steinsprang, selv om skredene rent volummessig kan betegnes som steinskred.

Vi vurderer at skog ikke har effekt på steinskredfaren.

7.2.3 Snøskred

Det finnes områder med gunstig terrenghelning og -form for snøskred, og avsetninger og antatt skredskadet skog vitner om tidligere snøskred (infopunkt 04-1 i registreringskart, vedlegg C). Snøskred vurderes derfor som en aktuell skredtype. I øst er det skredbaner og avsetninger som kan tolkes til å representere både jord- og flomskred og snøskredavsetninger. Blokker av usikkert opphav registrert i midtre og nedre deler av påvirkningsområdet, ca. 50 moh., kan representere blokker transportert og avsatt av snøskred. Potensielle løснеområder i øvre og østlig deler av påvirkningsområdet utgjør svakt konkave formasjoner. Klimaanalysen viser at gjennomsnittlig snømengder i området (på flatmark) er ca. 220 cm, og snøhøyder som utjevner ura vil forekomme. Potensielle løснеområder inntegnet i vestlige deler av påvirkningsområdet ligger i uravsetninger med noe ruhet (0,5-2 m). Dette gjelder løснеområde Sno4-5 og Sno4-7. Årlig sannsynlighet for at ura er utjevnet, og at det deretter kommer et snøfall av betydning er imidlertid lavere enn om terrenget i løśnieområdet hadde vært jevnt/hatt mindre ruhet og dette er tatt med i vurderingen av løsnesannsynlighet for de ulike løśnieområdene. Vi har også inkludert noen løśnieområder utenfor påvirkningsområdet for å verifisere at skred fra disse ikke kan nå kartleggingsområdet.

Vi vurderer at årlig nominell løsnesannsynlighet for deler av Sno4-5, Sno4-7 og Sno4-8 er større enn 1/100 basert på observasjoner av det vi tolker som snøskredavsetninger og terrengets form og evne til å samle snø. For løśnieområder i mer konvekt terreng, i uravsetninger og for større løśnieområder vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. Basert på at vi kjenner til historikk på løśnieområder snøskred med bruddkant større enn 1 km i nærliggende områder (se kapittel 5.1.6 og 6.1.6), er det ikke utenkelig at forholdene kan ligge til rette for bruddforplantning på tvers av ryggformasjoner i sjeldnere scenario med årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/1000. Dette vil særlig være aktuelt for løśnieområdene Sno-04-7 og Sno-04-8. For potensielle løśnieområder i lavereliggende deler av påvirkningsområdet vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. En beskrivelse av løśnieområdene, vurderte løsnesannsynligheter og bruddkanter for ulike gjentakintervall er gitt i Tabell 27.

Tabell 27: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno4-1	Lavtliggende. Noe skog som reduserer løsneseansynligheten. Lite egnet topografi da det er vekslende terrengform fra konvekst til konkav. Vurderer at løseområdet i sin helhet har svært lav løsneseansynlighet.	Lite	6531	-	-	120	Reduserer
Sno4-2	Lavtliggende. Noe skog som reduserer løsneseansynligheten. Lite egnet topografi da det er vekslende terrengform fra konvekst til konkav. Vurderer at løseområdet i sin helhet har svært lav løsneseansynlighet.	Lite	4644	-	-	120	Reduserer
Sno4-3	Lavtliggende. Noe skog som reduserer løsneseansynligheten. Lite egnet topografi da det er vekslende terrengform fra konvekst til konkav. Vurderer at løseområdet i sin helhet har svært lav løsneseansynlighet.	Lite	4044	-	-	120	Ingen
Sno4-4	Middels godt egnet topografi. Deler av løseområdet ligger i le for snøførende vindretning fra N sektor, og kan samle snø på østlige vinder også.	Noe	4639	-	150	170	Ingen
Sno4-5	Stedvis godt egnet topografi, men i uravsetninger som gir ruhet. Skredbaner og skredavsetninger er identifisert i underliggende terreng. Delvis i le for snøførende vindretning fra NV. Vurderer at løseområdet i sin helhet har lav løsneseansynlighet. Del av løseområdet har årlig løsneseansynlighet større enn 1/100.	Noe	8479 1/100: 1722	120	150	170	Ingen
Sno4-6	Stedvis godt egnet topografi, men kan samle drivsnø på østlige vindretninger.	Noe	11538	-	150	170	Ingen

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno4-7	Stedvis godt egnet topografi, men i uravsetninger som gir ruhet. Vurderer at løснеområdet i sin helhet har lav løsnesannsynlighet. Del av løснеområdet har årlig løsnesannsynlighet større enn 1/100.	Lite	11236 1/100: 1725 og 2673	80	100	120	Ingen
Sno4-8	Stedvis godt egnet topografi, men delvis i uravsetninger som gir ruhet. Skredbaner og skredavsetninger er identifisert i underliggende terreng. Vurderer at løснеområdet i sin helhet har lav løsnesannsynlighet. Del av løснеområdet har årlig løsnesannsynlighet større enn 1/100.	Lite	26081 1/100: 2576 og 4250	80	100	120	Ingen

Utløpsberegninger med RAMMS::Avalanche for tørre skred fra de ulike løснеområdene viser at snøskred kan nå inn i større deler av østlig del av kartleggingsområdet, og i sørlig deler av vestlige del av kartleggingsområdet. Blokker av usikkert opphav, som kan være avsatt av snøskred, og ravinert terreng i østlig del av påvirkningsområdet er med på å argumentere for en høyere utløpsannsynlighet for snøskred i østlig del av kartleggingsområdet.

Vi har og utført empirisk modellering med alfa-beta som gir utløpsvinkler inn i kartleggingsområdet og forbi, noe som er med på å argumentere for snøskred med lengre rekkevidde, spesielt i østlig del av kartleggingsområdet.

Faresoner for snøskred er også inntegnet i strandsone og videre ut i fjorden. Dette er iht. metodikk gitt i kapittel 3.3.5.

Vi vurderer årlig nominell sannsynlighet for skredvind inn i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000. Det er ingen skredbaner i påvirkningsområdet med lengde eller form som er typisk for dannelse av skredvind. Vi kjenner heller ikke til historikk for skredvind i området.

Vi vurderer at løснеområdene ikke vil kunne få spesielt mye større utbredelse og volum dersom skogen forsvinner, og utløpet vil dermed heller ikke bli spesielt mye lengre. Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på snøskredfare. For løснеområde Sno4-1 er skogen produktiv. Utløpsberegninger viser at utløp fra Sno4-1 ikke vil nå kartleggingsområdet, så dette har ingen betydning for faresoner.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i østlig del av kartleggingsområdet er større enn 1/1000 og 1/5000, og i vestlig del 1/5000.

7.2.4 Jordskred

Løsmassedekket fremstår generelt som tynt i de områdene som er bratt nok for utløsning av jordskred, og bestående av grove løsmasser som steinsprangur eller grus som det skal mye til for å mobilisere. I vestlige og nedre deler av kartleggings- og påvirkningsområdet er det fluviale løsmasseavsetninger. I vestlig deler av området observeres det ikke synlige tegn til tidligere jordskredaktivitet, men i øst er det flere raviner, skredbaner og vifteformer som trolig også er dannet av jordskred. Jordskred vurderes som en aktuell skredtype i området.

Løsneområder vi vurderer har høyere løsnesannsynlighet er inntegnet i raviner i vest. Videre vurderer vi at potensiale for løsneområder for jordskred mellom ravinene er svært lavt da det er lite avrenning, og tilgjengelige løsmasser er skredavsetninger, noe som normalt drenerer godt. Fravær av tegn til ferske skred, skredkanter og avsetninger gjør at vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet som lavere enn 1/100. For raviner og områder med noe avrenning vurderer vi årlig nominell løsnesannsynlighet som større enn 1/1000. For løsmassedekkede skråninger ellers vurderer vi løsnesannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Løsneområder vi vurderer har årlig nominell sannsynlighet mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000 er konservativt inntegnet for hele skråninger hvor utglidninger kan forekomme, selv om det i praksis kun vil være en mindre del av skråningen som glir ut.

I strandsonen er det en langsgående terrassekant med høyde ca. 5 m. Her observeres det ikke ferske spor etter utglidninger, men erosjon i bunn av skråningene som følge av undergraving i strandsonen kan ikke ses vekk fra. Vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet fra terrassekantene som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

En oversikt over potensielle løsneområder er gitt i Tabell 28.

Tabell 28: Løsneområder for jordskred.

Navn	Kommentar	Løsnesannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)
Jord4-1	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	2467	0,5
Jord4-2	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	4591	0,5
Jord4-3	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	3969	0,5
Jord4-4	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med løsmasser i bratt terreng. Stedvis forsenkninger med avrenning. Utgjør potensielle løsneområder Jord4-4, Jord4-5, jord4-6, Jord4-7, Jord4-12 og jord4-13.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	29885	0,5
Jord4-5	Løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	586	0,5

Jord4-6	Løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	590	0,5
Jord4-7	Løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	504	0,5
Jord4-8	I ravine med løsmasser. Tegn til historiske skred i ravinen.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	104	0,5
Jord4-9	I ravine med løsmasser. Tegn til historiske skred i ravinen.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	255	0,5
Jord4-10	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med løsmasser i bratt terreng. Noe drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	1225	0,5
Jord4-11	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med løsmasser i bratt terreng. Noe drenering i østlig del. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	1969	0,5
Jord4-12	Løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	614	0,5
Jord4-13	Løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	465	0,5
Jord4-14	Løsmasser i bratt terreng. Ikke drenering. Ingen spor etter tidligere jordskredaktivitet. Del av Jord4-11.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.	427	0,5
Jord4-15	I ravine med løsmasser. Tegn til historiske skred i ravinen.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	976	0,5
Jord4-16	I ravine med løsmasser. Tegn til historiske skred i ravinen.	Årlig nominell løsneseansynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	413	0,5

Utløpsberegninger med RAMMS::Debris Flow for jordskred fra de ulike løsneområdene må ses på som en konservativ tilnærming da forholdvis urealistisk store løsneområder har blitt modellert. Modelleringen har blitt utført uten erosjon da det observerte løsmassedekket er grunt og forholdvis grovt. Modellering av jordskred viser at jordskredmasser når inn i kartleggingsområdet, men hastigheten på modellerte skredmasser ved kartleggingsområdet er lav og under 3 m/s. Med en konservativ modellering vurderer vi dermed også at resultatet må ses på som et konservativt resultat. Vi vurderer årlig nominell utløpsansynlighet som lavere enn 1/5000.

Som beskrevet i metodekapittelet avsnitt nummer 3.4.3 er utløp fra lokale mindre skråninger, i dette tilfellet terrassekanter nede i strandsonen i kartleggingsområdet, vurdert uten utløpsberegninger.

Vi har definert faresoner for jordskred i forbindelse med løsmasseskråninger i nedre del av kartleggingsområdet.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i utløpsansynlighet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred fra løsneområder i påvirkningsområdet er mindre enn 1/5000. Vi vurderer at årlig nominell sannsynlighet for jordskred/utglidninger fra terrassekanter i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 og 1/1000, men større enn 1/5000.

7.2.5 Flomskred

Det er flere mindre drensløp/raviner i bratt terreng i øvre deler av påvirkningsområdet. Skrenter med potensiale for utfall av blokker, og bratte skråninger med potensiale for utfall av løsmasser vil kunne fylle opp drensløpene/ravinene, særlig i perioder med høyere vannføring kan dette løsne som flomskred. I tilknytning til ravinene øst i påvirkningsområdet er det skredbaner, skredkanter og skredavsetninger. Disse er trolig formet i en kombinasjon av flere skredprosesser, både snøskred, jordskred og flomskred. Våte snøskred kan også erodere med seg løsmasser og gå over til å bli flomskred. Vi vurderer at flomskred er en aktuell prosess i deler av påvirkningsområdet fra øvre deler av påvirkningsområdet.

Vi har også vurdert faren for flomskred fra Kjerringelva. Utglidninger av løsmasser inn i elva som kan bli ført videre nedstrøms kan ikke ses vekk fra. Nedre og vestlige deler av kartleggingsområdet dekkes av østlig del av en større vifteform dannet i forbindelse med Kjerringelva. Selve løpet til Kjerringelva og vifteformen er slak, og vi vurderer at eventuelle utløste løsmasser inn i elva, vil bli transportert som masseførende flom, og ikke flomskred. Eventuelle løsmasser vil bli avsatt vest på vifta, vest for kartleggingsområdet, der Kjerringelva renner i dag.

I gjel og forsenkninger med avrenning har vi tegnet inn potensielle løsneområder for flomskred. Det er ingen ferske tegn til flomskred, verken i felt, skyggerelieff eller på ortofoto, og det er heller ingen historikk. Vi vurderer derfor årlig nominell løsnesannsynlighet som lavere enn 1/100. Potensialet for tilgangen på løsmasser i gjelene og forsenkningene gjør at vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet som større enn 1/1000 for alle potensielle løsneområder. Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som høyere i øst på grunn av kartlagte geomorfologiske tegn som raviner, skredkanter og skredavsetninger, men likevel ikke større enn 1/100. I en situasjon med årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/5000 vurderer vi at mengde volum som blir utløst ikke vil kunne øke betydelig i volum. Dette fordi terrenget setter begrensinger på mulige størrelse på potensielle løsneområder.

En oversikt over potensielle løsneområder er gitt i Tabell 29.

Tabell 29: Løsneområder for flomskred.

Navn	Kommentar	Løsnesannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)
Flom4-1	Drensløp med noe løsmasser fra steinsprang/forvitring, og som potensielt kan få mye løsmasser fra annen skredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	275	1
Flom4-2	Drensløp med noe løsmasser fra steinsprang/forvitring.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	223	1
Flom4-3	Forsenkning med noe løsmasser fra steinsprang/forvitring, og som potensielt kan få mye løsmasser fra annen skredaktivitet.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	199	1

Flom4-4	Forsenkning med noe løsmasser fra steinsprang/forvitring, og som potensielt kan få mye løsmasser fra annen skredaktivitet.	Årlig nominell løsnese sannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	179	1
Flom4-5	Forsenkning med noe løsmasser fra steinsprang/forvitring, og som potensielt kan få mye løsmasser fra annen skredaktivitet.	Årlig nominell løsnese sannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	220	1
Flom4-6	Forsenkning med noe løsmasser fra steinsprang/forvitring, og som potensielt kan få mye løsmasser fra annen skredaktivitet.	Årlig nominell løsnese sannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	253	1
Flom4-7	Forsenkning med noe løsmasser fra steinsprang/forvitring, og som potensielt kan få mye løsmasser fra annen skredaktivitet.	Årlig nominell løsnese sannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	440	1

Utløpsberegninger med RAMMS::Debrisflow for flomskred fra de ulike løsneområdene viser at flomskredmasser når inn i kartleggingsområdet, men med lav fart på under 3 m/s. Vi ser også at skredmasser avtar i fart før kartleggingsområdet for så å øke i hastighet. Vi vurderer dette som urealistisk, og vurderer derfor at utløps sannsynligheten for flomskred med skadepotensiale som mindre enn 1/5000. Da det er tilgjengelige løsmasser i skredbanene har modelleringene blitt utført med erosjon, i henhold til parameter gitt i metodekapittelet 3.6.3.

Vi vurderer at utløp vil ikke kunne få spesielt mye større utbredelse og volum dersom skogen forsvinner. Det er ikke skog i potensielle løsneområder for flomskred. Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på flomskredfaren.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

7.2.6 Sørpeskred

Det er noen mindre bekkeløp i påvirkningsområdet, men disse har ikke typiske løsneområder for sørpeskred. Det er begrenset med avrenning inn i bekkeløpene. Vi vurderer løsnese sannsynligheten for sørpeskred som mindre enn 1/5000.

Fjerning av skog vil ikke føre til endring i løsnese sannsynlighet.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

7.2.7 Andre faremomenter

Vestlig del av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetsområde for flom, og hele kartleggingsområdet ligger i aktsomhetsområde for marin leire.

7.2.8 Stedsspesifikk usikkerhet

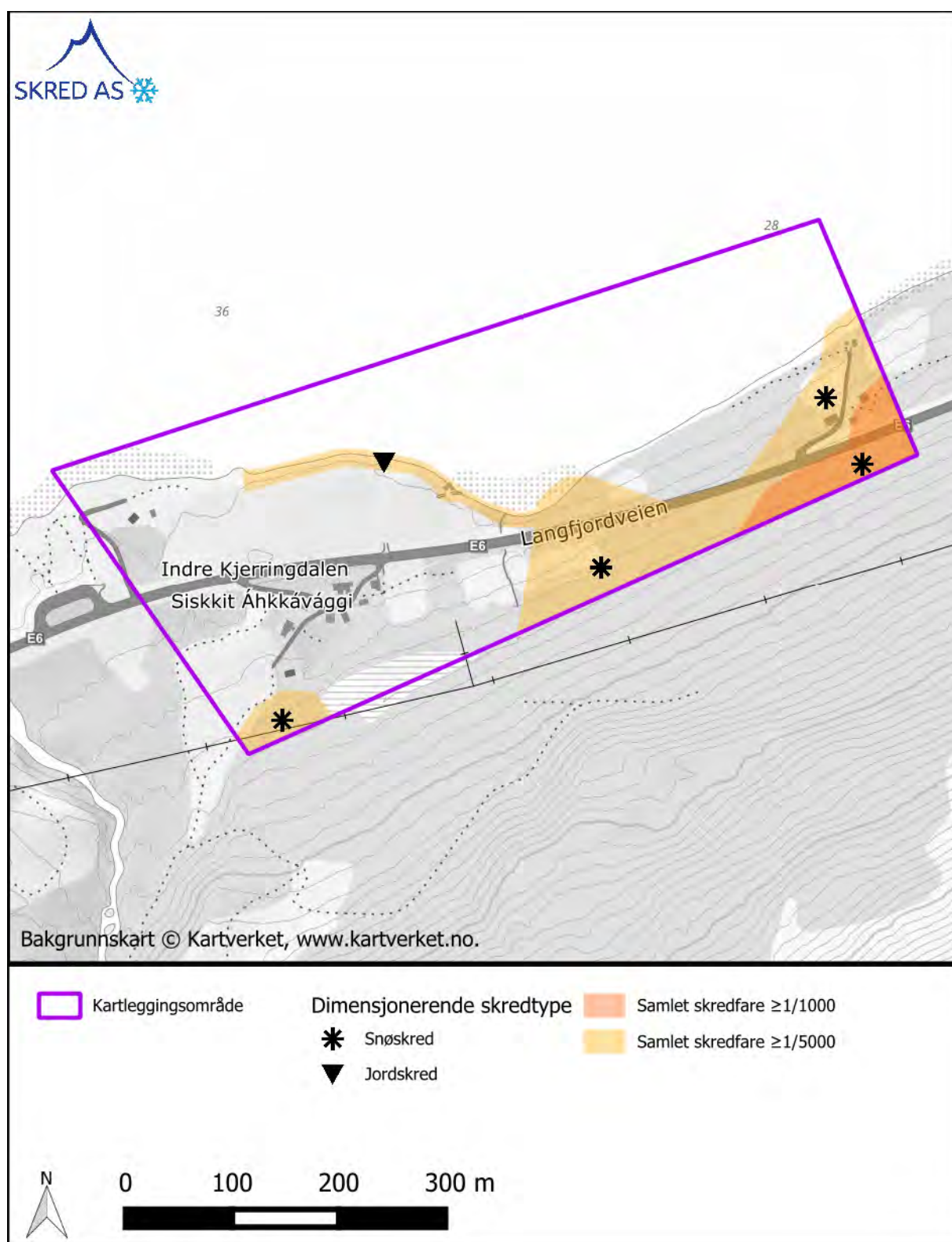
Vi vurderer at det er lite usikkerhet knyttet til skredfarevurderingene.

7.3 Samlede faresoner

7.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 40. Det er faresone for snøskred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 i østlig del av kartleggingsområdet, og i vest og øst er det faresone med årlig

sannsynlighet større enn 1/5000. For nedre del av kartleggingsområdet er det faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 dimensjonert av jordskred (mindre utglidninger) fra terrassekanter. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstillers dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg.



Figur 40:Faresoner for skred område 4 - Kjerringdal

Tabell 30: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

7.3.2 Uten skog

Nedre deler av påvirkningsområdet har produktiv skog. Vi vurderer at det ikke er løsneområder for skred i områder med produktiv skog, og at skog har lite å si for utløpssannsynligheten for skred. Vurdering uten skog blir dermed lik vurderingen for dagens skogforhold.

7.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

8 Område 5 – Elvenes

8.1 Områdebeskrivelse

Området Elvenes ligger langs med Europaveg 6, og utgjør omtrent 2 km fra sørvest til nordøst. Et oversiktskart er gitt i Figur 41, og oversiktsbilde i Figur 42 og Figur 43.

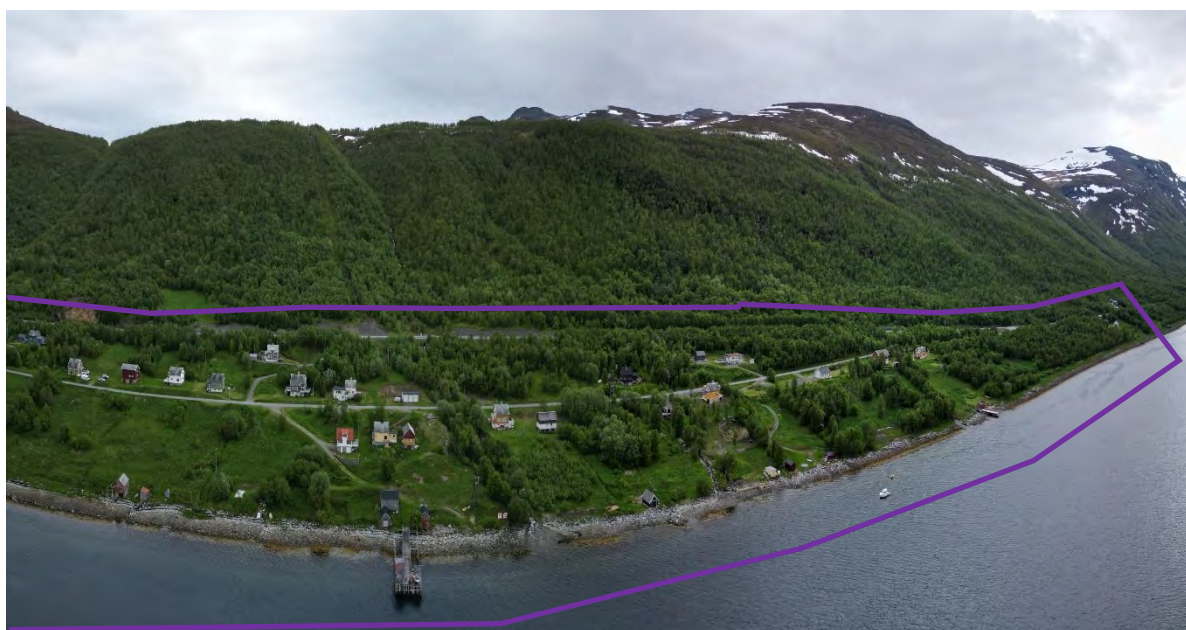
Store deler av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssone jord- og flomskred og snøskred, både med og uten skogeffekt, og nordlig del av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssone for steinsprang. (NVE, 2026b).



Figur 41: Oversiktskart over kartleggingsområde 5 – Elvenes.



Figur 42: Oversiktsbilde av nordlig del av Elvenes, sett mot øst. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.



Figur 43: Oversiktsbilde av sørlig del av Elvenes, sett mot øst. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

8.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg 5B. Kartleggings- og påvirkningsområdet er vest- til nordvestvendt. Kartleggingsområdet utgjør strandsonen og opp til ca. 50 moh., og er generelt slakt med mye terreng under 10 grader, men langs med enkelte bekkeløp er sidekanter brattere, men med lav egenhøyde ca. 5 meters egenhøyde. I påvirkningsområdet

øker terrenghelningen, og stedvis er terrenghelningen 30-45 grader. Fra til ca. 230 moh. er det slakere, men helt nord og sør i påvirkningsområdet blir det brattere enn 30 grader til topps. I sentrale deler av påvirkningsområdet er terrenghelningen stort sett under 20 grader fra 230 moh. og høyere. Flere bekkedaler/raviner bryter opp påvirkningsområdet, og opp til ca. 250 moh. er sidekanter til bekkeløp og selve bekkeløpet bratt med terrenghelning over 30 grader. I øvre deler nord i påvirkningsområdet er det flere svært bratte skrenter mellom 175 til 425 moh. Påvirkningsområdet når opp til mindre topper og ryggformasjoner på ca. 500 moh.

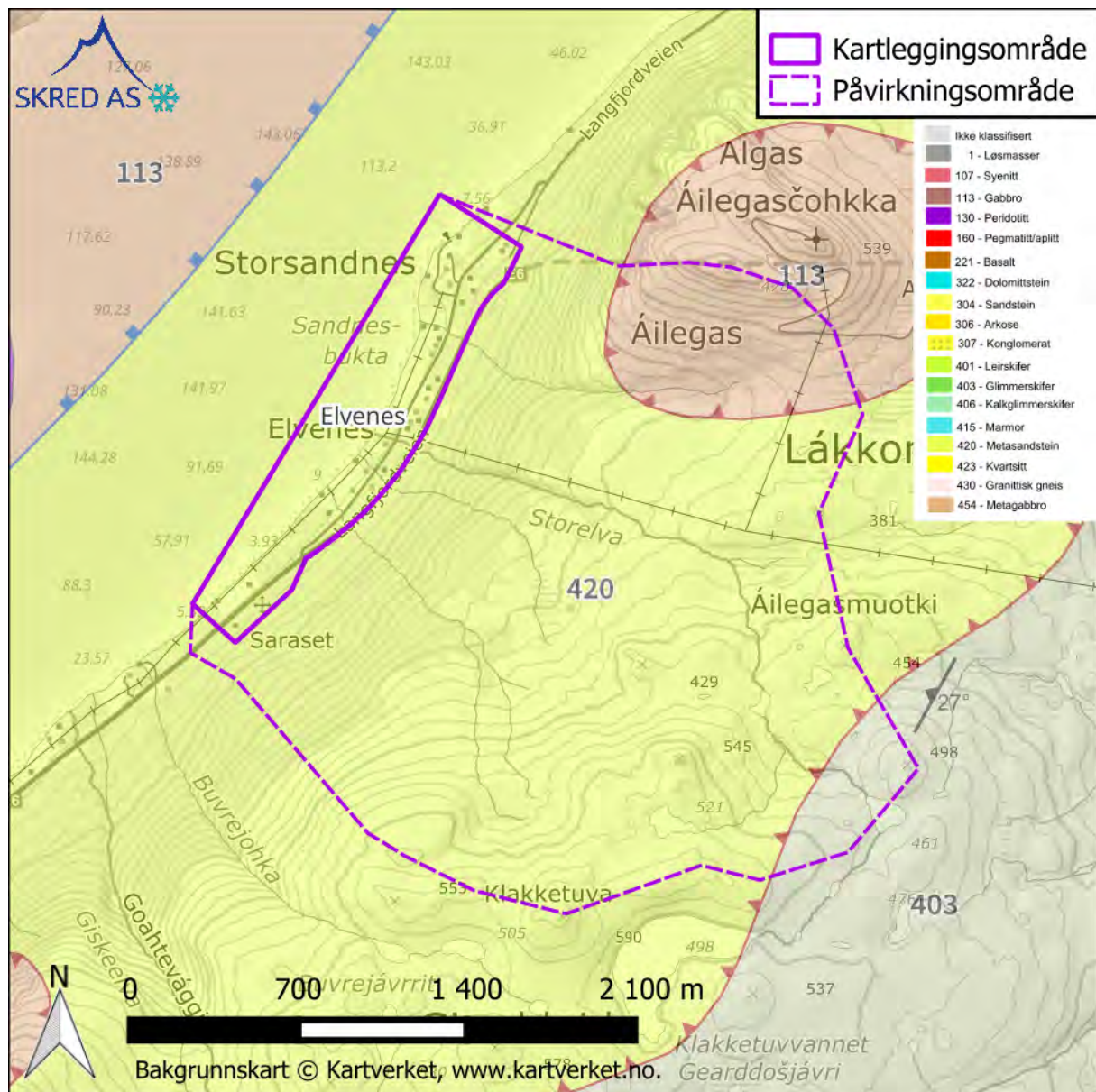
8.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg 5B. Det er flere større og mindre bekkedaler og elver med retning inn i kartleggingsområdet der det største drensløpet utgjør Storelva. Vannet dreneres fra mindre vann og myrområder i øvre deler av påvirkningsområdet.

Avrenningsanalysen viser flere vannveier i hele påvirkningsområdet.

8.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som metasandstein, men med innslag av metagabbro i nordlig og øvre del av påvirkningsområdet (Figur 44). Under befaringen ble det observert fast fjell i mindre skrenter og langs med bergskjæring langs med E6. Observasjoner fra befaring viser høy grad av oppsprekking i skrentene og også to relativt tydelige sprekesett. Ett tilnærmet horisontalt sprekesett med et svakt fall mot øst, og ett Ø-V orientert tilnærmet vertikalt sprekesett. Sprekker med vilkårlig orientering er også observert. Sprekkeavstand varierer fra titalls centimeter til 1-2 meter. Sprekesettene fører til avløsning av tilnærmet rektangulære blokker. I skrentene observeres det delvis avløste blokker, og stedvis mangler de understøtte. Dronebilder av skrentene er gitt i vedlegg 5A.

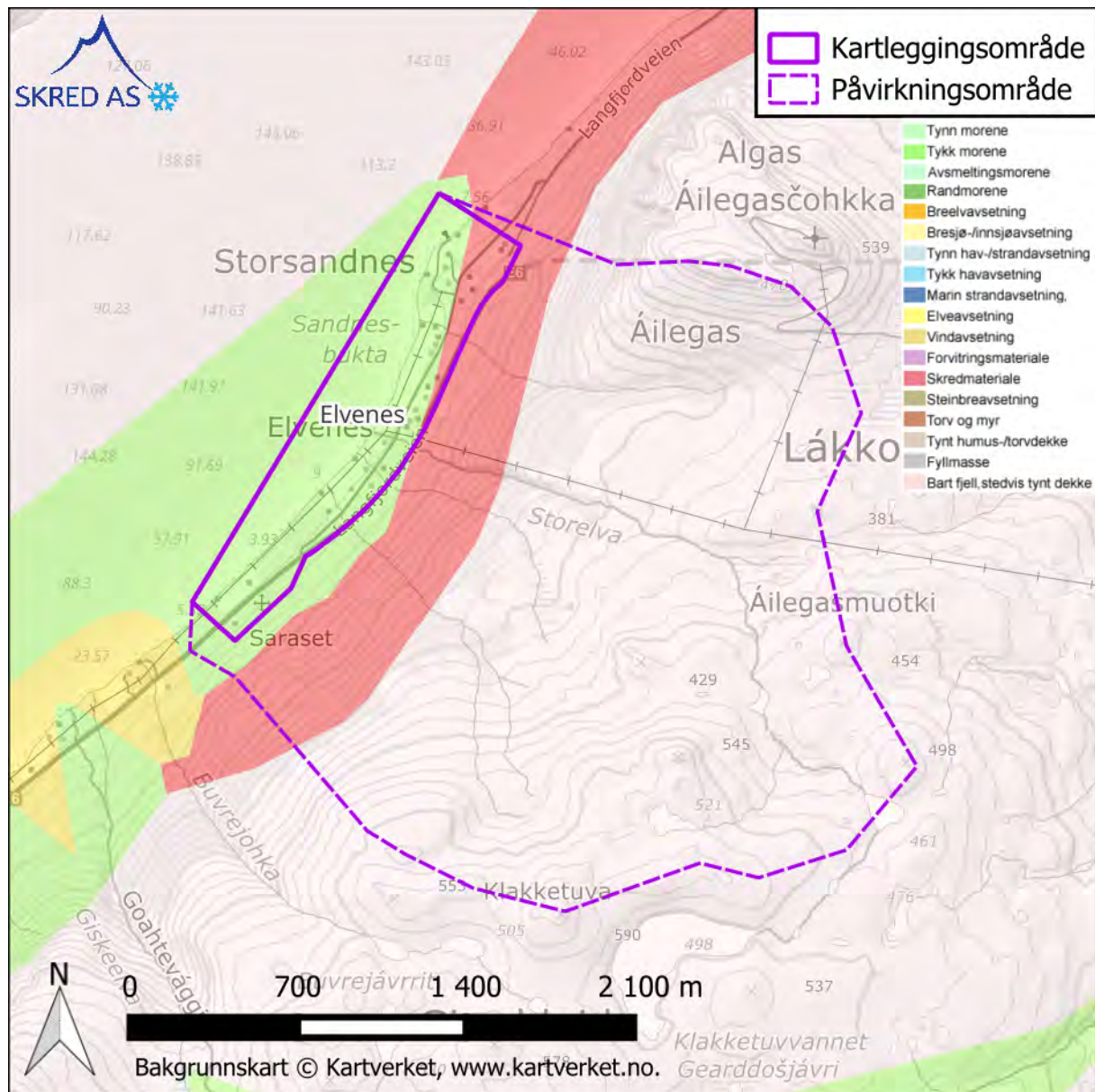


Figur 44: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser få/ingen punkter med bevegelse under skoggrensen. Over skoggrensen er det enkelte punkter som viser bevegelse. Disse punktene er ikke i områder med berg i dagen, men i områder hvor det ligger løsmasser og vegetasjon i bratt terreng. Den registrerte bevegelsen kan skyldes at massene siger nedover fjellsiden, for eksempel ved solifluksjon. Vi ser at målingene viser stor sprik i hastighet. Registrert bevegelse kan også skyldes feilmålinger.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som morenemasser opp til ca. 75 moh., skredmateriale opp til ca. 300 moh., og over dette bart fjell (Figur 45). Observasjoner fra befaring viser avsatt skredmateriale i tilknytning til skrenter, bekkeløp og forsenkninger, og ellers antatt morenemasser. Løsmassedekket i området er relativt tynt, men stedvis et tynt vegetasjons- eller torvdekke over fast fjell.

Avsatte løsmasser er usorterte og relativt grovt, også med stedvis blokkavsetning. Relevante bilder er gitt i vedlegg 5A.



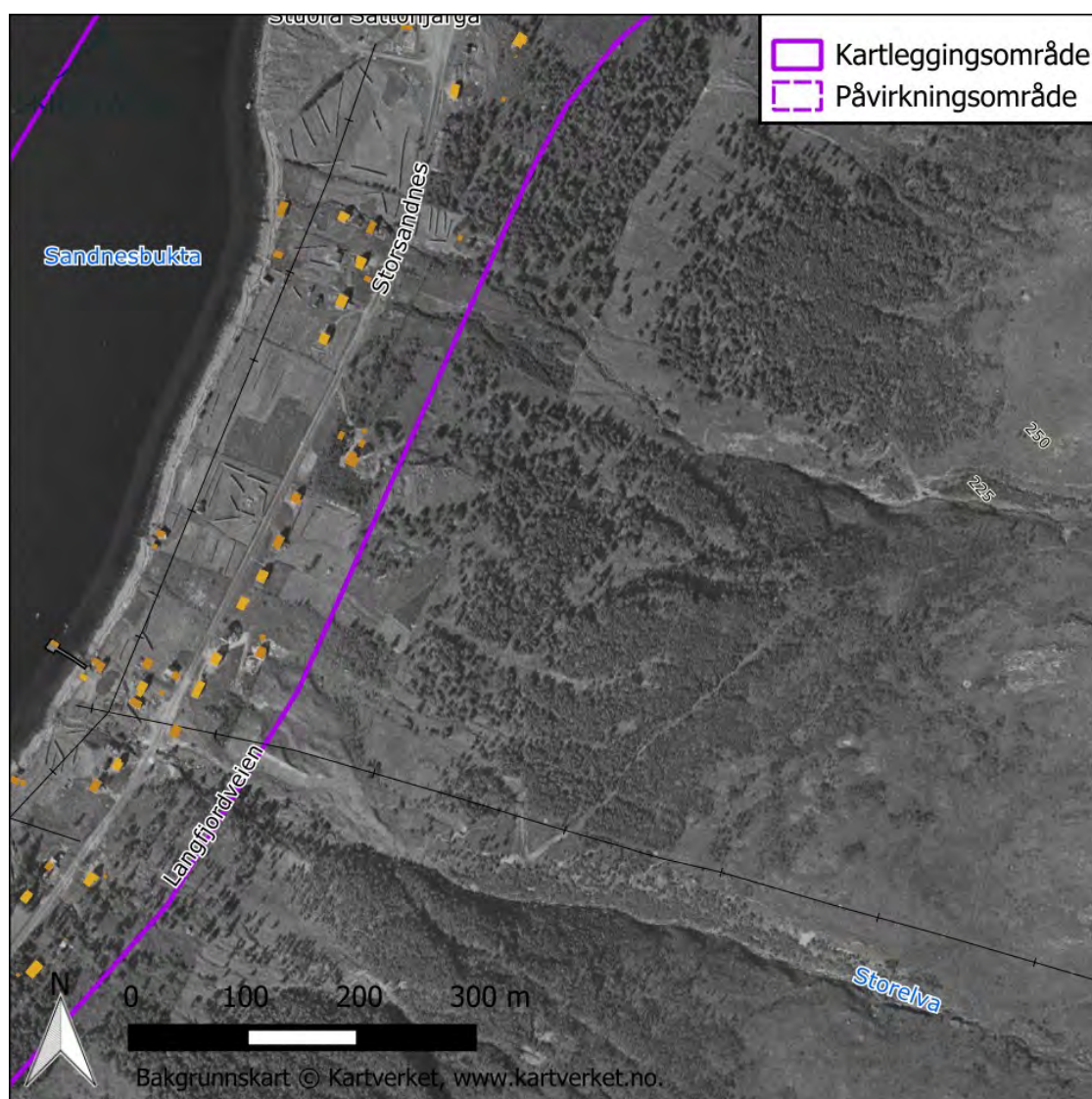
Figur 45: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det registrerte grunnundersøkelser som er utført i kartleggingsområdet. En grunnundersøkelse utført i 1991 omtrent midt i kartleggingsområdet langs med E6 viser til mellom 1,8-8 m dybde med løsmasser og sandig til siltig til grusig materiale (Satens vegvesen, 1991). I forbindelse med geotekniske borehull utført av Statens vegvesen i prosjekt «E6 Alta vest» (NGU, 2026d), helt nord i kartleggingsområdet, ble det påvist løsmasser ned til 12 m dybde før man traff på fast fjell.

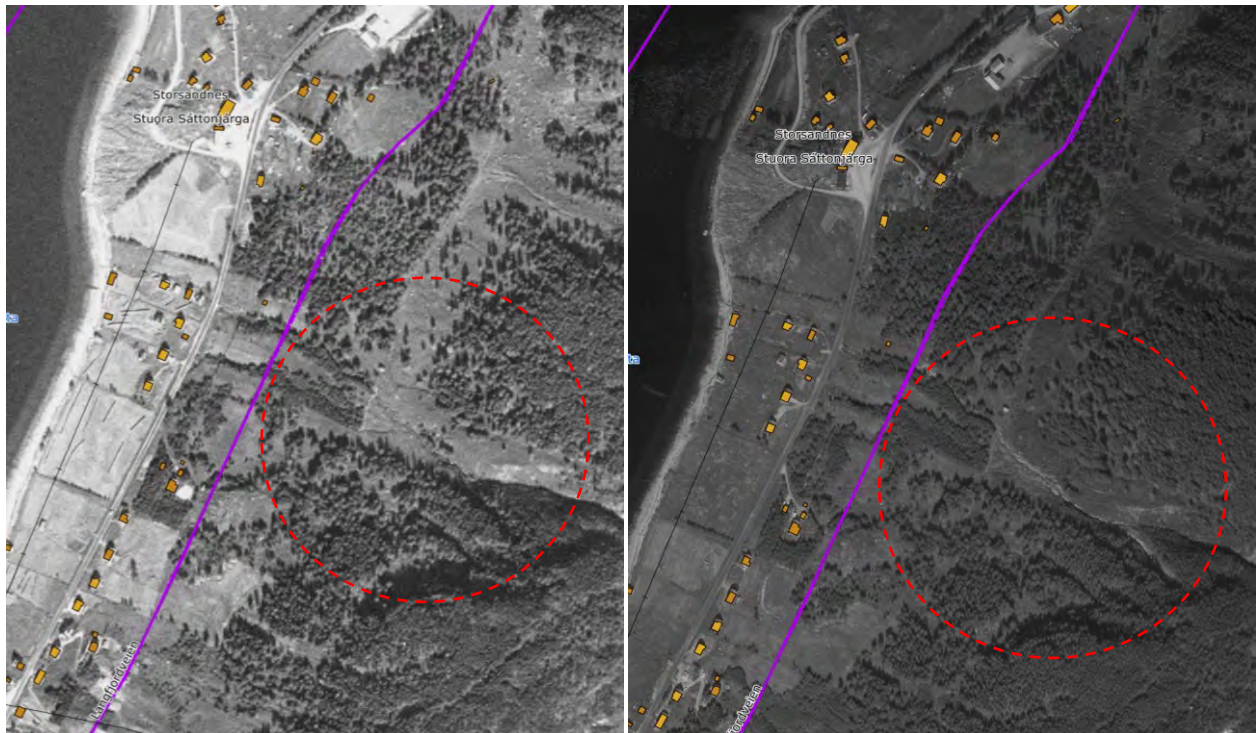
8.1.4 Flyfoto og skråfoto

Det finnes serier med flyfoto for området fra 1957, 1966, 1968, 1979, 2005, 2008, 2015, 2018 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). I flyfoto fra 1957 er det mindre skog i område. Langs med Storelva kan dette skyldes skred, men det kan også skyldes mer beitedyr i terrenget. Mindre skog gjør også at geomorfologiske formasjoner ses bedre, som vifteform i utløpet av Storelva, og bekk nord for Storelva, se Figur 43. Ved sammenligning av flyfoto fra 1966 og 1979 ses en antatt skredhendelse som har erodert og fulgt eksisterende bekkeløp (Figur 47). Denne hendelsen må ha funnet sted mellom 1966 og 1979, og i flyfoto fra 1979 ses erosjonsspor helt ned mot østlig grense av kartleggingsområdet. Hendelsen er lagt inn i Tabell 31 og vist i vedlegg 5C.

Vi har ikke funnet skråfoto for området (Nasjonalbiblioteket, 2026).



Figur 46: Vifteform fra Storelva og elv nord for Storelva ses tydeligere i flyfoto fra 1957 på grunn av mindre skog. Vifteformene ses til venstre i bildet.

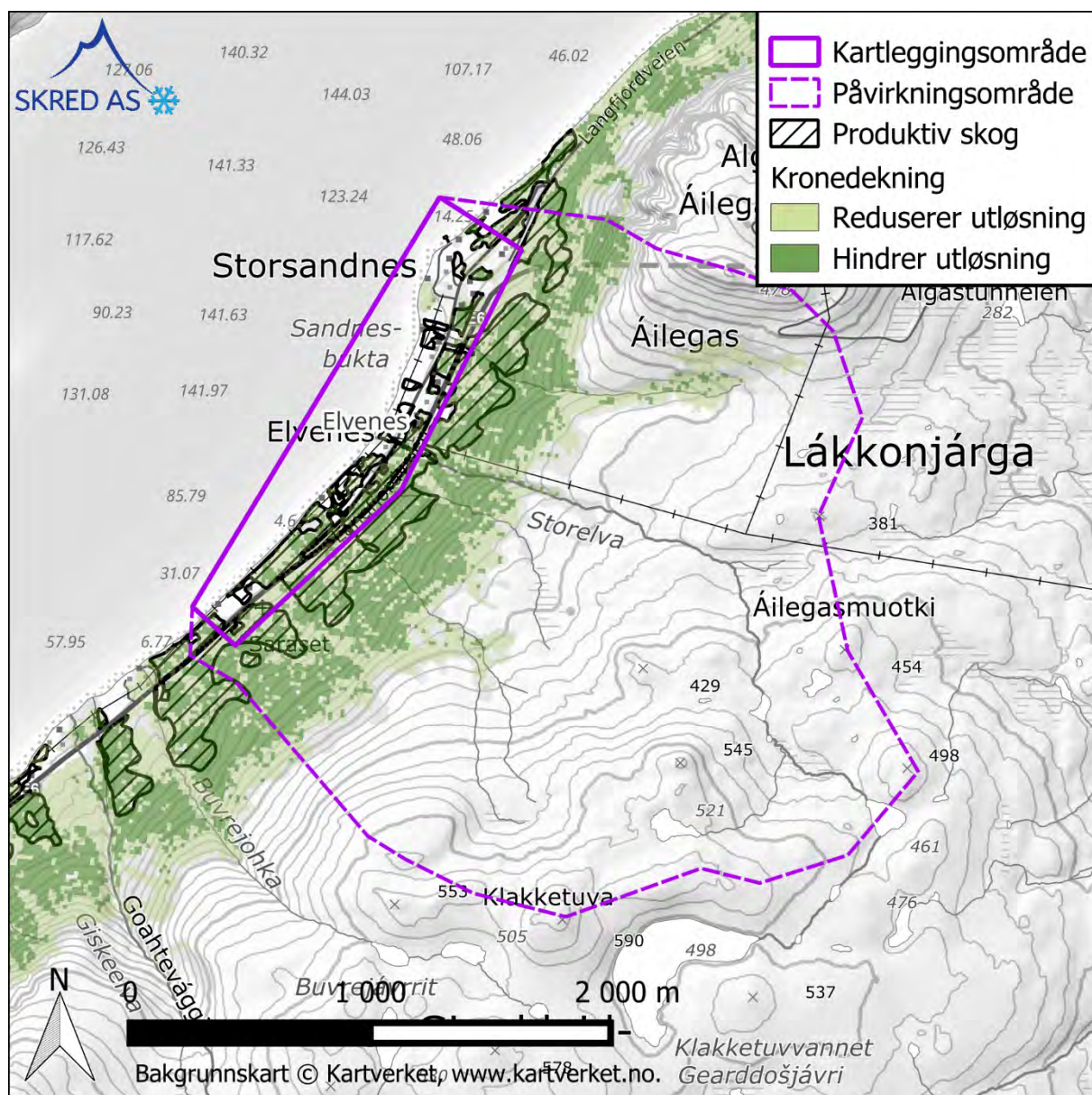


Figur 47: Flyfoto til venstre er fra 1966 og flyfoto til høyre 1979. ved sammenligning av disse to har det trolig vært en skredhendelse i tidsperioden mellom disse ble tatt. Erosjonsspor ses helt ned mot østlig grense av kartleggingsområdet.

8.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog. Tregrensen i området ligger på ca. 225 moh.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen stort sett tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred. I store deler av selve kartleggingsområdet og i nedre del av påvirkningsområdet er det kartlagt produktiv skog, se Figur 48.



Figur 48: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.

8.1.6 Historiske skredhendelser

Skredhendelsene som vurderes å ha relevans for utredningen er beskrevet i Tabell 65. Skredhendelsene er merket med ID, enten som punkt eller som polygon, i registeringskartet i vedlegg 5C.

Tabell 31: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

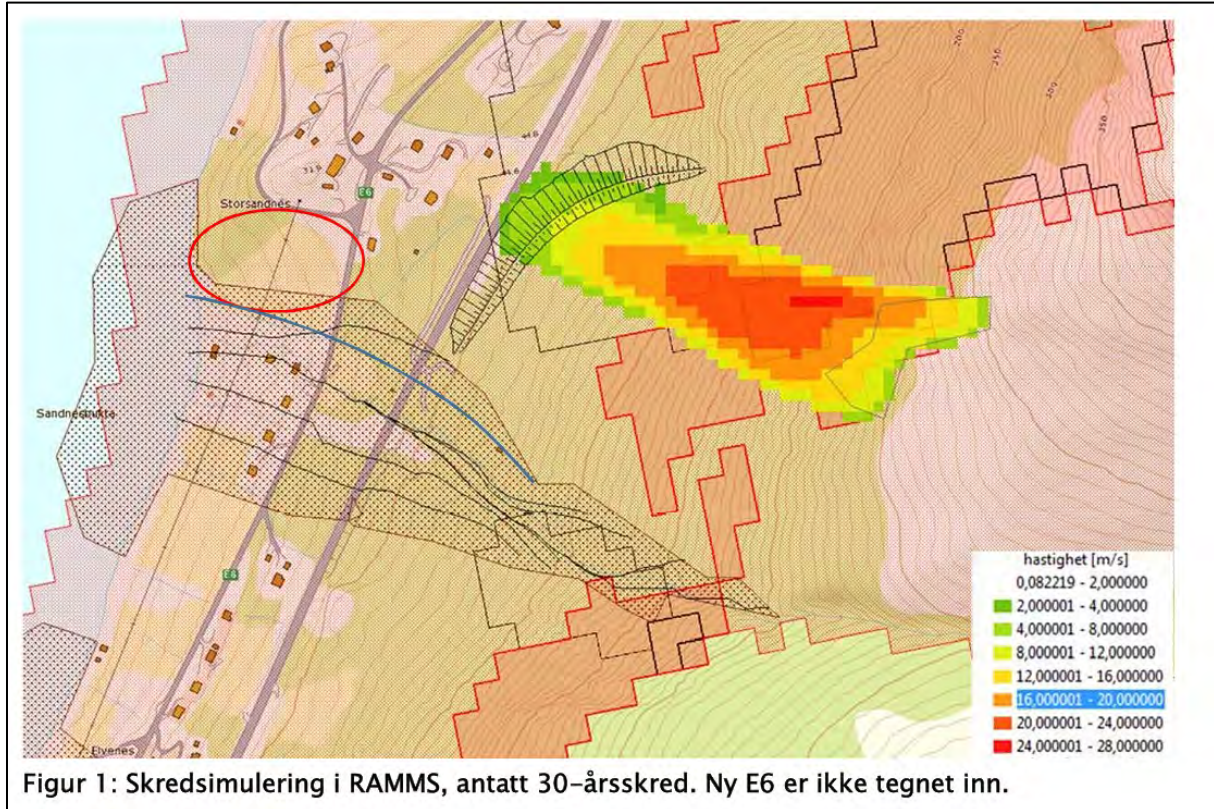
ID	Skredtype	Tidspunkt	Beskrivelse
05-1	Snøskred	21.mars 2025	Kilde NVE Atlas. Trolig feilplassert da det står Eidsnes i registreringen. Snø på EV6 løsnet fra fjell/dalside 50-200m over veg. Blokkert veglengde: 50-100m. Stengt for all trafikk på EV6 fra 21.03.2025 kl. 07:00 til 23.03.2025 kl. 16:00. Kilde: Ikke gitt. Kompetansenivå: Helt ukjent kompetanse.

			Til informasjon er Eidnes 5 km sørvest for det markerte punktet.
05-2	Sørpeskred	-	Merket som et skredpunkt på vegkart (Statens vegvesen, 2026). Ingen ytterligere informasjon gitt.
05-3	Sørpeskred	17.mai 2010	Hendelsen er registrert i både vegkart og NVE Atlas. I NVE Atlas er den registrert som «snøskred, uspesifisert». Mens i Vegkart er følgende opplysninger gitt: Sørpeskred. Stengt veg. Blokkert veglengde kun i grøft, volum totale skredmasser under 100 m ³ , skade på drenering, høydeforskjell veg/utløsningssted mer enn 200 m.
05-4	Jordskred	31.mai 2020	Kilde NVE Atlas. E6 ved Storsandnes. Usikker skredtype. Registrert i RegObs. NVE skriver: "Veldig usikker plassering og skredtype. NRK Troms og Finnmark skriver at det gikk ved Storsandnes, men veimelding for stengt vei er plassert noen km sørvest nær til Langfjordbotn. Ingen bilder. NRK Troms og Finnmark skriver: "Det har gått et jordras som sperrer østgående kjørefelt på E6 ved Storsandnes i Alta kommune. Vegvesenet er varslet og entreprenør er på vei. Politiet oppfordrer publikum til å utvise oppmerksomhet ved kjøring på denne strekningen.". Løsne- og utløspolygon er ikke tegnet pga. manglende dokumentasjon. Farevarsel fra NVE (31.05.2020): Sørpeskred: Gult (2) varsel. Det er utført en kvalitetskontroll av denne skredhendelsen.
05-5	Snøskred	02.februar 2002	Kilde: NVE Atlas. Ingen informasjon.
05-6	Steinsprang	10.mai 2025	Kilde: Vegkart. Stein på EV6 løsnet fra fjell/dalside 20-50m over veg. Anslått skredvolum på veg: mindre enn 1m ³ . Blokkert veglengde: Kun i grøft
05-7	Steinsprang	26.juni 2015	Kilde: NVE Atlas. Stein på ev. 6 løsnet fra fjell/dalside 0-50m over veg. Hendelsen er rett NØ for kartleggingsområdet.
05-8	Snøskred	04. februar 2007	Kilde: Vegkart. Volum av totalt skredmasser 600 m ³ . Blokkert 50-100 m veglengde. Høydeforskjell ved utløsningsområde 50-200 m. Veg stengt for all trafikk. Ingen vesentlige skader. Vindretning SØ. Hendelsen er rett NØ for kartleggingsområdet.
05-9	Snøskred	3. november 1998	Kilde: Vegkart. Blokkerte 50-100 m veglengde. Veg stengt for all trafikk. Hendelsen er NØ for kartleggingsområdet.
05-10	Snøskred	10.desember 2013	Kilde: Vegkart. Volum av totalt skredmasser 150 m ³ . Veg stengt for all trafikk. Ingen vesentlige skader. Vind fra SØ. Hendelsen er NØ for kartleggingsområdet
05-11	Steinsprang	5. oktober 2009	Kilde: Vegkart. <1kbm volum skredmasser på veg. Ingen vesentlig skader. Høydeforskjell veg/utløsningsområde 0-50 m. Ingen stenging av veg. Hendelsen er NØ for kartleggingsområdet
05-12	Jord-eller flomskred	Mellom 1966 og 1979	Kilde: Sammenligning av flyfoto mellom 1966 og 1979. Trolig ikke skade på infrastruktur siden ingenting er rapportert inn i dette området. Usikker på utbredelsen på skredet, men i flyfoto kan det se ut som erosjon av bekke/elveløp ned mot kartleggingsområdet. Hendelsen er lagt inn i skredhendelsesdatabasen til NVE(NVE, 2026b).

8.1.7 Tidligere skredfareutredninger

I Statens vegvesen sin planlegging av nye E6 ble det vurdert at det var særlig ett skredløp som var nødvendig å sikre (se modellert skred i Figur 49) for nye E6 (Statens vegvesen, 2017). Ifølge Statens vegvesen sin rapport er det tydelige spor etter skred her, og skredløpet skal ved to anledninger ha gått ned på gamle E6. Rapporten konkluderte med at skredfrekvensen for skredløpet er «1 skred sjeldnere enn hvert 5 år». Statens vegvesen tok

ikke i sin rapport stilling til returperioden for skred i hytteområdet med tanke på byggesaksbehandling av bebyggelse (merket rødt i Figur 49), men antar at returperioden er minimum større enn 1/100.



Figur 49: Modellert snøskred av Statens vegvesen i notat om skredforhold på Storsandnes i Alta kommune (Statens vegvesen, 2017). Det modellerte skredet er et antatt 30-årsskred.

Hyttetomt GBnr. 10/173, med adresse Storsandnes 92, ble i en e-post sendt fra Steinar Bakkehøi i NGI vurdert å ikke ligge utsatt til for skred (Mathisen&Co, 2011). Denne uttalelsen av NGI ble gitt i forbindelse med at området ikke lå innenfor de gamle aktsomhetssonene for snø- og steinskred.

I 2008 vurderte Multiconsult et hyttefelt ved Storsandnes (Multiconsult, 2008). Skredfaren ble vurdert til å være mindre enn 1/1000. Argumentasjon brukt for en lavere sannsynlighet for skred inn på hytteområdet er god avstand mellom den potensielt skredfarlige delen av fjellsiden og det planlagte boligfeltet, og bredden på flate partiet nedenfor fjellsiden.

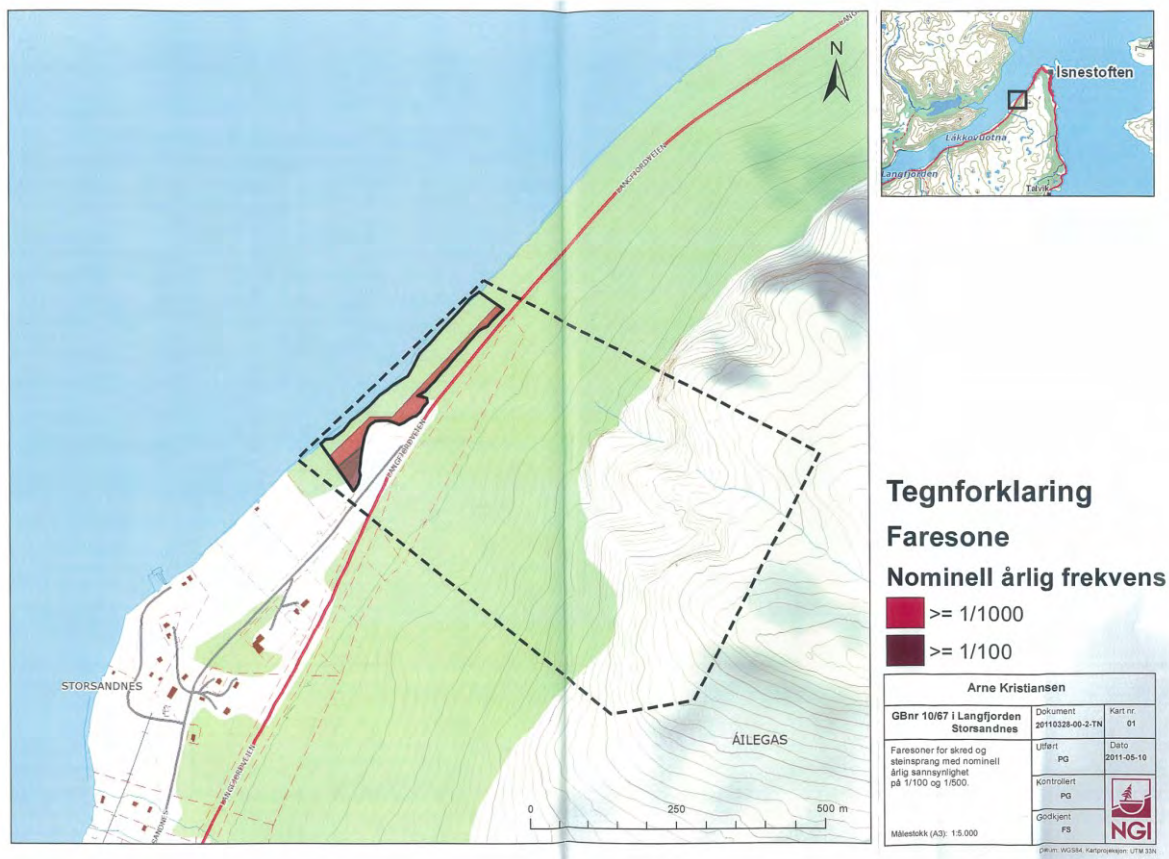
Området vurdert i rapporten er vist i Figur 50. Vi opplyser om at tunnelen og vollen var ikke etablert på dette tidspunktet.



Fig. 2. Flybilde av Storsandnes (fra Alta kommunes web-sider). Planlagt hyttefelt er markert i rødt.

Figur 50: Hyttefelt vurdert av Multiconsult i 2008 (Multiconsult, 2008) er markert med rødt.

NGI vurderte i 2011 gbnr. 10/67 (NGI, 2011) (nord for kartleggingsområdet). Steinsprang ble vurdert å være dimensjonerende skredtype for eiendommen, men sørlig del av eiendommen kan også bli truffet av snøskred med sannsynlighet større enn 1/100 per år. Faresoner for steinsprang og snøskred med sannsynlighet større enn 1/100 per år og 1/1000 per år ble inntegnet, og er vist i Figur 51.



Figur 51: Faresoner utarbeidet av NGI i 2011 (NGI, 2011).

Vurdering av gbnr. 10/147, adresse Storsandnes 13 helt nord i kartleggingsområdet, har blitt utført av Arktisk Geotek (Arktisk Geotek, 2018). Skredfaren ble vurdert til å være mindre enn 1/1000. Rapporten er ganske detaljert med inntegnet løснеområder for aktuelle skredtyper som snøskred og steinsprang. Rapporten viser til at sikringstiltak satt opp av Statens vegvesen ved tunnelåpning er med på å styrke sikkerheten mot skred for eiendom 10/147. Mer informasjon om sikringstiltaket i kapittel 8.1.8.

I 2022 utførte GeoNord et geoteknisk notat og vurdering av faren for skred mot planlagt garasje/uthus (GeoNord, 2022) ved Langfjordveien 260, gbnr. 10/117. Tiltaket ble vurdert i S1 med tanke på skred i bratt terreng. Notatet gir få detaljer rundt vurderingene. Vurderingen konkluderer med at området tilfredsstiller krav til sikkerhet mot skred i bratt terreng i S1.

8.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Et sikringstiltak i form av voll er etablert fra tunnelåpning til Ailegastunnelen og langs med E6 mot sørvest. Ifølge informasjon fra Vegkart (Statens vegvesen, 2024) ble tiltaket etablert i 2017, og tunnel åpnet i 2018. Videre opplyses det at vollen har en lengde på 320 m, bredde fot er 45 m, vollkrone er 3 m og høyden på vollen er 6 m, og at tunnelmasser er brukt til å etablere tiltaket. Vi har ikke lyktes med å finne noe ytterligere informasjon bak dimensjoneringen av tiltaket.

8.2 Vurdering av skredfare

8.2.1 Steinsprang

Det er enkelte partier med bergskrenter brattere enn 45 grader i nedre deler av påvirkningsområdet (mellom 90 til 140 moh.), med egenhøyde opp mot 15 m, og nord i påvirkningsområdet opp mot fjelltoppen Áilegas (mellom 200 til 370 moh.), med egenhøyde opp mot 30 m. Det er dermed potensielle løснеområder for steinsprang. Skrentene viser høy grad av oppsprekking. Sprekkesett er beskrevet i kapittel 8.1.3. Nedenfor de større bergskrentene er det stort sett kartlagt steinsprangur, mens for de med lavere egenhøyde utfall av enkeltblokker. Nord i påvirkningsområdet har vi identifisert blokker. Om disse er avsatt som følge av steinsprang eller snøskred er usikkert, og blokkene er derfor merket som blokk med usikkert opphav i vedlegg 5C. Observerte blokker er i størrelsesorden 0,25-1 m³ og med rektangulær blokkform. Steinsprang vurderes som en aktuell skredprosess i området. Vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet som større enn 1/100 for skrentene, mens for skrenter med egenhøyde under 5 meter som lavere enn 1/5000.

Under befaringen ble det ikke observert steinsprangavsetninger inn i kartleggingsområdet. Resultat fra dynamisk utløpsmodellering viser samsvar med dette, og tilsier at utløp av steinsprang til kartleggingsområdet har svært lav sannsynlighet. For registrerte blokker av usikkert opphav viser utløpsbergeneingene svært lav sannsynlighet ned hit. Ved beregning av siktevinkel på 31 grader fra potensielle løsneområder steinsprang ved bruk av beregningsverktøyet Eline (May and Dorren, 2019), får vi heller ikke utløp inn i kartleggingsområdet.

Basert på fravær av observerte avsetninger og modelleringsresultat på utløpsannsynlighet vurderer vi årlig sannsynlighet for steinsprang i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at sannsynligheten for flogstein inn i kartleggingsområdet som svært lav. Skrentene har verken stor nok fallhøyde til å få nok energi til å knuses i treffpunktet, og det er ingen utslagsflater for flogstein i påvirkningsområdet.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i utløpsannsynlighet. Uten skog vil utløpslengden kunne bli lengre, men steinsprang vurderes uansett å ikke kunne nå ned til kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

8.2.2 Steinscred

Skrenter i påvirkningsområdet har stor nok egenhøyde med høy grad av oppsprekking og stedvis steinsprangavsetninger under. Dette gjør at historiske steinscredhendelser ikke kan utelukkes. Det er ikke avsetninger i området som tydelig vitner om utfall av berg i størrelsesorden steinscred. Vi har ikke observert strukturer som indikerer avløste eller delvis avløste bergparti i størrelsesorden steinscred, verken i felt eller i skyggerelieff. Eventuelle framtidige steinscred forventes å ha skreddynamikk tilsvarende steinsprang, og er omfattet

av vurdering for steinsprang, selv om skredene rent volummessig kan betegnes som steinskred.

8.2.3 Vi vurderer at skog ikke har effekt på steinskredfare. Snøskred

Det finnes områder med gunstig terrenghelning og -form for snøskred, historikk for snøskred og skredskadet skog som vitner om tidligere snøskred. Snøskred er en aktuell skredtype. I nord er de potensielle løsneområdene forsenkninger, mens i sør er potensielle løsneområder svakt konkave formasjoner. I nord er det skredbaner og skredavsetninger i form av blokker av ukjent opprinnelse, trolig dannet og avsatt som følge av både jordskred og snøskred. Skredskadet skog observeres nord ved løsneområde Sno5-4 og i midtre deler av påvirkningsområdet (infopunkt 05-1 og 05-2 i registreringskart, vedlegg C).

Vi vurderer at årlig nominell løsnesannsynlighet for Sno5-1, Sno5-2, Sno5-3 og deler av Sno5-4 er større enn 1/100 basert på historikk, skredbaner, skredskadet skog og terrengets form og evne til å samle snø. Det er flere terrengparti med terrenghelning gunstig som løsneområde for snøskred, men dette utgjør områder med lite sammenhengende terreng, småkupert terreng, og terreng avbrutt av småskala topografi som små bratte skrenter, og utgjør terreng med form som typisk ikke samler snø. For løsneområde Sno5-4 i sin helhet vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. Basert på kjennskap til snøskred med bruddkant større enn 1 km i nærliggende områder (se kapittel 5.1.6 og 6.1.6), er det ikke utenkelig at løsneområdet kan bli utløst i sin helhet i et sjeldent scenario. Vi har inkludert deler av løsneområder utenfor påvirkningsområdet for å undersøke utløpsannsynligheten til løsneområdet i sin helhet. En beskrivelse av løsneområdene, er gitt i Tabell 32.

Tabell 32: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno5-1	Middels godt egnet topografi. I le for østavind som kan transportere mye drivsnø, men løsneområdet ligger nede i fjellsiden og vi vurderer at innlasting av snø vil være begrenset. I skyggerelieff observeres det skredbaner.	Lite	10341	80	100	120	Ingen
Sno5-2	Middels godt egnet topografi. I le for østavind som kan transportere mye drivsnø, men løsneområdet ligger nede i fjellsiden og vi vurderer at innlasting av snø vil være begrenset. Under befaringen ble det observert skredskadet skog, og i skyggerelieff observeres det skredbaner.	Lite	9731	80	100	120	Ingen

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno5-3	Middels godt egnet topografi. Bratt terreng. Området ligger i le for snøførende vindretning fra N og NV.	Noe	4576	120	150	170	Ingen
Sno5-4	Middels til godt egnet topografi. Området ligger delvis i le for snøførende vindretning fra N og NV og drivsnø fra øst. På befaring ble det observert tydelige skredbaner. For høyere gjentakintervall med årlig nominell løsesannsynlighet større enn 1/100 vurderer vi at deler av løsneområdet vil kunne bli utløst. Areal modellert er da mellom 1500-2250 m ² , og med bruddhøyde 120 cm.	Noe	26918	120	150	170	Ingen

Utløpsberegninger med RAMMS::Avalanche for tørre skred fra de ulike løsneområdene viser at snøskred kan nå inn i deler av kartleggingsområdet med årlig nominell løsesannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000. Utløpsbergingene viser at Sno5-1 i stor grad har fallretning sørvest for kartleggingsområdet. Voll ved tunnelåpning hindrer snøskred med årlig nominell løsesannsynlighet 1/100 fra å nå inn i kartleggingsområdet. Ved modellering av snøskred med lavere gjentakintervall får vi høye hastigheter på snøskred før voll. Dette er med på å argumentere for at snøskred med årlig nominell løsesannsynlighet større enn 1/1000 vil kunne få utløp forbi vollkonstruksjon. I modelleringene har vi modellert med ulike volumkategorier for løsneområdet Sno5-4. Selv om Sno5-4 volummessig representerer volumkategori medium (M), har vi også modellert løsneområdet i volumkategori small (S). Dette fordi det utløste løsneområdet deler seg opp i ulike og mindre skredbaner og skreddynamikken vil trolig derfor best representere volumkategori S. I et 5000 årsscenario antar vi at voll er fylt opp med tidligere snøskred og/eller drivsnø, og snøskred vil i større grad få utløp forbi voll.

Vi vurderer årlig nominell sannsynlighet for skredvind inn i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000. Det er ingen typiske skredbaner i påvirkningsområdet med lengde eller form som er typisk for dannelse av skredvind. Det er heller ikke historikk for skredvind i området.

Vi vurderer at løsneområdene ikke vil kunne få spesielt mye større utbredelse og volum dersom skogen forsvinner, og utløpet vil dermed heller ikke bli spesielt mye lengre. Skog i midtre deler av påvirkningsområdet hindrer snøskred. Ved fjerning av skog her, vil det legges til rette for nye potensielle løsneområder for snøskred, og skog med betydning for snøskredfaren har blitt inntegnet. Denne skogen er ikke produktiv og faresoner med og uten skog er like.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i deler av kartleggingsområdet som større enn 1/1000 og 1/5000.

8.2.4 Jordskred

Løsmassedekket fremstår generelt som tynt i de områdene som er bratt nok for utløsning av jordskred. I nord er det mye bart fjell med et tynt overliggende humus og/eller vegetasjonsdekke. I sør er løsmassedekket grove løsmasser som steinsprangur eller grus som det skal mye til for å mobilisere. I sørlige deler av området observeres det ikke synlige tegn til tidligere jordskredaktivitet, men i nord er det skredbaner og skredkanter som vitner om tidligere løsmasseskred. Jordskred vurderes derfor som en aktuell skredtype. Vi har ikke observert eller kartlagt vifteformer direkte avsatt som følge av jordskred. Flere av de kartlagte vifteformene er trolig avsatt av flere ulike skredprosesser.

Løsneområder som vi vurderer har høyere årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/100 er inntegnet i forsenkninger med avrenning og tegn til tidligere jordskredaktivitet som skredkanter og skredbaner. Dette gjelder løsneområdet Jord5-2, Jord5-4 og Jord5-6. For resterende løsneområder vurderer vi løsnesannsynlighet som større enn 1/1000.

Løsneområder vi vurderer har årlig nominell større enn 1/5000 er konservativt inntegnet for hele skråninger hvor utglidninger kan forekomme, selv om det i praksis kun vil være en mindre del av skråningen som glir ut. Dette gjelder for løsneområde Jord5-1.

En oversikt over potensielle løsneområder er gitt i Tabell 33.

Tabell 33: Løsneområder for jordskred.

Navn	Kommentar	Løsnesannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)
Jord5-1	Urealistisk stort løsneområde. Konservativt inntegnet i et område med flere skredbaner, skredkanter og skredavsetninger.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.	26788	0,5
Jord5-2	Noe løsmasser i bratt terreng med noe drenering. Forsenkning og kartlagt skredkant og skredbane.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	414	0,5
Jord5-3	Noe løsmasser i bratt terreng. Forsenkning og kartlagt skredkant og skredbane..	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100	516	0,5
Jord5-4	Noe løsmasser i bratt terreng med noe drenering. Forsenkning og kartlagt skredkant og skredbane.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	209	0,5
Jord5-5	Noe løsmasser i bratt terreng. Forsenkning og kartlagt skredkant og skredbane.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	218	0,5
Jord5-6	Noe løsmasser i bratt terreng med noe drenering. Forsenkning og kartlagt skredkant og skredbane.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	297	0,5
Jord5-7	Noe løsmasser i bratt terreng. Forsenkning og kartlagt skredkant og skredbane. Tett skog.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	309	0,5

Jord5-8	Noe løsmasser i bratt terreng. Forsenkning og kartlagt skredkant og skredbane. Tett skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	140	0,5
Jord5-9	Noe løsmasser i bratt terreng. Forsenkning og kartlagt skredkant og skredbane. Tett skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	241	0,5
Jord5-10	Noe løsmasser i bratt terreng. Svak konkav form. Fallretning inn i kartlagt skredbane. Noe skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	243	0,5
Jord5-11	Noe løsmasser i bratt terreng. Svak konkav form. Fallretning inn i skredbane med kartlagte skredavsetninger. Noe skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	242	0,5
Jord5-12	Noe løsmasser i bratt terreng. Svak konkav form. Fallretning inn i skredbane med kartlagte skredavsetninger. Noe skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	219	0,5
Jord5-13	Noe løsmasser i bratt terreng. Svak konkav form. Fallretning inn i skredbane med kartlagte skredavsetninger. Noe skog.	Årlig nominell løsnesevne vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	279	0,5

Utløpsberegninger med RAMMS::Debris Flow for jordskred viser at jordskredmasser blir stoppet av vollkonstruksjon nord i kartleggingsområdet, og Jord5-11, Jord5-12 og Jord5-13 når så vidt inn i kartleggingsområdet. Ved modellering av Jord5-1, som må anses som et urealistisk stort løseområde, når skredmasser inn i kartleggingsområdet helt i nord. Hastigheten på modellerte skredmasser ved kartleggingsområdet er lav og under 1,5 m/s. Basert på en konservativ tilnærming av vurdering av utløps sannsynlighet for løseområder nord i området, og vår vurdering av at skredavsetninger er avsatt av også sørpeskred og flomskred, vurderer vi årlig nominell utløps sannsynlighet som lavere enn 1/5000. Utløpsberegningene er utført uten erosjon da løsmassedekket i området er tynt. Kartlagte vifteformer har lav utbredelse, dette vitner om at kun mindre skredmasser har vært avsatt og argumenterer for lav utløps sannsynlighet for skredmasser med skadepotensiale. Vifteformene viser også tegn til erosjon i form av mindre raviner og forsenkninger, noe som viser til at masser også har blitt erodert, og ikke bare avsatt. Basert på informasjon gitt i kapittel 2.6.7 vil antatt økt nedbør i et fremtidig klima kunne øke løsnesevnen i noe grad, men begrenset mengde med løsmasser i løpene gjør at vi ikke forventer en økning i utløps sannsynligheten for flomskredmasser med skadepotensiale for de ulike gitte utløps sannsynlighetene.

Fjerning av skog vil kunne føre til endring i løsnesevnen. Dette gjelder særlig for løseområdene Jord5-7 til og med Jord5-13. Vi vurderer at med et tynt løsmassedekke i området vil det ikke føre til mer erosjon og større medrivning av løsmasser. Fjerning av skog vil ha lite å si for utløps sannsynlighet for jordskred og faresoner med skog og uten skog er like.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred fra potensielle løseområder i påvirkningsområdet er mindre enn 1/5000.

8.2.5 Flomskred

Det er fire tydelige drensløp i påvirkningsområdet. I ett av drensløpene er det potensiale for utfall av løsmasser i tilstøtende bratte skråninger, og løsmasser vil kunne fylle opp drensløpene/gjelene. Særlig i perioder med høyere vannføring kan dette løsne som flomskred. I utløp av drensløp med inntegnet potensielle løsneområder for flomskred er det en vifteform i bunn, og skredkanter i midtre deler av skredløpet vitner om utglidninger av løsmasser. Vifteformen er trolig formet i en kombinasjon av flere skredprosesser, både sørpeskred, jordskred, flomskred og masseførende flom. Vi vurderer at flomskred er en aktuell prosess i denne delen av påvirkningsområdet, mens for de andre drensløpene observeres det mye bart fjell, og tilgjengeligheten på løsmasser er begrenset. Det er heller ikke vifter eller avsetninger som vitner om tidligere flomskred i utløpet av drensløpene.

Som gitt i kapittel 8.1.4 og 8.1.6 identifiseres det en hendelse på ortofoto i løp nord for Storelva. Hendelsen kan tolkes til å representere et flomskred. Vi vurderer derfor årlig nominell løsnesannsynlighet for Flom-3 som større enn 1/100. Potensialet for tilgangen på løsmasser i gjelene og forsenkningene og fravær av nyere historikk eller i påvirkningsområdet gjør at vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet ellers som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.. I en situasjon med årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/5000 vurderer vi at mengde volum som blir utløst ikke vil øke betydelig. Dette fordi terrenget setter begrensinger på mulige størrelse på potensielle løsneområder.

En oversikt over potensielle løsneområder for flomskred er gitt i Tabell 34.

Tabell 34: Løsneområder for flomskred.

Navn	Kommentar	Løsnesannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)
Flom5-1	Skredbane og drensløp med potensiale for tilføring av løsmasser fra tilstøtende sideterreng.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	599	1
Flom5-2	Skredbane og drensløp med potensiale for tilføring av løsmasser fra tilstøtende sideterreng.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	564	1
Flom5-3	Skredbane og drensløp med potensiale for tilføring av løsmasser fra tilstøtende sideterreng, og med historikk identifisert i ortofoto. Vifteavsetning.	Basert på historikk vurderer vi årlig nominell sannsynlighet som større enn 1/100.	613	1
Flom5-4	Skredbane og mindre vifteavsetning. Noe drenering ifølge avrenningsanalysen.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	700	1
Flom5-5	Skredbane og drensløp med potensiale for tilføring av løsmasser fra tilstøtende sideterreng.	Årlig nominell løsnesannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	363	1

Utløpsberegninger med RAMMS::Debrisflow for flomskred fra de ulike løsneområdene viser at flomskredmasser når inn i kartleggingsområdet, men med lave hastigheter (under 2 m/s). Geomorfologi tolket til å være vifteformer avsatt av blant annet flomskred har utbredelse ned til østlig grense av kartleggingsområdet, men vi tar høyde for at etablering av infrastruktur som E6 kan ha endret geomorfologien i området. Viftene er generelt slake i og

de viser også tegn til erosjon i form av mindre raviner og forsenkninger. Dette tyder på at løsmasser også har blitt erodert, og ikke bare avsatt.

Videre vurderer vi utløpssannsynligheten som mindre enn 1/100 for flomskred med skadepotensiale i utløpet til Flom5-3. Flyfoto tatt i 1979 viser spor etter hendelsen helt ned til kartleggingsområdet, men mer som erosjon og avsetninger i selve løpet. Basert på det faktum at vifteformen i stor grad er under 15 grader bratt, vurderer vi at masser med skadepotensiale stort sett blir avsatt i øvre deler av eksisterende vifte, og at skredprosessen trolig går over til masseførende flom før kartleggingsområdet. Likevel, muligheten for sjeldnere scenario med utløp av flomskredmasser kan ikke utelukkes. Kartlagte vifteformer over Storsandnes 69 og 73, ved Storelva og i løp nord for Storelva, som trolig avsatt også er som følge av flomskred, gjør at vi vurderer muligheten for flomskredmasser med skadepotensiale som realistisk i et svært sjeldent scenario. Modelleringene har ikke blitt utført med erosjon da det er begrenset med løsmasser i terrenget og skredbanene. Basert på at sørpeskredmasser nådde og stengte hele/deler av vegbanen (se informasjon om hendelser i kapittel 8.1.6) vurderer vi at kulverter kan gå tett også ved større flomskredhendelser. Kulverter langs med E6 og elve-/bekkeløp i utløp for løsneområder flomskred er skjønnsmessig vurdert, bortsett fra kulvert under løsneområde Flom5-1 og 2. Vi antar at kulvertene er like, og at alle har begrenset med kapasitet ved større skredhendelser. Basert på informasjon gitt i kapittel 2.6.7 vil antatt økt nedbør i et fremtidig klima kunne øke løsnesannsynligheten i noe grad, men begrenset mengde med løsmasser i løpene gjør at vi ikke forventer en økning i utløpsannsynligheten for flomskredmasser med skadepotensiale for de ulike gitte utløpssannsynlighetene.

Vi vurderer at utløp vil ikke kunne få spesielt mye større utbredelse og volum dersom skogen forsvinner. Det er ikke skog i potensielle løsneområder for flomskred. Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på flomskredfaren og faresoner uten produktiv skog er lik faresoner med skog. Skogen er i nedre deler av påvirkningsområdet produktiv skog.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i midtre deler av kartleggingsområdet, mellom Storsandnes 69 og 73, og ved løp nord for Storelva og ved Storelva som større enn 1/5000.

8.2.6 Sørpeskred

En stor del av terrenget i øvre del av påvirkningsområdet utgjør større terrengflater og myrområder med overgang til brattere terreng. Avrenningen fra dette området fordeler seg i fire større drens-/bekkeløp som drenerer inn i kartleggingsområdet. Det er historikk for sørpeskred i området. Vi vurderer at sørpeskred er en aktuell skredtype.

Det er flere mulige løsneområder for sørpeskred i påvirkningsområdet, men vi vurderer det som mest sannsynlig med utløsning i overgangen fra slakt til brattere terreng i elve- og bekkeløp, i dette tilfellet i områder mellom 200-250 moh. Basert på terrengets potensiale for oppsamling av vann i snødekket og historikk for sørpeskred med utløp i kartleggingsområdet, vurderer vi årlig nominell løsnesannsynlighet for sørpeskred som større enn 1/100 for løsneområde Sorpe5-1, Sorpe5-2 og Sorpe5-3.

For Sorpe5-1 er det registrert en jordskredhendelse. Skredet skal ha funnet sted i mai, men i mai er fjellsider i dette området stort sett snødekt, og vi ser ikke vekk fra at skredet har blitt utløst som et sørpeskred høyere opp i løpet og anser derfor denne hendelsen utløst som et mulig sørpeskred. I tillegg er det kartlagt blokker av usikkert opphav avsatt på vifteform i nedre deler av løpet. Disse blokkene kan tolkes å være transportert av sørpeskred. For Sorpe5-2 er det historikk for sørpeskred som skal ha sperret deler av vegen. For Sorpe5-3 er det vifteformer i nedre deler av elveløpet, trolig avsatt av flere ulike skredprosesser. Sørpeskred kan også erodere med seg løsmasser, og gå over til å bli flomskred. For Sorpe5-4 er det ikke historikk eller skredavsetninger som vitner om hyppige hendelser, og årlig nominell løsnessannsynlighet for Sorpe5-4 vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. Vi tar høyde for at etablering av infrastruktur som E6 kan ha endret geomorfologien i området og således fjernet spor etter tidligere sørpeskred.

En oversikt over potensielle løsneområder for sørpeskred er gitt i Tabell 35.

Tabell 35: Løsneområder for sørpeskred.

Navn	Kommentar	Løsnessannsynlighet	Areal (m ²)	Dybde (m)	Parametere	Skog
Sorpe5-1	Elveløp. Begrenset løsmassedekke, stedvis bart fjell. Historikk for jordskred i kartleggingsområdet. Hendelsen er datert til mai så vi antar at skredet kan ha startet som et sørpeskred. Det er også kartlagt vifteform og blokker som kan være avsatt av sørpeskred.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	172	1	Xi: 2000; My: 0,05; Stop: 5%	Ingen
Sorpe5-2	Elveløp. Begrenset løsmassedekke, stedvis bart fjell. Historikk for sørpeskred med utløp på E6.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	229	1	Xi: 2000; My: 0,05; Stop: 5%	Ingen
Sorpe5-3	Bekkeløp med betydelig drenering. Vifteform i nedre deler av elveløpet er trolig dannet av flere ulike skredprosesser, også sørpeskred.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/100.	174	1	Xi: 2000; My: 0,05; Stop: 5%	Ingen
Sorpe5-4	Bekkeløp. Begrenset løsmassedekke, stedvis fast fjell. Ingen historikk for sørpeskred eller avsetninger som vitner om tidligere sørpeskredhendelser.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.	143	1	Xi: 2000; My: 0,05; Stop: 5%	Ingen

Utløpsberegninger utført i RAMMS::Debrisflow viser at sørpeskred fra potensielle løsneområder kan ha utløp til kartleggingsområdet og helt ned til fjorden. Potensialet for større sørpeskred med erosjon er reelt for de gitte løsneområdene og vi har derfor valgt å modellere med erosjon iht. metodekapittelet 3.6.3. Beregninger viser også at overløp vil kunne skje, og sørpeskredmasser vil kunne ha stor lateral spredning. Vi vurderer at sørpeskred med 1 m bruddhøyde er et svært sjeldent scenario, og tilsvarer et scenario med en årlig sannsynlighet sjeldnere enn 1/1000 og større enn 1/5000. Ved forsøk på å etterregne seg fram til sørpeskredhendelser for elveløp med løsneområdene Sorpe5-1 og Sorpe5-2 får vi utløp kun ned til veg ved å modellere med 0,5 m bruddhøyde og uten

erosjon. Potensialet for større sørpeskred med erosjon er reelt for de gitte løsneområdene og vi har derfor valgt å modellere med erosjon. Utløpsberegninger fra de ulike løsneområdene viser at sørpeskred kan nå inn i kartleggingsområdet med årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000. Sørpeskred med utløpsannsynlighet større enn 1/100 og 1/1000 er vurdert til å følge drensløp og forsenkninger i terrenget i større grad enn sørpeskred med utløpsannsynlighet større enn 1/5000. Faresoner er inntegnet deretter. Kulverter langs med E6 og elve-/bekkeløp tilhørende Sorpe5-1 og Sorpe5-2 er skjønnsmessig vurdert. Basert på at skredmasser nådde og stengte hele/deler av vegbanen vurderer vi at kulverter kan gå tett ved sørpeskredhendelser. Kulvert ved elve-/bekkeløp Sorpe5-3 og Sorpe5-4 ble ikke observert i felt og en skjønnsmessig vurdering av disse har ikke blitt gjort. Vi antar at disse kulvertene er like, og dermed også vil ha begrenset med kapasitet ved større sørpeskredhendelser.

Vi vurderer at skogen ikke har effekt på sørpeskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er større enn 1/100 ved utløpet av Storelva og løp nordøst for Storelva, og større enn 1/1000 og 1/5000 for alle drensløpene i kartleggingsområdet.

8.2.7 Andre faremomenter

Det kan være fare for masseførende flom og overløp i bekke- og elveløpene i kartleggingsområdet, særlig relatert til tette kulverter ved E6. Et ustabilt fjellparti «Buodgavuonhárji» på motsatt siden av fjorden er under kartlegging (NVE, 2026b). Ved et mulig utfall vil trolig flodbølge kunne oppstå. Hele kartleggingsområdet ligger også i aktsomhetsområde for marin leire.

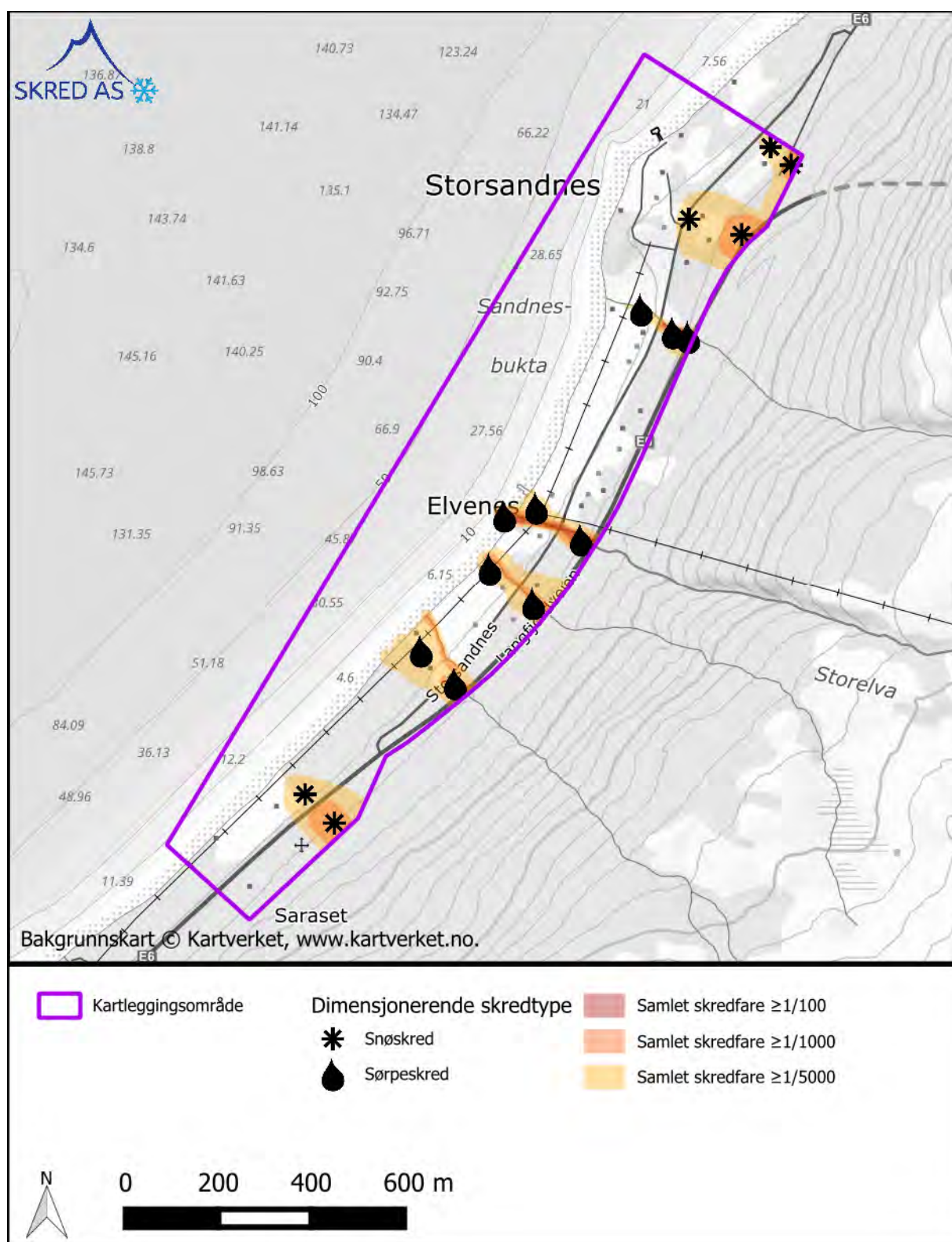
8.2.8 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det er noe usikkerhet knyttet til skredvurderingene da etablering av E6 kan ha fjernet geomorfologien i området og dermed fjernet spor etter tidligere skredhendelser.

8.3 Samlede faresoner

8.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 52. Det er faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000. Faresonene er dimensjonert av snøskred i nord, og sørpeskred langs med elve- og bekkeløp. Flomskred er også aktuelt med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000 mellom Storsandnes 69 og 73. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg.



Figur 52: Faresoner for skred område 5 - Elvenes

Tabell 36: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

8.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skog har lite å si for utløpssannsynligheten for skred. Vurdering uten skog blir dermed lik vurderingen for dagens skogforhold.

8.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

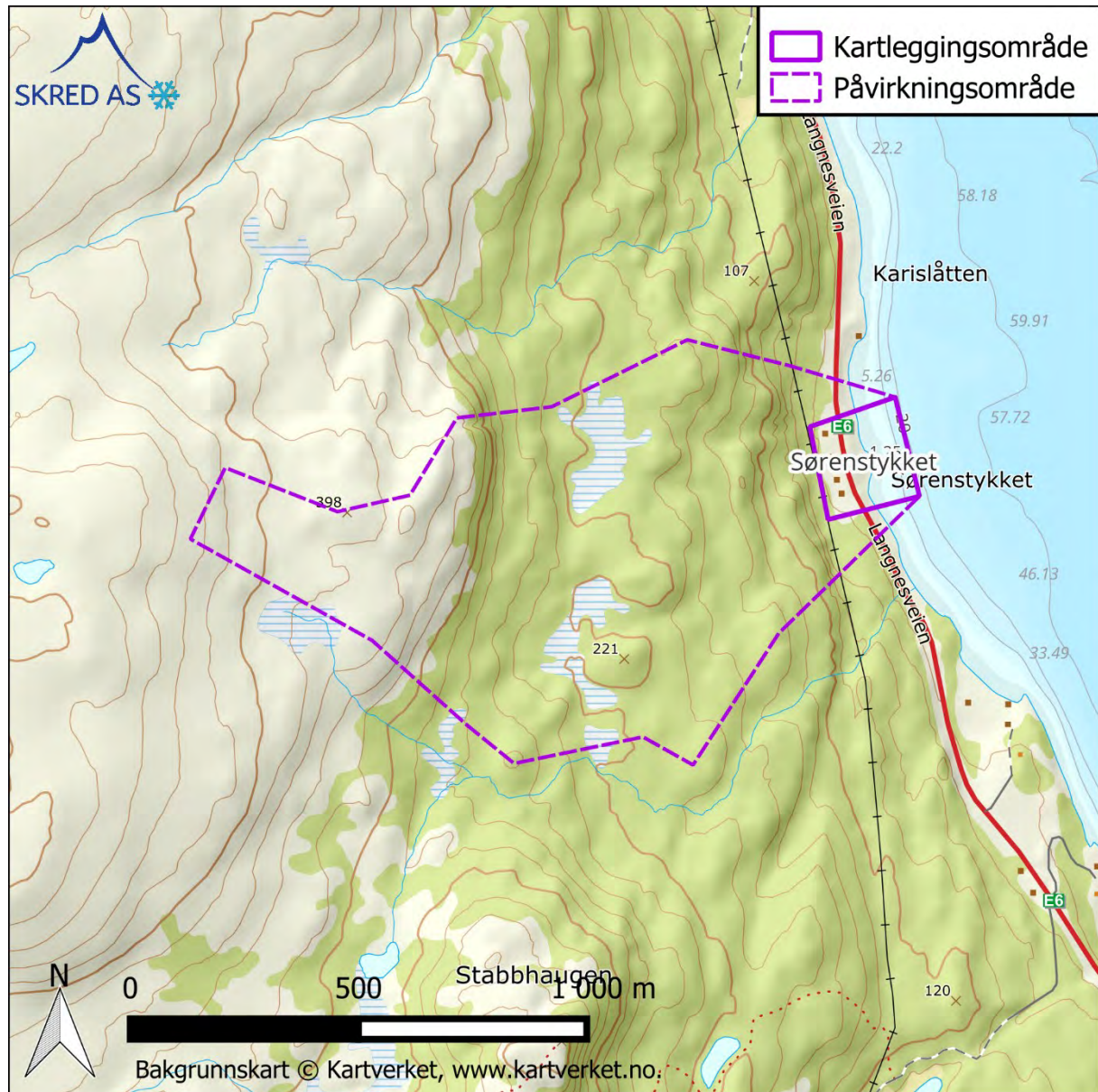
Vår vurdering samsvarer med vurderinger vist til i kapittel 8.1.7.

9 Område 6 – Sørenstykket

9.1 Områdebeskrivelse

Området Sørenstykket ligger langs med Europaveg 6, og utgjør omtrent 200 m fra nord til sør. Et oversiktskart er gitt i Figur 53, og oversiktsbilde i Figur 54.

Store deler av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssone jord- og flomskred og snøskred, både med og uten skogeffekt, og vestlig del av kartleggingsområdet ligger i aktsomhetssone for steinsprang. (NVE, 2026b).



Figur 53: Oversiktskart over kartleggingsområde 6 – Sørenstykket.



Figur 54: Oversiktsbilde av Sørenstykket, sett mot vest. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

9.1.1 Topografi

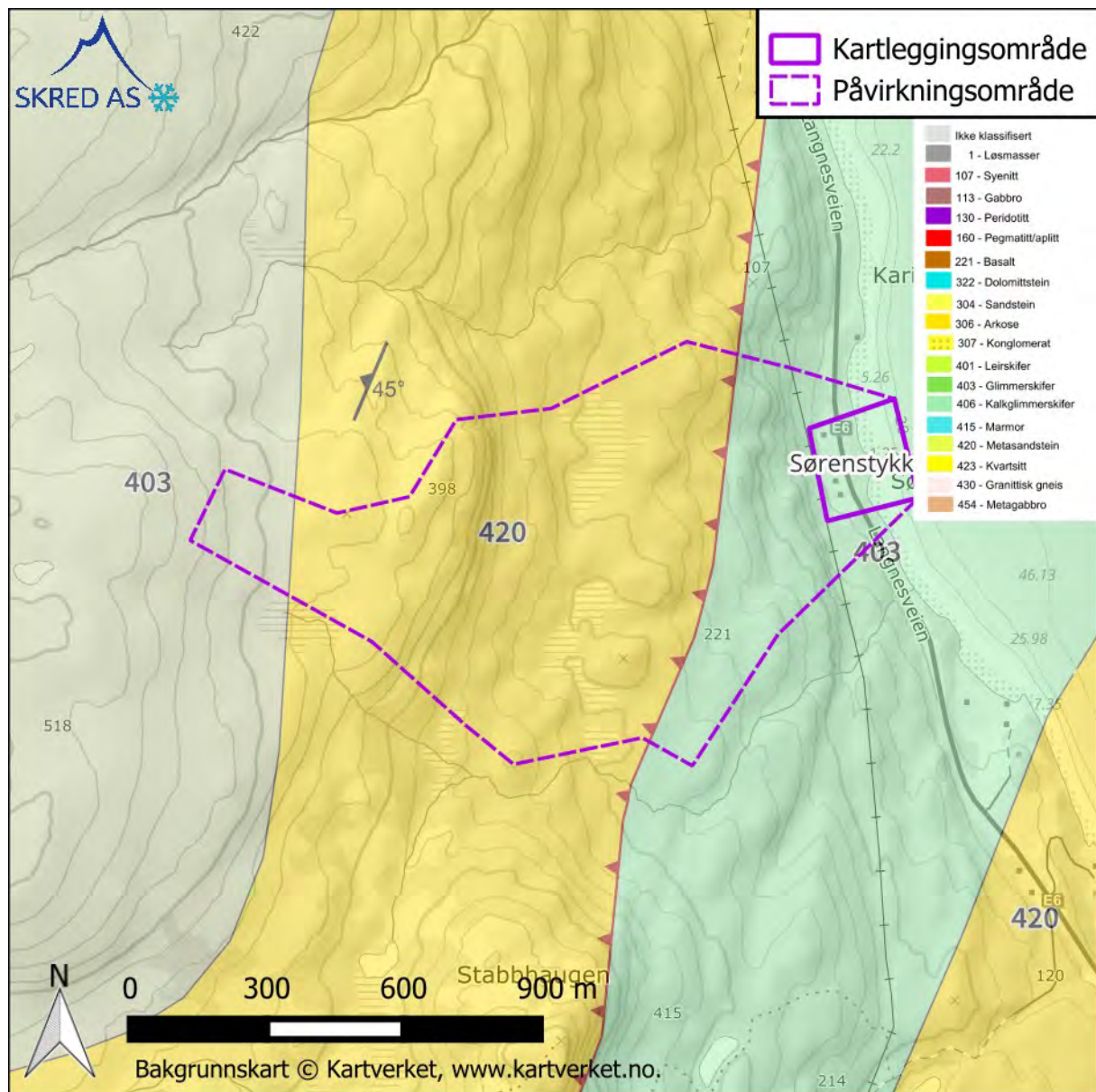
Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggings- og påvirkningsområdet er østvendt. Kartleggingsområdet utgjør strandsonen og opp til ca. 20 moh., og er på vestsiden av E6 generelt slakt med mye terreng under 10 grader, men ned mot strandsonen, på østsiden av E6 er terrenget øker gradienten noe. Påvirkningsområdet strekker seg opp til 450 moh. I påvirkningsområdet er det bratte skrenter med egenhøyde opp til 100 m. I hovedsak er det to bratte felt. Ett mellom ca. 30-110 moh., og ett mellom ca. 250 til topps av påvirkningsområdet på ca. 450 moh. Øvre deler av påvirkningsområdet utgjør stort sett slake terrengformer med mye terreng under 10 grader. Flere bekkedaler/raviner bryter opp påvirkningsområdet, og stedvis er sidekanter til bekkeløp og selve bekkeløpet bratt med terrenghelning over 20-30 grader.

9.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Det er flere større og mindre bekkedaler med retning inn i kartleggingsområdet. Vann dreneres fra mindre vann og myrområder i øvre deler av påvirkningsområdet. På befaringstidspunktet ble det observert noe vann i to bekker, en rett nord for kartleggingsområdet, og en ca. midt i. Avrenningsanalysen viser flere vannveier i hele påvirkningsområdet.

9.1.3 Geologi

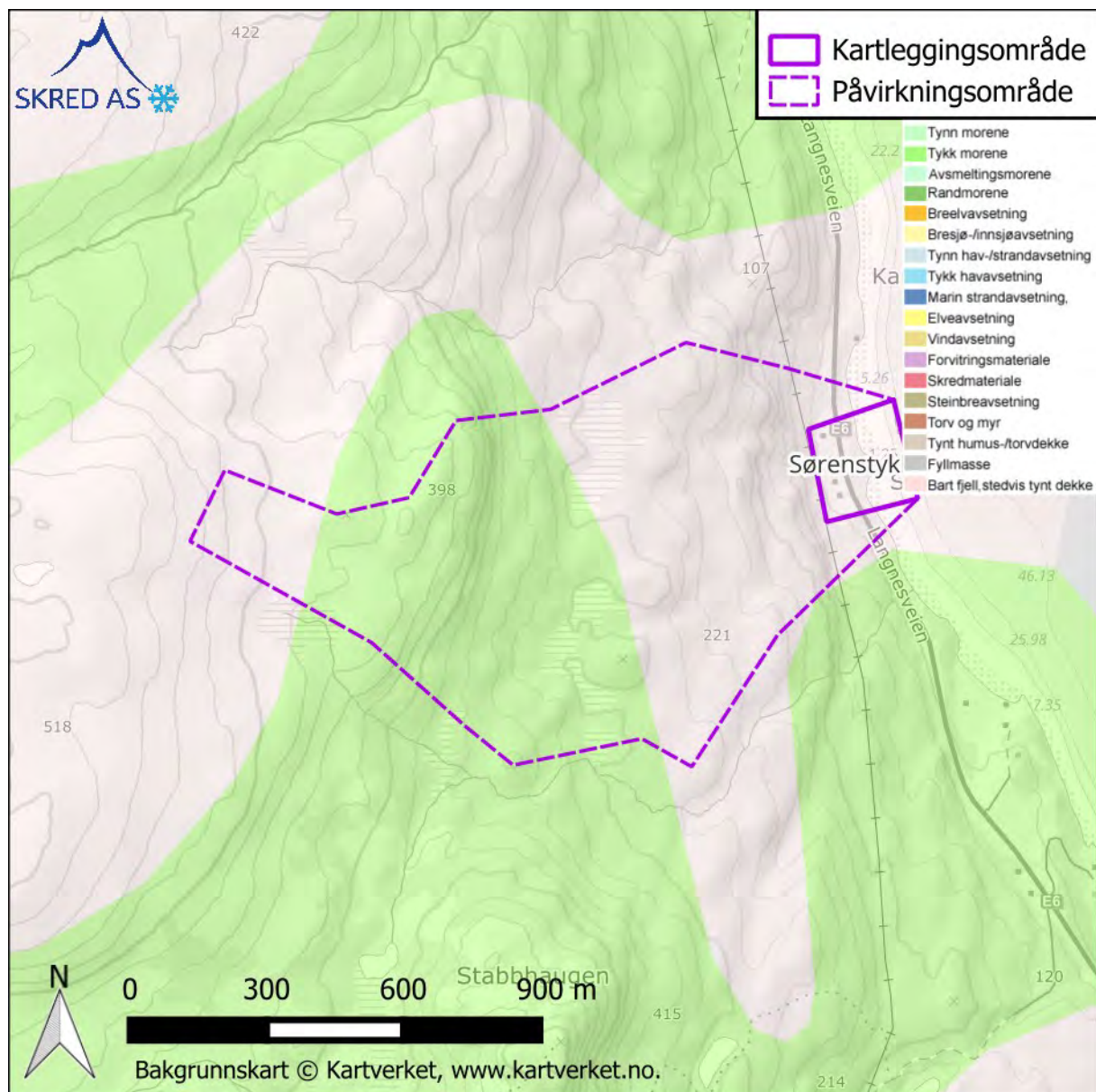
NGUs berggrunnskart i målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som kalkglimmerskifer i kartleggingsområdet og opp til ca. 140 moh. (Figur 55). Over dette har NGU kartlagt metaarkose. Observasjoner fra befaring av berg i dagen i nedre del av påvirkningsområdet viser en skifrig og svært oppsprukken bergart med tette sprekkesett. Det er to tydelige sprekkesett i den observerte bergarten. Ett tilnærmet horisontalt sørvest-nordøstvendt sprekkesett med fall mot vest, og ett sør-nord orientert tilnærmet vertikalt sprekkesett. Sprekkeavstand varierer fra titalls centimeter til 0,5-1 meter. Sprekker med vilkårlig orientering er også observert. De to sprekkesettene fører til avløsning av tilnærmet kubiske blokker. I skrentene observeres det delvis avløste blokker, og stedvis mangler de understøtte. Delvis avgrensede partier er i størrelsesorden opp mot 50 m³. Dronebilder av skrentene er gitt i vedlegg 6A.



Figur 55: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser svært få målepunkter, og punktene viser ingen bevegelse. Tett skog og vegetasjon gjør at signalet kan mistes.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c) viser bart fjell opp til ca. 200 moh., og over dette morene (Figur 56). Observasjoner fra befaring viser bart fjell langs med strandsonen og fra vestlig grense av kartleggingsområdet og opp til ca. 110 moh. Vi har i tillegg observert skredavsetninger i form av urmasser i nedre del av påvirkningsområdet. Over 200 moh. har vi ikke observasjoner på løsmassedekket. Relevante bilder er gitt i vedlegg 6A.



Figur 56: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det flere registrerte grunnundersøkelser som er utført både nord og sør for kartleggingsområdet i

forbindelse med bygging av nye E6. Undersøkelsene antyder ca. 4 m med løsmasser av stein før man traff på fast fjell.

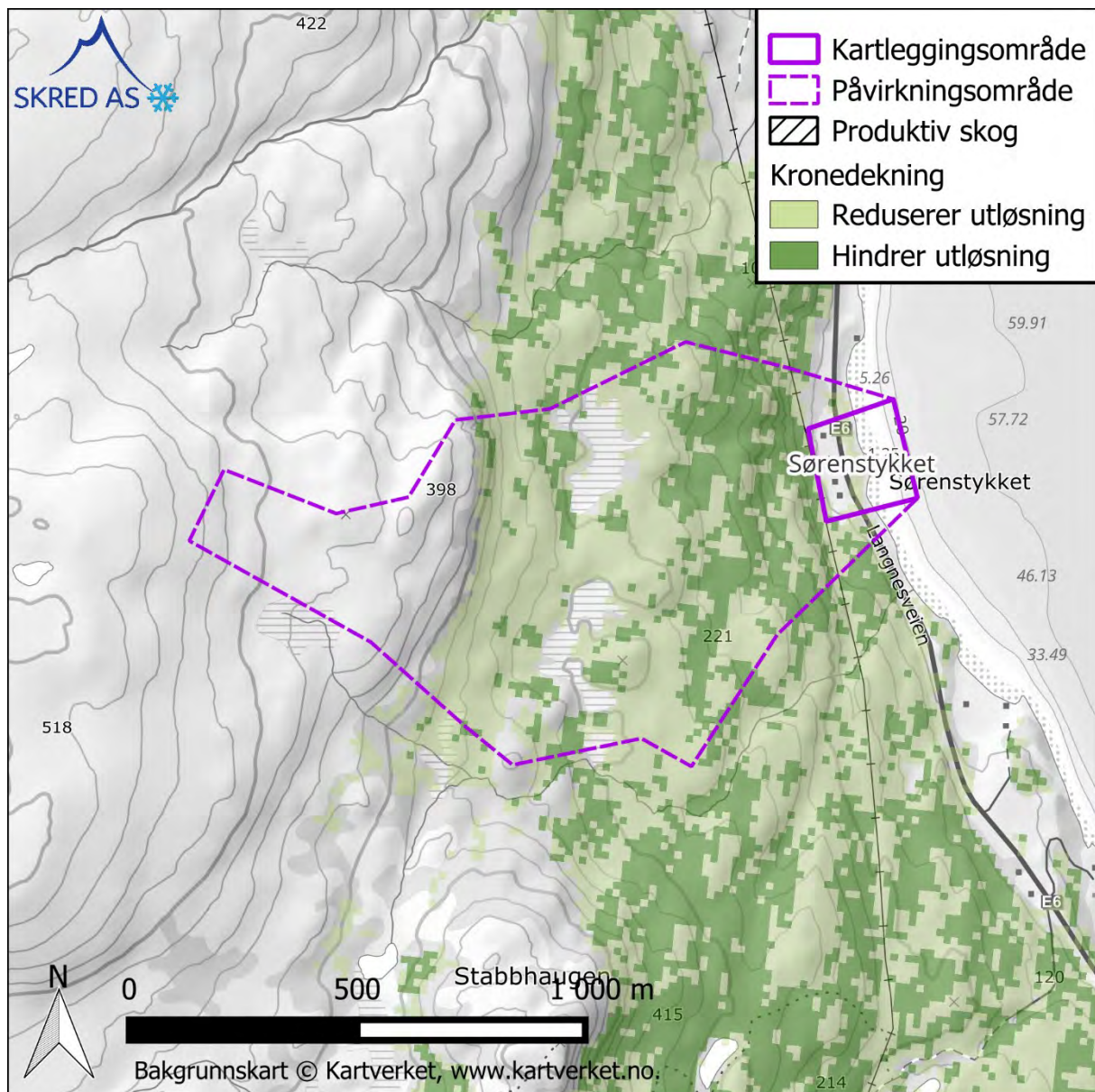
9.1.4 Flyfoto og skråfoto

Det finnes serier med flyfoto for området fra 1957, 1966, 1968, 2005, 2008, 2011, 2015, 2018 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Ingen skredrelaterte tegn ses i flyfoto.

Det finnes ingen skråfoto for områder (Nasjonalbiblioteket, 2026).

9.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog. Tregrensen i området ligger på ca. 300 moh. Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen under 175 moh. stedvis tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred. Det er ikke kartlagt produktiv skog i området. Kart med oversikt over kronedekning er gitt i Figur 57.



Figur 57: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.

9.1.6 Historiske skredhendelser

Det er ingen registrerte skredhendelser i området (NVE, 2026b), men både nord og sør for kartleggingsområdet er det registrert flere steinsprang relatert til vegskjæringer.

9.1.7 Tidligere skredfareutredninger

GeoNord gjorde i 2018 en vurdering av skredfaren i sikkerhetsklasse S2 der årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000 ble vurdert for gbnr. 10/5, adresse Langnesveien 161 (GeoNord Survey Team, 2018). Rapporten konkluderer med steinsprang som aktuell skredtype, men at eventuelle steinsprang vil stoppe i steinura oppfor huset og ikke nå ned til vurdert område.

9.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

9.2 Vurdering av skredfare

9.2.1 Steinsprang

Det er partier med bergskrenter brattere enn 45 grader som krysser hele påvirkningsområdet, både nært vestlig grense til kartleggingsområdet, og delvis i øvre deler av påvirkningsområdet. Det er potensielle løснеområder for steinsprang, og skrentene har en egenhøyde opp mot 40 meter. Sprekkesett er beskrevet i 9.1.3. Nedenfor bergskrentene, langs med og inn i vestlig del av kartleggingsområdet, er det steinsprangur. Vi vurderer årlig nominell løsnestannsynlighet som større enn 1/100 for skrenter i nedre del av påvirkningsområdet basert på uravsetninger og blokker som tolkes til å være ferskere utfall fra skrentene. Steinsprang er en aktuell skredprosess i området.

Vi har ikke undersøkt videre løsnestannsynlighet for skrentene i øvre del av påvirkningsområdet. Disse vil ikke kunne gi utfall av blokker inn i påvirkningsområdet på grunn av underliggende slake partier, og utfall av blokker vil stoppe i god tid før kartleggingsområdet.

I nord ligger enkeltblokker tolket som steinsprangavsetning svært nært vestlig grense til kartleggingsområdet, mens i sør når uravsetninger inn i kartleggingsområdet. Uravsetningene har en normal gradert avsetning med mindre blokker, i størrelsesorden $<0,5 \text{ m}^3$, avsatt nært skrentene, og større blokker, i størrelsesorden $>8 \text{ m}^3$, avsatt i nedre del av uravsetningene. Større blokker har mer energi, og får gjerne derfor lengre utløp. Vi vurderer at de store blokkene i noen tilfeller vil ha en bremsende effekt på utløste blokker fra overliggende skrenter. Enkeltblokker observert forbi urfot vurderer vi som svært sjeldne utfall. I vurderingen av utløpssannsynlighet for blokker må det også tas høyde for at avsetninger kan være fjernet eller flyttet, da området delvis er etablert som bebyggelse og dyrket mark.

Dynamisk utløpsmodellering tilsier at utløp inn i kartleggingsområdet vil kunne skje. Basert på observerte avsetninger og modellering vurderer vi årlig utløpssannsynlighet for steinsprang inn i kartleggingsområdet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000. Ved beregning av siktevinkel på 31 grader fra potensielle løснеområder steinsprang ved bruk av beregningsverktøyet Eline (May and Dorren, 2019), får vi utløp inn i kartleggingsområdet fra nord til sør, med lengre utløp i sørlig del.

Vi vurderer at sannsynligheten for flogstein inn i kartleggingsområdet som svært lav. Det er ingen typiske utslagsflater for flogstein i påvirkningsområdet.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i utløpssannsynlighet. Området mellom løснеområder og kartleggingsområdet består i stor grad av uravsetninger uten skog. De få løvtrærne som står nedenfor ura vil ikke ha betydning for utløpslengden til steinsprang.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000 langs hele vestlig del av kartleggingsområdet. Det ligger

en driftsbygning i faresone for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/5000, ellers ligger bebyggelse et lite stykke fra faresonen.

9.2.2 Steinskred

Skrenter i nedre del av påvirkningsområdet har relativt stor egenhøyde med høy grad av oppsprekking og stedvis grov steinsprangavsetninger under. Dette gjør at historiske steinskredhendelser ikke kan utelukkes. Det er ikke avsetninger i området som tydelig vitner om utfall av berg i størrelsesorden steinskred. Vi har ikke observert strukturer som indikerer avløste eller delvis avløste bergparti i størrelsesorden steinskred, verken i felt eller i skyggerelieff. Eventuelle framtidige steinskred forventes å ha skreddynamikk tilsvarende steinsprang, og er omfattet av vurdering for steinsprang, selv om skredene rent volummessig kan betegnes som steinskred.

Vi vurderer at skog ikke har effekt på steinskredfare.

Steinskred er omfattet av vurderingen for steinsprang.

9.2.3 Snøskred

Det er områder med gunstig terrenghelning for snøskred. I øvre del av påvirkningsområdet, fra ca. 250 moh. er det en større flate mellom potensielle løснеområder for snøskred og kartleggingsområdet. Snøskred utløst fra dette området vurderer vi vil ikke nå ned til kartleggingsområdet, og er således ikke relevant. Vi har ikke inntegnet løснеområder for snøskred i dette området.

I lavereliggende terreng med terrenghelning som gir potensiale for snøskred, ca. ved 120 moh. og lavere, viser skogdata at skogen er tett nok for å forhindre snøskred. Denne skogen er ikke produktiv. Områdene bratt nok for utløsning av snøskred og med tett nok skog er kun i liten grad sammenhengende, ligger lavt i terrenget, og har ikke tydelig form som typiske løснеområder for snøskred. Områdene har også steinsprangur, og dermed relativt stor ruhet. Det er heller ikke kjent historikk for snøskred i påvirkningsområdet. Vi vurderer årlig løsnestannsynlighet for snøskred i dette området som mindre enn 1/5000.

Skredvind er ikke aktuelt.

Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på snøskredfare da terrengets form og ruhet og høyde over havet gjør at løsnestannsynligheten i utgangspunktet vurderes som lav. Denne skogen er ikke produktiv og faresoner uten skog er ikke inntegnet.

Vi vurderer årlige nominelle sannsynlighet for snøskred som mindre enn 1/5000.

9.2.4 Jordskred

Løsmassedekket i de områdene som er bratt nok for utløsning av jordskred er generelt fraværende eller utgjør et tynt vegetasjonsdekke over fast fjell, eller består av grove løsmasser (steinsprangur) som det skal svært mye til for å mobilisere. Det er ingen synlige tegn til erosjon langs bekkeløp og vannveier i fjellsiden, eller tydelige sår etter jordskred. Jordskred vurderes ikke som en aktuell skredprosess.

Fjerning av skog vil ikke føre til endring i løsnesevne.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

9.2.5 Flomskred

I alt er det to mindre drensløp i brattere terreng i påvirkningsområdet. Nordlig drensløp renner langs med nordlig grense til kartleggingsområdet, mens sørlig drensløp har utløp gjennom kartleggingsområdet. Begge to renner gjennom svært bratt terreng der utfall av løsmasser som blokker inn i drensløpene ikke kan utelukkes. I felt ble det ikke observert betydelige mengder med løsmasser i drensløpene, kun mindre mengder. Infopunkt 06-1 viser til noe massetransport og avsatte masser i den nordligste av de to bekkene, men som vist i bilde i vedlegg 6A var det svært små mengder og massene vurderes ikke til å ha et betydelig skadepotensiale. Skyggekart og observasjon fra befaring, viser ikke tegn til ravinert terreng eller avsetninger formet av flomskred. Vi er ikke kjent med at det foreligger historikk for flomskred i påvirkningsområdet, og har heller ikke observert tegn til tidligere flomskred. Flomskred vurderes ikke som en aktuell skredprosess i området.

Vi vurderer utløp av flomskred i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

Fjerning av skog vil ikke føre til endring i løsnesevne.

Vi vurderer den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

9.2.6 Sørpeskred

Et relativt stort nedbørsfelt på ca. 800 000 m² drenerer inn i kartleggingsområdet. En stor del av terrenget i påvirkningsområdet utgjør større flate myrområder med overgang til brattere terreng. Det ble ikke observert tegn til tidligere sørpeskred under befaringen. Det er ikke kjent historikk for sørpeskred i området, men i regionen er det det. Sørpeskred vurderes som en aktuell prosess i området.

Det er flere mulige løseområder for sørpeskred i påvirkningsområdet, men vi vurderer det som mest sannsynlig med utløsning i overgangen fra slakt til brattere terreng, i området mellom 160-180 moh. Basert på terrengets potensiale for oppsamling av vann i snødekket og historikk for sørpeskred i regionen, vurderer vi årlig løsnesevne for sørpeskred som større enn 1/1000 for alle løseområder. Vi vurderer årlig nominell løsnesevne som mindre enn 1/100 basert på fravær av historikk og fravær av tydelige avsetninger etter sørpeskred.

En oversikt over potensielle løseområder sørpeskred er gitt i Tabell 37.

Tabell 37: Løseområder for sørpeskred.

Navn	Kommentar	Løsnesevne	Areal (m ²)	Dybde (m)	Parametere	Skog
Sorpe6-1	Bekkeløp med betydelig drenering. Løseområdet er fra overgang myrområde med	Årlig nominell løsnesevne vurderes	169	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen

Navn	Kommentar	Løsnessannsynlighet	Areal (m²)	Dybde (m)	Parametere	Skog
	terreng slakere enn 10 grader til 15-30 grader bratt terreng.	som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.				
Sorpe6-2	Forsenkning med betydelig drenering. Området som dreneres er myrområde. Løsnedområdet er fra overgang terreng slakere enn 10 grader til 15-30 grader bratt terreng.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	188	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
Sorpe6-3	Bekkeløp med betydelig drenering. Løsnedområdet er fra overgang terreng slakere enn 10 grader til 15-20 grader bratt terreng.	Årlig nominell løsnessannsynlighet vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.	207	0,5-1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen

Utløpsberegninger utført i RAMMS::Debrisflow viser at sørpeskred fra potensielle løsnedområder kan ha utløp til kartleggingsområdet. Potensialet for større sørpeskred med erosjon er reelt for de gitte løsnedområdene og vi har derfor valgt å modellere med erosjon iht. metodekapittelet 3.6.3. Beregningene viser at sørpeskred vil følge drensløp henholdsvis langs nordlig grense av kartleggingsområdet og inn i midtre deler av kartleggingsområdet. Beregninger viser at overløp vil kunne forekomme for sørpeskredmasser utløst fra Sorpe6-3. Vi vurderer at mulig overløp av sørpeskredmasser med utløp inn i sørlig del av kartleggingsområdet er urealistisk da grove uravsetninger i stor grad vil bremse og stoppe skredmasser. Videre vurderer vi at et sørpeskred med 1 m bruddhøyde er et svært sjeldent scenario, og tilsvarer et scenario med en årlig sannsynlighet sjeldnere enn 1/1000 og større enn 1/5000. Utløpsberegninger fra de ulike løsnedområdene viser at sørpeskred kan nå inn i kartleggingsområdet med årlig nominell løsnessannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000. Sørpeskred med utløpsannsynlighet større enn 1/1000 er vurdert til å følge drensløp og forsinkinger i terrenget i større grad enn sørpeskred med utløpsannsynlighet større enn 1/5000 og faresoner er inntegnet deretter.

Vi vurderer at skogen ikke har effekt på sørpeskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000 i nordlige og midtre deler av kartleggingsområdet.

9.2.7 Andre faremomenter

Vi har ikke identifisert andre faremomenter i området enn at hele kartleggingsområdet ligger i aktsomhetsområde for marin leire.

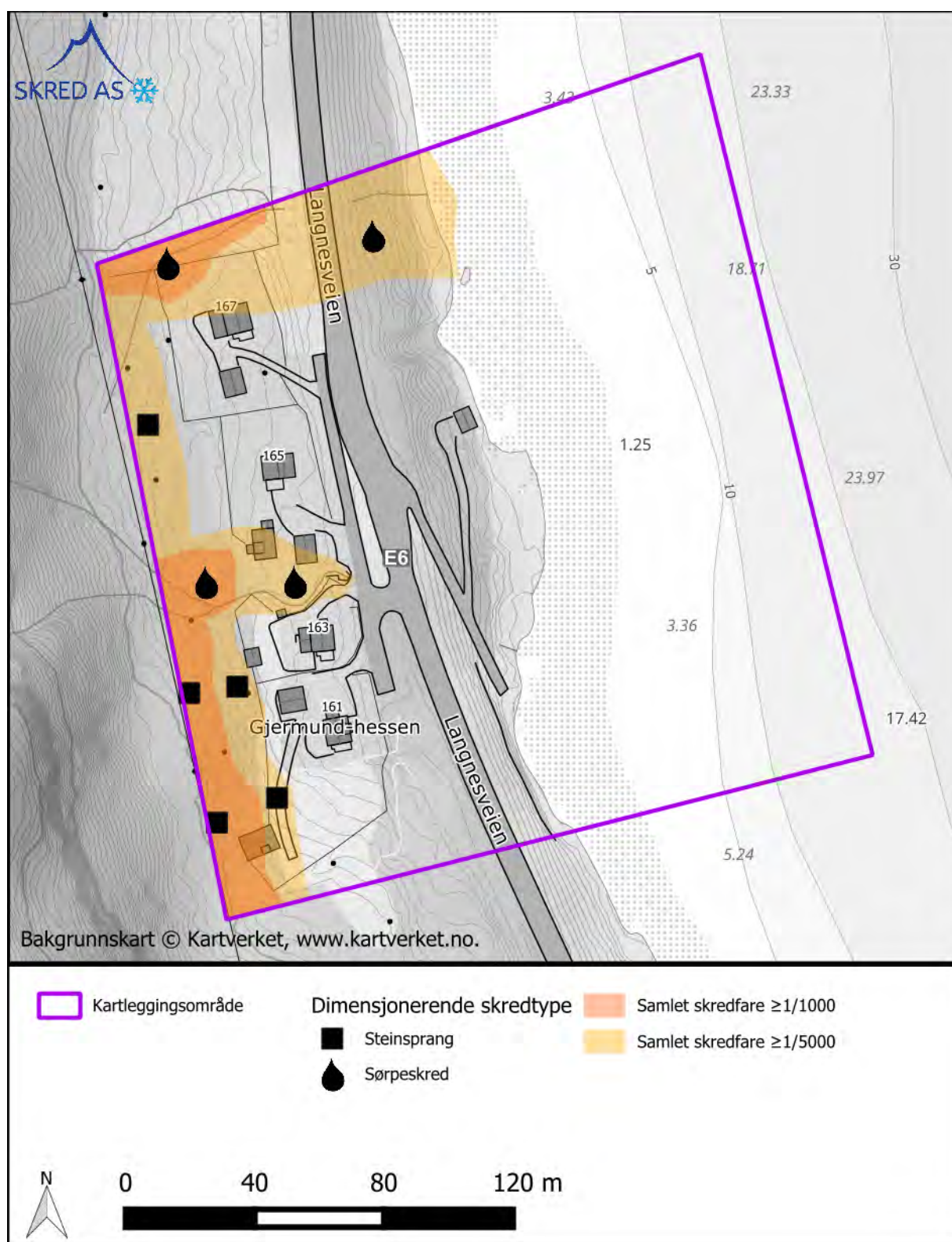
9.2.8 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det er noe usikkerhet knyttet til sørpeskredvurderingene. Det er ingen avsetninger i området eller historikk for sørpeskred og å anslå et gjentaksintervall er utfordrende. Vi vurderer at det er noe usikkerhet knyttet til steinsprangvurderingen da blokker kan ha blitt fjernet og ryddet vekk som følge av etablering av innmark eller dyrket mark.

9.3 Samlede faresoner

9.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 58. Det er faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 langs hele vestlige del av kartleggingsområdet dimensjonert av sørpeskred og steinsprang. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg. Det er to driftsbygninger og en garasje som ligger i faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000.



Figur 58: Faresoner for skred område 6 - Sørenstykket

Tabell 38: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

9.3.2 Uten skog

Skogen er ikke produktiv. Vurdering uten produktiv skog dermed blir lik vurderingen for dagens skogforhold.

9.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

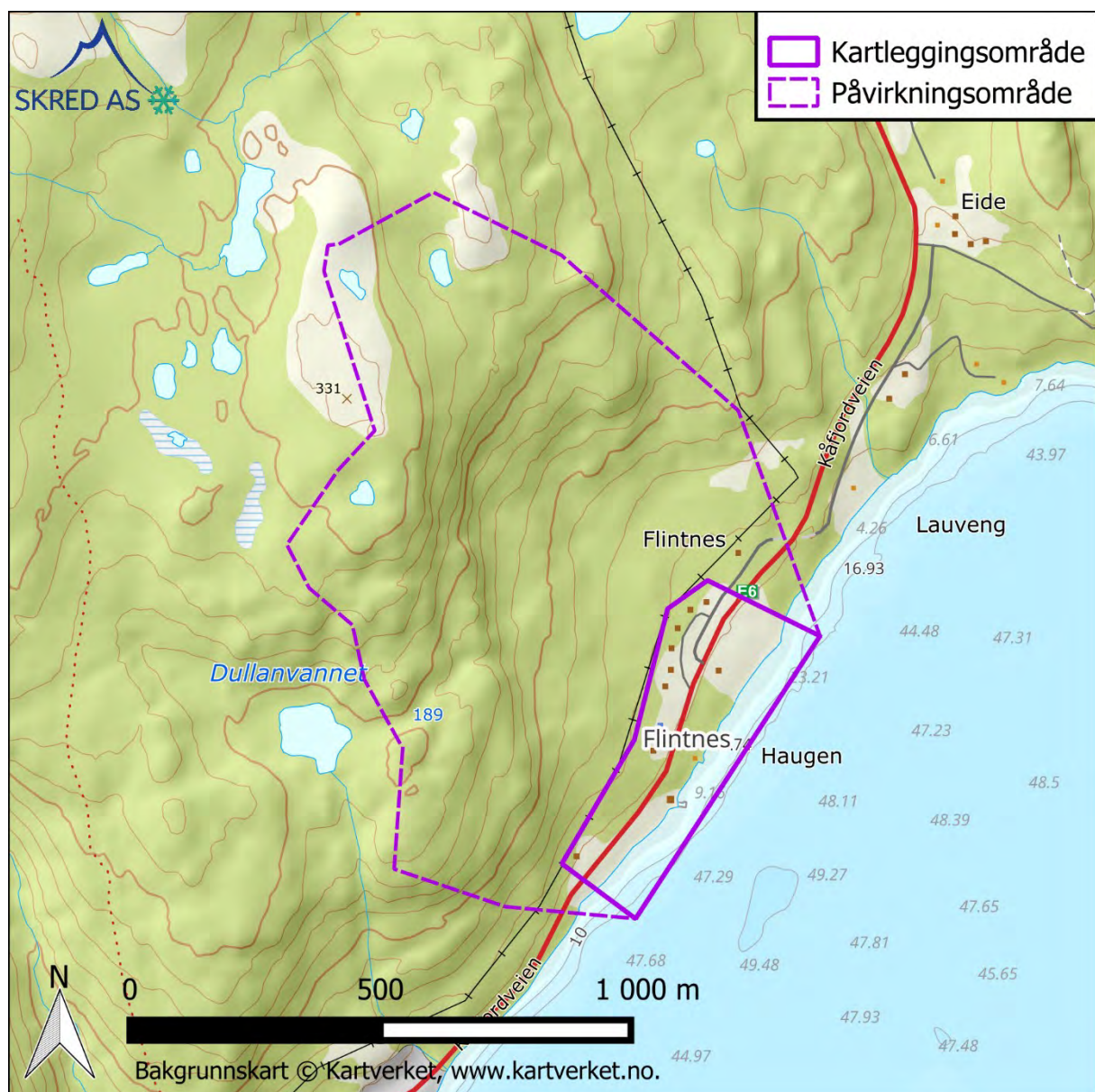
GeoNord gjorde i 2018 en vurdering av skredfaren i sikkerhetsklasse S2 der årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000 ble vurdert for gbnr. 10/5, adresse Langnesveien 161 (GeoNord Survey Team, 2018). Rapporten konkluderer med steinsprang som aktuell skredtype, men at eventuelle steinsprang ikke vil nå ned til vurdert tomt. Dette samsvarer med våre vurderinger.

10 Område 7 – Flintnes

10.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Flintnes ligger i Kåfjorden, ca. 8 km sørvest for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 700 m fjellside, et område med blant annet flere bolighus, næring, småbruk og naust med kai. Figur 59 viser et kartutsnitt over området. Figur 60 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Kartleggingsområdet ligger i sin helhet innenfor aktsomhetskart for snøskred S3, og delvis innenfor aktsomhetskart for snøskred S2 (NVE, 2026b). Sørvestre hjørne av kartleggingsområdet ligger innenfor aktsomhetssone for steinsprang. Sentrale deler av kartleggingsområdet ligger innenfor aktsomhetssone for jord- og flomskred.



Figur 59: Oversiktskart over kartleggingsområde 7 – Flintnes.



Figur 60: Oversiktsbilde av Flintnes, sett mot nordvest. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

10.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet Flintnes (ca. 0-40 moh.) ligger på nordvestsiden av Kåfjorden. Kartleggingsområdet er stort sett slakere enn 20 grader og heller slakt mot øst. Påvirkningsområdet heller mot nordøst-øst. Påvirkningsområdet strekker seg opp til ca. 331 moh.

I nordlige del er det opp til ca. 130 moh. er det kun små, lite sammenhengende områder brattere enn 30 grader. I terrenget over 130 moh. er det store sammenhengende områder brattere enn 30 grader, inkludert bergskrenter brattere enn 45 grader med egenhøyde opp mot 30 meter.

Sør i kartleggingsområdet er det kortere avstand fra kartleggingsområdet til bratt terreng. Terrenget stiger med terrenghelning brattere enn 30 grader direkte fra kartleggingsområdet og store deler av dette terrenget er brattere enn 30 grader opp til ca. 130 moh. Terrenget over ca. 130 moh. består av 30-45 grader bratte skrenter, avbrutt av avsatser slakere enn 20 grader.

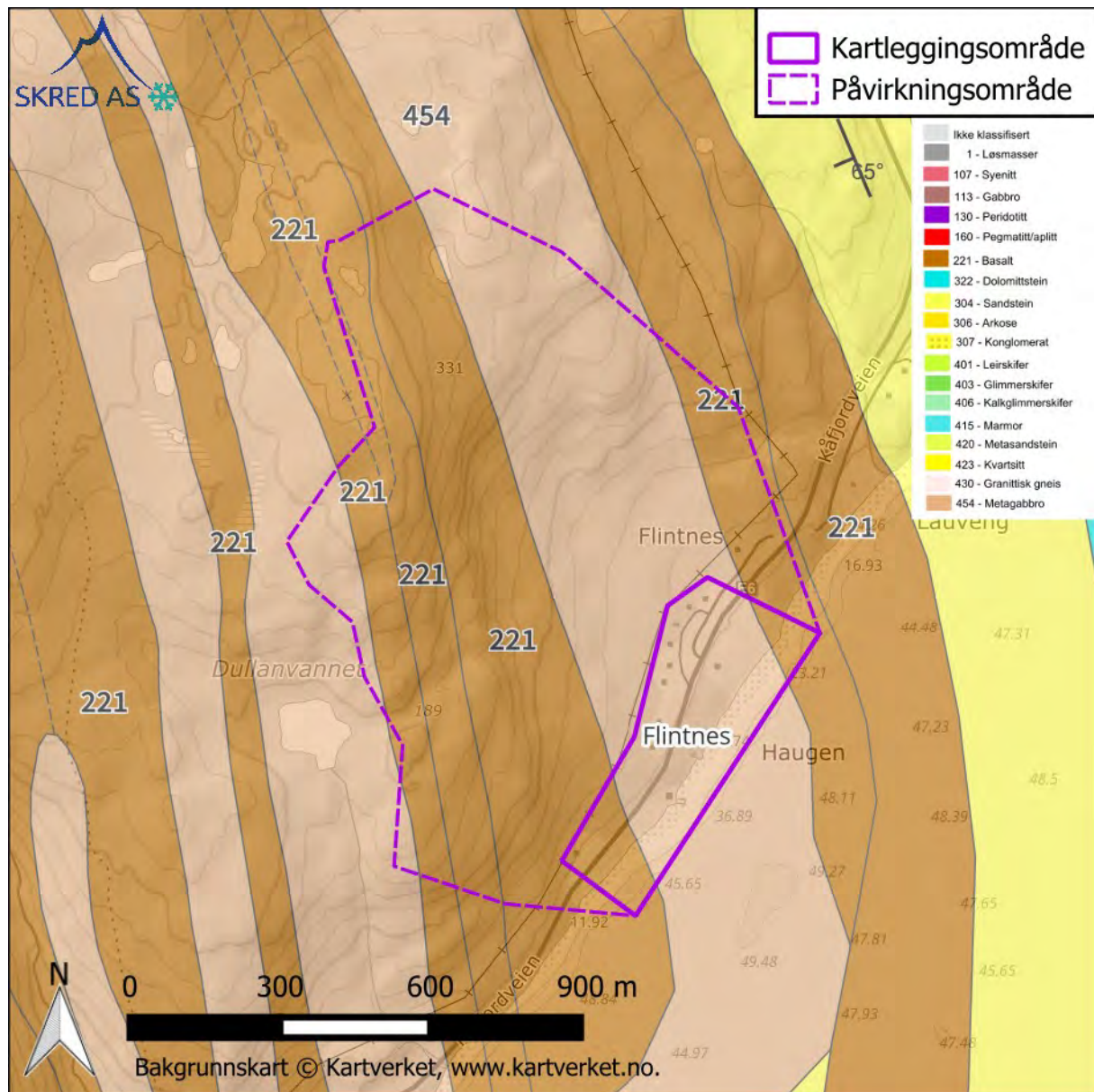
10.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Avrenningsanalysen viser at det er flere forsenkninger i påvirkningsområdet hvor overflateavrenningen vil samles. Enkelte av disse forsenkningene ble observert som bekker på befaring, uten tegn til erosjon.

10.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som metagabbro og basalt (Figur 61). Observasjoner fra befaring viser at berget er oppsprukket. Det er i hovedsak to sprekkesett. Det ene sprekkesettet har strøkretning omtrent Ø-V med fall ca. 20 grader mot sør. Det andre sprekkesettet har også strøkretning omtrent Ø-V, med fall ca. 40 grader mot nord. Sprekkesettene fører til avløsning av nær kubiske blokker. Sprekkeavstand varierer fra titalls centimeter til 1-2 meter. Det er også et

tilnærmet horisontalt sprekkesett som er fremtredende i enkelte av skrentene. Vedlegg 7A viser bilder av bergskrentene.

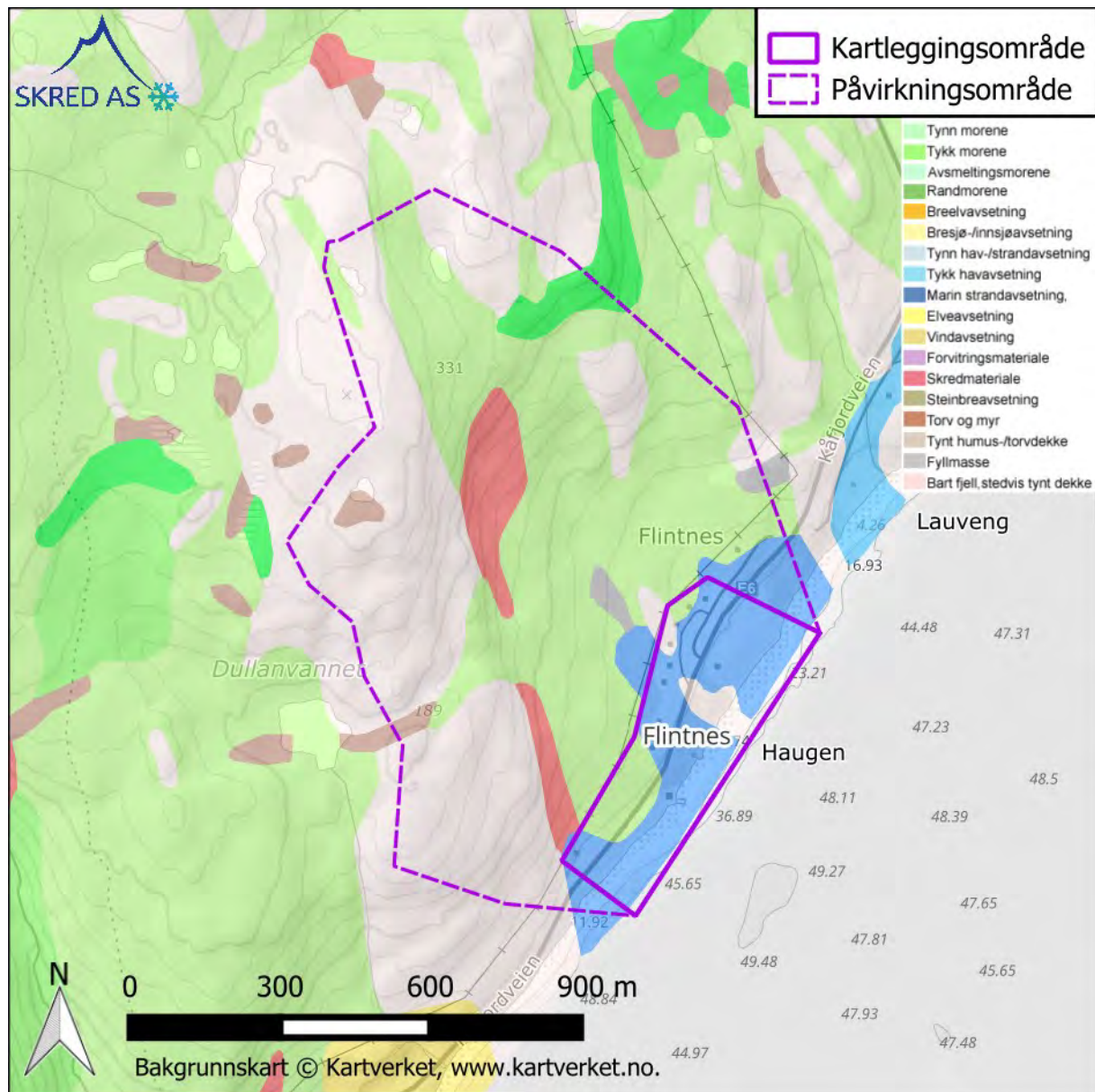


Figur 61: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser generelt få punkter, trolig på grunn av den tette skogen som forhindrer gode observasjoner. Det er noen få synlige punkter i områdene med bart fjell, og ura nedenfor, men disse viser ikke bevegelse av betydning. Det er også synlig punkter ved E6 og rundt bebyggelsen, men disse viser heller ikke bevegelse av betydning.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som marin strandavsetning i kartleggingsområdet (Figur 62). I påvirkningsområdet er det stort sett kartlagt usammenhengende morenemateriale, med innslag av fyllmasse samt bart fjell og skremateriale i nedkant av områdene med bart fjell. Observasjoner fra befarings

viser også bart fjell med steinsprangur i nedkant. Vi observerte en løsmasseskjæring som viste morenemateriale. Denne er vist i vedlegg 7A.



Figur 62: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh., og kartleggingsområdet ligger dermed under marin grense. I NADAG (NGU, 2026d) er det en registrert grunnundersøkelse i kartleggingsområdet med 6 borehull. Det ble registrert bløt kvikkleire, samt faste/middels faste friksjonsmasser (Statens vegvesen, 2012). Det er registrert generelt små dybder til fjell, de fleste steder typisk 1-4 meter.

10.1.4 Flyfoto og skråfoto

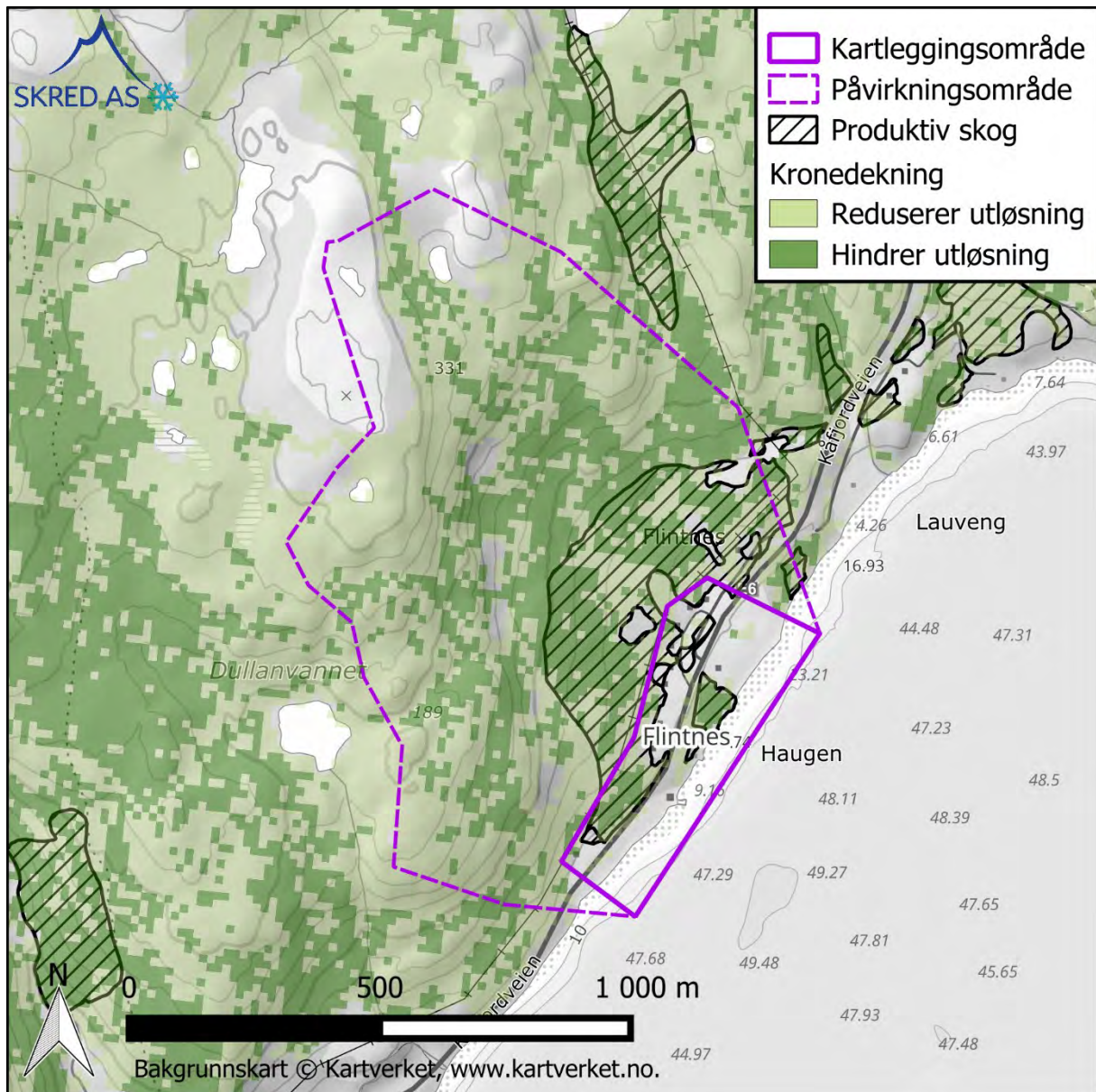
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1957, 1958, 1966, 1968, 2005 (x2), 2006, 2011 (x2), 2015, 2018, og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Vi har ikke observert skredaktivitet eller annen relevante observasjoner ved sammenligning av bildene.

Vi har ikke funnet skråfoto av området hos Nasjonalbiblioteket.

10.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen tett nok til å forhindre og redusere sannsynlighet for utløsning av snøskred i store deler av påvirkningsområdet, se Figur 63. AR5 datasettet til NIBIO viser at det er områder med produktiv skog i kartleggings- og påvirkningsområdet.



Figur 63: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.

10.1.6 Historiske skredhendelser

Det er ingen registrerte skredhendelser i kartleggings- eller påvirkningsområdet.

Det er registrert steinsprang på E6, både nord og sør for kartleggingsområdet. Ut fra beskrivelse av hendelsene tilgjengelig på NVE Atlas (NVE, 2026b), samt terrenget hvor hendelsene er registrert, er det rimelig å anta at hendelsene er nedfall fra vegskjæringer. Hendelsene vurderes ikke som direkte relevant for skredfareutredningen.

I NVE Atlas er det også registrert en sørpeskredhendelse 20. mai 1932 ved Møllnes, ca. 1 km sør for kartleggingsområdet. To personer omkom i skredet. Personene skal ha vært på tur for å inspisere kraftanlegget ved demninga i Møllelva. Hendelsen er relevant fordi den tilsier at klimaforhold kan ligge til rette for utløsning av sørpeskred.

10.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med relevans for området, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

10.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

10.2 Vurdering av skredfare

10.2.1 Steinsprang

Det er partier med bergskrenter brattere enn 45 grader i påvirkningsområdet og dermed potensielle løснеområder for steinsprang. Bergskrentene er oppsprukket med hovedsakelig to sprekkesett. Sprekkesett er beskrevet i kapittel 10.1.3. Avsatte blokker og sprekkesett tilsier at utfall av kubiske blokker i størrelsesorden 1 m³ er dominerende. Nedenfor flere av bergskrentene er det steinsprangur. Vi vurderer årlig nominell løsnestannsynlighet som større enn 1/100.

I sentrale og nordlige deler av kartleggingsområdet ligger steinsprangura i god avstand fra kartleggingsområdet, og det er store og slake områder mellom kartleggingsområdet og steinsprangurene. Ved Haugen (sentralt i området) har vi observert ur ca. 200 meter fra kartleggingsområdet og i nord er avstanden ca. 300 meter. Resultat fra dynamisk utløpsmodellering viser samsvar med dette, og tilsier at utløp av steinsprang til kartleggingsområdet er svært lite sannsynlig.

I sørvest har vi observert steinsprangur noen få meter nordvest for kartleggingsområdets avgrensning og oppsprukkede bergskrenter med egenhøyde opp til 10 meter. Vi har ikke observert sikre steinsprangavsetninger i kartleggingsområdet. Avsetninger kan imidlertid være fjernet eller flyttet, da området delvis er utbygd. Dynamisk utløpsmodellering tilsier at utløp inn i kartleggingsområdet er mulig. Basert på observerte avsetninger og modellering vurderer vi at årlig sannsynlighet for steinsprang er mindre enn 1/100 i kartleggingsområdet, men større enn 1/1000 og 1/5000. Bygningene i kartleggingsområdet ligger utenfor faresone for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/1000, men delvis innenfor faresone for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/5000.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

10.2.2 Steinskred

Områdene med bergskrenter har begrenset høydeforskjell (mindre enn 15-20 meter). Vi har ikke observert avsetninger etter tidligere steinskred, eller sprekkesett som tilsier at utfall av større partier berg er mulig. Vi vurderer at steinskred ikke er en aktuell prosess med årlig sannsynlighet større enn 1/5000.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

10.2.3 Snøskred

Det er noen områder med gunstig terrenghelning for snøskred. Det er imidlertid skog som vi vurderer som tett nok for å forhindre snøskred i store deler av påvirkningsområdet, og denne skogen er ikke produktiv. Områdene bratte nok for utløsning av snøskred er kun i liten grad sammenhengende, og har ikke tydelig form som typiske løснеområder for snøskred. Disse områdene har steinsprangur, og dermed relativt stor ruhet. Områdene ligger midt i en fjellside som ellers er skogkledd, noe som begrenser muligheten for flakdannelse.

Det er ikke kjent historikk for snøskred i påvirkningsområdet. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

Utløpsmodellering med RAMMS::Avalanche tilsier at snøskred kan nå ned til kartleggingsområdet i den sørvestlige delen av kartleggingsområdet, fra løснеområde 07-01. Utløpsmodellering tilsier svært liten sannsynlighet for utløp til kartleggingsområdet fra de andre løснеområdene.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 og 1/1000, men større enn 1/5000.

Skogen reduserer sannsynlighet for snødrift og dermed også sannsynligheten for flakdannelse, men denne effekten vurderes ikke å være stor nok til at den påvirker løsnesannsynligheten betydelig. Vi vurderer at løснеområdene ikke vil kunne få spesielt mye større utbredelse og volum dersom skogen forsvinner, og utløpet vil dermed heller ikke bli spesielt mye lengre. Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på snøskredfare.

Tabell 39: Løснеområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno07-01	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	6448			90	Ingen
Sno07-02	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	2023			90	Ingen
Sno07-03	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	3153			90	Ingen
Sno07-04	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	3164			90	Ingen
Sno07-05	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	4509			90	Ingen

10.2.4 Jordskred

Løsmassedekket fremstår generelt som tynt i de områdene som er bratt nok for utløsning av jordskred, eller bestående av grove løsmasser (steinsprangur) som det skal svært mye til for å mobilisere. Det er noen synlige tegn til erosjon langs bekkeløp i fjellsiden, men ikke noen tydelige sår etter jordskred eller avsetningsformer fra denne skredtypen. Vi utelukker ikke mindre utglidninger enkelte steder lokalt i påvirkningsområdet, men vurderer årlig løsnessannsynlighet som mindre enn 1/5000 for jordskred med skadepotensial.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

10.2.5 Flomskred

Det er flere dreisløp i bratt terreng i påvirkningsområdet. Skyggekart viser at det er tegn til erosjon langs løpene, og i nord har disse løpene en vifteformasjon der hvor terrenget slakker ut. Vi har tegnet inn dette som jord- og flomskredavsetning i registreringskart (vedlegg C), selv om vi er usikre på tolkningen. Avsetningene stopper i god avstand fra kartleggingsområdet (160 meter). Terrenget mellom avsetningene og kartleggingsområdet er tilnærmet flatt, med helning stort sett mindre enn 10 grader. Vi er ikke kjent med at det foreligger historikk for flomskred i påvirkningsområdet. Flata nord-nordvest for kartleggingsområdet er ikke befart i detalj til fots, da vi uansett vurderer utløps-sannsynligheten for flomskred til kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000 på grunn av det slake terrenget mellom selve skråningen og kartleggingsområdet. Det slake terrenget vil bremse eventuelle flomskred fra de definerte dreisløpene.

Fjerning av skog vil ikke føre til betydelig endring i utløps-sannsynlighet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

10.2.6 Sørpeskred

Det er noen bekkeløp i påvirkningsområdet. Spesielt vurderer vi at bekkeløpet i nord, hvor løsneområde sorpe07-1 er inntegnet, kan utløse sørpeskred. Løsneområdet er identisk med løsneområdet for flomskred, og synes derfor ikke i registreringskartet (vedlegg C). Det er en overgang mellom slakere (<20 grader) til brattere (>30 grader) der hvor løsneområdet er inntegnet, hvor vann kan mette snødekket og deretter settes i bevegelse i det brattere terrenget. Løsneområdets nedbørfelt er ikke spesielt stort, og store deler av det er under tregrensa. Vi vurderer løsnessannsynligheten for sørpeskred som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.

Utløpsberegninger utført med RAMMS::Debrisflow for et scenario vi vurderer er representativt for en årlig sannsynlighet større enn 1/1000 tilsier at sørpeskred vil kunne medføre skader av betydning langs bekkeløpet i nordøstlige del av kartleggingsområdet. Beregningen viser utløp over vegen, men vi vurderer det som lite realistisk at skredet vil ha skadepotensiale helt ned til havnivå basert på at beregningene viser en betydelig oppbremsing av masser ved interaksjon med vegen. Samtidig tilsier erfaring med modellen opp mot reelle utløp av modellen ofte overdriver utløpslengde.

Tabell 40: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.

Navn	Kommentar	Areal (m ²)	Dybde* (m)	Parametere*	Skog
Sorp07-01	Bekkenedskjæring med overgang flatt/brattere terreng i utløp fra lite vann	560	1*	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%*	Ingen
				Xi: 4000; My: 0,05; Stop: 5%	

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000, men større enn 1/5000.

10.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Vurdering av både løsnestannsynlighet og utløp av sørpeskred vedheftes generelt en god del usikkerhet da sørpeskred er sjeldne hendelser, og også fordi det ikke finnes beregningsverktøy spesielt utviklet til å utføre utløpsberegninger.

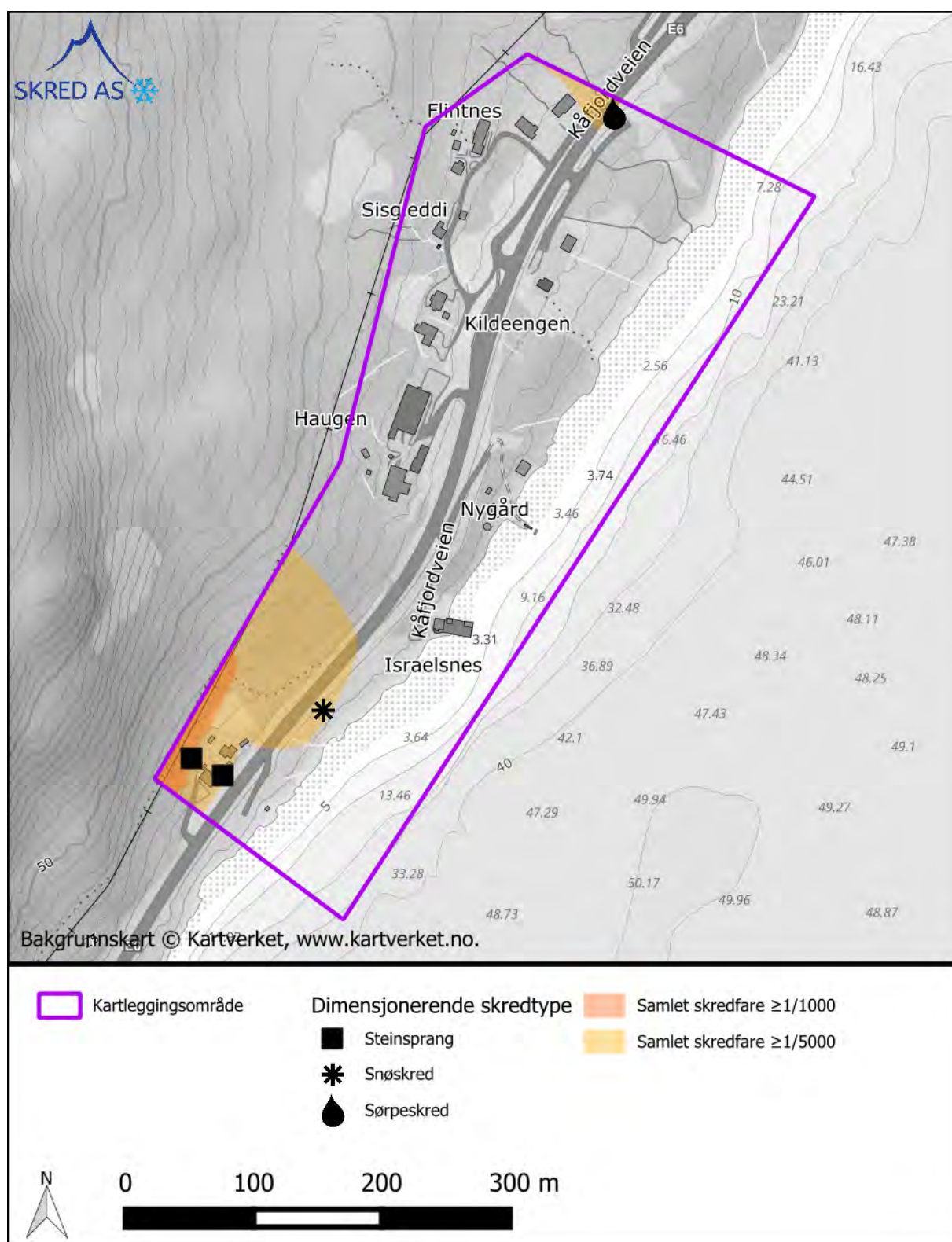
10.2.8 Andre faremomenter

Det kan være kvikkleire i området, som identifisert av grunnundersøkelser (avsnitt 10.1.3).

10.3 Samlede faresoner

10.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 64. Det er faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 i sørvestlige del av kartleggingsområdet dimensjonert av snøskred. I dette området er det også faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av steinsprang. I nordøstlige del er det faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 dimensjonert av sørpeskred. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg.



Figur 64: Faresoner for skred område 7 - Flintnes

Tabell 41: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

10.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene, og faresonene er derfor like både i en situasjon med og uten produktiv skog.

10.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

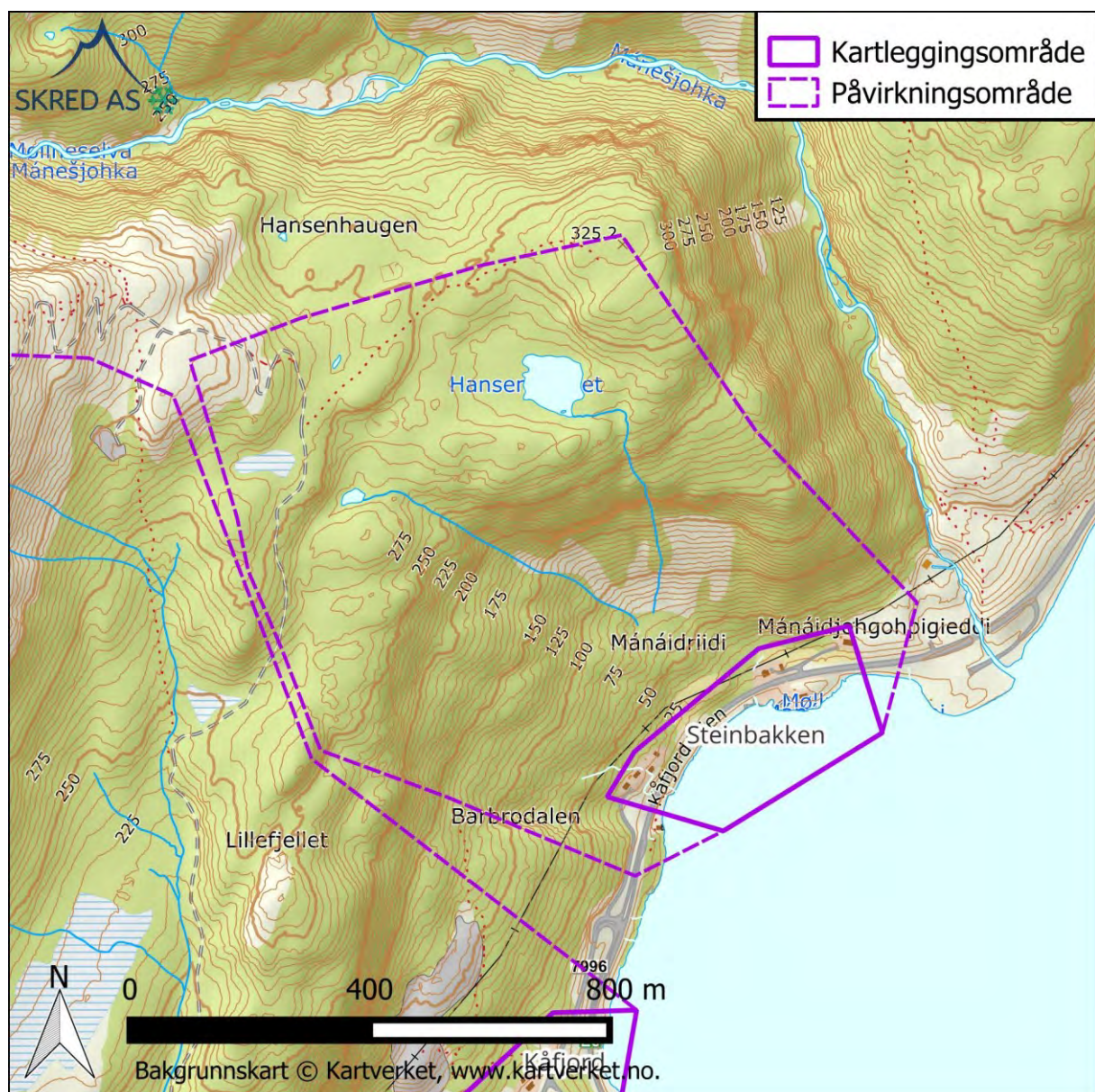
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

11 Område 8 – Steinbakken

11.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Steinbakken ligger i Kåfjorden, ca. 9 km sørvest for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 600 m fjellside, et område med blant annet flere bolighus. Figur 65 viser et kartutsnitt over området. Figur 66 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Kartleggingsområdet ligger i helhet innenfor aktsomhetskart for snøskred S3 og S2 uten skogeffekt, samt nesten i sin helhet innenfor aktsomhetskart for snøskred S2 med skogeffekt (NVE, 2026b). Store deler av området ligger også innenfor aktsomhetssone for jord- og flomskred. Deler av området i nordøst ligger innenfor aktsomhetssone for steinsprang.



Figur 65: Oversiktskart over kartleggingsområde 8 – Steinbakken.



Figur 66: Oversiktsbilde av Steinbakken, sett mot nordvest. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

11.1.1 Topografi

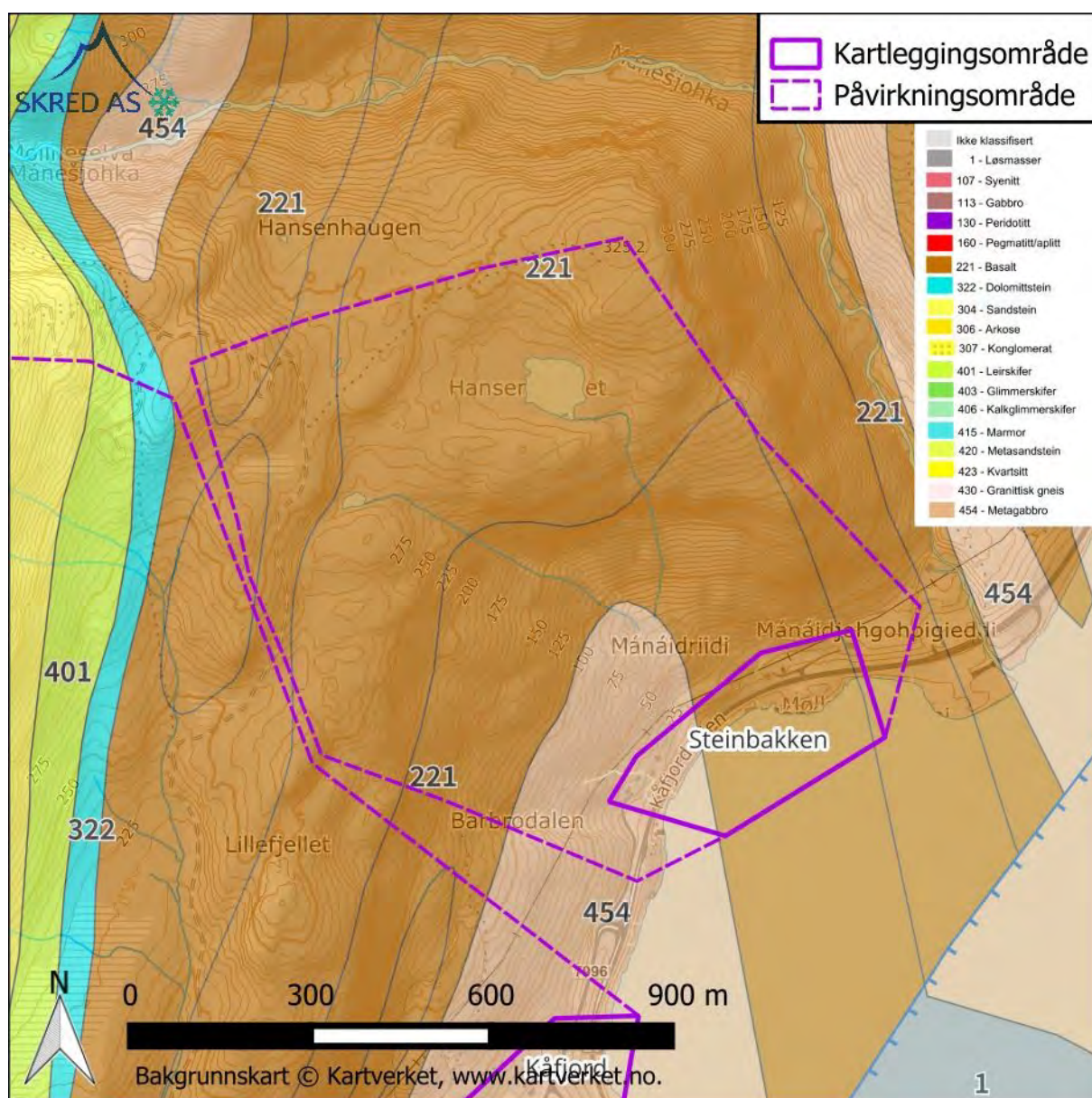
Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet (ca. 0-30 moh.) ligger i nedre del av en sørøstvendt fjellside. I nordøstlige del av påvirkningsområdet stiger terrenget med terrenghelning brattere enn 30 grader fra ca. 30-200 moh. i en ryggformasjon. Noen partier på ryggen er brattere enn 35 grader, og det er flere bergskrenter brattere enn 45 grader. Vest for ryggformasjonen er fjellsiden noe slakere opp til ca. 160 moh., hvor det går en langsgående bergskrent brattere enn 45 grader. Bergskrenten har partier med egenhøyde opp mot 40 meter. Vest for skrenten går det en forsenkning med en bekk. Terrenget sørøst for forsenkningen består av avsatser med varierende terrenghelning. Enkelte skrenter har egenhøyde 5-10 meter.

11.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Hansenvannet (275 moh.) og et lite ikke-navngitt vann (273 moh.) drenerer gjennom påvirkningsområdet og ned til kartleggingsområdet. Ellers i påvirkningsområdet er det spredt avrenning i lokale forsenkninger i fjellsiden.

11.1.3 Geologi

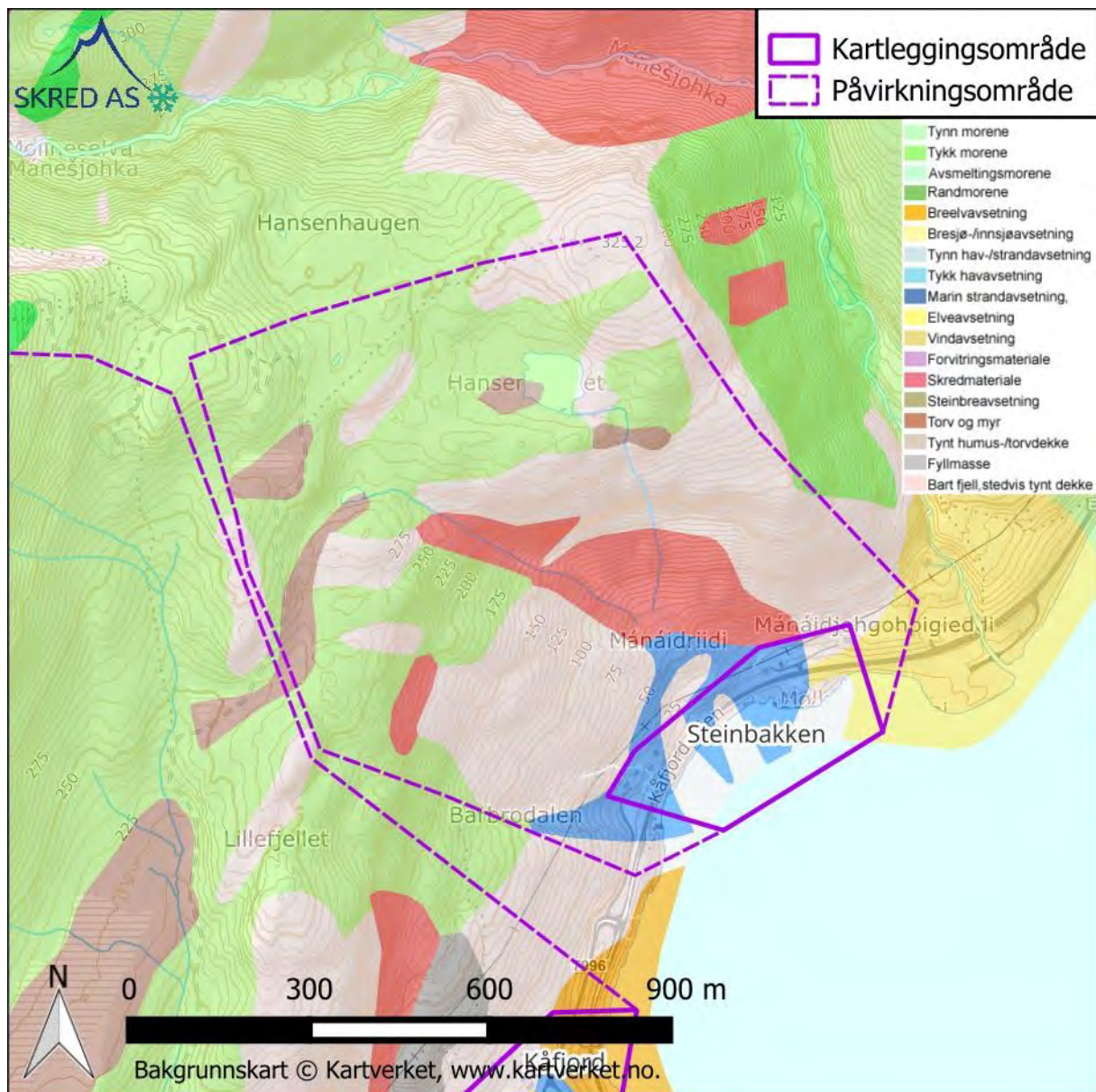
NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som basalt og metagabbro (Figur 67). Observasjoner fra befaring viser at oppsprekningen er relativt kaotisk og varierende, med flere sprekkesett som fører til at det er avløste blokker i bergskrentene. Noen soner, spesielt mellom ryggformasjonen nordøst i påvirkningsområdet og den langsgående bergskrenten 160-200 moh., er svært oppsprukket.



Figur 67: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser generelt få målinger og de målingene som vises har lite bevegelser. Unntaket er området med steinsprangur i nordlige del av påvirkningsområdet. Her viser målingene både -20 og +20 mm/år. Dette kan være som følge av sig eller setning/kompresjon i uravsetninger.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som sammenhengende marin strandavsetning opp til ca. 50 moh., avbrutt av to områder med bart fjell (Figur 68). Store deler av påvirkningsområdet er kartlagt som bart fjell. Nedenfor bergskrentene på 160-200 moh. er det kartlagt skredmateriale. Det er også kartlagt noen mindre områder med usammenhengende morenemateriale i fjellsiden. På befaring observerte vi store steinsprangurer, samt områder med berg i dagen. Vi observerte også fyllmasser i forbindelse med E6.



Figur 68: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. NADAG (NGU, 2026d) viser at Multiconsult utførte en grunnundersøkelse i forbindelse med Møllenes industriområde i 2007, som ved den nordøstlige avgrensningen av kartleggingsområdet (Multiconsult, 2007).

Grunnundersøkelsene tilsier at grunnen er fast og antas å bestå av sand, grus og stein. Stabiliteten av området er vurdert som tilfredsstillende. Det er også utført grunnundersøkelser i forbindelse med E6 (Statens vegvesen, 2012). Det er ikke funnet masser som tilsier fare for dype utglidninger.

11.1.4 Flyfoto og skråfoto

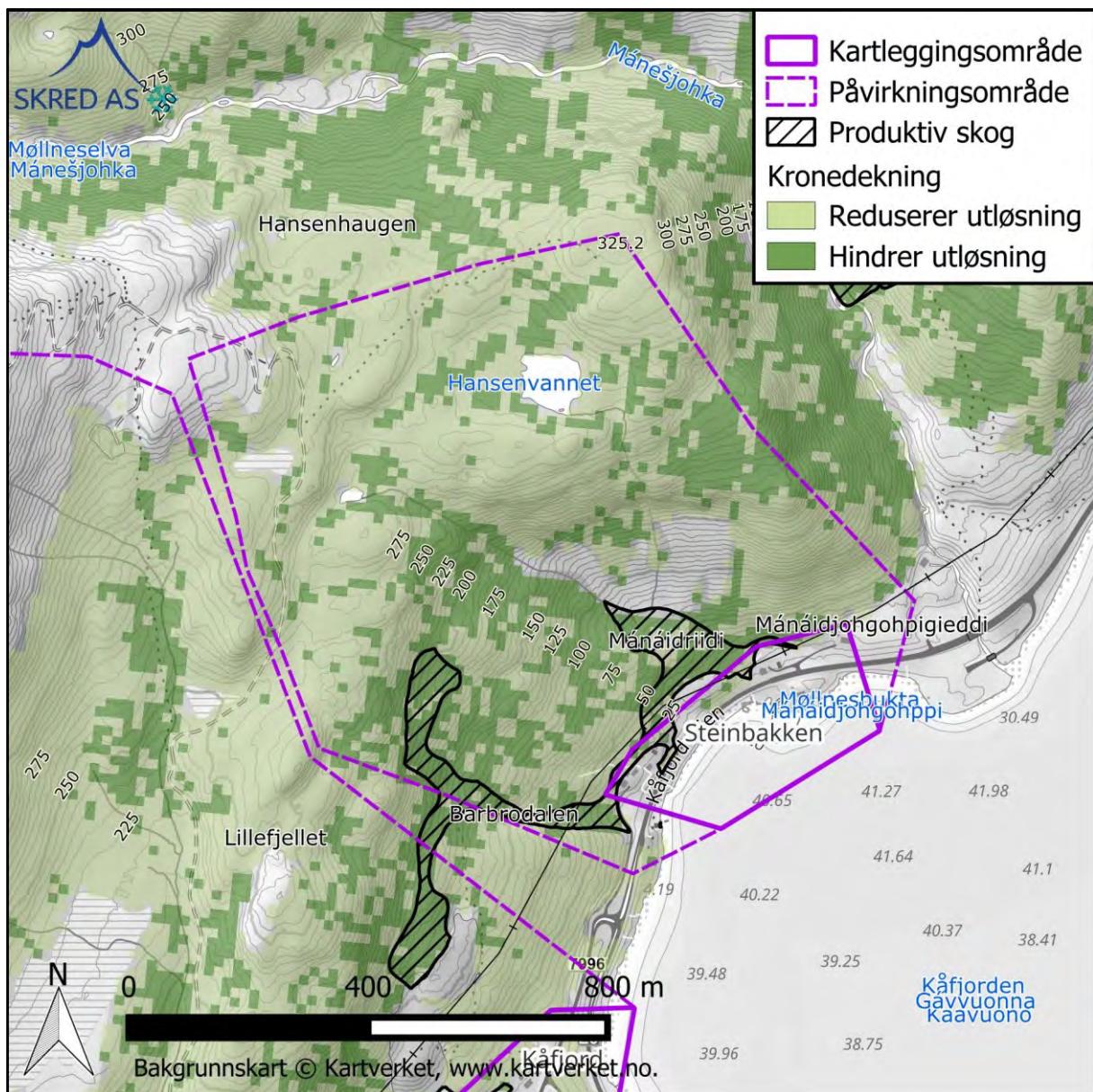
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1958, 1966, 1968, 2005, 2006, 2011 (x2), 2015, 2018 (x3) og 2024 (x2) (Statens vegvesen et al., 2026). Sammenligning av bildene viser at det gikk et steinsprang mellom 2018 og 2024. Dette er beskrevet nærmere i avsnitt 11.1.6.

Vi har ikke funnet skråfoto av området i nasjonalbiblioteket.

11.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog, noe som også stemmer overens med observasjoner fra befarings.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred i deler av påvirkningsområdet (Figur 69). I områdene med aktiv steinsprangur, er det ikke skog. AR5 datasettet til NIBIO viser at det er områder med produktiv skog i kartleggings- og påvirkningsområdet.



Figur 69: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).

11.1.6 Historiske skredhendelser

Det er registrert ett skavlnedfall og to snøskred i påvirkningsområdet i NVE Atlas (NVE, 2026b) (ID 08-2 og 08-3 i vedlegg C).

I NVE Atlas er det registrert en sørpeskredhendelse 20. mai 1932 ved Møllnes, ca. 100 m øst for kartleggingsområdet (ID 08-1 i vedlegg C). To personer omkom i skredet. Personene skal ha vært på tur for å inspisere kraftanlegget ved demninga i Møllelva. Hendelsen er relevant fordi den tilsier at klimaforhold kan ligge til rette for utløsning av sørpeskred.

Sammenligning av bildene viser at det gikk et steinsprang mellom 2018 og 2024 fra den langsgående bergskrenten som går ca. 160-200 moh. som stoppet i ura. Steinspranget er synlig som et lysere parti, som er mer fremtredende på bilder fra 2024 enn fra 2018, se **Feil! F** ant ikke referanse kilden..

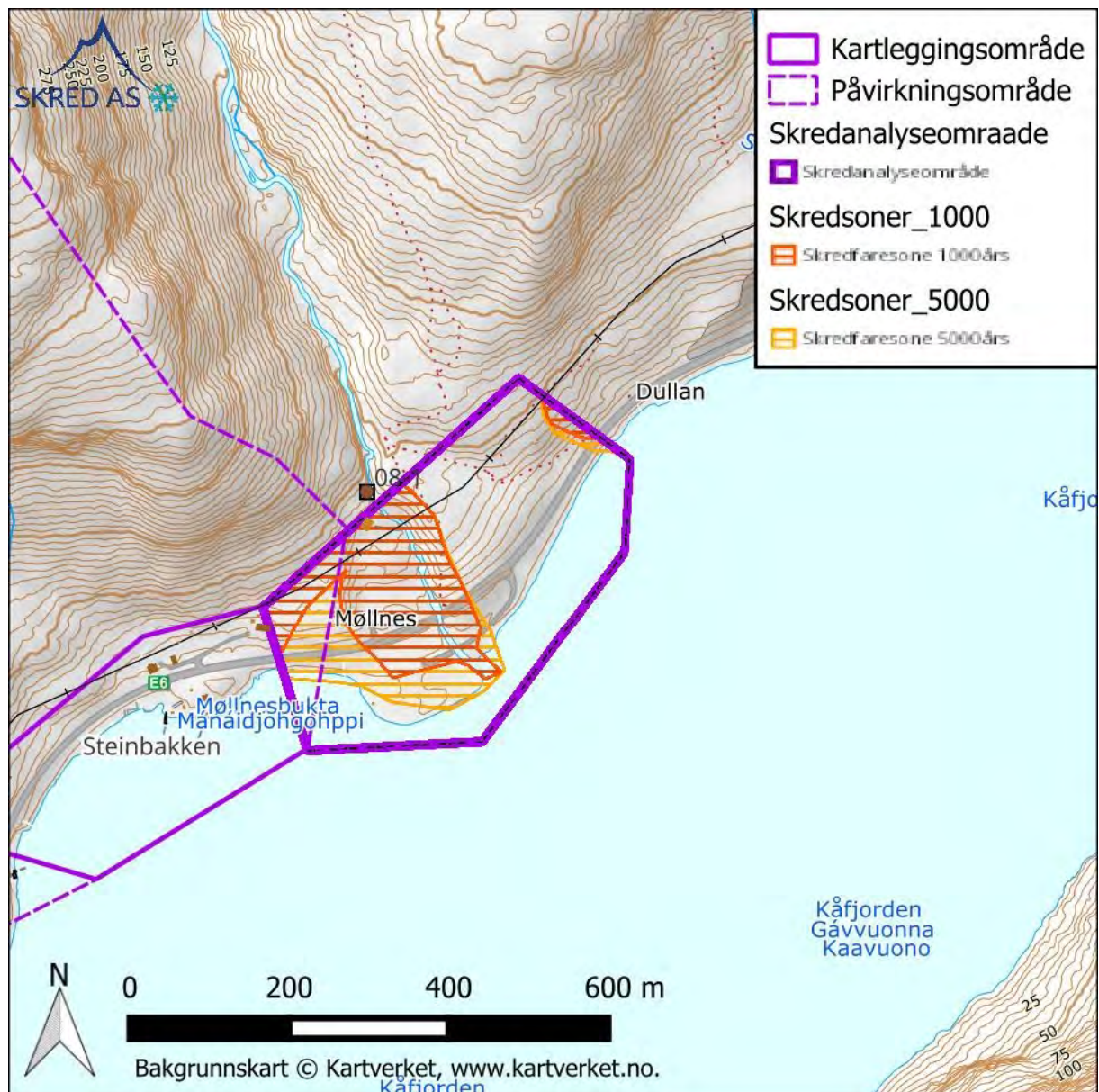


Figur 70: Flybilder fra 2018 t.v. og 2024 t.h. Sammenligning av bildene viser et lysere parti i det nyeste bildet som vitner om nylig steinsprangaktivitet.

11.1.7 Tidligere skredfareutredninger

I 2013 utførte NGI en skredfarevurdering for Møllenes (NGI, 2013a). Kartleggingsområde og faresoner er vist i Figur 71. Skredfaren ble utredet for sikkerhetsklasse S2 og S3.

Sikkerhetsklasse S1 er ikke nevnt i rapporten. Rapporten konkluderer med at sørpeskred kan forekomme i Møllneselva med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og steinsprang kan forekomme i østre og vestre del av kartleggingsområdet med årlig sannsynlighet større enn 1/1000. I rapporten beskrives også nedbørfeltet til Møllneselva. Nedbørfeltet er 23 km² stort og mer enn 86 % er snaufjell og høyere enn 450 moh. Vassdraget har tidligere vært regulert. Sørpeskredhendelsen ved Møllnes i 1932 hvor to personer omkom (ID 08-1) skal ifølge NGI-rapporten ha gått i en periode med sterk snøsmelting, i en periode hvor en av de største 10 flommene siste 100 år forekom i Altavassdraget.



Figur 71: Kart som viser området Møllnes med faresoner utredet av NGI i 2013. Dimensjonerende faresoner er steinsprang og sørpeskred.

11.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

11.2 Vurdering av skredfare

11.2.1 Steinsprang

Det er områder med berg i dagen med gunstig helning for utløsning av steinsprang. Berget er oppsprukket, det er ur i nedkant av skrentene, og vi har observert steinsprangaktivitet ved sammenligning av flybilder. Steinsprang er en aktuell prosess. Løsnings sannsynligheten varierer i de ulike delene.

Nordøst i området har vi observert steinsprangur i påvirkningsområdet, og observert blokker vi antar at er steinsprangblokker i kartleggingsområdet. I tillegg kan blokker ha blitt flyttet

eller fjernet i forbindelse med bebyggelsen på adressen Kåfjordveien 583, som ligger helt nordøst i kartleggingsområdet. Det vil si at utbredelsen av steinsprangblokker utenfor ura kan ha vært større enn det vi har observert. Utløpsmodellering tilsier at steinsprang kan ha utløp til kartleggingsområdet.

Løsneområdene har relativt liten høydeforskjell (<10 meter) og vi observerte ingen ferske blokker. Det er heller ikke ur i kartleggingsområdet, men i skråningen ovenfor. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/100.

Basert på oppsprekking av berget i løsneområdene og observerte steinsprangavsetninger vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/100. Basert på utløpsberegninger, samt at terrenget er bratt (>30 grader) helt ned til kartleggingsområdet vurderer vi at steinsprang kan ha utløp til kartleggingsområdets nordøstlige del.

Vi vurderer at årlig sannsynlighet for steinsprang i nordøstlige del av kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.

I sentrale deler av kartleggingsområdet vurderer vi at løsnesannsynligheten for skrentene i øvre del av påvirkningsområdet er større enn 1/100, men at utløpsannsynligheten er lavere enn 1/5000 (basert på utløpsberegninger med Rockyfor3D og analyse av terreng). Innad i kartleggingsområdet er det i sentrale deler noen få lokale bergskrenter som kan gi steinsprang. Dette er i et område ned mot E6, hvor det ikke er bebyggelse. Vi observerte avløste blokker i disse skrentene på befaring, og noen blokker som kan remobiliseres. Nedenfor en av skrentene observerte avsatte blokker. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/1000 for en av skrentene (hvor det er avsatte blokker i nedkant), og mindre enn 1/1000 men større enn 1/5000 for to av skrentene. Dersom blokker først løsner, kan de ha skadepotensiale ned til E6. Det er derfor faresoner for steinsprang i forbindelse med disse skrentene, med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 (men mindre enn 1/100).

I Sørvest er det kun små skrenter (egenhøyde ca. 3-5 m) som potensielt kan ha utløp til kartleggingsområdet. Skrentenes lave egenhøyde gjør at arealet hvor det kan løsne blokker fra er begrenset, og at løsnesannsynligheten dermed er lav. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. Det er ur (blanding av forvittrings- og steinsprangur) mellom skrentene og kartleggingsområdet. Lav fallhøyde og høy ruhet i ura gjør at vi vurderer utløp til kartleggingsområdet som lite sannsynlig. Årlig sannsynlighet for steinsprang i kartleggingsområdet vurderes derfor som mindre enn 1/1000. I svært sjeldne tilfeller kan steinsprang ha utløp til kartleggingsområdet, og årlig sannsynlighet vurderes derfor som større enn 1/5000.

Skogen kan ha betydning for utløpslengden til steinsprang, men området mellom løsneområder og kartleggingsområdet består i stor grad av aktiv ur uten skog. De få løvtrærne som står nedenfor ura vil ikke ha betydning for utløpslengden til steinsprang.

11.2.2 Steinskred

Det er områder med berg i dagen med gunstig helning for utløsning av steinskred. Vi har ikke observert langsgående baksprekker, og heller ikke avsetninger etter tidligere steinskred. Flere av bergskrentene i påvirkningsområdet har imidlertid betydelig egenhøyde (>10 meter) og har avløste partier som kan løsne i størrelsesorden steinskred. Vi vurderer årlig sannsynlighet for steinskred som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000. Løsneområder for steinskred er lokalisert i den langsgående bergskrenten 160-200 moh., også vist med bilder i vedlegg A (figur 6).

Berget er oppsprukket, og vi vurderer at steinskred vil knuses i mindre fraksjoner og ha dynamikk som et steinsprang. Utløpsberegninger av steinsprang fra den langsgående skrenten 160-200 moh. tilsier at utløp til kartleggingsområdet er svært lite sannsynlig. Vi vurderer derfor årlig utløps sannsynlighet for steinskred som mindre enn 1/5000.

Skogen kan ha betydning for utløpslengden til steinskred, men området mellom løsneområder og kartleggingsområdet består i stor grad av aktiv ur uten skog. De få løvtrærne som står nedenfor ura vil ikke ha betydning for utløpslengden til steinskred.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er større enn 1/1000 i nordøst, og at utbredelsen av faresonene er tilsvarende som for steinsprang.

11.2.3 Snøskred

Det finnes områder med gunstig terrenghelning for snøskred (Sno08-01 til Sno08-08). Snøskred vurderes derfor som en aktuell skredtype.

Det er imidlertid skog som vi vurderer som tett nok for å forhindre snøskred i store deler av påvirkningsområdet, og denne skogen er ikke produktiv se avsnitt 11.1.5. Områdene har ikke spesielt gunstig form som typiske løsneområder for snøskred. Potensielle løsneområder ligger i ur med stor ruhet (gjennomsnittlig blokkstørrelse 1-2 m³), med unntak av løsneområde Sno08-06 og Sno08-07. Vi vurderer at ura vil ha en viss effekt på å forankre snødekket og redusere sannsynligheten for flakdannelse. Klimaanalysen viser at gjennomsnittlig snømengder i området (på flatmark) er omtrent 150 cm, og snøhøyder som utjevner ura kan dermed forekomme. Årlig sannsynlighet for at ura et utjevnet, og at det deretter kommer et snøfall av betydning er imidlertid lavere enn om terrenget i løsneområdet hadde vært jevnt/hatt mindre ruhet. Områdene ligger midt i en fjellside som ellers er skogkledd, noe som begrenser muligheten for både snødrift og flakdannelse.

Basert på tegn til våte snøskred i vegetasjonen ved og nedenfor løsneområde Sno08-06 og Sno08-07 vurderer vi at årlig løsnesannsynlighet for disse to løsneområdene er større enn 1/100. Løsneområde Sno08-05 har løsnesannsynlighet større enn 1/1000 basert på at det er et relativt stort og åpent område og er delvis konkavt. Utløpsberegninger for tørre skred fra disse tre løsneområdene tilsier at snøskred kan nå inn i kartleggingsområdet med årlig sannsynlighet større enn 1/1000. Skogen i nedre del av skredløpene er ikke hensyntatt i modelleringene, men vil ha en viss bremsende effekt. I tillegg forventer vi at flertallet av skred fra disse løsneområdene vil være våte skred, og våte skred vil ha kortere utløp enn

modelleringene viser da de har større intern friksjon. Vi vurderer dermed modelleringene til å være konservative. Årlig sannsynlighet for snøskred vurderes som mindre enn 1/1000.

Skogen i påvirkningsområdet har betydning for løsningsannsynligheten for snøskred da den både reduserer mulighet for flakdannelse for åpne områder som ligger under tregrensa, og den reduserer sannsynligheten for utløsning i store deler av fjellsiden. Samt har en bremsende effekt på skred fra løsneområdene sno08-05 - sno08-08.

Utløpsberegninger viser at snøskred kan ha utløp til kartleggingsområdet fra løsneområde Sno08-01 og Sno08-05-Sno08-08. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er større enn 1/5000 i utløpet fra disse løsneområdene.

Tabell 42: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-høyde 100 år (cm)	Brudd-høyde 1000 år (cm)	Brudd-høyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno08-01	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	1219			90	Ingen
Sno08-02	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	1397			90	Ingen
Sno08-03	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	1179			90	Ingen
Sno08-04	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet.	Ingen	1089			90	Ingen
Sno08-05	Ur, midt i fjellsiden, middels egnet	Ingen	3024		80	90	Bremser utløp
Sno08-06	Bratt, ser ut som tegn til våte skred, sva, ryggformasjon	Ingen	1051	60	80	90	Bremser utløp
Sno08-07	Bratt, ser ut som tegn til våte skred, sva, ryggformasjon	Ingen	582	60	80	90	Bremser utløp
Sno08-08	Ur, midt i fjellsiden, ikke spesielt godt egnet. Ingen tillegg	Ingen	1847			90	Bremser utløp

11.2.4 Jordskred

Det er generelt tynt løsmassedecke, ikke tegn til tidligere jordutglidninger eller andre tegn til jordskred synlig i skyggekart eller på befaring. Terrengtet i nordøstlige del av påvirkningsområdet består av skråninger med berg i dagen, og steinsprangur. Det skal mye til for å vannmette steinsprangur og sette denne i bevegelse, og vi vurderer årlig sannsynlighet for det som mindre enn 1/5000. Terrengtet i vestlige del består kun av små skråninger bratt nok for utløsning av jordskred, avbrutt av slakere partier. Det tynne løsmassedecket tilsier at løsnevolum vil være begrenset. Sammen med ikke-optimale skredbaner i form av at terrengtet er avbrutt av slakere partier, vurderer vi at det er svært lite sannsynlig at jordskred med skadepotensiale kan ha utløp til kartleggingsområdet. Vi vurderer dermed at det ikke finnes relevante løsneområder i påvirkningsområdet.

Løsnesannsynlighet for jordskred med potensiale for å produsere skredskader av betydning er mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

11.2.5 Flomskred

Det er ingen drensløp egnet for utløsning av sjeldne flomskred i påvirkningsområdet. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet for flomskred som mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

11.2.6 Sørpeskred

Det er noen bekkeløp i påvirkningsområdet. Spesielt vurderer vi at bekkeløpet i nord, hvor løsneområde sorpe08-1 er inntegnet, kan utløse sørpeskred. Det er en overgang mellom tilnærmet flatt terreng og brattere terreng like nedstrøms det lille vannet ca. 275 moh., hvor vann kan mette snødekket og deretter settes i bevegelse i det brattere terrenget.

Løsneområdet er tegnet noe lengre ned og er beregningsteknisk for å få skredet i gang. Vi vurderer løsnesannsynligheten for sørpeskred som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Beregningsresultater med parametersett $My=0,08$ og $Xi=2000$ med erosjon tilsier at sørpeskred kan ha utløp ned til kartleggingsområdet med skadepotensiale.

Erosjonsparametere er gitt i metodekapittel 3.6.3. Skredløpet er bratt, og modellen eroderer nok i overkant mye i selve skredløpet da det er svært bratt. Vi vurderer resultatene som konservative, men at sørpeskred kan ha utløp til kartleggingsområdet med årlig sannsynlighet større enn 1/5000.

Bekkeløpet fra Hansenvannet går via et myrområde, og deretter ut i brattere terreng. Som for bekkeløpet lengre vest vurderer vi også her at terrenget ligger til rette for at vann kan demmes opp i snødekket og løses ut som sørpeskred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Det er derfor inntegnet et løsneområde (sorpe08-2) vist i registreringskart vedlegg C. Stedvis er terrenget nedstrøms løsneområdet svært bratt, og består av nær vertikale klipper. Det er inntegnet et bekkeløp i dette bratte området, som fortsetter nedenfor klippene der det er ur. Bekkeløpet er ikke definert/nedskjært, og vi vurderer at dersom sørpeskred løsner ovenfor klippene vil det falle over klippene og miste mye av sin energi i møte med underliggende terreng. Da bekkeløpet ikke er definert, og terrengoverflaten består av grov ur som drenerer vann effektivt vurderer vi at skred vil miste sin energi og ikke vil kunne ha utløp til kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

Tabell 43: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.

Navn	Kommentar	Areal (m ²)	Dybde* (m)	Parametere*	Skog
Sorp08-01	Bekkenedskjæring med overgang flatt/brattere terreng i utløp fra lite vann	250	1*	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%*	Ingen
				Xi: 4000; My: 0,05; Stop: 5%	

11.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Utbygging i området kan ha fjernet tidligere tegn til skred, eksempelvis steinsprangblokker ved Kåfjordveien 583.

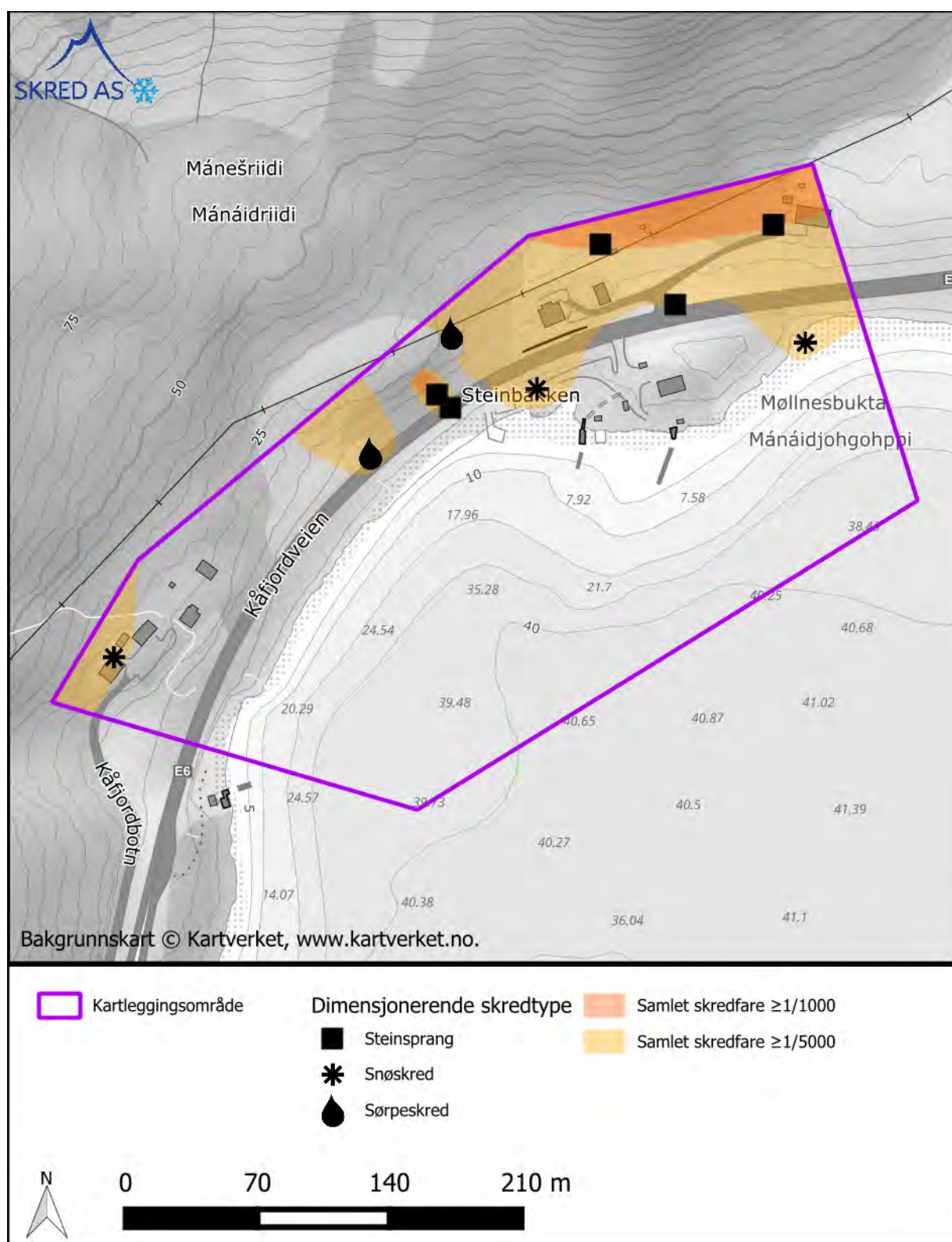
11.2.8 Andre faremomenter

Området ligger under marin grense, og det kan være kvikkleire i området. Det er aktsomhetssoner for flom i påvirkningsområdet.

11.3 Samlede faresoner

11.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 72. I nordøstlige del og sørvestlige del er det faresone for skred dimensjonert av snøskred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000. I sentrale del er det faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 dimensjonert av sørpeskred. Det er faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 i nordøstlige del av kartleggingsområdet dimensjonert av steinsprang, hvor Kåfjordvegen 583 ligger innenfor faresonen med årlig sannsynlighet større enn 1/1000. Kåfjordvegen 583 tilfredsstiller dermed ikke dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg. Vi har ikke identifisert andre bygg som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg.



Figur 72: Faresoner for skred område 8 - Steinbakken.

Tabell 44: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	1	0
≥1/5000	-	-	0

11.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene, og faresonene er derfor like både i en situasjon med og uten produktiv skog.

11.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

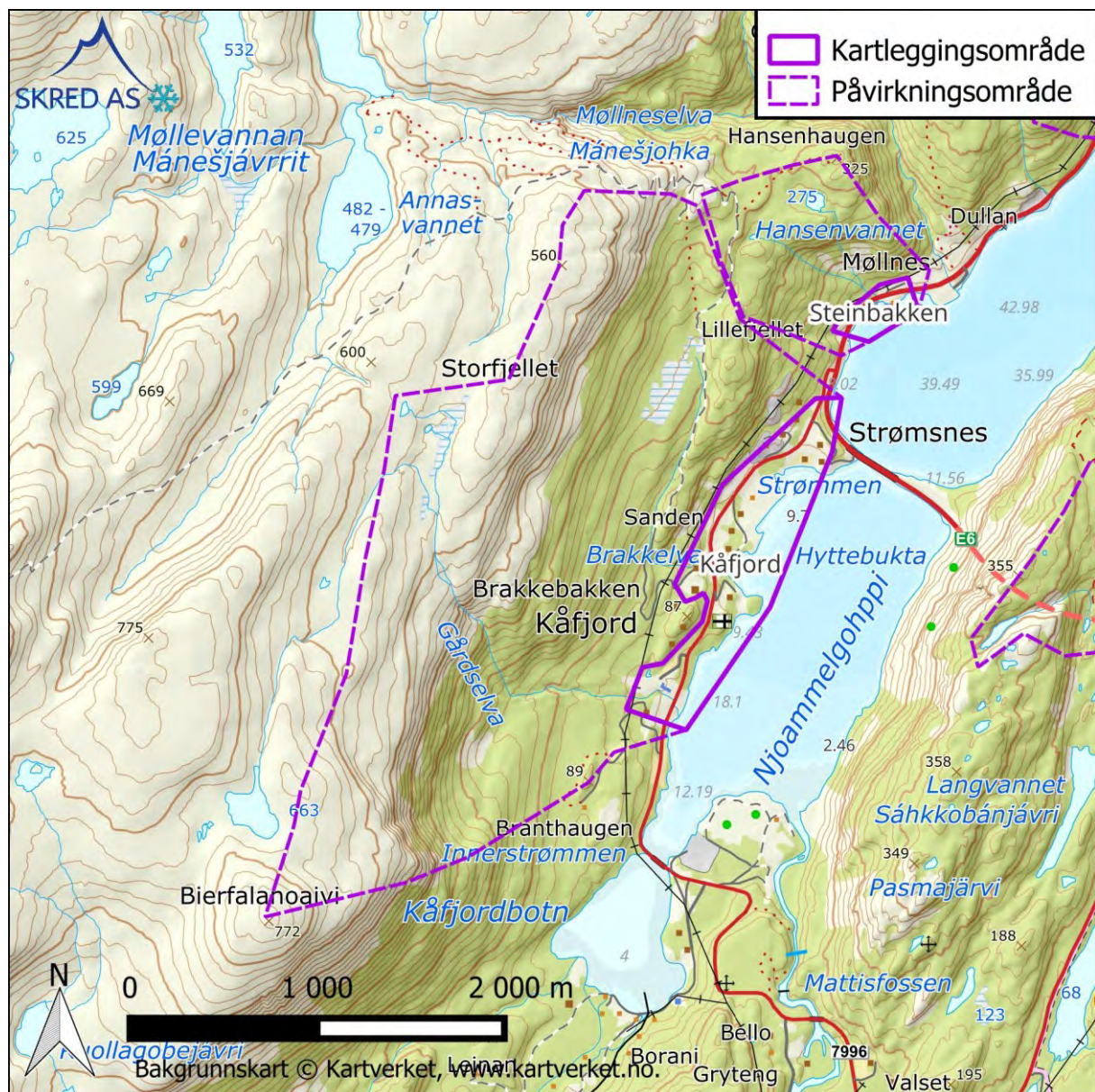
Faresonen vi har tegnet for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 i den østlige delen av kartleggingsområdet avviker delvis fra faresonen NGI tegnet i området i 2013 (NGI, 2013b). NGI sin vurdering av sannsynlighet for utløp er basert på observerte steinsprangblokker i terrenget. Blokkene er ikke markert noe sted og vi har ikke klart å finne så stor utbredelse av steinsprangblokker at vi vurderer at faresonen skal ha så stor utbredelse som i NGI sin rapport. I NGI sin rapport er det heller ikke utført utløpsmodellering av steinsprang. Vi har derfor bedre grunnlag for å kunne vurdere sannsynlig utløpslengde nå, enn det som var tilgjengelig ved utarbeidelse av NGI sin rapport. Faresonen for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 viser relativt godt samsvar med faresonen til NGI.

12 Område 9 – Kåfjord

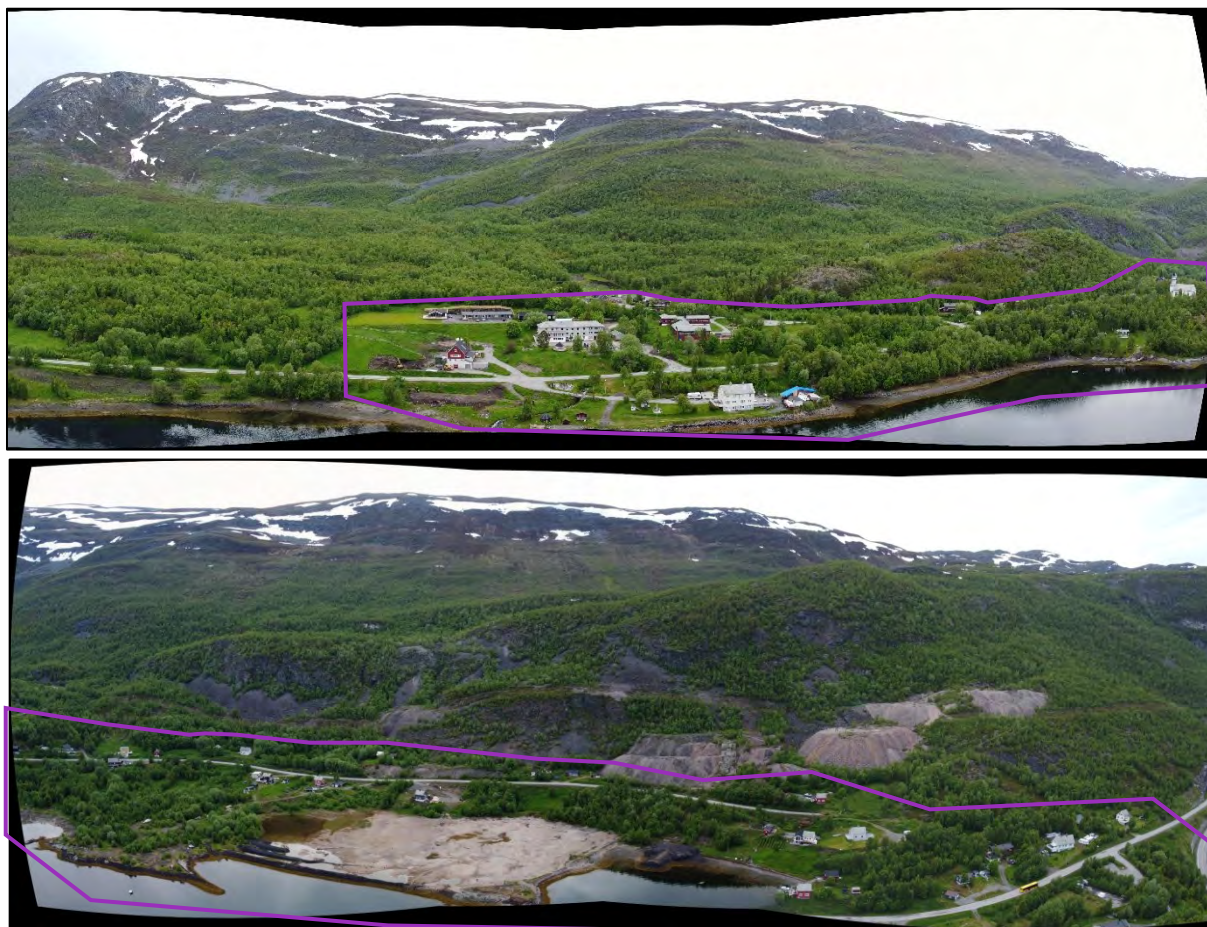
12.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Kåfjord ligger i Kåfjorden, ca. 10 km sørvest for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 2,3 km fjellside, et område med blant annet flere bolighus, et gammelt kobberverk, kirke, museum, småbruk. Figur 73 viser et kartutsnitt over området. Figur 73 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Det meste av bebyggelsen ligger innenfor aktsomhetskart for snøskred S3 og S2 uten skog (NVE, 2026b). aktsomhetskart for snøskred S2 med skog har noe mindre utbredelse. Deler av kartleggingsområdet i nordlige del ligger innenfor aktsomhetssone for steinsprang og det er aktsomhetssoner for jord- og flomskred som dekker noen deler av kartleggingsområdet.



Figur 73: Oversiktskart over kartleggingsområde 9 - Kåfjord



Figur 74: Oversiktsbilde av vestre (øverst) og østre (nederst) del av Kåfjorden, sett mot nordvest. Bildene er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

12.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet (ca. 0-60 moh.) ligger på nordvestsiden av Kåfjorden i nedre del av en øst-sørøstvendt fjellside som strekker seg opp til ca. Bierfalanoavi på 772 moh. og Storfjellet (ca. 560 moh.). Fra ca. 50-145 moh. er det en langsgående skrent med partier brattere enn 45 grader. I nord er dette terrenget i stor grad omformet som følge av gruveaktivitet, med store områder med masseavlagring som preger landskapet. Ovenfor ca. 140 moh. er det et søkk som går NØ-SV, hvor det går en veg i søkket. Vestafor søkket stiger terrenget med gradvis økende bratthet, med store sammenhengende områder brattere enn 27 grader opp mot toppen av Storfjellet. Det er også skrenter med terreng brattere enn 45 grader. Helt sør i kartleggingsområdet renner Gårdselva. I utløpet av Gårdselva er det en vifteformasjon med terrenghelning stort sett rundt 10 grader i kartleggingsområdet, med unntak av helt ned mot fjorden hvor vifta blir noe brattere (10-20 grader).

12.1.2 Avrenning

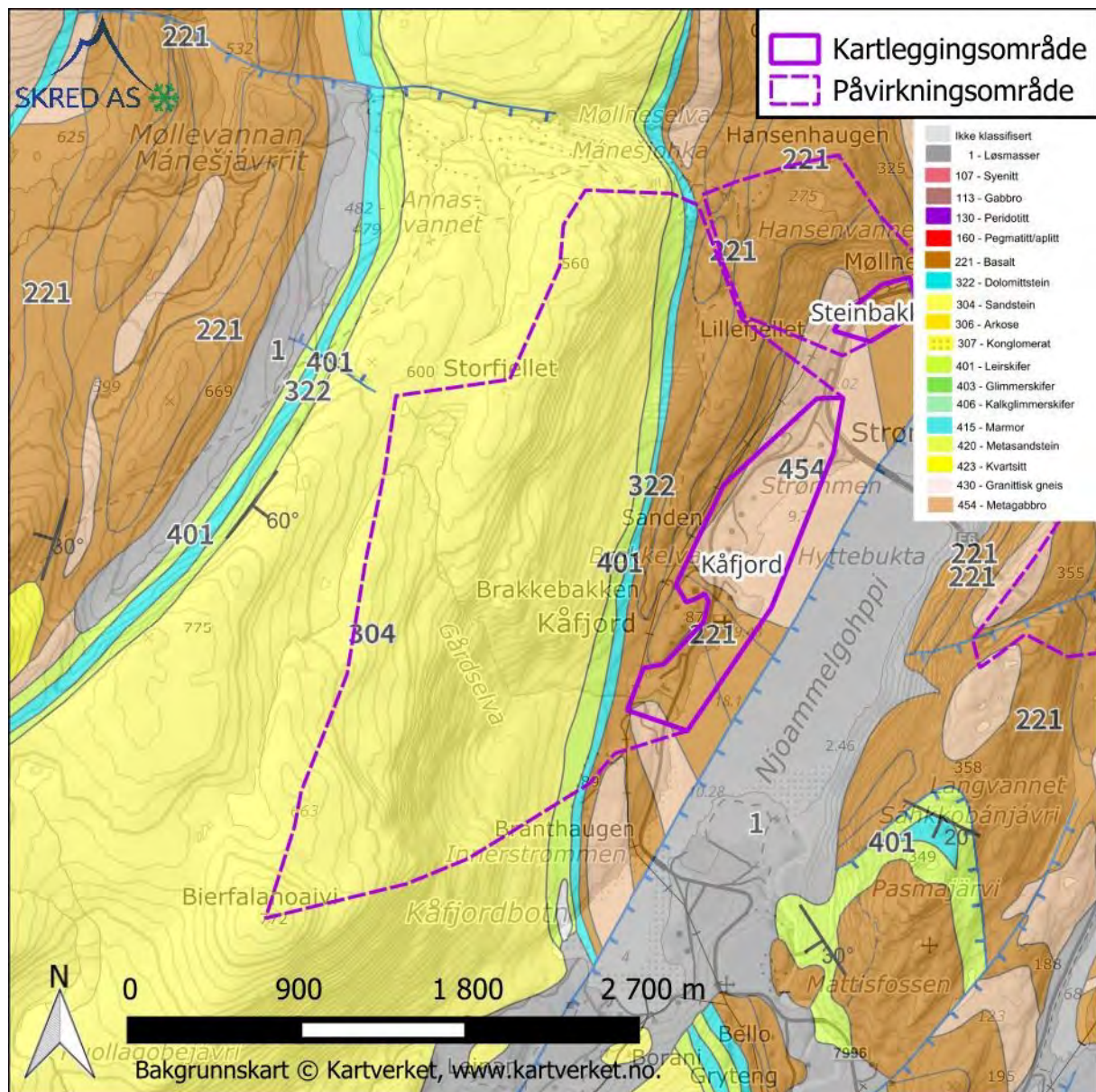
Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. I den nordlige delen av påvirkningsområdet samles vann både fra nord, og fra Storfjellet i NØ-SV søkk, og denne avrenningen danner Brakkkelva

som går inn i kartleggingsområdet og ut i fjorden i Kirkhusbukta. Det er ikke vann eller tjern i nedbørfeltet, men flere myrområder. I sør drenerer flere små tjern, vann, bekker og myrer ned mot kartleggingsområdet og samles i Gårdselva, som går gjennom kartleggingsområdet mellom Tirpitz museum (Kåfjordbotn 59) og Kåfjord grendehus (Crowes vei 9).

Avrenningsanalysen tilsier også noe avrenning like nord for dette, og det er en liten dam/tjern i kartleggingsområdet nordvest for grendehuset. Grytbotn drenerer ned i Kristinebekken som renner ned mot fjorden sør for kartleggingsområdet.

12.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som metagabbro ved havnivå, og opp til ca. 50-100 moh. (Figur 75). Mellom ca. 50-150 moh. er det kartlagt basalt. I terrenget ovenfor dette er det et belte med dolomittstein, deretter et belte med leirskifer og så sandstein opp til toppen av påvirkningsområdet.



Figur 75: Berggrunnskart for området.

Observasjoner fra befaring tilsier at bergarten i nedre, sørlige del av kartleggingsområdet (skrentene ned mot fjorden som vi har observert med drone, samt partier med berg i dagen på fjellknausen Karl Johan) fremstår massiv.

Nord for Brakkelva er berget påfallende mer oppsprukket, med tette sprekkesett (titalls centimeter).

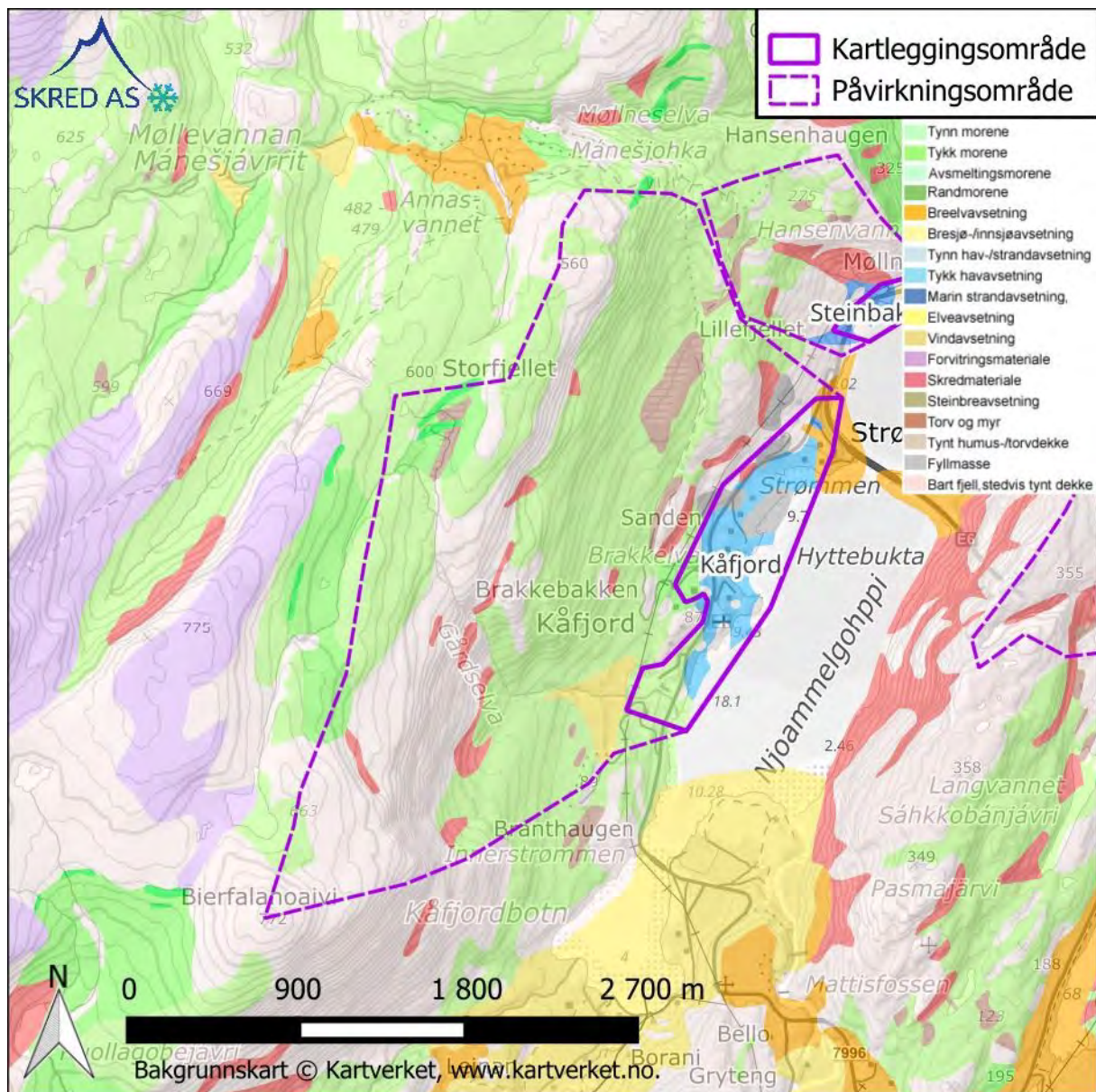
Hakket lengre nord, fra og med Kåfjordbotn 101, er det også både oppsprukket fjell og ur. Her fremstår imidlertid ura som utgravde masser og bergskrentene som menneskeskapte fjellskjæringer fra gruvedrift.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser generelt mange punkter i fjellsiden, i de områdene hvor det ikke er tett skog. Det er enkelte punkter som viser bevegelse, uten at

dette er sammenhengende områder med berg i dagen. InSAR-data viser dermed ikke tegn til at større partier med fjell er i bevegelse.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som (Figur 76):

- Fyllmasser både i fjorden, og noen området i nedre, nordlige del av kartleggingsområdet.
- Skredmateriale nedenfor skrenter ved Lillefjellet (rett nord for Brakkelva). I dette området observerte vi steinsprangur på befaring.
- Skredmateriale nedenfor skrenter like nord for dette. Vi har inntrykket av at deler av dette også er en blanding av skredmateriale fra menneskeskapte skjæringer og fyllmasser.
- Områder med bart fjell både i nedre del av fjellsiden (opp til ca. 200 moh.), og i øvre deler av påvirkningsområdet.
- Store områder med tynt morenedekke, samt ett område med tykt morenedekke ved Brakkelva.
- Elve- og bekkeavsetning i vifteformasjon i Gårdselva. Dette stemmer overens med observasjoner fra befaring. Vi observerte leveer, men i såpas slakt terreng (omkring 10 grader) at vi tolket dette som leveer dannet av flom og ikke skred.
- Områder med torv og myr.



Figur 76: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 70 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det flere registrerte grunnundersøkelser som er utført i nærheten av kartleggingsområdet. En grunnundersøkelse fra Kåfjordbotn, ca. 800 meter sør for kartleggingsområdet viser bløte, dype avsetninger av leirig silt og siltig leire (Veglaboratoriet, 1990a). Det er også utført grunnundersøkelser i forbindelse med E6 Møllnes-Kvenvikmoen (Statens vegvesen, 2012).

12.1.4 Flyfoto og skråfoto

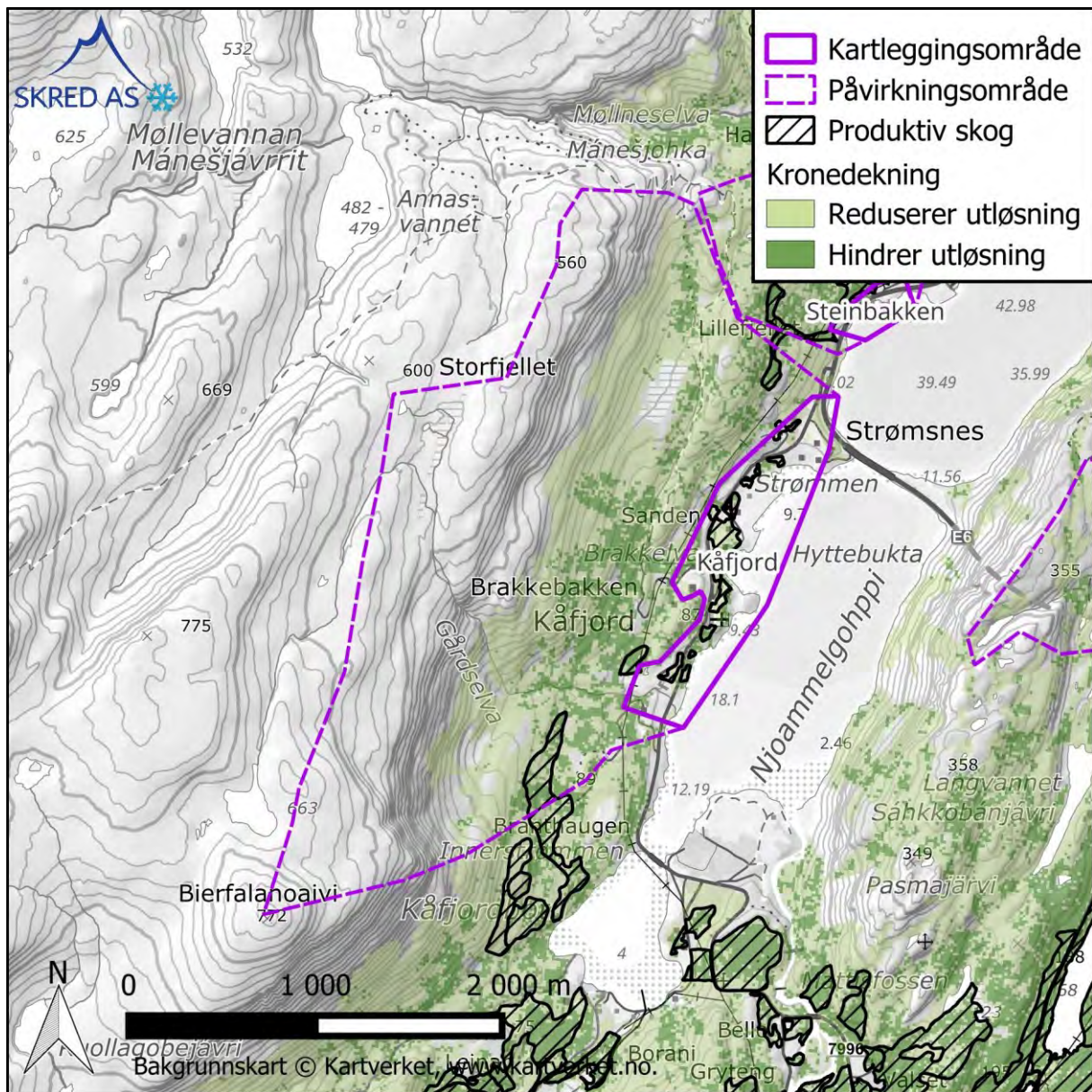
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1958, 1966, 1968, 2005, 2006, 2011, (x2), 2015, 2018 (kun deler av området) og 2024 (x2) (Statens vegvesen et al., 2026). Sammenligning av bildene antyder endring i vegetasjonen som kan tyde på at det går snøskred oppe fra Storefjellet. Endring i vegetasjonen stopper før vegen i det NØ-SV-vendte søkket.

Vi har ikke funnet skråfoto av området i nasjonalbiblioteket.

12.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog, noe som også stemmer overens med observasjoner fra befaring.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred i enkelte, mindre områder under ca. 250 moh., se Figur 77. Mellom ca. 250-350 moh. er det skog som ikke er tett nok til å forhindre utløsning av snøskred, men tett nok til å redusere utløsning. Ovenfor ca. 350 det ikke skog, og bratt nok for utløsning av snøskred. AR5 datasettet til NIBIO viser at det er områder med produktiv skog i kartleggings- og påvirkningsområdet.



Figur 77: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5)

12.1.6 Historiske skredhendelser

Det er registrert flere snøskredhendelser i påvirkningsområdet. Det er generelt lite informasjon om hendelsene, og det er trolig skiløperutløste snøskred av en størrelse som ikke er direkte relevant for skredfarevurderingen. Det ene skredet skal imidlertid ha hatt en bruddkant på 300 meter, noe vi vurderer som betydelig og bekrefter at fjellsiden har potensiale for snøskred av en betydelig størrelse.

Det er også opplyst av lokalkjente at det kan gå store snøskred ned fra Storefjell, og at det omtrent årlig går skred her med betydelig lang bruddkant. Vi har ikke kjennskap til at snøskred har hatt utløp ned til bebyggelsen.

Skredhendelsene er oppsummert i Tabell 45.

Det er også registrert en steinspranghendelse i nordøstlige del av området (ID 09-08), som ifølge NVE Atlas var en arbeidsulykke i kobberverket 11. november 1861.

Tabell 45: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

ID	Skredtype	Tidspunkt	Beskrivelse	Kilde
09-1	Snøskred	2014-03-12	«Flaskred, naturlig utløst, størrelse 2, startet 400 moh., slutter på 350 moh.»	NVE Atlas og Regobs
09-2	Snøskred	2014-03-24	«Skred startet 500 moh., sluttet 350 moh. Henget mot sør og øst ble laddet under været i formiddag, bruddkant opp mot 1 m. Naturlig utløst»	NVE Atlas og Regobs
09-3	Snøskred	2017-03-27	«2-300 m bred bruddkant, antatt bruddkanthøyde 3 m +/- . Antas å ha stoppet i skogen rett før traseen. Naturlig utløst.»	Regobs
09-4	Snøskred	2022-04-15	«Skred løsnet ifbm. kraftig NV, og mye løs snø tilgjengelig. 50 cm høy og 300 m bred bruddkant, gikk det til "forventet" utløp. Naturlig utløst. Startet på 519 moh., slutter på 186 moh.»	NVE Atlas og Regobs
09-5	Snøskred	2022-04-19	«Vått flaskred størrelse 3, naturlig utløst, starter på 500 moh og slutter på 310 moh. 100 m bred, og 100 cm høy bruddkant»	NVE Atlas og Regobs
09-6	Snøskred	2024-02-02	«Størrelse 3 skred i fersk, innblåst fokksnø fra NV. Naturlig utløst»	Regobs
09-7	Snøskred	2025-03-21	«I forbindelse med NV vær, 400 m bredt, løsnet under storskavelen som bygger seg hver vinter. Naturlig utløst.»	Regobs

12.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger for kartleggingsområdet, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

12.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

12.2 Vurdering av skredfare

12.2.1 Steinsprang

Det er områder med berg i dagen med terrenghelning gunstig for utløsning av steinsprang i påvirkningsområdet. Områdene er oppsprukket, har avløste blokker og vi har observert ur i nedkant av flere av disse skrentene. Steinsprang vurderes som en aktuell skredtype.

Sentralt til nord i området er det flere av bergskrentene vi er usikre på om er menneskeskapt eller om er naturlig. Antageligvis er de en kombinasjon, og skapt i forbindelse med gruvene i området. Vi tolker det derfor også dit hen at løsmassene (i form at stein og blokk) som ligger i underkant av disse skrentene er en kombinasjon av steinsprangavsetninger og fyllmasser. Da bergskjæringene ligger over bebyggelse har vi likevel gjort en vurdering av skredfaren i disse.

I sentral del av området er det løsneområder for steinsprang like ovenfor kartleggingsområdet, og delvis ur i kartleggingsområdet. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet og utløpsannsynlighet som større enn 1/1000 og 1/5000. Ura ovenfor Kåfjordbotn 109 og 107 består av små blokker (i stor grad $<0,5 \text{ m}^3$). Sprekkesett i løsneområdene er tett, og vi forventer at de fleste fremtidige steinsprang vil være relativt små blokker som vil stoppe i ura.

I sør (ved Karl Johan og Gabrierneset) er det noen potensielle løsneområder for steinsprang inne i selve kartleggingsområdet. Berget fremstår i stor grad massivt i de skrentene som er i kartleggingsområdet. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet fra de fleste av disse skrentene som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000 og det er derfor faresoner i utløpet av noen av disse skrentene. For noen av skrentene på Gabrierneset viser utløpsberegninger utløp som vi ikke vurderer som reelle, da løsnesannsynligheten er lavere enn 1/5000. Utløp er skjønnsmessig vurdert, og da terrenget under skrentene er relativt flatt vurderer vi at blokker vil stoppe raskt, og at det kun vil forekomme korte utløp.

Vestafør den sørlige delen av kartleggingsområdet (250-500 moh.) er det skrenter i påvirkningsområdet som er oppsprukket og med ur i nedkant. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/1000. Steinsprangurene ligger imidlertid relativt langt unna kartleggingsområdet (>350 meter), og terrenget mellom er stort sett ganske slakt. Vi vurderer derfor sannsynligheten for utløp til kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at skogen ikke har effekt på steinsprangfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

12.2.2 Steinskred

Vi har ikke observert avløste partier i størrelsesorden steinskred, og heller ikke avsetninger fra steinskred eller bevegelse i In-SAR data som tilsier at større partier berg er i bevegelse. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet for steinskred som mindre enn 1/5000.

Skog har ikke effekt på steinskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

12.2.3 Snøskred

Det er store sammenhengende områder med terrenghelning gunstig for utløsning av snøskred. Det er også historikk for snøskred i øvre del av påvirkningsområdet. Vi vurderer snøskred som en aktuell skredtype med årlig sannsynlighet større enn 1/100.

Regobs viser syv registrerte naturlig utløste snøskred i påvirkningsområdet. Noen av disse ligger også inne i NVE Atlas. Beskrivelser tilsier at bruddkanthøyder opp mot en meter ikke er uvanlig, og at løснеområdene blir lastet med snø ved vind fra nordvest. Registrerte skred har hatt bruddkantlengder opp mot 400 m. Registrerte skredhendelser ligger i området der hvor løснеområdene Sno09-09 – Sno09-18 er plassert.

I sørvest (Sno09-01 – 09-08 + 09-31) viser utløpsberegninger, selv med bruddhøyder for årlig sannsynlighet 1/5000 år, at snøskred ikke når inn i kartleggingsområdet. Vi vurderer utløpssannsynligheten til kartleggingsområdet i denne delen som mindre enn 1/5000.

I den øvre, sentrale del av området (Sno09-09 – 09-18) vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/100 på grunn av kjent historikk, samt topografi i øvre del av en fjellside som ligger i le for dominerende nedbørsførende vindretning. Utløpsberegninger viser at skred med årlig sannsynlighet 1/1000 stopper før og av ryggformasjonen som Lillefjellet utgjør. For å vurdere utløpet av skred «nummer to» i samme skredbane har vi benyttet funksjonen «import deposition to DEM» i RAMMS::Avalanche. Dette for å kunne modellere et skred på en terrengmodell som allerede har de avsatte massene fra skred «nummer en». Beregningsresultatene viser svært liten endring i utløp mellom skred «nummer en» og skred «nummer to» når vi kjører skred «nummer en» og skred «nummer to» som skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000. Grunnen til dette er nok fordi terrengmodellen som blir brukt allerede er glattet ut ved at den har 5 m oppløsning. Fra resultatene ser vi at ryggformasjonen Lillefjellet har betydelig effekt på bremsing og stopping av skredmasser, også for skred «nummer to». Et scenario hvor vi får både skred «nummer en» og skred «nummer to» i samme skredbane, altså to skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 samme vinter, vurderer vi uansett som svært lite sannsynlig og kun noe som er aktuelt for et scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/5000. Beregninger viser at skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 kan ha utløp forbi to lavbrekk i «Lillefjellet», og dermed utløp til kartleggingsområdet. Utløpsberegninger og historikk tilsier at skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100 vil stoppe før ryggformasjonen (masser vil ikke hopes opp i arealet bak ryggen) og det har derfor ikke vært relevant å undersøke hvorvidt et slikt skred vil kunne påvirke utløpet av et skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000.

I lavereliggende del av påvirkningsområdet, nedstrøms for Lillefjellet (Sno09-19 – 09-30) vurderer vi at årlig løsnesannsynlighet er mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vi har utført utløpsberegninger i RAMMS::Avalanche med bruddhøyde 5000 år for alle aktuelle løsneområder. Skredbanene har liten egenhøyde i forhold til skredbanene som RAMMS::Avalanche er kalibrert etter. Slike modellkjøringer gir erfaringsmessig urealistisk

lange utløp i korte skredbaner. For å vurdere utløpssannsynlighet har vi derfor vektlagt skjønn i tillegg til tolkning av resultatene fra utløpsberegningene. Løsneområdene ligger rett ovenfor kartleggingsområdet og delvis inni kartleggingsområdet, og vi har derfor tegnet faresoner med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 for snøskred i dette området.

Områdene med fyllmasser (Sno09-28 – 09-30) har jevn helning (30-35 grader), lav ruhet og ingen skog. De ligger imidlertid langt nede i fjellsiden, det er omkringliggende skog som vil redusere mulighet for flakdannelse og det er kun mulig med små løsneområder/volum. Vi vurderer den kombinerte sannsynligheten for snøskred som kan føre til skader av betydning som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

Selv om skogen har en betydning for potensialet for snødrift inn i løsneområdene, så vurderer at denne effekten ikke er avgjørende for snøskredfaren. Denne skogen er ikke produktiv.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 og 1/1000, men større enn og 1/5000.

Tabell 46: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snødrift	Areal (m ²)	Bruddhøyde 100 år (cm)	Bruddhøyde 1000 år (cm)	Bruddhøyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno09-01	Høyt i fjellsiden, middels egnet, ikke direkte i le for NV eller SØ, ikke konkav	Ingen	18904	60	80	90	Ingen
Sno09-02	Høyt i fjellsiden, delvis konkav, godt egnet	Noe	20951	90	120	140	Ingen
Sno09-03	Høyt i fjellsiden, høy ruhet, under klipper, middels egnet	Ingen	16900		90	90	Ingen
Sno09-04	Høyt i fjellsiden, høy ruhet, middels godt egnet	Ingen	5435	60	80	90	Ingen
Sno09-05	Høyt i fjellsiden, ikke konkav, middels godt egnet	Ingen	24209	60	80	90	Ingen
Sno09-06	Høyt i fjellsiden, lav ruhet, men slakt, middels godt egnet	Ingen	14037	60	80	90	Ingen
Sno09-07	Høyt i fjellsiden, ikke konkav, middels godt egnet	Ingen	4029	60	80	90	Ingen
Sno09-08	Midt i fjellsiden, lav ruhet, jevn helling, ikke konkav, noe skog, middels godt egnet	Ingen	5190		80	90	Ingen
Sno09-09	Høyt i fjellsiden, ikke konkav, middels godt egnet	Noe	16322	90	120	140	Ingen
Sno09-10	Høyt i fjellsiden, ikke konkav, godt egnet. kan løsne med 11	Noe	16156	90	120	140	Ingen
Sno09-11	Høyt i fjellsiden, delvis konkav, godt egnet, kan løsne med 10	Noe	25697	90	120	140	Ingen

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Bruddhøyde 100 år (cm)	Bruddhøyde 1000 år (cm)	Bruddhøyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno09-12	Høyt i fjellsiden, ryggformasjon, middels godt egnet	Ingen	9489	60	80	90	Ingen
Sno09-13	Høyt i fjellsiden, delvis konkav, middels godt egnet, kan løsne	Noe	36782	90	120	140	Ingen
Sno09-14	Høyt i fjellsiden, ikke konkav, middels godt egnet	Noe	22333	90	120	140	Ingen
Sno09-15	Høyt i fjellsiden, ikke konkav, middels godt egnet	Noe	29931	90	120	140	Ingen
Sno09-16	Høyt i fjellsiden, delvis konkav, middels godt egnet, legge på 50%	Noe	32991	90	120	140	Ingen
Sno09-17	Høyt i fjellsiden, ryggformasjon, middels godt egnet	Ingen	30508	60	80	90	Ingen
Sno09-18	Høyt i fjellsiden, ikke konkav, middels godt egnet	Noe	37773	90	120	140	Ingen
Sno09-19	Lavt i fjellsiden, noe skog, lite egnet	Ingen	1339			90	Ingen
Sno09-20	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	550			90	Ingen
Sno09-21	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	669			90	Ingen
Sno09-22	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	442			90	Ingen
Sno09-23	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	320			90	Ingen
Sno09-24	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	622			90	Ingen
Sno09-25	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	1147			90	Ingen
Sno09-26	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	1310			90	Ingen
Sno09-27	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	447			90	Ingen
Sno09-28	Fyllmasser, jevn helning	Ingen	1059			90	Ingen
Sno09-29	Fyllmasser, jevn helning	Ingen	270			90	Ingen
Sno09-30	Fyllmasser, jevn helning	Ingen	3946			90	Ingen
Sno09-31	Ur, midt i fjellside, skog i omkringliggende terreng	Ingen	4252			90	Ingen

12.2.4 Jordskred

Vi har ikke observert tegn til dype utglidninger i løsmasser i påvirkningsområdet, verken i felt, på flybilder eller i skyggekart. I områdene hvor terrenget er bratt nok for utløsning av jordskred, er det berg i dagen, tynt løsmassedecke, steinsprangur eller fyllmasser.

Utglidninger i områder med grove masser som steinsprangur er lite sannsynlig på grunn av at det skal svært store vannmengder til for å øke poretrykket tilstrekkelig til at jordskred utløses. I noen områder med tynt løsmassedecke er det erosjonsspor, men vi har ikke observert bruddkanter eller andre tydelige tegn til at dette har utviklet seg til jordskred. Vi

vurderer årlig løsnessannsynlighet for jordskred som mindre enn 1/5000. Vi har ikke vurdert stabiliteten til de skråningene som helt åpenbart kun består av fyllmasser.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

12.2.5 Flomskred

I Brakkelva er det et parti mellom ca. 75 moh. og 100 moh. som er 25-50 grader bratt. I de bratteste partiene er det berg i dagen. Det er generelt lite tilgjengelige løsmasser i dette bratte området. Ellers i løpet er gradienten for slak til at flomskred kan løsne. Dersom det skulle forekomme små utglidninger i det brattere området, eller i sidekantene til drensløpet vil det ikke kunne utvikle flomskredynamikk da drensløpet har for slak gradient (helningen er 5-10 grader langs bunnen av drensløpet). Masseførende flom er imidlertid mulig.

Gårdselva har områder bratt nok for utløsning av flomskred, men ikke tegn til avsetninger fra tidligere flomskred. Utløpet er slakt, og løsmassene tolkes som elve- og bekkeavsetninger både av oss og fra NGU-kartlegging i målestokk 1:50.000. Elva er nedskjært i løsmasser, og vi tolker dermed at det hovedsakelig er erosjonsprosesser og ikke avsetningsprosesser som har formet terrenget. Vi observerte ikke tegn til ferske flomhendelser, men kan ikke utelukke at flom skjer jevnlig.

Siden Gårdselva har bratte partier og det er løsmasser i og på sidene av elva i de bratte områdene kan vi ikke utelukke flomskred fullstendig. Vi vurderer årlig løsnessannsynlighet for flomskred som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Det er ikke andre bekke- eller elveløp som har typiske løsneområder for flomskred. Vi vurderer årlig løsnessannsynlighet som mindre enn 1/5000 for andre bekkeløp.

Løsneområder for flomskred ligger i Gårdselvas bratte partier, i områder hvor det også er løsmasser i (blokk og stein), ca. 250 moh. til 450 moh. Flomskred kan eksempelvis løsne fra sidekantene til elva, ved at elva ved flom eroderer i bunn av elveskråningen. Vi vurderer at eventuelle flomskred ikke vil kunne ha utløp til kartleggingsområdet. Dette er basert på at det er relativt langt (650 meter) og slakt (<15 grader) parti i utløpssonen for eventuelle flomskred. Dessuten vil skredmassene være grove masser (stein og blokk). Grove masser vil generelt ha lavere mobilitet og dermed kortere utløp enn masser med mye finstoff som har potensiale til å få svært langs utløp selv i slakt terreng. Sørpeskredmodellering (som er modellert med høyere mobilitet enn typiske flomskred, men relevant løsnevolum) viser betydelig redusering i hastighet i det slake området.

Det er noe skog i utløpet for flomskred, men ikke i løsneområder. Vi vurderer at skogen ikke har betydning på faresoner for flomskred.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

12.2.6 Sørpeskred

Mellom Lillefjellet og Storfjellet er det en forsenkning, hvor et bekkeløp ender i Brakkelva. Brakkelva har går gjennom kartleggingsområdet. Det er flere slake partier i forsenkningen mellom Lillefjellet og Storfjellet, hvor snødekket kan vannmettes og løsne som sørpeskred. Sørpeskred kan derfor ikke utelukkes fullstendig, og vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/5000 for løsneområdet 09-02 (vist i registreringskart, vedlegg C). Da det imidlertid ikke er historikk eller observert avsetninger etter sørpeskred i dette løpet, og vi ikke anser at det har spesielt typiske løsneområder for sørpeskred, samt at løpet også ligger i en skogkledd fjellside, vurderer vi årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/1000. Utløpsberegninger viser at sørpeskred følger Brakkelva. Vi vurderer dette som realistisk da elva er nedskjært.

Gårdselva har et stort nedbørfelt, områder hvor det går fra slakt til bratt og det er historikk for sørpeskred i regionen (blant annet ved Møllnes ca. 3 km nordøst for Gårdselva). Vi er ikke kjent med historikk for sørpeskred i Gårdselva. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet for sørpeskred som større enn 1/1000.

Det er flere mulige løsneområder for sørpeskred i Gårdselva, men vi vurderer det som mest sannsynlig med utløsning i overgangen fra slakt til bratt terreng, i området mellom 400-450 moh.

Vi tolker avsetningene i nedre del av Gårdselva som hovedsakelig fra masseførende flom, men noe av det kan også være fra sørpeskred.

Utløpsberegninger viser at sørpeskred fra Gårdselva kan ha utløp til kartleggingsområdet. Beregningene tilsier at skredet vil samles i det tydelige løpet som Gårdselva utgjør, og vi har derfor kun tegnet faresone i elva og dens sidekanter.

Vi vurderer at skogen ikke har effekt på sørpeskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 og 1/1000, men større enn 1/5000.

*Tabell 47: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.*

Navn	Kommentar	Areal (m ²)	Dybde* (m)	Parametere*	Skog
Sorpe09-01	Elveløp, overgang fra slakt til brattere terreng.	1569	1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
Sorpe09-02	Elveløp, overgang fra slakt til brattere terreng.	400	1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen

12.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Det er usikkerhet knyttet til hva som er naturlige bergskjæringer og hva som er menneskeskapte, og hva som er steinsprangavsetninger og hva som eventuelt er fyllmasser.

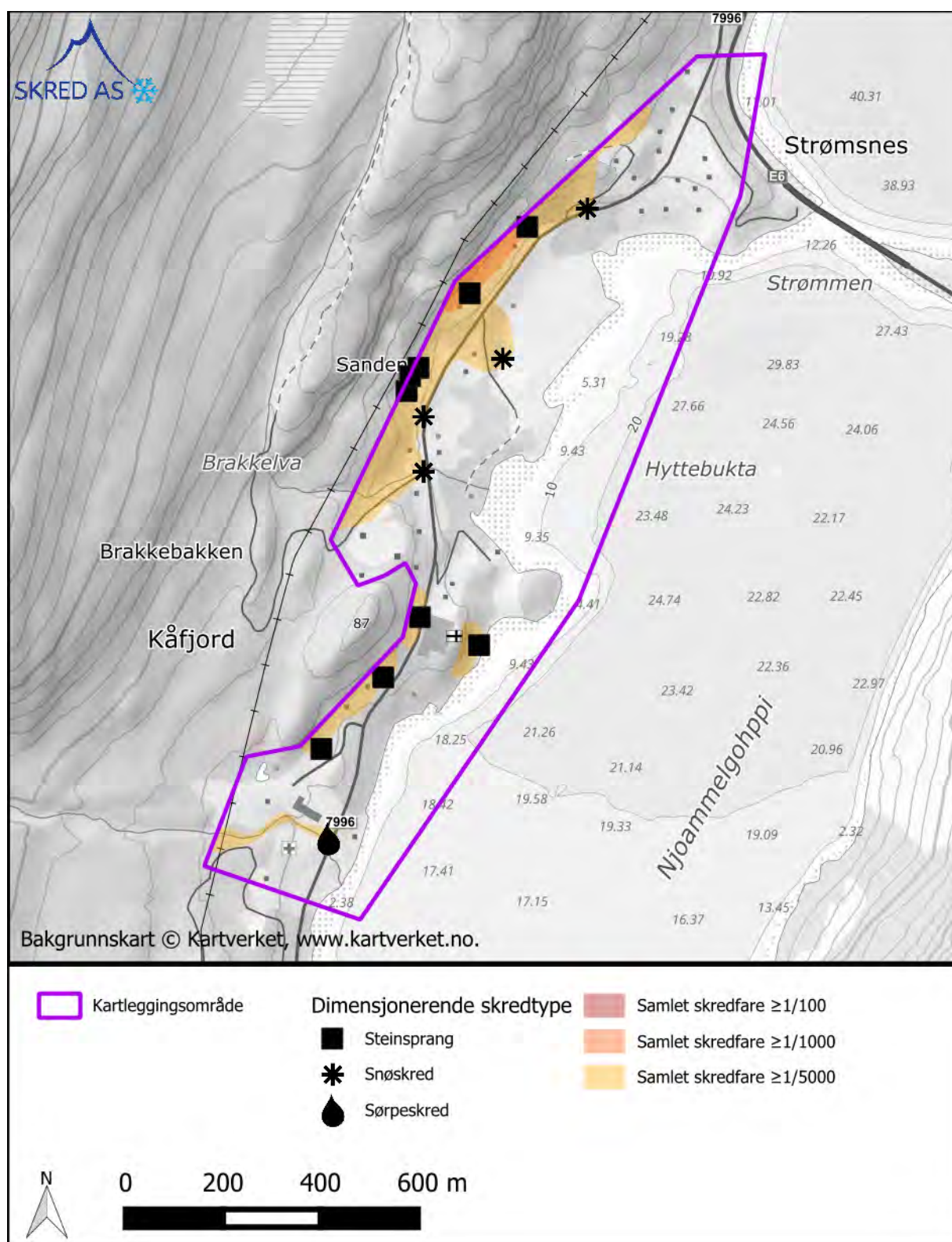
12.2.8 Andre faremomenter

Masseførende flom kan være et mulig faremoment i området. Området ligger under marin grense, og i aktsomhetsområde for kvikkleireskred.

12.3 Samlede faresoner

12.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 78. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av steinsprang. Ett bygg, trolig et eldre forsamlingshus (Kåfjordbotn 101), ligger delvis innenfor faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/1000, dimensjonert av steinsprang.



Figur 78: Faresoner for skred område 9 - Kåfjord

Tabell 48: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	1	0
≥1/5000	-	-	0

12.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene, og faresonene er derfor like både i en situasjon med og uten produktiv skog.

12.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

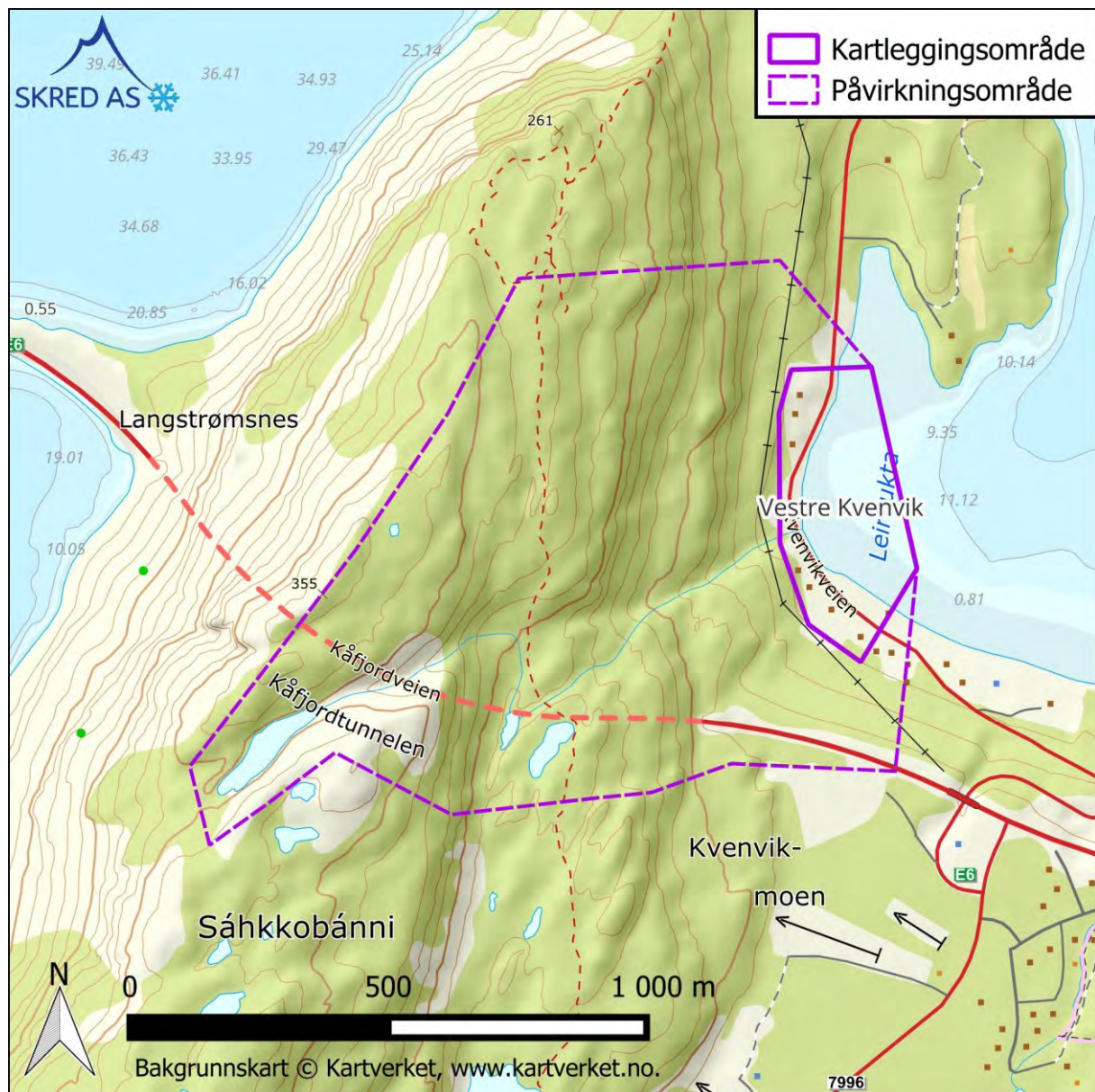
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

13 Område 10 – Vestre Kvenvik

13.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Vestre Kvenvik ligger i Kåfjorden, ca. 8 km sørvest for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 600 m fjellside, et område med blant annet flere bolighus. Figur 79 viser et kartutsnitt over området. Figur 80 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Store deler av kartleggingsområdet er dekket av aktsomhetskart for snøskred S3, samt aktsomhetskart for snøskred S2 både med og uten skog. (NVE, 2026b). I sentrale og nordlig del av kartleggingsområdet dekket kartleggingsområdet delvis av aktsomhetssone for steinsprang. Sentrale deler av kartleggingsområdet er også dekket av aktsomhetssone for jord- og flomskred.



Figur 79: Oversiktskart over kartleggingsområde 10 – Vestre Kvenvik.



Figur 80: Oversiktsbilde av Vestre Kvenvik, sett mot vest. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

13.1.1 Topografi

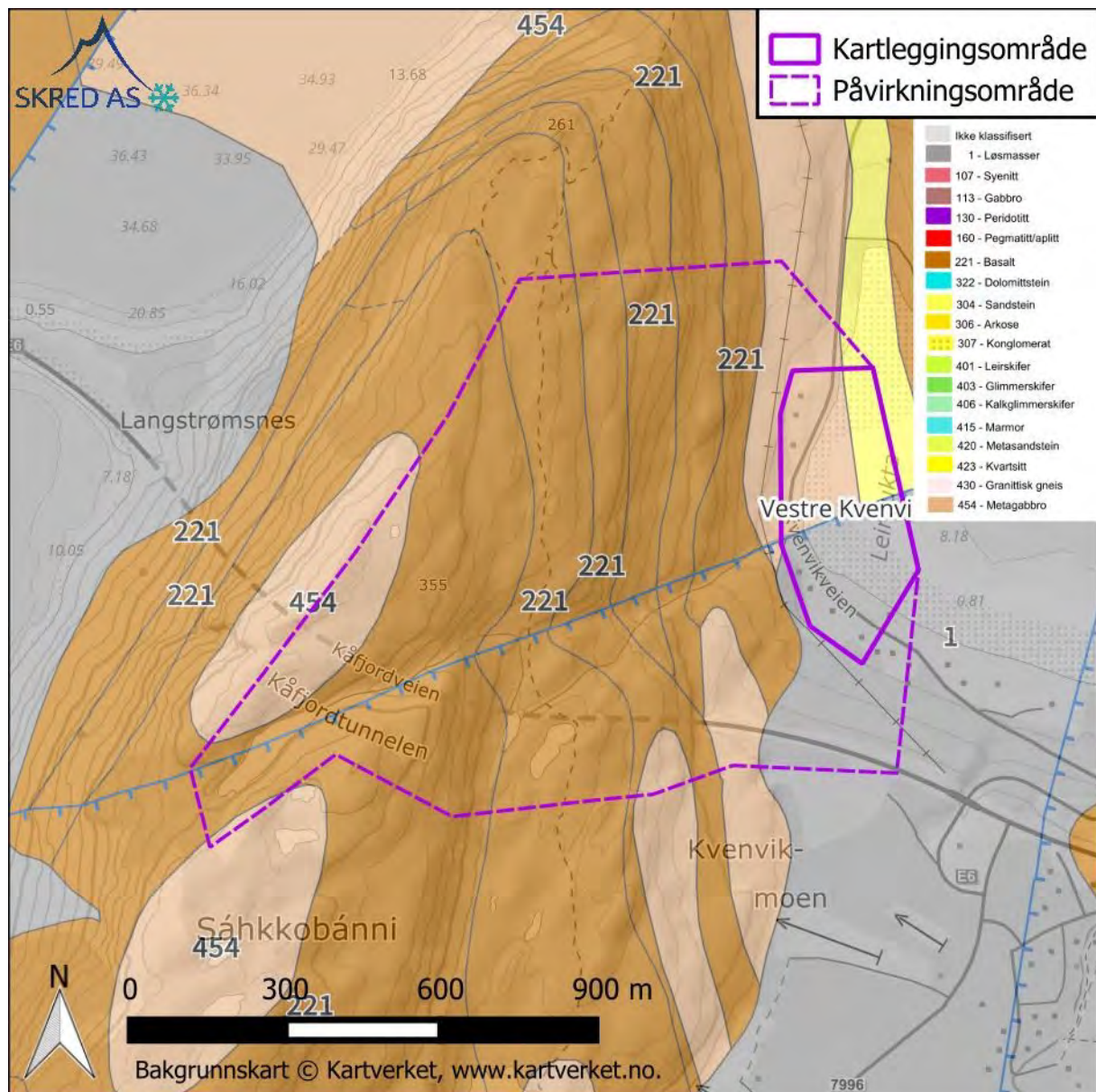
Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet (ca. 0-25 moh.) ligger nederst i en østvendt fjellside som strekker seg opp til ca. 350 moh. Selve kartleggingsområdet er generelt slakere enn 15 grader, med enkelte bratte skråninger i sentrale og nordlige del. Påvirkningsområdet stiger med terrenghelning som i stor grad er brattere enn 27 grader, med flere avsatter som er slakere og flere langsgående bergskrenter brattere enn 45 grader. På 297 moh. ligger et vann, og ned fra vannet går det en elv i en forsenkning ned mot og gjennom kartleggingsområdets sentrale deler.

13.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Avrenningsanalysen tilsier at det er noe lokal avrenning i fjellsiden, som samles i forsenkninger både like nord for kartleggingsområdet, i midten av kartleggingsområdet og i sørlige del. Avrenningen i midtre del av kartleggingsområdet samler flere små vann og myrområder.

13.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som metagabbro og basalt (Figur 81). Det går en forkastning gjennom påvirknings- og kartleggingsområdet SVV-NØØ. Sørlige del av kartleggings- og påvirkningsområdet består av tykt løsmassedecke, og bergart er derfor ikke kartlagt. Bergskrentene i påvirkningsområdet er oppsprukket med flere sprekkesett; (1) nært horisontalt sprekkesett med fall ca. 10 grader mot sør gjør at blokker mangler støtte. (2) Steilt sprekkesett med fall ca. 70 grader mot nord. (3) Ett sprekkesett med fall ca. 60 grader mot øst kan fungere som glideplan for blokker med utløp mot kartleggingsområdet.

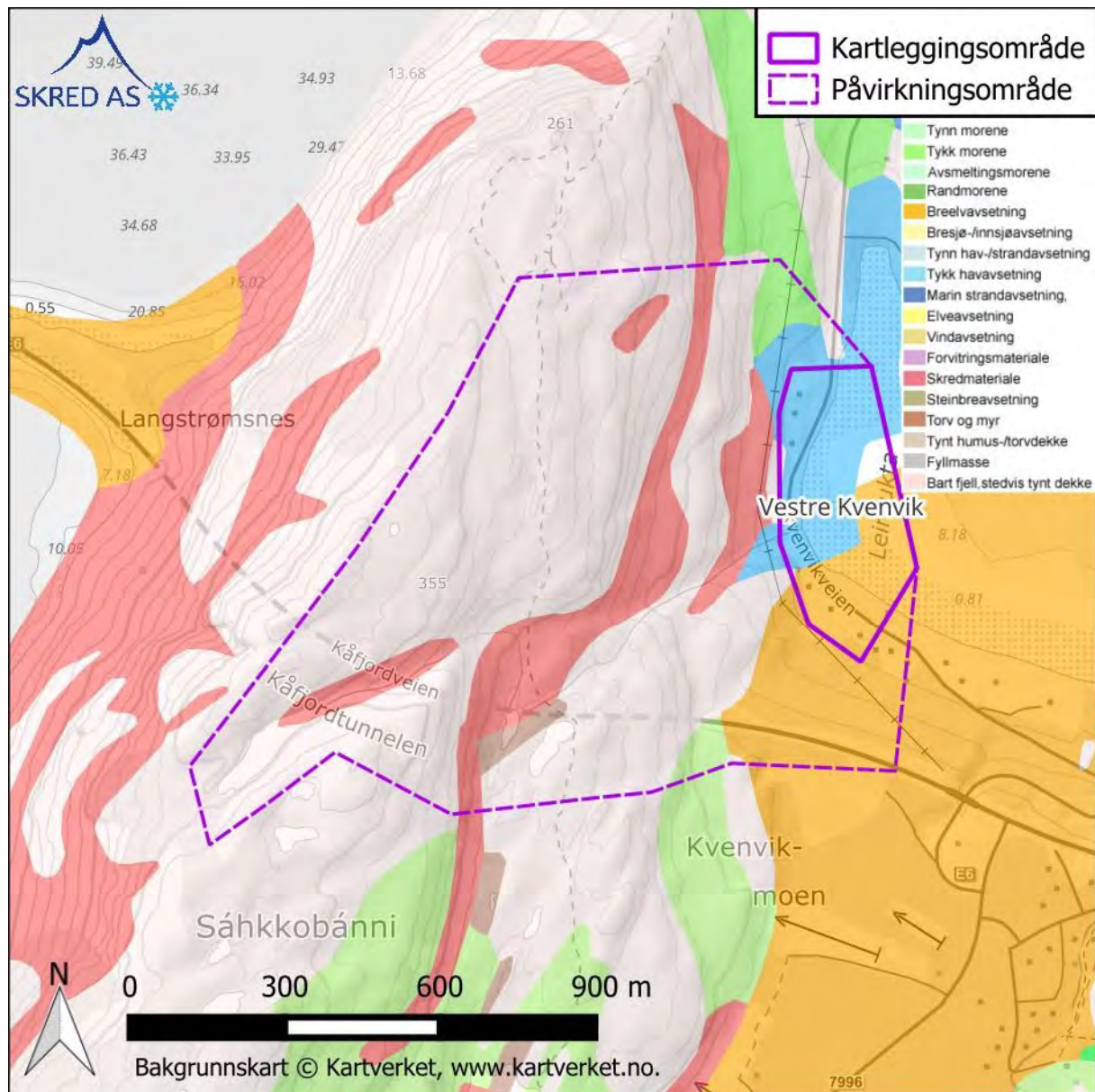


Figur 81: Berggrunnskart for området. Det går en forkastning gjennom påvirknings- og kartleggingsområdet SVV-NØØ.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser en del punkter i fjellsiden, men ingen som tyder på bevegelse av større bergpartier.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som sammenhengende hav- og fjordavsetning i sentrale og nordlige del av kartleggingsområdet og breelvavsetninger i sørlig del av kartleggingsområdet (Figur 82). Breelvavsetningen er ifølge NGU en strandvoll, med terrassekant der hvor E6 går (ca. 67 moh.). Påvirkningsområdet er ellers kartlagt som bart fjell, men noen områder med skredmateriale i nedkant av bratte skrenter. I området kartlagt av NGU med hav- og fjordavsetning observerte vi noen partier med bart fjell. Ellers stemmer kartleggingen til

NGU med våre observasjoner. Kartlagte områder med skredmateriale stemmer med områder hvor vi observerte steinsprangur.



Figur 82: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det flere grunnundersøkelser utført i nærheten, men ingen i kartleggings- eller påvirkningsområdet. Den nærmeste er utført i en kløft/grøft på terrassekanten der hvor E6 går. Grunnundersøkelsen viser at massene består av sand og grus (Multiconsult, 2010a).

13.1.4 Flyfoto og skråfoto

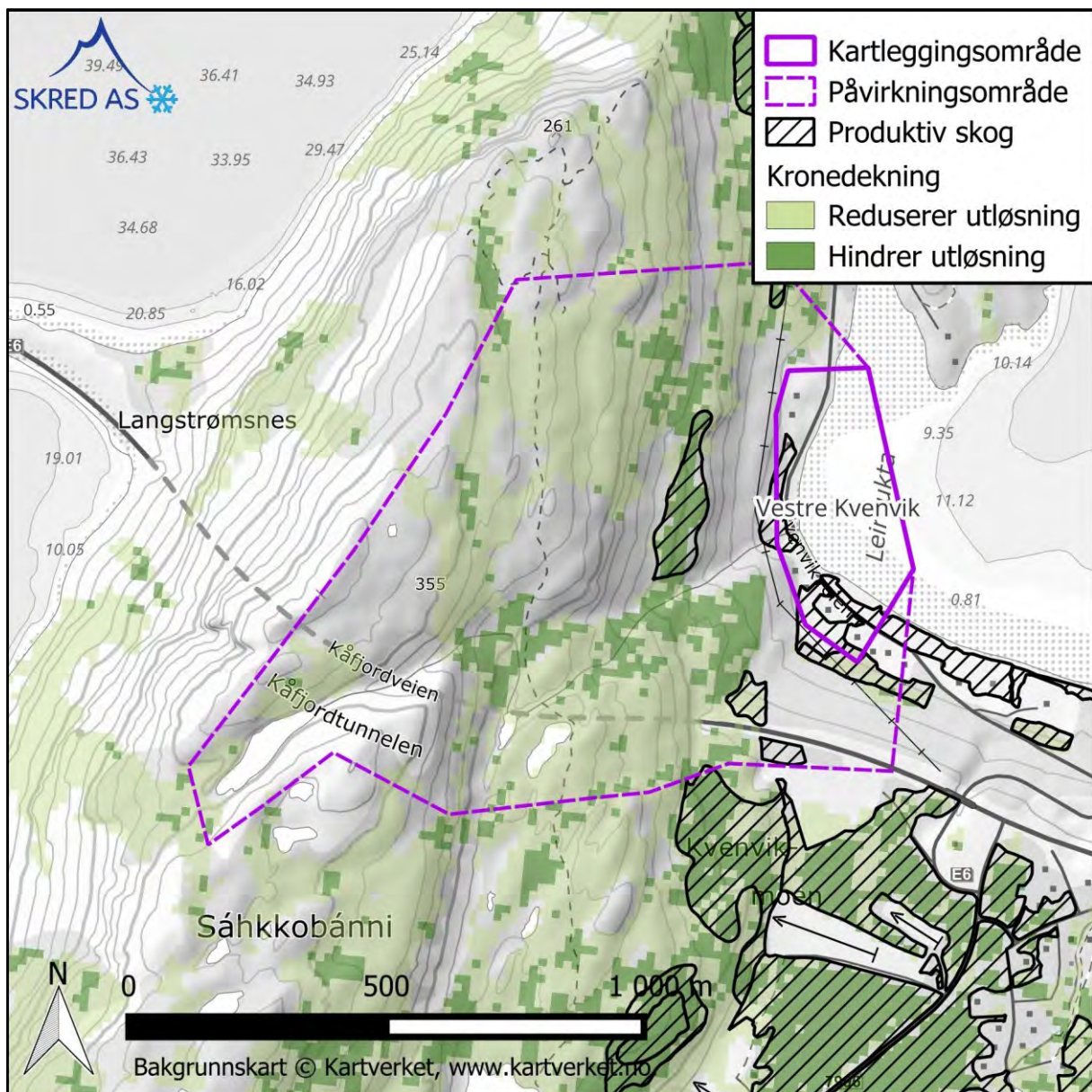
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1958, 1966, 1968, 2005, 2006, 209 (kun deler av området), 2011, (x2), 2015, 2018 og 2024 (x2) (Statens vegvesen et al., 2025). Vi har ikke observert tydelige tegn til skredaktivitet ved sammenligning av bildene. Sammenligning av bildene viser at det har blitt mer skog i området.

Vi har ikke funnet skråfoto av området hos Nasjonalbiblioteket.

13.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog, samt noe furu og gran. Dette stemmer overens med observasjoner fra befaring.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026), er det i liten grad er skog tett nok for å forhindre utløsning av snøskred i de områdene som er bratt nok for utløsning av snøskred, se Figur 83. Det meste av fjellsiden, med unntak av områder med steinsprangur, er imidlertid dekket av skog som vil kunne redusere løsnings sannsynligheten til snøskred. AR5 datasettet til NIBIO viser at det er områder med produktiv skog i kartleggings- og påvirkningsområdet.



Figur 83: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.

13.1.6 Historiske skredhendelser

Det er registrert en snøskredhendelse i kartleggingsområdet (NVE, 2026b). I NVE Atlas ligger følgende beskrivelse:

«Alta. Kvenvik. Kl. 16.20 den 31. januar 1999 vart ein 10 års gammal gut teken av ei snøskred medan han var på vegen langs fjorden frå Kvenvik til Simanes. Truleg skjedde dette relativt nær Kvenvik. Han budde på Kvenvikbakken og tok ein snarveg forbi eit gammalt grustak der det hadde samla seg stor snømasser på kanten, og som rasa ut ca. 20-30 meter. Han vart funnen av tilfeldige forbipasserande 3-4 timar etterpå, sterkt nedkjølt, men elles så godt som uskadd.»

Dette er trolig snakk om et lite skred, og ikke direkte relevant for skredfarevurderingen. Skredet tilsier at snøskred er aktuell skredtype i området. Hendelsen er markert med ID 10-1 i vedlegg C.

13.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med relevans for området, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

13.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

13.2 Vurdering av skredfare

13.2.1 Steinsprang

Det er områder med skrenter i bart fjell brattere enn 45 grader, og det er steinsprangur nedenfor skrentene. Berget er oppsprukket med lyse partier som kan indikere relativt nylige utfall. Vi vurderer at årlig løsnessannsynlighet er større enn 1/100 for flere av skrentene.

For de langsgående skrentene ca. 60-110 moh. og 150-200 moh. tilsier verken utløpsberegninger eller observerte avsetninger at steinsprang er en aktuell skredtype med utløp inn i kartleggingsområdet. Vi vurderer derfor at steinsprang fra disse ikke vil nå inn i kartleggingsområdet, og har ikke laget faresoner fra disse skrentene.

Like sør for Kvenvikveien 41 ligger en bergskrent med egenhøyde på ca. 10 meter (ca. 15-25 moh.) og ur i nedkant. Ut fra mengden og utbredelsen av avsetninger opp mot størrelsen på dagens skrent virker det som om at deler av ura er forvittringsur, og deler er steinsprangur. Det vil si at ura ikke nødvendigvis representerer dagens 100-års sone. Dessuten vil ruheten i ura gjøre at blokker stopper relativt fort. Vi har tegnet faresone for skred med årlig sannsynlighet 1/100 like nedenfor skrenten, noe kortere enn utbredelsen til ura. Vi har tegnet faresone for skred med årlig sannsynlighet 1/1000 og 1/5000 med noe lengre enn utbredelsen til ura ut fra observerte avsetninger og utløpsberegninger fra Rockyfor3D.

I skråningen bak Kvenvikveien 31 og 33 ligger det blokker av forvitret berg i bratt terreng, og en bergskrent med høydeforskjell 2-3 meter. Vi vurderer at avløste blokker ligger relativt stabilt, og at det skal svært mye til før de kommer i bevegelse. Det er imidlertid noen trær i skråningen og remobilisering som følge av f.eks. rotvelt kan ikke fullstendig utelukkes.

Blokker som løsner vil ha relativt korte utløp da skråningen er lav, og terrenget nedenfor er slakt. En løsnet blokk vil dermed ikke kunne akselerere, men vil heller stoppe opp direkte nedenfor skrenten. Vi vurderer årlig sannsynlighet for remobilisering av blokker/steinsprang i skråningen som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000. Vi har tegnet faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 i skrenten, og vurdert utløp skjønnsmessig ut fra terrenget.

Det er lite eller ingen skog mellom løsneområder og kartleggingsområdet. Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er større enn 1/100 og 1/1000 i forbindelse med en skrent i sentrale del av området og større enn 1/5000 for deler av området i sør og i nord.

13.2.2 Steinskred

Det er bergskrenter med betydelig egenhøyde, og sprekkesett som kan avløse berg i størrelsesorden steinskred. Vi har observert et mulig løsneområde for steinskred, som er vist i Figur 84 og i registreringskart (vedlegg C). Det avløste partiet har et sprekkesett eller foliasjonsplan som kan være et mulig glideplan med fall mot kartleggingsområdet. Området er avgrenset av sprekkesett på sidene. Vi har ikke observert baksprekk, men kan ikke utelukke at det finnes en baksprekk basert på observerte sprekkesett. Vi anslår løsnevolumet grovt til ca. 300 m³. Steinskred er en aktuell prosess.



Figur 84: Bildet viser et mulig løснеområde for steinskred. Området er også markert i registreringskart, vedlegg C.

Det er ikke kjent historikk for steinskred i området. Observerte avsetninger tilsier at steinsprang er aktuelt, og at selv om steinskred kan ha forekommet så tolker vi ut fra avsetningene at skredprosessen mest sannsynlig har foregått med dynamikk og avsetning som steinsprang. Vi forventer derfor også at dette vil være tilfelle for fremtidige steinskred. Utløpsmodellering for 27 m³ blokker viser ikke utløp inn i kartleggingsområdet fra løснеområdet for steinsprang som vi har identifisert. Siktevinkel fra toppen av løснеområdet til kartleggingsområdet er mindre enn 31 grader. Vi vurderer årlig sannsynlighet for steinskred i kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

På grunnlag av observerte avsetninger og utløpsberegninger vurderer vi at årlig sannsynlighet for steinskred er mindre enn 1/5000.

Skogen har ikke betydning for vurderingen.

13.2.3 Snøskred

Det er områder med terrenghelning gunstig for utløsning av snøskred i påvirkningsområdet, og dermed potensielle løснеområder for snøskred. Løснеområdene er ikke spesielt typiske og ligger under tregrensa. Påvirkningsområdet er dekket av skog, som vil kunne påvirke

snødrift og dermed sannsynlighet for flakdannelse. Vi vurderer at årlig løsnese sannsynlighet er større enn 1/1000, men mindre enn 1/100.

For å vurdere mulig utløp fra løsneområdene har vi sett på resultat fra beregninger med RAMMS::Avalanche. Vi har ikke hatt hendelser å kalibrere modellen etter.

Beregninger utført for det vi forventer at tilsvarer et 1/5000 års scenario tilsier at snøskred ikke vil ha utløp til kartleggingsområdet. Modellen viser noe sig ned til kartleggingsområdet, men dette tolker vi ikke som skredmasser med skadepotensiale. Beregningene er utført uten skog, og er sånt sett konservative. Løsneområdene er små (< 7000 m³), og skredbanene er ikke jevne – de er oppbrutt av hyller og skrenter. Disse faktorene tilsier at vi ikke forventer spesielt lange utløp, og vi vurderer at snøskred ikke vil kunne nå ned til kartleggingsområdet.

Selv om skogen har en betydning for potensialet for snødrift inn i løsneområdene, så vurderer at denne effekten ikke er avgjørende for snøskredfaren. Iht. Tabell 49 reduserer skogen løsnese sannsynligheten for noen løsneområder, men disse løsneområdene er likevel modellert og viser ikke utløp til kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

Tabell 49: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snødrift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno10-01	Middels egnet, jevn helning, skog rundt, ur	Ingen	2880		80	90	Ingen
Sno10-02	Høyt i fjellsiden, men fortsatt under tregrensa. Lite egnet.	Ingen	3291			90	Reduserer
Sno10-03	Ikke aktuelt under dagens forhold,	Ingen	6232			90	Reduserer
Sno10-04	Lite egnet, nede i fjellside, ur, skog rundt	Ingen	2999			90	Ingen
Sno10-05	Lite egnet, nede i fjellside, ur, skog rundt	Ingen	1564			90	Ingen
Sno10-06	Lite egnet, nede i fjellside, ur, skog rundt	Ingen	1693			90	Ingen
Sno10-07	Lite egnet, nede i fjellside, ur, skog rundt	Ingen	1296			90	Ingen
Sno10-08	Middels egnet, ur, jevn helning, skog rundt	Ingen	1555		80	90	Ingen
Sno10-09	Lite egnet, langt nede i fjellside, skog rundt, ur	Ingen	882			90	Ingen
Sno10-10	Middels egnet, jevn helning, skog rundt, ur	Ingen	858			90	Ingen

13.2.4 Jordskred

I områder bratt nok for utløsning av jordskred er det generelt enten bart fjell eller ur. Mellom disse bratte områdene er det avsatter med tynt løsmassedekke, hvor terrenget er

for slakt til at jordskred kan utløses. Vi har ikke observert tegn til tidligere jordskredaktivitet på flybilder, i felt eller i skyggekart. Terrenget og løsmassene ligger ikke til rette for utløsning av jordskred og jordskred vurderes derfor ikke som en aktuell skredtype.

Jordskredfaren vil ikke endres i en situasjon uten skog. Skogen har ikke betydning for jordskredfaren i området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

13.2.5 Flomskred

Det er kun en forsenkning som kan være aktuelt for flomskred, og det er forsenkningen ned fra et vann ved 297 moh. Det er mye løsmasser i form av steinsprang- og forvittringsur i forsenkningen og avrenningsanalysen tilsier at det kan være betydelig avrenning i forsenkningen, både fra vannet ved 297 moh. og fra sideterreng. Vannet ligger på vannskillet, og avrenningsanalysen viser at det renner vann ut både nordøstover (mot kartleggingsområdet) og sørvestover (ut av påvirkningsområdet). Selve forsenkningen er generelt slak (stort sett <20 grader), og løsmassene er grove. Selv om noe masser skulle komme i bevegelse vurderer vi at det ikke vil utvikle seg til flomskred med utløp til kartleggingsområdet da terrenget er såpass slakt og de grove massene vil ha begrenset mobilitet. Vi vurderer årlig løsningsannsynlighet for flomskred som mindre enn 1/5000.

Flomskredfaren vil ikke endres i en situasjon uten skog. Skogen har ikke betydning for flomskredfaren i området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

13.2.6 Sørpeskred

Det er kun en forsenkning som kan være aktuelt for sørpeskred, og det er forsenkningen ned fra vann ved 297 moh. Det er verken historikk for, eller tegn til sørpeskredaktivitet i løpet. Vi erkjenner at sørpeskred ikke nødvendigvis legger igjen spor, og at sørpeskred kan ha forekommet uten at noen vet om det. Likevel, er det ingen spesielle indikatorer på at sørpeskred er aktuelt i dette området. Vi vurderer årlig løsningsannsynlighet som mindre enn 1/5000.

Sørpeskredfaren vil ikke endres i en situasjon uten skog. Skogen har ikke betydning for sørpeskredfaren i området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

13.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det ikke er noen spesiell stedsspesifikk usikkerhet for vurderingene i dette området.

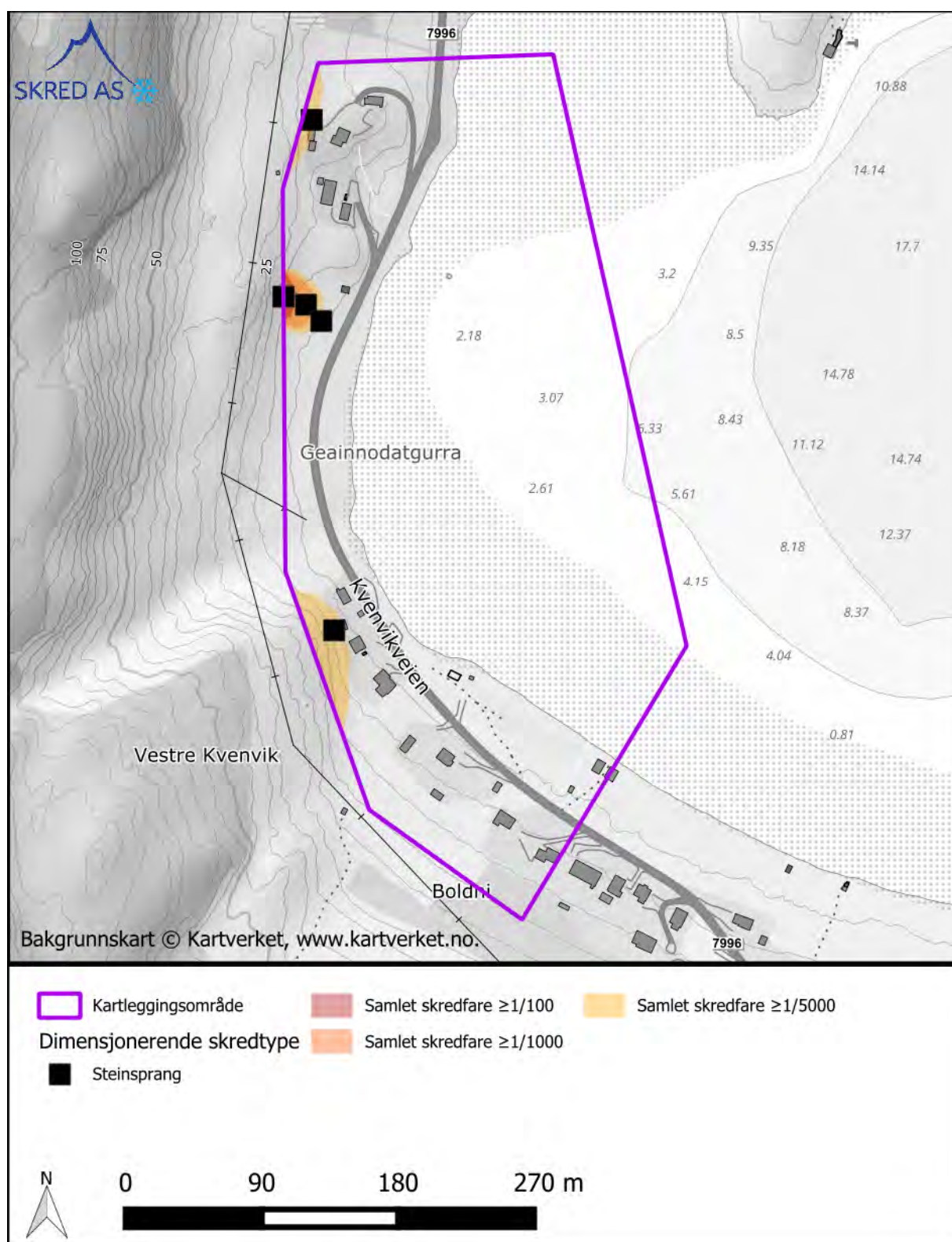
13.2.8 Andre faremomenter

En lokal fortalte om forflytning av en låve og skader på grunnmur i forbindelse med sprengningsarbeid ved E6 (infopunkt 10-1 i registreringskart vedlegg C). Området ligger innenfor aktsomhetssone for kvikkleire. Det er et ustabilt fjellparti (Sáhk Kobánni) i Kåfjorden.

13.3 Samlede faresoner

13.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 85. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av steinsprang i kartleggingsområdet. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg.



Figur 85: Faresoner for skred område 10 - Vestre Kvenvik

Tabell 50: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

13.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene, og faresonene er derfor like både i en situasjon med og uten produktiv skog.

13.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

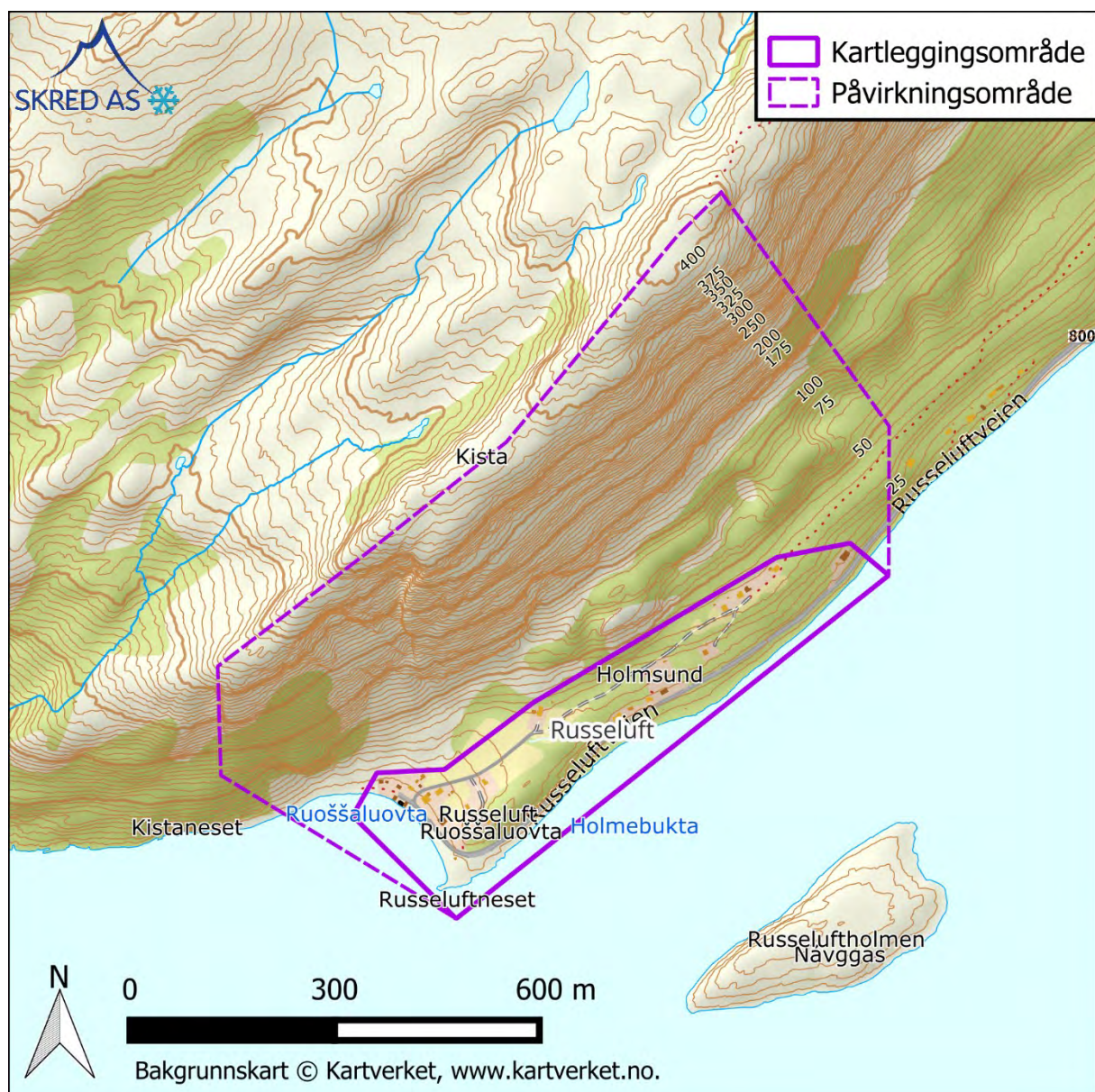
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

14 Område 11 – Russeluft

14.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Russeluft ligger i Rafsbotn, ca. 6 km nord for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 900 m fjellside, et område med stort sett fritidsboliger. Figur 86 viser et kartutsnitt over området. Figur 87 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Kartleggingsområdet er i helhet dekket av aktsomhetskart for snøskred S3, samt aktsomhetskart for snøskred S2 med og uten skog (NVE, 2026b). Store deler av området (med unntak av bebyggelsen nærmest Russeluftneset) er dekket av aktsomhetssone for steinsprang. Det er i tillegg en aktsomhetssone for jord- og flomskred i sentrale del av kartleggingsområdet.



Figur 86: Oversiktskart over kartleggingsområde 11 – Russeluft.



Figur 87: Oversiktsbilde av Russeluft, sett mot nordvest. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

14.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet (ca. 0-45 moh.) ligger i nedre del av en sørøstvendt fjellside som strekker seg opp til ca. 400 moh. Kartleggingsområdet består av en langsgående skrent ned mot havet fra ca. 0-20 moh. Russeluftveien går midt i denne skråningen, med flere veiskjæringer. Ca. 20 moh. er det en avsats i terrenget, hvor det ligger flere bygninger. I vestre del av kartleggingsområdet er terrenget slakt hellende mot vest i en bukt med strand, hvor det også er flere bygninger.

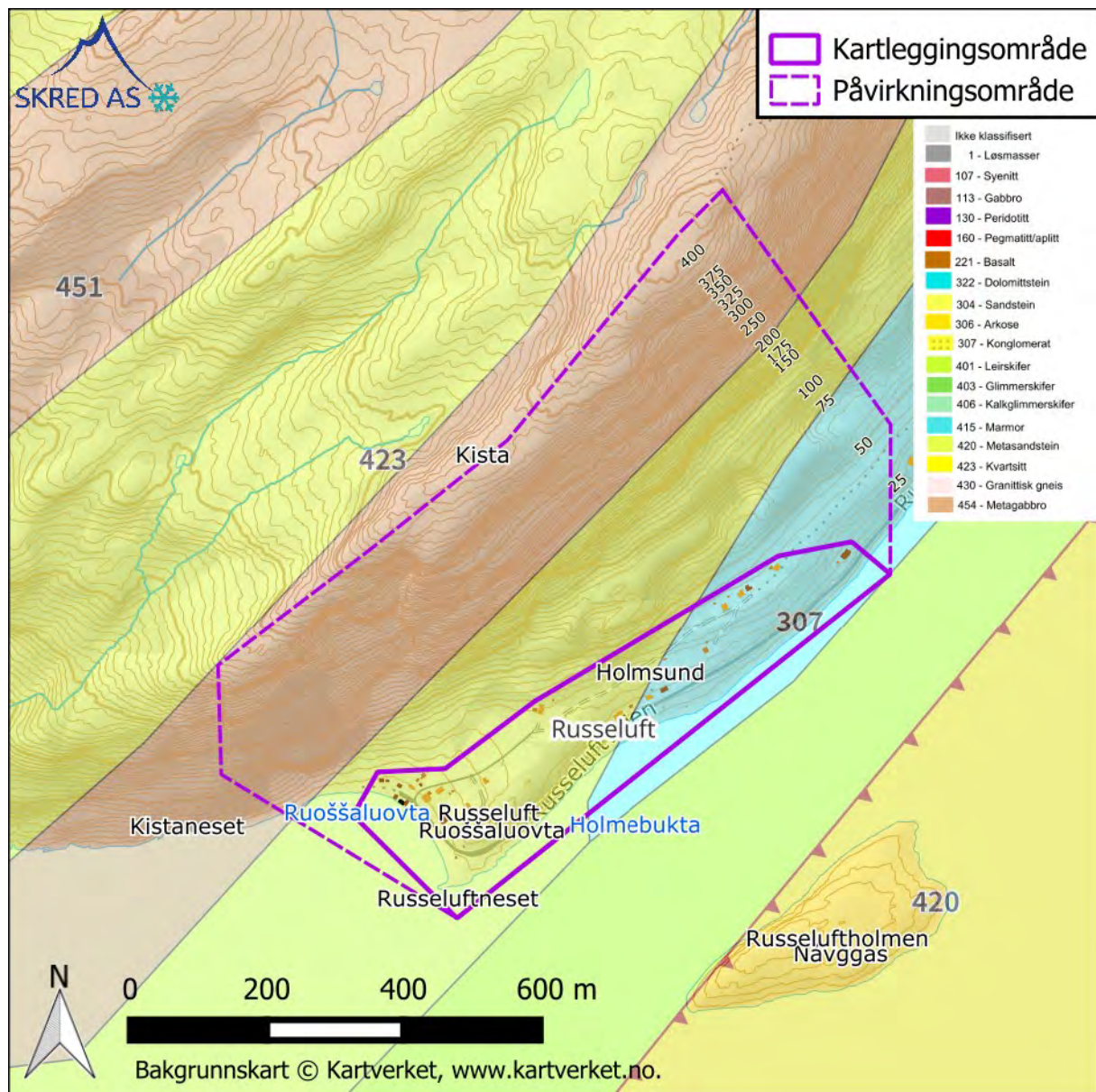
Påvirkningsområdet består i stor grad av bratte bergskrenter (>45 grader), samt ur (ca. 30 grader) i nedkant av skrentene.

14.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Avrenningsanalysen tilsier at det er noe lokal avrenning i påvirkningsområdet og ned mot kartleggingsområdet, men ingen vann eller myrer som drenerer ned mot kartleggingsområdet. Vi observerte ikke bekker eller elver på befaring.

14.1.3 Geologi

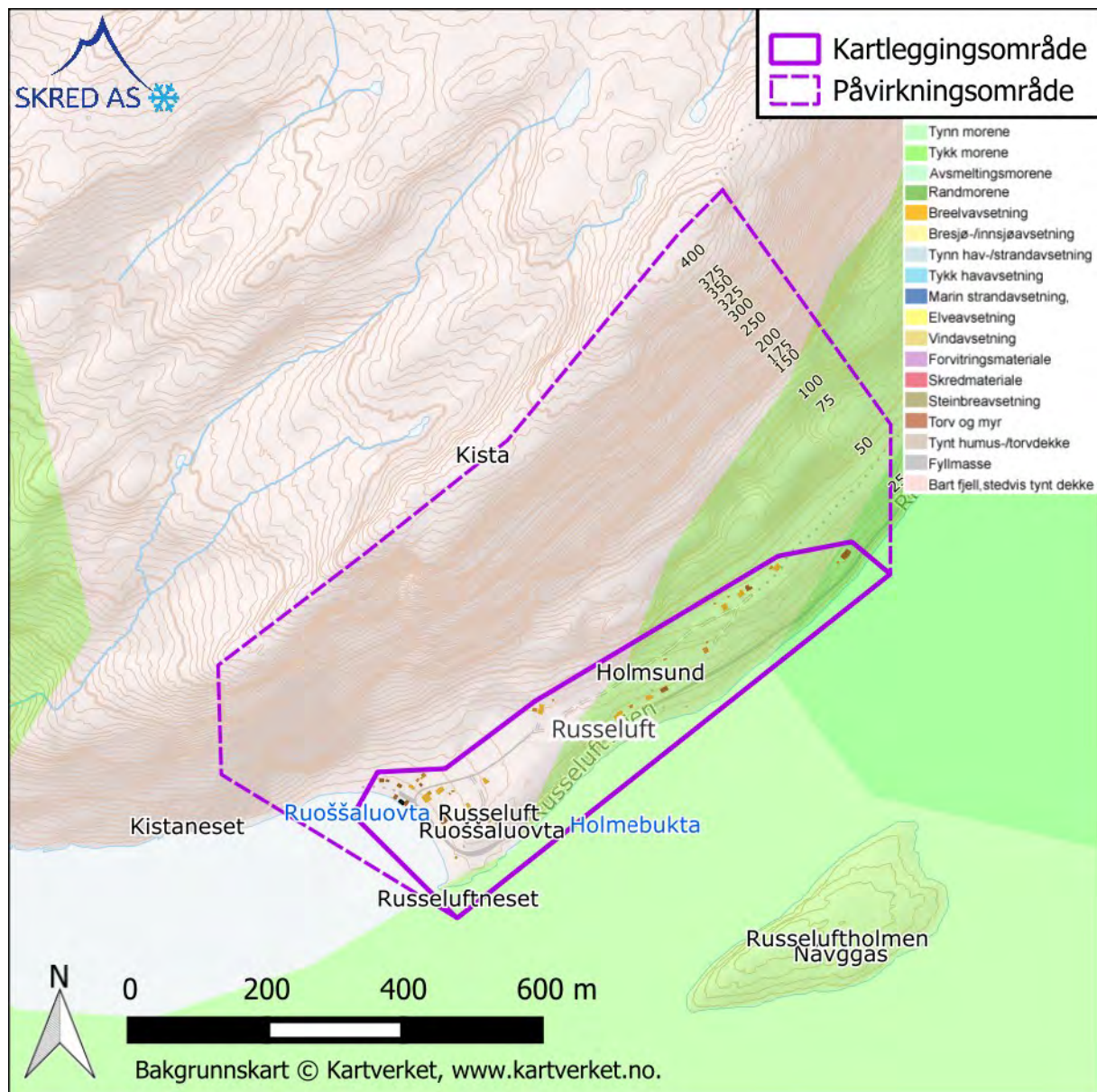
NGUs berggrunnskart i målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som gabbro, dolomittmarmor og metasandstein i veksling (Figur 88). Observasjoner fra befaring viser flere sprekkesett. Ett sprekkesett går tilnærmet parallelt med fjellsiden, med bratt fall (60-90 grader) mot sørøst. Ett sprekkesett går omtrent 90 grader på dette, med fall nordvestover og disse to sprekkesettene fører til at en del avløste blokker mangler understøtte. Samtidig er det også to sprekkesett til; Ett med ca. 45 grader fall mot nordvest og ett med ca. 45 grader fall mot sørøst. Disse to siste sprekkesettene fører til avgrensede kiler enkelte plasser.



Figur 88: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser generelt mange punkter i fjellsiden, men punktene tyder ikke på at større partier berg er i bevegelse. Det er en del punkter i den store ura vest i området som viser spesielt mye bevegelse. Dersom bevegelsen var på grunn av steinsprangaktivitet ville vi forventet at punktene viste positiv bevegelse på grunn. Denne bevegelsen er negativ, og det er dermed uklart om det er på grunn av steinsprangaktivitet.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som usammenhengende morenedekke i nedre del av fjellsiden, og bart fjell opp til toppen av påvirkningsområdet (Figur 89). Observasjoner fra befaring viser at det er noe morenemateriale i nedre del av fjellsiden, samt skredmateriale i form av steinsprangur i nedkant av skrenter av bart fjell.



Figur 89: Løsmassekart for området

Marin grense i området ligger på om lag 70 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det ingen registrerte grunnundersøkelser som er utført i nærheten av kartleggingsområdet.

14.1.4 Flyfoto og skråfoto

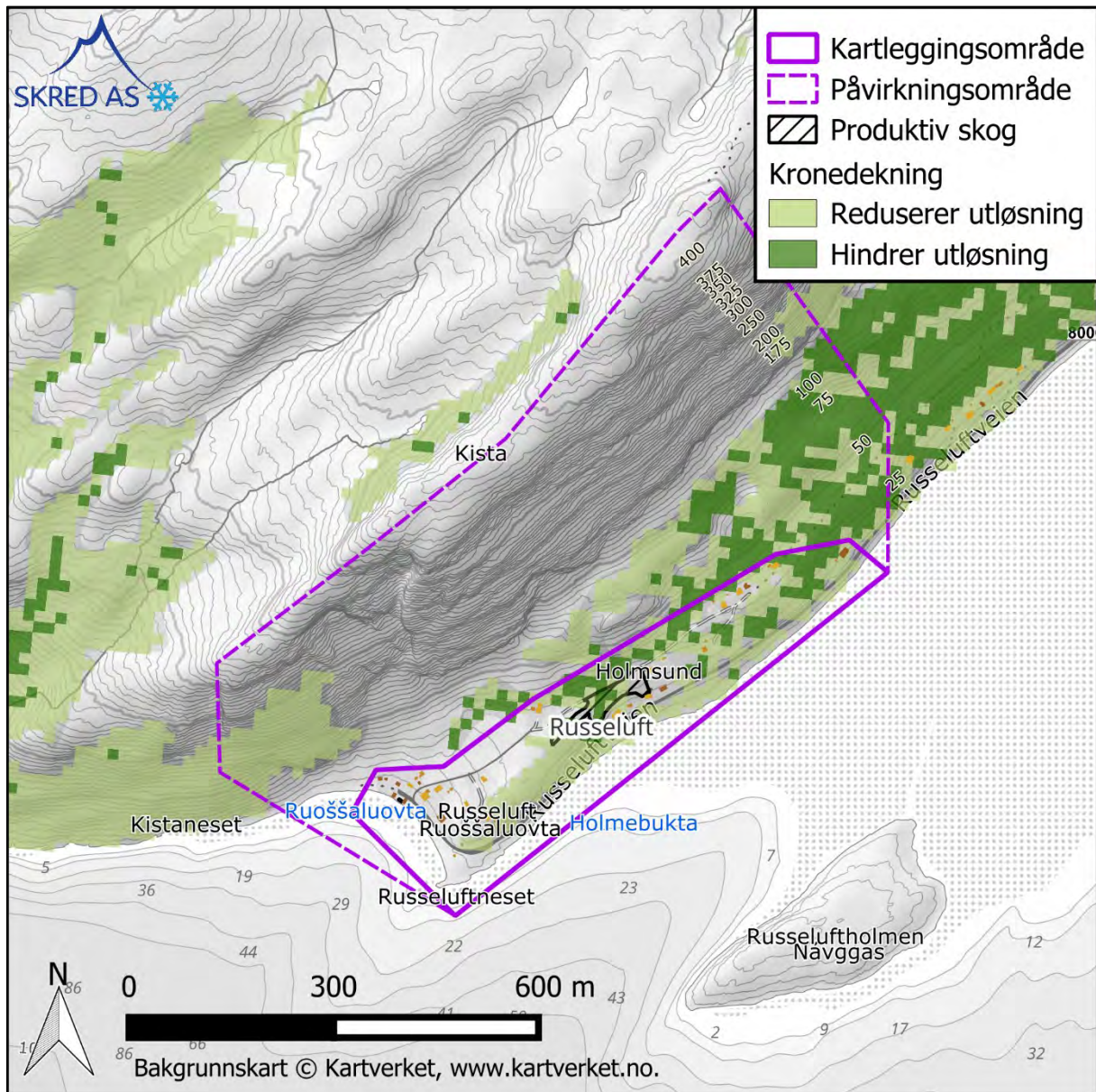
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1957, 1966, 1968, 2005, 2008, 2011, 2015, 2018, 2020, 2023 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Sammenligning av bildene viser ingen tydelige tegn til skredaktivitet, men at skogen har blitt tettere.

Det finnes skråfoto for området (Nasjonalbiblioteket, 2026) fra 1966 som viser at det var mindre skog i området på den tiden. Ett av bildene er vist i vedlegg 11A. Vi har ikke gjort andre skredrelaterte observasjoner fra bildene.

14.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løv- og furuskog, noe som også stemmer overens med observasjoner fra befarings.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen stort sett ikke tett nok til å forhindre utløsning av snøskred, men det er skog som kan være tett nok til å redusere løsningsansynligheten, se Figur 90. AR5 datasettet til NIBIO viser at det er områder med produktiv skog i kartleggings- og påvirkningsområdet.



Figur 90: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog.

14.1.6 Historiske skredhendelser

Det er registrert tre steinspranghendelser på Russeluftveien i kartleggingsområdet. En av steinspranghendelsene er beskrevet som utfall fra vegskjæring. De to andre hendelsene er

registrert som steinskred, uspesifisert. Ut fra topografi vurderer vi at dette også var utfall fra vegskjæring eller lokal skrent direkte ovenfor Russeluftvegen.

Tabell 51: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

ID	Skredtype	Tidspunkt	Beskrivelse
11-1	Steinskred	2008-03-28	Uspesifisert
11-2	Steinsprang	2009-04-28	Stein på FV 8006 løsnet fra vegskjæring 0-50 m over veg.
11-3	Steinskred	2020-04-06	Uspesifisert

14.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med relevans for området, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

14.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

14.2 Vurdering av skredfare

14.2.1 Steinsprang

Det er bergskrenter brattere enn 45 grader i påvirkningsområdet og dermed potensielle løснеområder for steinsprang. Skrentene er oppsprukket, og det er steinsprangur nedenfor flere av skrentene. Bergskrentene har egenhøyde opp mot 70-80 meter, og det er områder med lysere partier som tyder på nylig utløste steinsprang. Det er løснеområder for steinsprang langs hele påvirkningsområdet, både høyt i fjellsiden og mer lokale skrenter i nedre del av fjellsiden. Det er også en lokal skrent/vegskjæring i kartleggingsområdet ned mot Russeluftvegen. Vi vurderer steinsprang som en aktuell prosess i området, med løsnestannsynlighet større enn 1/100.

Generelt er observerte avsatte blokker i størrelsesorden 1-2 m³, men i den store og dominerende ura i vestlige del av området er det også blokker i størrelsesorden 8 m³. De største blokkene har generelt hatt lengst utløp, og noen 8 m³ blokker har hatt utløp forbi urfoten. Det er spesielt ett område med avsetninger øst på vifta som består av større blokker enn resten av ura. Dette området med avsetninger ligger i utløpet av en kile i berget, og kan være en mulig steinskredavsetning (vedlegg 11A).

Utløpsberegninger utført med Rockyfor3D med blokkstørrelse 8 m³ viser lav treffsannsynlighet i ytre utløp av den sentrale ura i kartleggingsområdet. Beregningene er kjørt med lav ruhet, mens terrenget i utløpssonen består av ur og i realiteten derfor har nokså høy ruhet. Vi vurderer utløpsberegningene som for lite konservative i dette området sett opp mot observerte avsetninger. Det relativt lange utløpet av blokker til foten av ura kan være en steinskredavsetning, men basert på at det finnes løснеområder for steinsprang med betydelig egenhøyde vurderer vi at steinsprang kan ha utløp til urfoten med årlig sannsynlighet større enn 1/100 selv om utløpsberegninger tilsier lav treffsannsynlighet til urfoten.

Utløpsberegningene i sentrale og østlige del av områder viser at det kun er de lavere løsneområdene (ca. 60 moh.-80 moh.) som viser høy treffsannsynlighet i kartleggingsområdet. Disse løsneområdene er relativt små, og uravsetningene i nedkant er betydelig mindre enn høyere opp i fjellsiden og lengre vest. Vi har observert ur i nedkant av løsneområder, men ikke i samme utstrekning som beregningene skulle tilsi. Vi vurderer at beregningene er for konservative i dette området.

Den lokale skrenten i forbindelse med Russeluftvegen ligger i sørlige del av området, er oppsprukket, og er markert som løsneområde i registreringskart (vedlegg C). Deler av skrenten er tydelig en vegskjæring, mens deler av den fremstår som naturlig terreng. Siden skrenten er sammenhengende har vi imidlertid vurdert både vegskjæringen og den naturlige delen av skrenten. Det er naturlig nok ingen observerte avsetninger i nedkant av skrenten siden det går en veg i utløpet, men det er registrert to steinsprang fra skrenten ned på vegen. Dette tyder på relativt hyppig løsnesannsynlighet og årlig vi vurderer årlig løsnesansynlighet som større enn 1/100. Utløp er vurdert skjønnsmessig. Ett tredje steinsprang er registrert lengre nordøst (også ned på vegen), men fra en skråning som er vegskjæring. Vi har ikke vurdert denne.

Vi har vektlagt observerte avsetninger i større grad enn utløpsberegninger ved definering av faresonene. Det er faresone for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/100 i områdene med ur, det vil si i vestlige del av området. Det er faresone for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 i områder med observerte steinsprangavsetninger utenfor ura, det vil si langs store deler av kartleggingsområdets nordlige avgrensning. Noen mindre bygninger (antagelig S1-bygg) ligger i faresone for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/1000. Det er faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 i områder hvor det finnes mulige avsetninger (blokker med usikkert opphav), i forlengelsen av utløp fra sikre avsetninger.

Skogen har maksimalt 50 meter utstrekning fra løsneområder til kartleggingsområdet, og dermed ikke tilstrekkelig utstrekning i lengderetning for at den skal kunne ha noe særlig beskyttende effekt mot steinsprang (NVE, 2026a). Vi vurderer at skogen ikke har effekt på steinsprangfaren i kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

14.2.2 Steinskred

Det er bergskrenter brattere enn 45 grader i påvirkningsområdet med egenhøyde på opp mot 70-80 meter og dermed potensielle løsneområder for steinsprang. Det er også en mulig steinskredavsetning i den dominerende ura i vestlige del av området (vedlegg 11A). Den mulige steinskredavsetningen har ikke utløp lengre enn steinsprangura ellers.

Vi har ikke observert større partier med avløst berg som kan løsne i størrelsesorden steinskred. InSAR viser heller ikke tegn på at større partier er i bevegelse. Selv om vi ikke har identifisert spesielle avløste partier i størrelsesorden steinskred, så tilsier avsetninger at det kan være en mulig prosess, og vi vurderer derfor årlig løsnesannsynlighet for steinskred som

mindre enn 1/1000 og større enn 1/5000. Basert på observerte avsetninger vurderer vi at blokkene vil knuses i utløpet og at steinskred ikke vil ha lengre utløp enn steinsprang. Utløpsvurderingen for steinsprang er derfor gjeldene også for steinskred.

Skog har ikke effekt på steinskred.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og større enn 1/5000.

14.2.3 Snøskred

Store deler av området er for bratt ($> 55^\circ$) til at det kan legges opp betydelige mengder snø og bygges opp flak. Det er enkelte hyller mellom bergskrentene, samt områder med ur i nedkant av skrentene, hvor terrenghelningen er gunstig for utløsning av snøskred. Fjellsiden ligger i le for NV-vind, som er den fremherskende nedbørførende vindretningen vinterstid. Løsneområdene har henteområder for snø nord for påvirkningsområdet.

På grunn av at hyllene med gunstig terrenghelning ligger spredt mellom ellers svært bratt terreng, og er lite sammenhengende, vurderer vi at det er relativt sjeldent at det vil være forhold til at det dannes sammenhengende flak med betydelig tykkelse. I kombinasjon med at det er spredt skog og ur i de fleste løsneområder vurderes snøskred ikke som en skredtype med årlig sannsynlighet større enn 1/100. Løsnesannsynligheten for flakskred vurderes som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. Løsnesannsynlighet for små løssnøskred uten potensiale til å forårsake skader av betydning i kartleggingsområdet vurderes som større enn 1/100.

Skredløpene er bratte og flere av skredløpene har partier med nær vertikalt fall. Denne type terreng kan føre til at det dannes skredvind. Potensielle løsnevolum er imidlertid små ($< 5000 \text{ m}^3$), og skredbanene har relativt liten høydeforskjell (maks ca. 250 m). Disse to faktorene gjør at vi vurderer sannsynlighet for skredvind med skadepotensiale som mindre enn 1/5000.

Løsneområdene er oppsummert i Tabell 52. Generelt vurderer vi løsnesannsynlighet for de fleste løsneområdene som større enn både 1/1000 og 1/5000. Løsnesannsynlighet for noen av løsneområdene i nedre del av fjellsiden, som ellers er omkranset av skog vurderer vi som mindre enn 1/5000. Vi vurderer sannsynlighet for vinddrift og oppbygning av flak som mindre dess lengre ned i fjellsiden løsneområdene ligger.

Utløpsberegninger tilsier at snøskred kan nå kartleggingsområdet både med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000.

I vest vurderer vi utløpsberegningene fra løsneområdene som realistiske. Skred fra løsneområde Sno11-06 vil ha et stort vertikalt fall, men deretter er det mulig med medrivning fra løsneområde Sno11-07 og utløp til kartleggingsområdet. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 i dette området.

I sentral del viser beregningene at en del av de mindre løsneområdene (Sno11-9 til og med Sno11-16) ikke vil nå ned til kartleggingsområdet i et 1/1000 års scenario. Disse

løsneområdene er hylleformasjoner, hvor skredmassene faller i tilnærmet fritt fall direkte etter at de løsner. I realiteten vurderer vi at skredmassene dermed fort vil gå i oppløsning til løssnø som ikke vil ha skadepotensiale i kartleggingsområdet. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 i dette området.

I øst viser beregningene at skred fra løsneområdet Sno11-17 kan ha utløp til kartleggingsområdet både i et scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000. I et 1/5000 års scenario kan også de lavereliggende løsneområdene nå ned til kartleggingsområdet. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 i dette området.

Skogen i løsneområdene bidrar til en viss grad til at løsnesannsynligheten reduseres som følge av at sannsynligheten av oppbygning av flak reduseres, og at trærne vil ha en forankrende effekt på snødekket. Snøskred kan imidlertid løsne i spredt løvskog, slik som her, og vi vurderer at effekten av skog ikke er stor nok til at den reduserer årlig sannsynlighet til mindre enn 1/1000. Eksempelvis viser vinterbilde av vestlige del av fjellsiden (vedlegg A) at skogen i løsneområde Sno11-06 er vesentlig mindre fremtredende vinterstid enn på bilder fra befaring (i juni, med løv). Det er noe skog i skredløpene, spesielt i nordøst. I dette området viser beregninger utført uten skog at snøskred ikke vil ha utløp til kartleggingsområdet. Det er også skog i nedre del av skredløpet fra løsneområdet Sno11-17 og Sno11-18, men dette er et såpass smalt felt med skog at vi vurderer at den bremsende effekten er neglisjerbar. Skogen er dermed ikke avgjørende for snøskredfare i området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

Tabell 52: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m²)	Bruddhøyde 100 år (cm)	Bruddhøyde 1000 år (cm)	Bruddhøyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno11-01	Middels egnet, mellom klippepartier, midt i fjellsiden, skog, delvis konveks, ur	Ingen	2321		80	90	Reduserer
Sno11-02	Middels egnet, mellom klippepartier, ur, lavt i fjellsiden, skog, delvis konveks	Ingen	1414		80	90	Reduserer
Sno11-03	Middels egnet, småklipper/stor ruhet barmark, skog, midt i fjellsiden, delvis konkav	Ingen	2504		80	90	Reduserer
Sno11-04	Middels egnet, ikke konkav, mellom klipper, skog, ur	Ingen	1193		80	90	Reduserer
Sno11-05	Middels egnet, under klipper, noe skog, lite areal	Ingen	562		80	90	Reduserer
Sno11-06	Middels egnet, en del skog og ur, mellom klipper	Ingen	3958		80	90	Reduserer
Sno11-07	Middels egnet, konveks, ur, lavt i fjellsiden	Ingen	2661		80	90	Ingen

Sno11-08	Lite egnet, ur, delvis konveks og konkav, noe skog, lavt i fjellsiden	Ingen	1037			90	Reduserer
Sno11-09	Lite egnet, skog, klipper, midt i fjellsiden	Ingen	454			90	Reduserer
Sno11-10	Middels egnet, spredt skog og noe ur, midt i fjellsiden	Ingen	689		80	90	Ingen
Sno11-11	Middels egnet, spredt skog og noe ur, midt i fjellsiden	Ingen	478		80	90	Ingen
Sno11-12	Middels egnet, spredt skog og noe ur, høyt i fjellsiden	Ingen	1174		80	90	Ingen
Sno11-13	Middels egnet, spredt skog og noe ur, midt i fjellsiden	Ingen	1573		80	90	Ingen
Sno11-14	Lite egnet, konveks, ur, noe skog, lavt i fjellsiden	Ingen	1170			90	Reduserer
Sno11-15	Lite egnet, konveks, ur, lavt i fjellsiden, skog rett nedenfor	Ingen	347			90	Reduserer
Sno11-16	Middels egnet, noe skog, delvis klipper, ikke konveks eller konkav	Ingen	1289		80	90	Reduserer
Sno11-17	Middels egnet, noe skog, delvis klipper, ikke konveks eller konkav	Ingen	2836		80	90	Reduserer
Sno11-18	Lite egnet, konveks, ur, lavt i fjellsiden, skog rett nedenfor	Ingen	1173			90	Ingen
Sno11-19	Lite egnet, ur, lavt i fjellsiden, skog rett nedenfor	Ingen	794			90	Ingen
Sno11-20	Lite egnet, konveks, ur, lavt i fjellsiden, skog rett nedenfor	Ingen	832			90	Ingen
Sno11-21	Lite egnet, ur, lavt i fjellsiden, skog rett nedenfor	Ingen	358			90	Ingen
Sno11-22	Lite egnet, ur, lavt i fjellsiden, skog rett nedenfor	Ingen	981			90	Ingen
Sno11-23	Middels egnet, delvis skog og ur, mellom klipper, midt i fjellsiden	Ingen	1775		80	90	Reduserer
Sno11-24	Middels egnet, delvis skog og ur, mellom klipper, midt i fjellsiden	Ingen	1346		80	90	Reduserer
Sno11-25	Lite egnet, tett skog, mellom klipper, midt i fjellsiden.	Ingen	908			90	Reduserer
Sno11-26	Middels egnet, noe skog, noe klipper, høyt i fjellsiden	Ingen	1887		80	90	Reduserer

14.2.4 Jordskred

Områdene med gunstig bratthet for utløsning av jordskred består av bart fjell eller grov steinsprangur. Utløsning av veldrenerte masser som grov steinsprangur er svært lite sannsynlig. Vi vurderer årlig løsningsannsynlighet for jordskred som mindre enn 1/5000.

Fjerning av skogen i påvirkningsområdet vil ikke føre til at løsnesevne synligheten øker, og har dermed ingen effekt på vurdering av jordskred i dette området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

14.2.5 Flomskred

Det er ingen dreasløp egnet for utløsning av flomskred i kartleggings- eller påvirkningsområdet. Vi vurderer årlig løsnesevne synlighet for flomskred som mindre enn 1/5000.

Fjerning av skogen i påvirkningsområdet vil ikke føre til at løsnesevne synligheten øker, og har dermed ingen effekt på vurdering av flomskred i dette området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

14.2.6 Sørpeskred

Det er ingen dreasløp egnet for utløsning av sørpeskred i kartleggings- eller påvirkningsområdet. Vi vurderer årlig løsnesevne synlighet for sørpeskred som mindre enn 1/5000.

Fjerning av skogen i påvirkningsområdet vil ikke føre til at løsnesevne synligheten øker, og har dermed ingen effekt på vurdering av sørpeskred i dette området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

14.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det ikke er noen spesiell stedsspesifikk usikkerhet for vurderingene i dette området.

14.2.8 Andre faremomenter

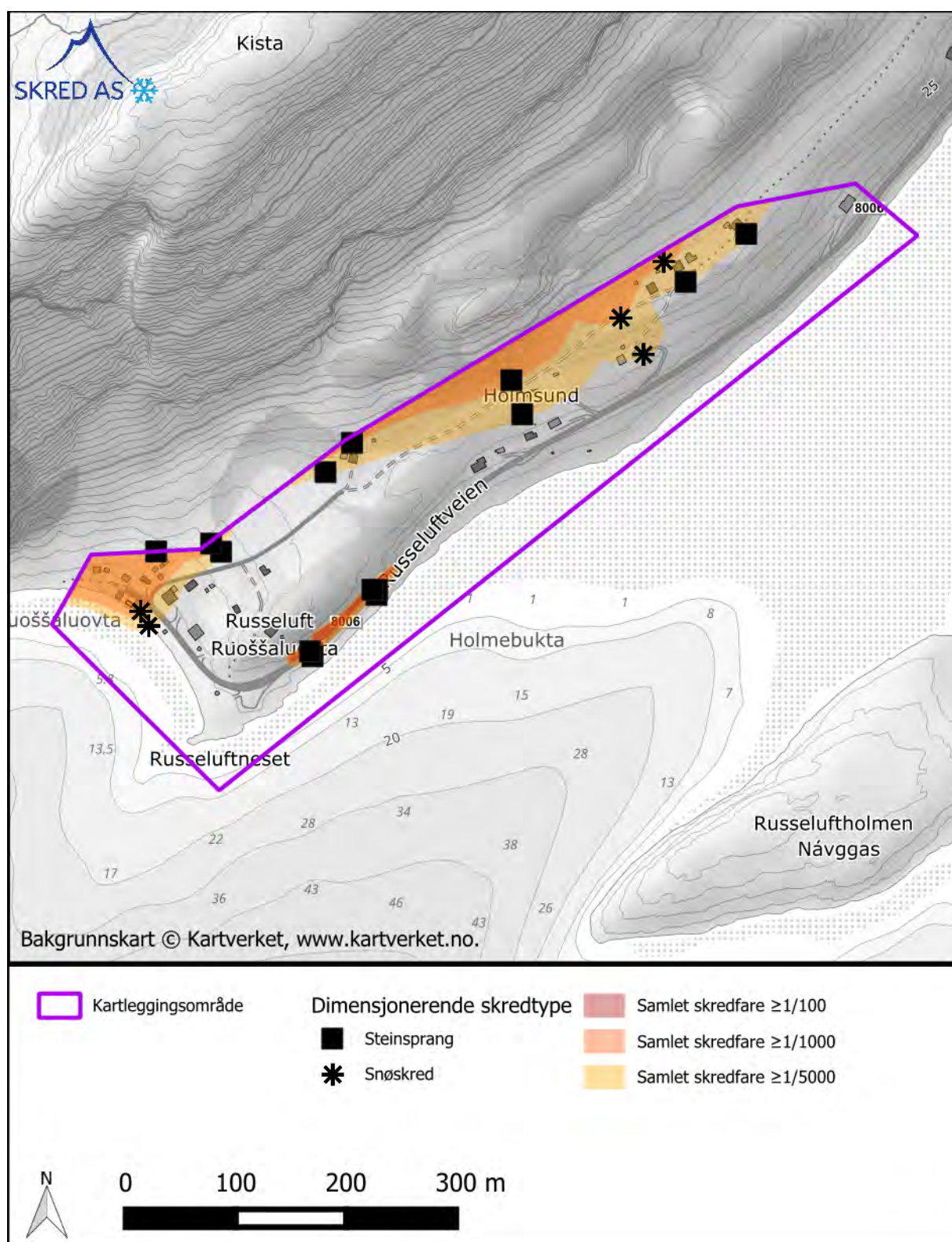
Nedre del av området ligger aktsomhetssone for kvikkleire.

14.3 Samlede faresoner

14.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 91. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av snøskred og steinsprang i kartleggingsområdet.

Russeluftveien 390 ligger innenfor faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 dimensjonert av snøskred. Det er også 9 andre bygninger som ligger innenfor denne faresonen, trolig S1-bygg.



Figur 91: Faresoner for skred område 11 - Russeluft

Tabell 53: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	1	0
≥1/5000	-	-	0

14.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene, og faresonene er derfor like både i en situasjon med og uten produktiv skog.

14.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

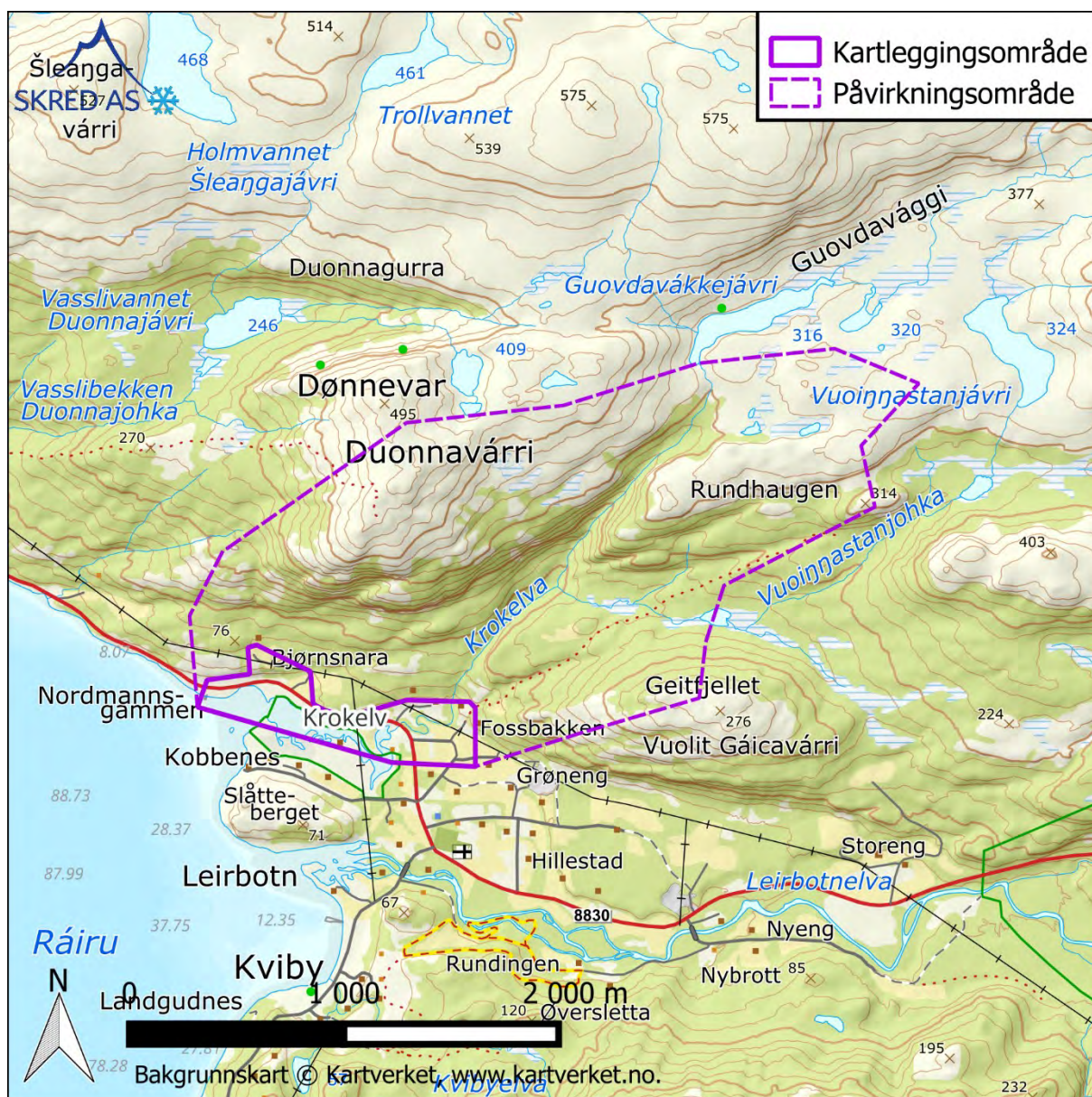
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

15 Område 12 – Krokelv

15.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Krokelv ligger ved Kviby, ca. 17 km nord for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 1,7 km fjellside, et område med blant annet flere bolighus, næring, småbruk og naust med kai. Figur 92 viser et kartutsnitt over området. Figur 93 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Store deler av kartleggingsområdet er dekket av aktsomhetskart for snøskred S3 (NVE, 2026b). aktsomhetskart for snøskred S2 uten skogeffekt har noe mindre utbredelse, og aktsomhetskart for snøskred S2 med skogeffekt enda mindre utbredelse, men dekker fortsatt omtrent 50 % av kartleggingsområdet. Aktsomhetssoner for steinsprang stopper i øvre avgrensning av kartleggingsområdet. Kartleggingsområdet er delvis dekket av aktsomhetssoner for jord- og flomskred.



Figur 92: Oversiktskart over kartleggingsområde 12 – Krokelv.



Figur 93: Oversiktsbilde av Krokeltv, sett mot nord. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

15.1.1 Topografi

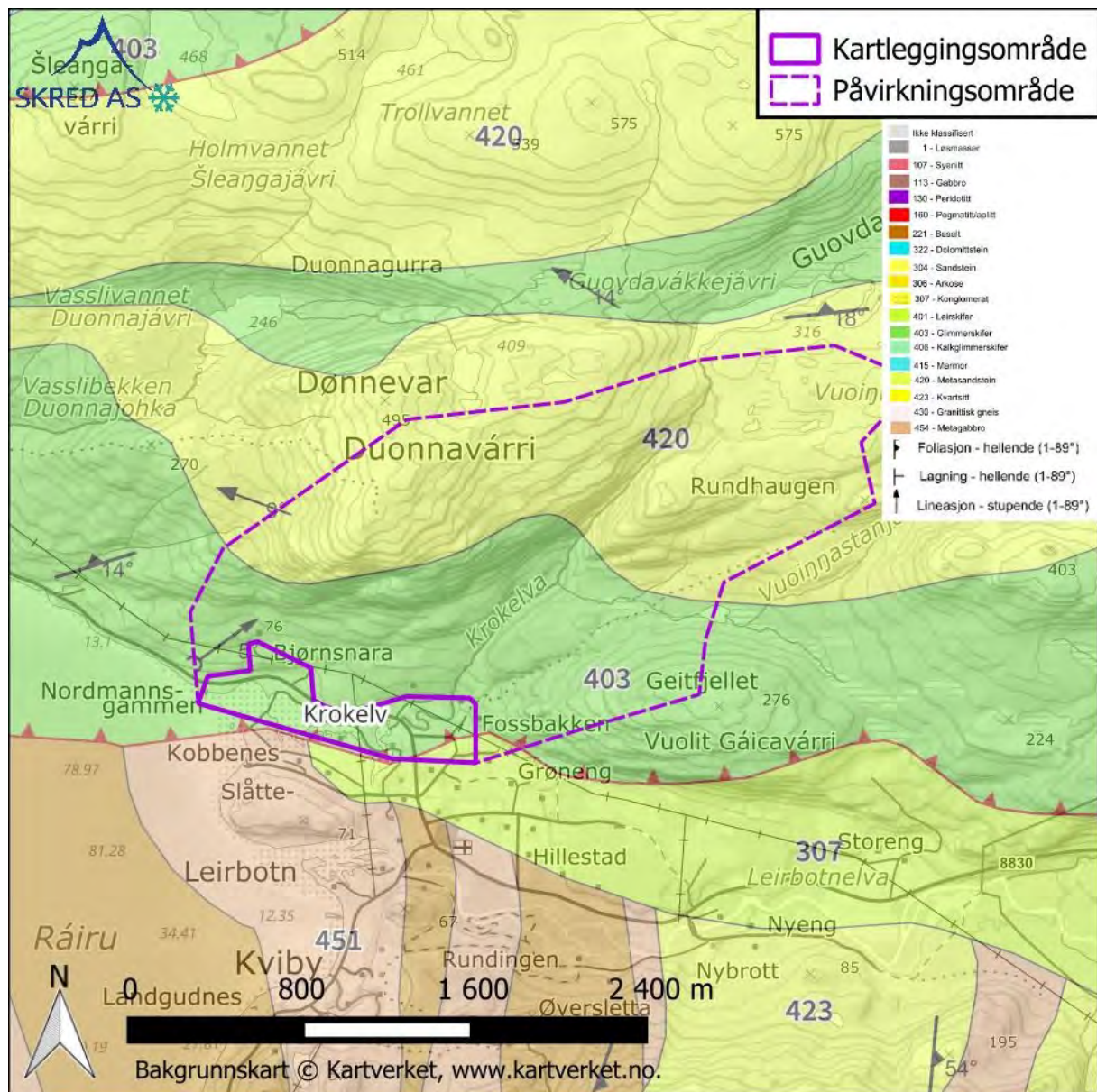
Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet (ca. 0-50 moh.) ligger i nedre del av en sør- og vestvendt fjellside. Vestlige del av påvirkningsområdet heller mot sør, og strekker seg opp til ca. 490 moh. Terrenget består av skrenter brattere enn 45 grader og avsatter mellom disse skrentene. Over ca. 130 moh. er det bratte terrenget noe mer sammenhengende og det er bratte bergskrenter (>45 grader) med egenhøyde opptil 50-60 meter. Krokeltva er nedskjært i berg, med sidekanter som stedvis er brattere enn 45 grader. Krokeltva kommer ned i kartleggingsområdet ved Fossebakken, i østlige del av kartleggingsområdet. Østlige del av påvirkningsområdet strekker seg opp til Geitfjellet ca. 265 moh. Terrenget i østlige del består også av bratte skrenter avbrutt av slakere partier.

15.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Avrenningsanalysen viser at Krokeltva drenerer flere vann og myrområder over tregrensa. Ellers er avrenningen lokal, og vi observerte ikke andre bekker eller elver enn Krokeltva på befaring.

15.1.3 Geologi

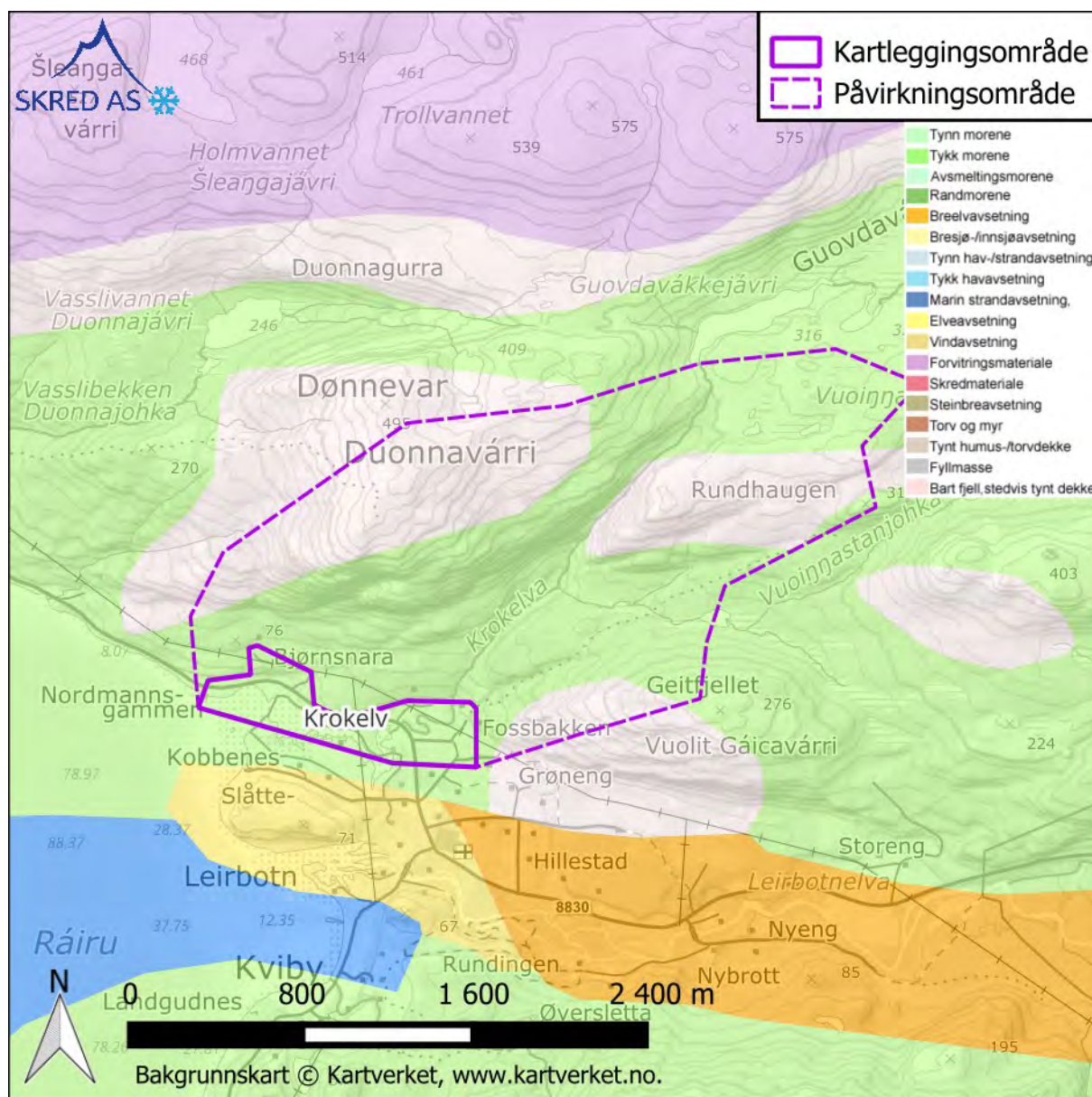
NGUs berggrunnskart i målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som glimmerskifer i kartleggingsområdet og opp til ca. 300 moh., og metasandstein ovenfor dette (Figur 94). Det går en forkastning i sørlige del av kartleggings- og påvirkningsområdet. Skrenten i nedre del av fjellsiden (ca. 10-35 moh.) er oppsprukket med hovedsakelig to sprekkesett. Det ene går NØ-SV med nær vertikalt fall og det andre går SØ-NV, også med nært vertikalt fall. Dette utløser kiler, men uten glideplan så vil blokker måtte velte ut ved toppling. Det er 1-2 meter sprekkavstand. Foliasjonsplanet til skiferen er nær vertikalt, og fører til at enkelte blokker mangler støtte, noe som kan føre til nedfall av blokker.



Figur 94: Berggrunnskart for området. Det går en forkastning i sørlige del av kartleggings- og påvirkningsområdet.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser en god del punkter i områdene med bart fjell. Stort sett viser punktene lite eller ingen bevegelse, men enkelte punkter viser bevegelse. Ett område med blokker/oppknuust berg som ser ut til å sige nedover er markert som infopunkt i registreringskart.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som usammenhengende morenemateriale i kartleggingsområdet, og områder med bart fjell i høyden (Figur 95). Kartleggingen er grov, og på befaring var det mer berg i dagen enn det som er antydnet av løsmassekartet. Vi observerte også noe steinsprangavsetninger og fluviale avsetninger i forbindelse med Krokkelva. Antageligvis er det også marine strandavsetninger i strandlinja, uten at vi har påvist dette.



Figur 95: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det en registrert grunnundersøkelser som er utført ca. 2 km nordvest for kartleggingsområdet i forbindelse med planlegging av nytt fergeleie ved Mikkelsby (Multiconsult, 2012). Grunnundersøkelsene er utført i sjøbunn, og viser løsmassetykkelse på stort sett mindre enn 2 m. Løsmassene er for det meste bløt til middels fast leire. Over berg er det funnet 0,5 m antatt morene. I Leirbotn, ca. 1 km sør for kartleggingsområdet er det påvist leire med sprøbruddegenskaper og kvikkleire (Multiconsult, 2023).

15.1.4 Flyfoto og skråfoto

Det finnes serier med flyfoto for området fra 1946 (kun deler av området), 1958, 1966, 1968, 2005, 2006 (kun deler av området), 2008, 2016 (kun deler av området), 2018 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). På bildet fra 1946 kan det se ut som det har gått flom eller

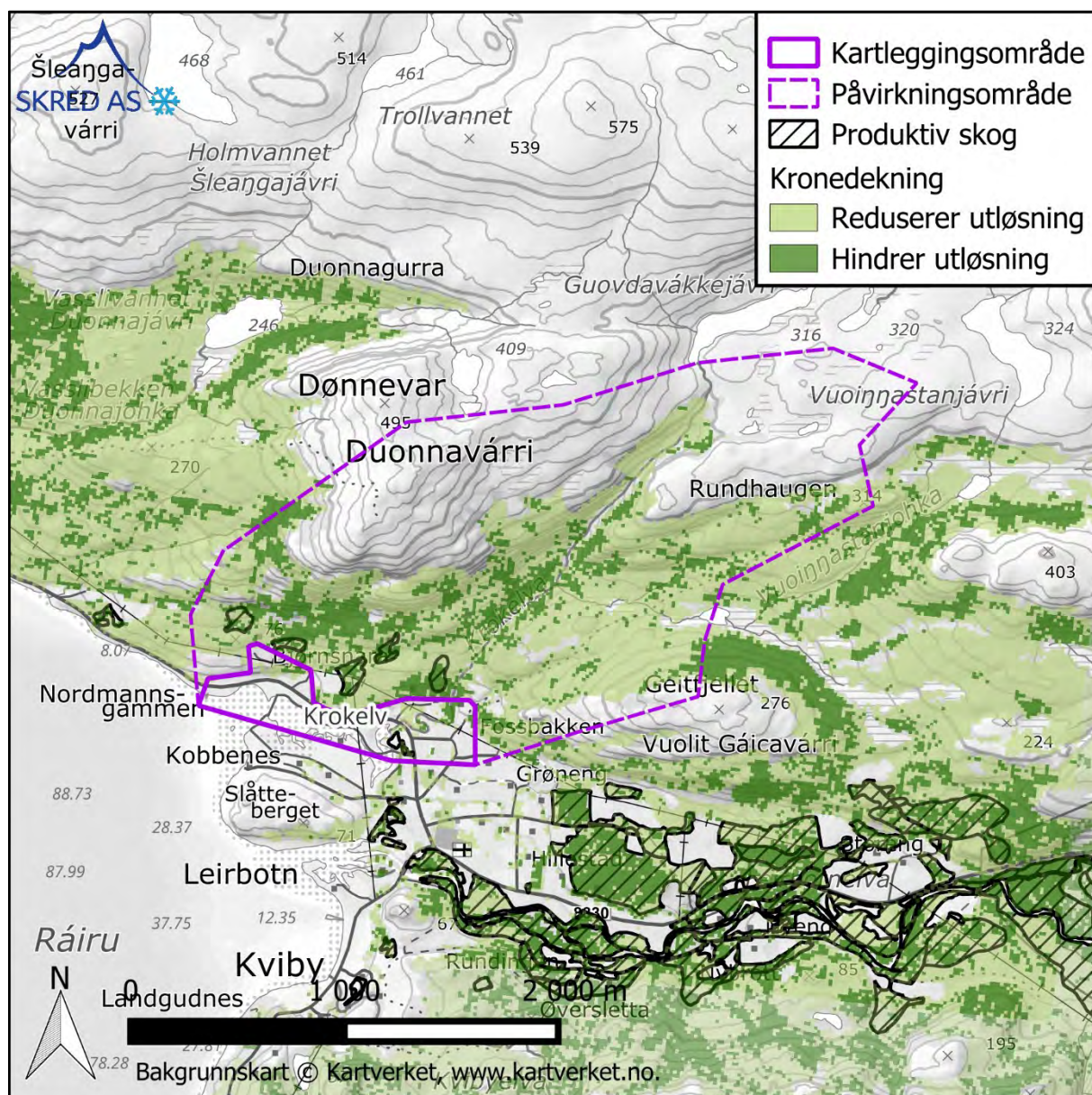
skred i Krokelta. På senere bilder er det betydelig mer skog i løpet. Sammenligning av bildene viser ikke andre tydelige tegn til skredrelatert aktivitet, men viser at det har det blitt mer skog i området.

Det finnes skråfoto for området (Nasjonalbiblioteket, 2026) fra 1966. Vi har ikke gjort noen skredrelaterte observasjoner fra bildene.

15.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog, noe som også stemmer overens med observasjoner fra befaring.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen i noen områder tett nok til og forhindre og redusere løsningsansynlighet for snøskred, se Figur 96. AR5 datasettet til NIBIO viser at det er områder med produktiv skog i kartleggings- og påvirkningsområdet.



Figur 96: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).

15.1.6 Historiske skredhendelser

Det er kun en registrering i NVE Atlas, og vi er ikke kjent med andre skredhendelser i området. Hendelsen registrert i NVE Atlas var et steinsprang fra en vegskjæring ned mot fv. 8830 sentralt i området den 10. mai 2007. Vi vurderer ikke hendelsen som direkte relevant for skredfarevurderingen da det ikke var fra naturlig terreng.

15.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med relevans for området, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

15.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

15.2 Vurdering av skredfare

15.2.1 Steinsprang

Det er områder med berg i dagen brattere enn 45 grader i skrenten inne i kartleggingsområdets vestlige del og fjellsiden over den sentrale delen av området. Det er dermed potensielle løsneområder for steinsprang. Sprekkesett er beskrevet i kapittel 115.1.3. Flere av disse skrentene er oppsprukket og det ligger blokker i nedkant som vi tolker som avsetninger fra steinsprang. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet for steinsprang som lavere enn 1/100 da vi kun har observert noen få avløste blokker, og ingen avsetninger som tyder på «ferske» avsetninger. Vi vurderer løsnesannsynligheten som større enn 1/1000.

Utløpsmodelleringer tilsier at utløp av steinsprang fra de øvre skrentene til kartleggingsområdet er lite sannsynlig. Dette stemmer også godt overens med faglig skjønn av utløpslengde, da det er store, tilnærmet flate områder mellom løsneområder og kartleggingsområdet som effektivt vil bremse steinsprang. Avsetninger tyder også på at utfall vil stoppe relativt nærme løsneområdene og ikke kunne nå ned til kartleggingsområdet.

Utløpsmodelleringer er også utført for den nedre skrenten (10-40 moh.) vest i kartleggingsområdet. Denne skrenten har liten høydeforskjell, og sprekksett tilsier at blokker enten vil falle rett ned fordi de mangler støtte eller utløses ved toppling. Da det er liten høydeforskjell, og store blokker i utløpet vurderer vi at fremtidige utløp ikke vil kunne ha spesielt lange utløp. Med det mener vi at blokker vil stoppe i ura/blokkene som allerede er avsatt. Vi har derfor tegnet faresoner for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 i forbindelse med utløp fra denne nedre skrenten.

Langs Lerresfjordvegen går det en vegskjæring. Utløpsberegninger viser beregning fra vegskjæringen, men sannsynlighet for utløp fra vegskjæringen er ikke vurdert.

Det er noen få trær i utløpet, men vi vurderer at disse ikke vil ha betydelig effekt på steinsprangblokkene da det kun er noen få spredte trær og trærne har liten stammediameter (<20 cm).

Steinsprang kan også forekomme ned mot Krokelva, her også med årlig sannsynlighet større enn 1/1000. Utløpsmodelleringer tilsier at steinsprang vil stoppe i elva, og ikke kunne nå kartleggingsområdet. Det samme gjelder for skrentene i østlige del av påvirkningsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er større enn 1/1000 og 1/5000.

15.2.2 Steinskred

Øvre deler av fjellsiden har områder med berg i dagen som i teorien kan være løsneområder for steinskred. Vi har imidlertid ikke observert sprekksett som tilrettelegger for utløsning av berg i størrelsesorden steinskred, store avløste partier eller tegn i skyggekart på innsynkninger.

Vi er imidlertid usikre på tolkningen av et område i nordvestlige del av påvirkningsområdet, som vi vurderer at kan være et lite ustabilt fjellparti. Området er markert med infopunkt nr. 12-01 i registreringskart, vedlegg C. Området består muligens av en baksprekk, med et område med blokker/oppknust berg i forkant. Vi anslår området til å være minst i størrelsesorden 10.000 m^3 . Muligens har området vært i bevegelse da permafrosten i området smeltet, og at bevegelsen deretter mer eller mindre har stoppet opp. Vi vurderer sannsynligheten for at dette området utløser steinskred som lav. Dersom steinskred skulle løsne fra dette området vurderer vi imidlertid at den årlig sannsynligheten for utløp til kartleggingsområdet er mindre enn $1/5000$. Det er to hylleformasjoner på ca. 85 og 75 moh. som vil redusere utløpslengden. Vi anbefaler at dette området undersøkes nærmere av eksperter på fjellskred.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn $1/100$, $1/1000$ og $1/5000$, men påpeker samtidig en usikkerhet ved tolkning av et mulig ustabilt parti.

15.2.3 Snøskred

Det er områder i påvirkningsområdet som har gunstig bratthet for utløsning av snøskred. Disse områdene er imidlertid lite sammenhengende, ikke spesielt snøsamlede formasjoner og dermed ikke spesielt typiske løsneområder for snøskred. Det er ikke kjent historikk for snøskred i området, selv om vi ikke kan utelukke at det nok kan ha gått snøskred i terrenget som ikke har blitt rapportert. Som følge av det overnevnte vurderer vi at årlig løsnesannsynlighet for snøskred er mindre enn $1/100$.

Vi kan imidlertid ikke utelukke snøskred fra enkelte av disse områdene som er bratt nok, selv om det ikke er typiske løsneområder, og vi vurderer derfor løsnesannsynlighet som større enn $1/1000$.

Beregninger utført for det vi forventer at tilsvarer et $1/5000$ års scenario tilsier at snøskred ikke vil ha utløp til kartleggingsområdet. Beregningene er utført uten skog, som gir konservative resultater. Løsneområdene er små ($< 8000 \text{ m}^3$), og skredbanene er ikke jevne – de er oppbrutt av hyller og skrenter. Disse faktorene tilsier at vi ikke forventer spesielt lange utløp, og vi vurderer at snøskred ikke vil kunne nå ned til kartleggingsområdet.

Iht. Tabell 54 reduserer skogen løsnesannsynligheten for noen løsneområder, men disse løsneområdene er likevel modellert og viser ikke utløp til kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn $1/100$, $1/1000$ og $1/5000$.

Tabell 54: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m^2)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno12-01	Lite egnet, betydelig ruhet, skog, midt i fjellside	Ingen	1730			90	Reduserer

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno12-02	Lite egnet, over tregrensa, moderat ruhet, på en rygg	Ingen	4044			90	Ingen
Sno12-03	Lite egnet, over tregrensa, moderat ruhet, på en rygg	Ingen	3222			90	Ingen
Sno12-04	Lite egnet, moderat ruhet, lite sammenhengende terreng med gunstig helning, over tregrensa	Ingen	3086			90	Ingen
Sno12-05	Egnet, lav ruhet, bratt nedenfor og mangler støtte, delvis konkav	Ingen	7601		80	90	Ingen
Sno12-06	Lite egnet, moderat ruhet, på en rygg	Ingen	2919			90	Ingen
Sno12-07	Lite egnet, moderat ruhet, på en rygg	Ingen	5078			90	Ingen
Sno12-08	Lite egnet, lite sammehengende terreng med gunstig helning, i toppen av fjellsiden, over tregrensa	Ingen	4933			90	Ingen
Sno12-09	Lite egnet, moderat ruhet, på en rygg	Ingen	2007			90	Ingen
Sno12-10	Lite egnet, lite sammehengende terreng med gunstig helning, over tregrensa	Ingen	2520			90	Ingen
Sno12-11	Egnet, lav ruhet, mangler delvis støtte, men lite sammenhengende terreng som er gunstig for utløsning	Ingen	3998		80	90	Ingen
Sno12-12	Egnet, lav ruhet, midt i fjellside	Ingen	2408		80	90	Reduserer

15.2.4 Jordskred

Det er generelt tynt løsmassedekke eller bart fjell i påvirknings- og kartleggingsområdet. Terrenget er også i stor grad preget av avsatter og brattere skrenter, og dette er ikke terreng som legger til rette for jordskred med lange utløp. Vi har ikke observert tegn til tidligere jordskredaktivitet. Vi vurderer at jordskred for det meste ikke er en aktuell skredtype i kartleggingsområdet.

Det er ett unntak fra dette, og det er ved Fossbakken, nordøst i kartleggingsområdet hvor det er noen lokale løsmasseskråninger med morenemateriale. Løsneområdene er tegnet for hele skråningen hvor utglidninger kan forekomme, selv om det i praksis kun vil være en mindre del av skråningen som glir ut. Vi vurderer det derfor ikke som hensiktsmessig å beskrive disse løsneområdene i en tabell og oppramse løsnevolum og -areal. Vi gir heller en generell beskrivelse av disse områdene og hvor store volum vi forventer at kan utløses på

samme tid. Skråningene hvor det er tegnet heldekkende løsneområder, hvor vi vurderer at deler av skråningene kan løsne som jordskred er har følgende egenskaper:

- Skråningene har 5-25 meter egenhøyde
- Helning 25-45 grader
- Utglidninger forventes å kunne løsne i en bredde på opptil 15 meter, 10 meter i lengderetning og i en dybde på opptil 1 m noe som gir løsnevolum på opptil 150 m³. Dette er grove anslag.
- Skråningene består av morenemateriale

Avrenningsanalysen tilsier avrenning inn i disse skråningene flere steder, og vi vurderer derfor årlig løsnessannsynlighet som større enn 1/1000 der det er avrenning inn i skråningen og det ikke er skog. For skråningene ellers vurderer vi løsnessannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

Som beskrevet i metodekapittelet avsnitt nummer 3.4.3 er utløp fra lokale skåninger, som her, vurdert uten utløpsberegninger. Vi har tegnet faresoner for jordskred i forbindelse med løsmasseskråninger i nordøstlige del av kartleggingsområdet.

Dersom jordskred løsner i sidekantene til de to elvene hvor det er tegnet løsneområder for jordskred vurderer vi at løsmassene vil «drukne» i vannføringen i elva, og føres nedover elva som masseførende flom.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

15.2.5 Flomskred

Både Krokelta og den ikke navngitte bekken rett øst for Krokelta (Kjørdahullet) har utløp til kartleggingsområdet. Vi vurderer imidlertid ikke disse to drensløpene som aktuelle for flomskred basert på følgende:

- Løpene har lav gradient
- Det er grove masser
- Ingen tegn til tidligere avsetninger/vifteformer

Skogen har ikke betydning for at vi ikke vurderer disse to løpene som aktuelle for flomskred.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000.

15.2.6 Sørpeskred

Både Krokelta og den ikke navngitte bekken rett øst for Krokelta (Kjørdahullet) har utløp til kartleggingsområdet.

Den ikke navngitte bekken har ikke typiske løsneområder for sørpeskred som forsenkninger eller overgang fra slakt til bratt terreng. Vi vurderer årlig løsnessannsynlighet som mindre enn 1/5000 i denne bekken.

Krokkelva har nedbørfelt over tregrensa og flere mulige løsneområder for sørpeskred, som inntegnet i registreringskart og beskrevet i Tabell 55. Vi vurderer at det er mulige løsneområder for sørpeskred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 både i hovedelva og i sideelva Tverrelven.

Elva har imidlertid slak gradient, og vi vurderer derfor utløp av sørpeskred til kartleggingsområdet som lite sannsynlig. Terrenget i elveløpet har en 700 meter lang utflatning ca. 100 moh., i området der hvor Tverrelva møter Krokkelva (se lengdeprofil i Figur 97). Dette området vil effektivt bremse eventuelle sørpeskred som løsner lengre opp i elveløpene. Gitt et løsnevolum på 1000 m³ (og erosjon) støtter utløpsmodelleringer dette, og viser at sørpeskred modellert med friksjonsparametere $x_i = 5000$ og $m_y = 0,04$ ikke vil ha utløp til kartleggingsområdet.

Gitt et større løsnevolum på 7000 m³ og erosjon viser utløpsberegninger med friksjonsparametere $x_i = 5000$ og $m_y = 0,04$ at sørpeskred kan ha utløp til kartleggingsområdet. Vi vurderer imidlertid løsnevolum for et såpass stort volum som mindre enn 1/5000, og har derfor ikke vektlagt denne modelleringen. Den er derfor heller ikke vist i Tabell 55.



Figur 97: Figuren viser et lengdeprofil av Krokkelva. Aksene har samme oppløsning og viser antall meter. Profilet viser at det er et tilnærmet flatt område mellom 1200 m – 1900 m.

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for sørpeskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

Tabell 55: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.

Navn	Kommentar	Areal (m ²)	Dybde* (m)	Parametere*	Skog
Sorpe12-1	Elveløp, blokkrikt i løsneområdet, myr like oppstrøms.	558	1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5% Xi: 4000; My: 0,05; Stop: 5%	Noe skog, men ingen betydning
Sorpe12-2	Elveløp, blokkrikt i løsneområdet, myr like oppstrøms.	360	1	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	

Navn	Kommentar	Areal (m ²)	Dybde* (m)	Parametere*	Skog
				Xi: 4000; My: 0,05; Stop: 5%*	Noe skog, men ingen betydning
Sorpe12-3	Elveløp, blokkrikt i løsneområdet, myr like oppstrøms.	911	1*	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Noe skog, men ingen betydning
				Xi: 4000; My: 0,05; Stop: 5%	
				Xi: 5000; My: 0,04; Stop: 5%*	

15.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Det er usikkerhet vedrørende tolkning av et mulig ustabilt lite fjellparti. Vi har ikke studert området i detalj med drone på grunn av at det ligger i et naturreservat – og dermed i et område med droneforbud. Vurdering av både løsesannsynlighet og utløp av sørpeskred vedheftes generelt en god del usikkerhet da sørpeskred er sjeldne hendelser, og også fordi det ikke finnes beregningsverktøy spesielt utviklet til å utføre utløpsberegninger.

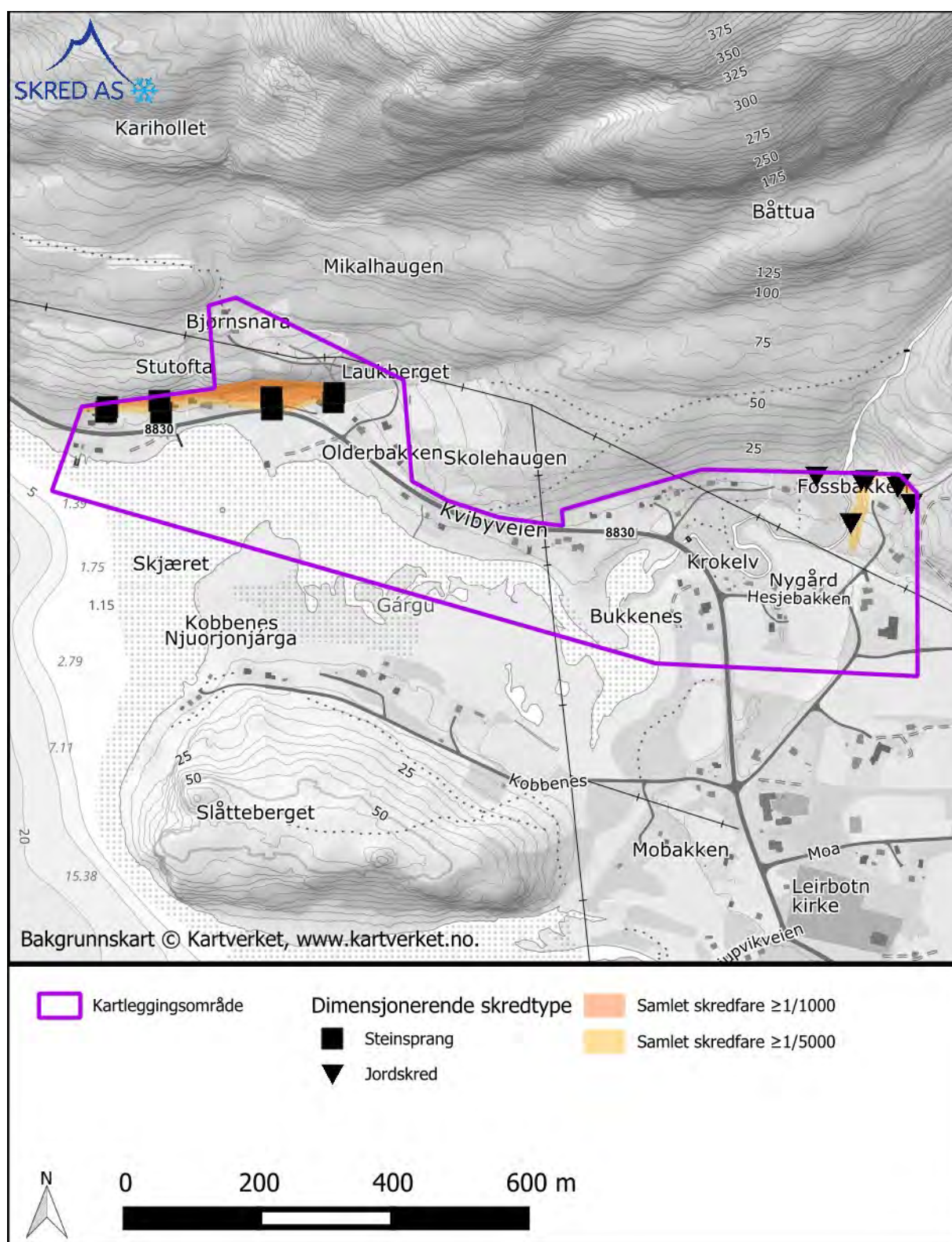
15.2.8 Andre faremomenter

Masseførende flom i de to elvene i påvirkningsområdet kan være mulig. Det kan være et mulig ustabilt lite fjellparti i påvirkningsområdet. Store deler av området ligger i aktsomhetsområde for kvikkleire.

15.3 Samlede faresoner

15.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 98. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av steinsprang i vestlige del av kartleggingsområdet. Det er faresoner med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av jordskred i østlige del av kartleggingsområdet. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg.



Figur 98: Faresoner for skred område 12 - Krokelv

Tabell 56: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

15.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene, og faresonene er derfor like både i en situasjon med og uten produktiv skog.

15.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

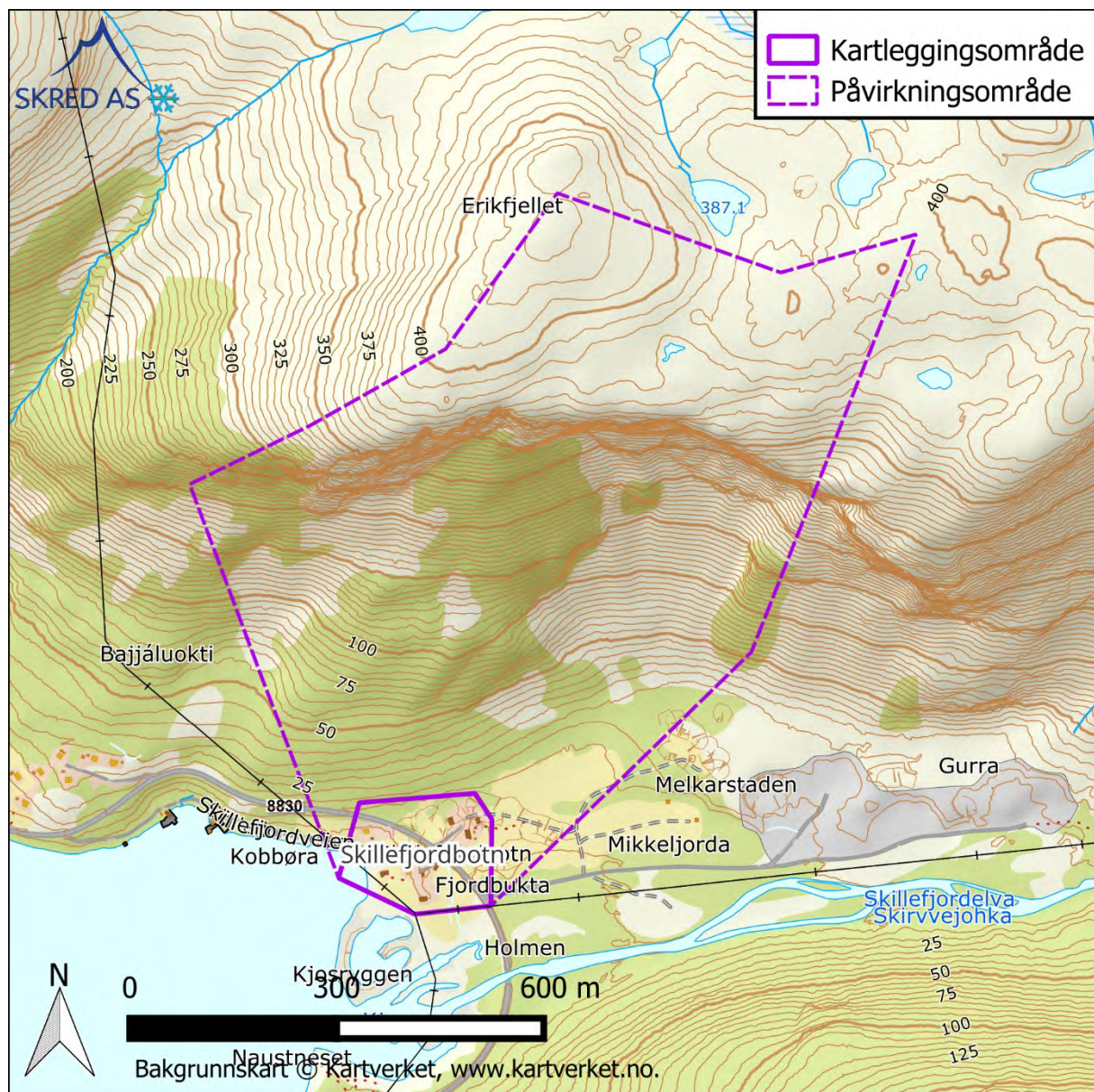
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

16 Område 13 – Skillefjordbotn

16.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Skillefjordbotn ligger i Skillefjord, ca. 23 km nord for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 200 m fjellside, et område med blant annet flere bolighus og småbruk. Figur 99 viser et kartutsnitt over området. Figur 100 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Kartleggingsområdet er i sin helhet dekket av aktsomhetskart for snøskred S3, og nesten i sin helhet dekket av aktsomhetskart for snøskred S2 med og uten skogeffekt (NVE, 2026b). Aktsomhetssone for steinsprang når så vidt inn i kartleggingsområdets nordlige del.



Figur 99: Oversiktskart over kartleggingsområde 13 – Skillefjordbotn.



Figur 100: Oversiktsbilde av Skillefjordbotn, sett nord. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

16.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet (ca. 0-10 moh.) ligger i nedre del av en sørvendt fjellside som strekker seg opp til Erikfjellet, ca. 415 moh. Nordøst for kartleggingsområdet er det terrassekanter og sletter. Direkte nord for kartleggingsområdet stiger terrenget med 10-27 grader opp til ca. 50 moh. Videre oppover i fjellsiden blir terrenget brattere og store deler av terrenget er brattere enn 30 grader. Fjellsiden direkte nord for kartleggingsområdet utgjør en storskala ryggformasjon. Øvre del av fjellsiden (ca. 180-370 moh.) består av bergskrenter brattere enn 45 grader. Øvre del av påvirkningsområdet, opp til toppen av Erikfjellet, er stort sett slakere enn 20 grader.

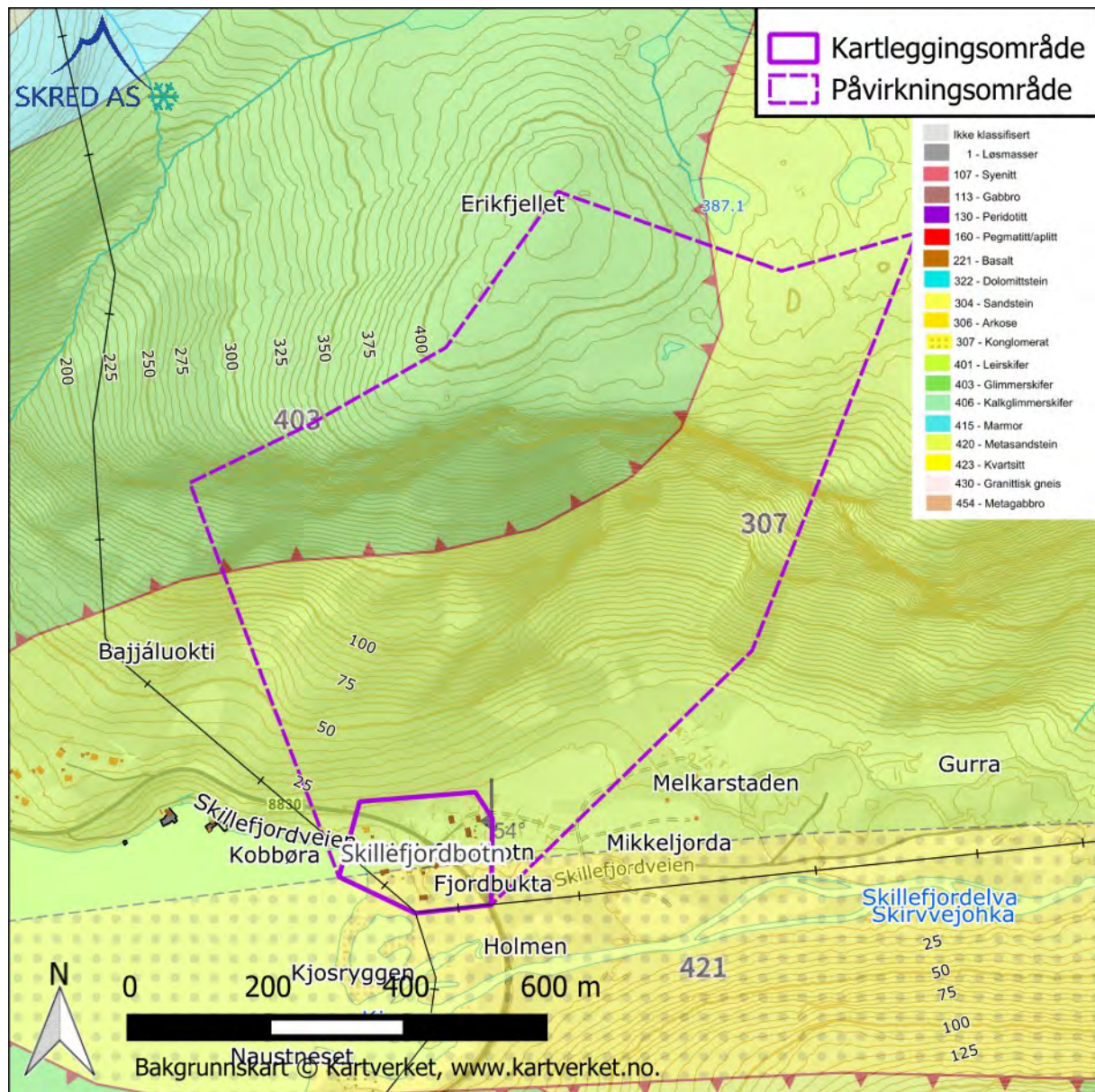
16.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Avrenningsanalysen viser at det er spredt avrenning i påvirkningsområdet. Vann samles i noen små forsenkninger, men det er ingen store, tydelige drensløp ned mot kartleggingsområdet. Ett lite tjern drenerer ned mot kartleggingsområdet. Et annet, noe større vann ved 387,1 moh. (utenfor påvirkningsområdet) drenerer nordover.

16.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som konglomerat, leirskifer og dolomittmarmor (Figur 101). Det meste av bergskrentene i øvre del av fjellsiden er iht. NGUs kartlegging leirskifer, noe som stemmer med observasjoner fra befaring. Observasjoner fra befaring viser at det er flere sprekkesett i bergskrenten i øvre del. Ett sprekkesett faller ca. 60 grader mot nordøst. Og ett sprekkesett faller bratt (ca. 80 grader) mot sørøst. Foliasjonsplanet faller slakt (omtrent 10 grader) mot vest. Vi har også observert sprekker i fjellet som virker mer tilfeldige, og ikke som en del av

de nevnte sprekkesettene. På dronebilder og i skyggekart har vi observert et innsunket område.

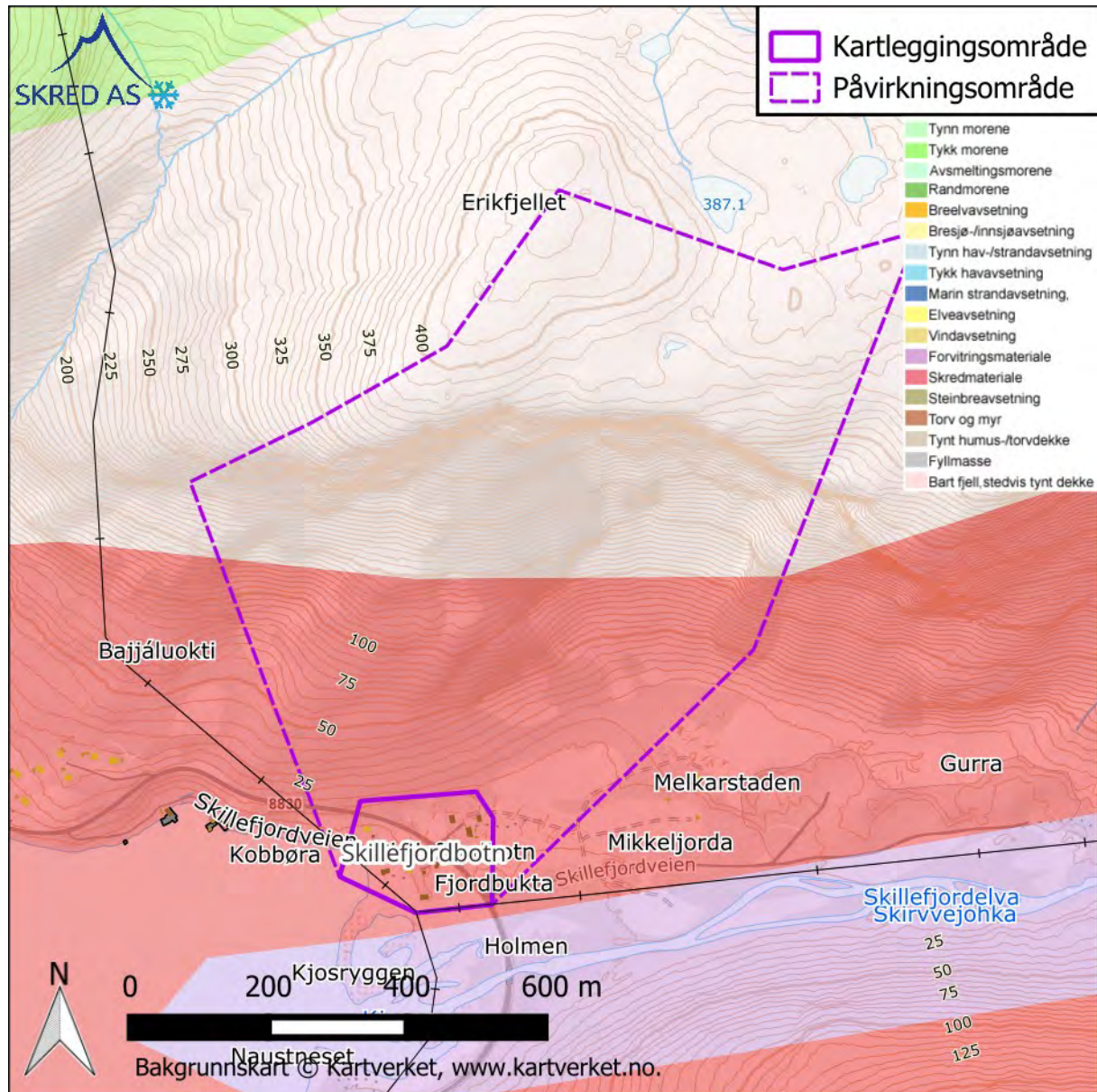


Figur 101: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser ikke tegn til at større parter med berg er i bevegelse. En del punkter viser bevegelse i ura (både positiv og negativ bevegelse). Det kan være tegn på at deler av ura siger nedover eller steinsprangaktivitet.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som skredmateriale opp til ca. 140 moh., og bart fjell over dette (Figur 102). Observasjoner fra befaring viser at det er skredmateriale i form av steinsprangur i midtre deler av fjellsiden, men ikke i nedre del av fjellsiden slik kartleggingen til NGU tilsier. Ut fra terrengformasjonene i kartleggingsområdet og like øst for kartleggingsområdet består disse områdene (dalbunnen) av fluvialt materiale. Vi observert blokker nord for

kartleggingsområdet, som vi har tolket som moreneblokker, og tolker derfor deler av løsmassene i påvirkningsområdet også til å bestå av morenemateriale. Øvre del av fjellsiden består av bart fjell.



Figur 102: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det registrert en markundersøkelse ca. 600 meter sørvest for kartleggingsområdet som viser at løsmassene består av finstoffrike morenemasser.

16.1.4 Flyfoto og skråfoto

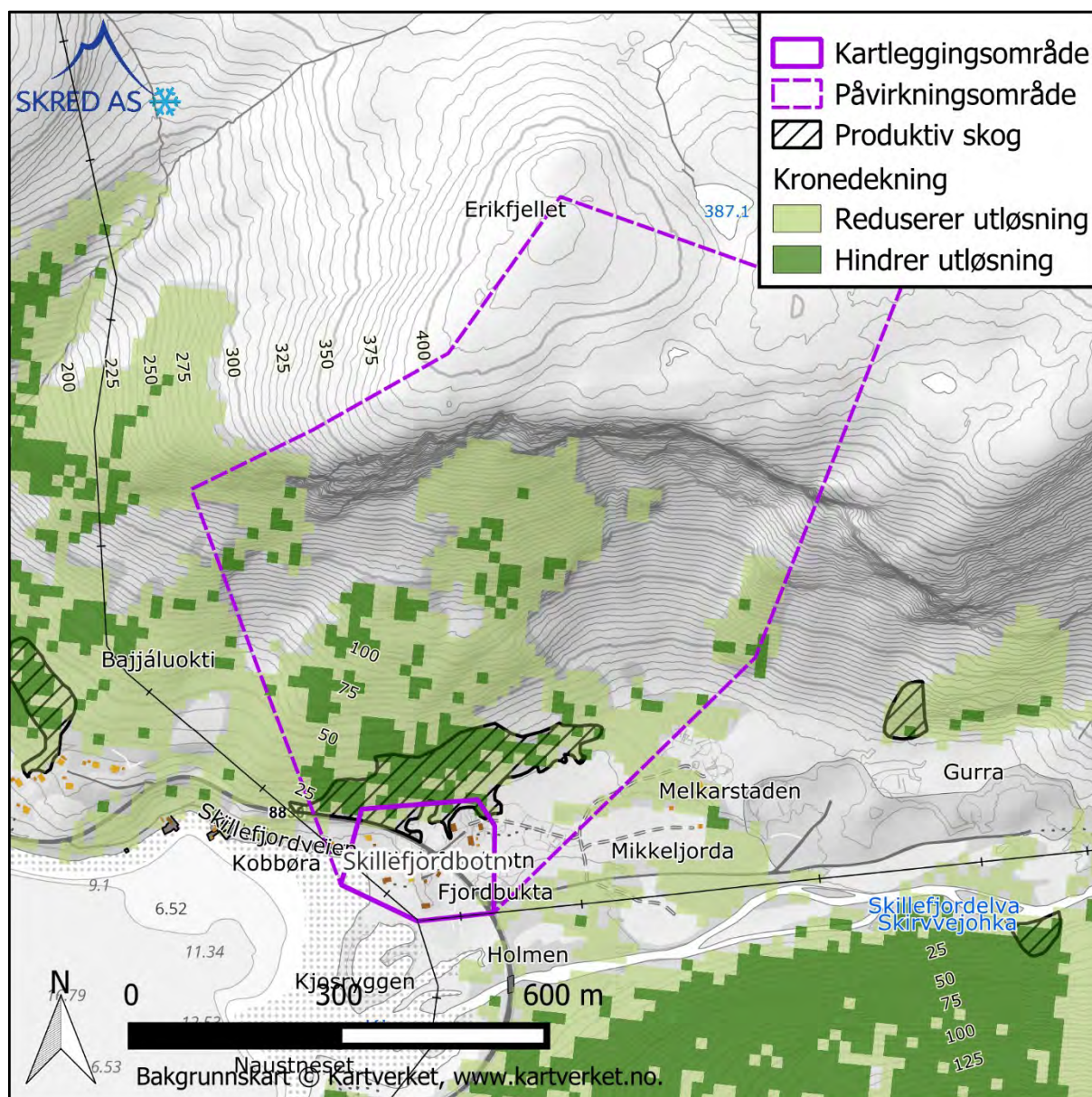
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1958, 1966, 1978, 2005, 2008, 2016 (x2), 2018 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Vi har ikke observert tydelige tegn til skredhendelser ved sammenligning av bildene, men ser at det har blitt mer skog med tiden.

Det finnes skråfoto for deler av kartleggingsområdet fra 1966 (Nasjonalbiblioteket, 2026). Bildene viser at det var mindre skog på den tiden, men ellers har vi ikke gjort skredrelaterte observasjoner fra bildene. Ett av bildene er vist i vedlegg 13A.

16.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog, noe som også stemmer overens med observasjoner fra befaring.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen ikke tett nok til å forhindre og utløsning av snøskred i noen av løsneområdene for snøskred, se Figur 103. Skogen er tett nok for å redusere sannsynlighet for utløsning av snøskred i to av løsneområdene. Skogen i nedre del av påvirkningsområdet er ifølge AR5 datasettet til NIBIO produktiv, og skal forutsettes fjernet. Det er ikke løsneområder for skred i dette området.



Figur 103: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).

16.1.6 Historiske skredhendelser

Ifølge intervju med lokalkjente (som omtalt i kapittel 2.10) er snøskred på sørsiden av Skillefjorden kjent problematikk, noe som også bekreftes av geologiske rapporter i området (NGI, 1976; SVV, 1995). RegObs viser flere hundre registreringer, men ingen av disse er registrert i kartleggings- eller påvirkningsområdet. Det finnes anlegg for å løse ut kontrollerte skred på sørsiden av fjorden. I SVVs rapportdatabase er det registrert et «mindre fjellskred» (beskrevet som flere hundre kubikkmeter) 26. april 1991 i sørsiden av Storskredfjellet, ca. 1,5 km vest for kartleggingsområdet (SVV, 1991).

16.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med direkte relevans for området, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

16.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

16.2 Vurdering av skredfare

16.2.1 Steinsprang

Det er partier i påvirkningsområdet brattere enn 45 grader med berg i dagen. Områdene er oppsprukket og det er steinsprangur i nedkant av skrentene. Sprekkesett er beskrevet i kapittel 16.1.3. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/100.

Områdene med steinsprangur stopper i god avstand fra kartleggingsområdet. Ura lengst ned i fjellsiden ligger ca. 100 meter nordøst for kartleggingsområdet. Dagens løsneområder for denne ura har liten høydeforskjell (ca. 10 meter), og sammenlignet med størrelsen på ura så er det rimelig å anta at dagens løsneområder er mindre enn de har vært tidligere, eller at ura delvis består av forvittringsur. De andre områdene med ur ligger over 200 meter fra kartleggingsområdet, og det er ingen sikre observasjoner av steinsprangavsetninger i kartleggingsområdet eller i nærheten av kartleggingsområdet.

Beregninger med Rockyfor3D både blokkstørrelse 1 m³ og 8 m³ tilsier lav treffsannsynlighet i kartleggingsområdet.

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for steinsprangfaren i kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

16.2.2 Steinskred

Det er partier i påvirkningsområdet brattere enn 45 grader med berg i dagen, og disse partiene har egenhøyde opp mot 100 meter. Det er gjennomgående sprekkesett i bergpartiene. Vi har observert en mulig baksprekk eller innsunket parti på dronebilder. InSAR-data viser mange punkter i dette partiet, men punktene viser ikke bevegelse. Vi vurderer det dermed som lite sannsynlig (<1/5000) at dette partiet er i bevegelse og vil kunne løsne som steinskred eller fjellskred. Dronebilde som viser det omtalte partiet er vist i vedlegg 13A.

Vi har ikke observert noen andre konkrete, avgrensede partier som kan løsne i størrelsesorden steinskred. Våre observasjoner tilsier at uravsetningene er sortert, ved at de største blokkene har lengst utløp. Vi vurderer dermed at steinskred kan være teoretisk mulig (på grunn av sprekkesett og høye løsneområder), men at det ikke er noe som tilsier at den årlige løsnesannsynligheten er spesielt stor. Vi vurderer at bergmasser i størrelsesorden steinskred kan løsne i sjeldne tilfeller, men at dynamikken vil være som for steinsprang, og

dermed ikke ha betydelig lengre utløp enn steinsprang. Vi anser at vurderinger av utløp for steinsprang også er dekkende for steinskred.

Skogen har ikke betydning for steinskred.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er den samme som for steinsprang, nemlig mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

16.2.3 Snøskred

Det er store, sammenhengende områder med gunstig terrenghelning for utløsning av snøskred. Fjellsiden ligger i le for nedbørførende vindretning fra nordvest. Det er omfattende snøskredshistorikk i Skillefjorden, men det ikke kjent historikk for store snøskred i Skillefjordbotn. I RegObs ligger det inne en registrering av våte flak- og løssnøskred rett øst (50-100 m) for påvirkningsområdet (NVE, 2018). Skredene stoppet i bunn av henget.

På bakgrunn av terrenghelningen i påvirkningsområdet og historikk for snøskred i nærliggende områder vurderer vi at snøskred er en aktuell skredprosess. Vi vurderer årlig løssnesannsynlighet for løssnøskred som større enn 1/100. Disse skredene vil ikke ha utløp til kartleggingsområdet, men stoppe i henget. Vi vurderer at sannsynligheten for at løsneområdene oppsummert i Tabell 57 skal løsne som tørre flakskred er mindre enn 1/100.

Vi vurderer årlig løssnesannsynlighet for flakskred fra løsneområdene Sno13-01 – Sno13-06 som større enn 1/1000. Det er henteområder for snø nord og nordvest for fjellsiden, og vi har derfor lagt til 50 % tillegg for snødrift på bruddhøydene ved modellering.

Utløpsberegninger utført med 50 % tillegg på bruddhøyden viser at snøskred fra løsneområdene Sno13-03 og Sno13-04 kan ha utløp til kartleggingsområdet. Løsneområdene ligger på en storskala ryggformasjon som vil føre til at skredmassene spres utover.

Beregninger viser likevel at deler av skred fra disse løsneområdene kan ha nå kartleggingsområdet. Det er noen små utflatninger i terrenget ovenfor kartleggingsområdet/i nedre del av skredløpene, men vi vurderer at disse vil ha liten påvirkning på skreddynamikken.

Basert på utløpsberegninger, klima og historikk i området vurderer vi beregningsresultatene som realistiske, og vurderer at årlig sannsynlighet for snøskred er større enn 1/1000 og 1/5000 i kartleggingsområdet. Vi har også utført beregninger med hensyn til den produktive skogen i nedre del av skredløpene fra løsneområdene 13-03 og 13-04. Vi har imidlertid ikke lagt særlig stor vekt på disse resultatene da skogen som legges inn i RAMMS::Avalanche er tettere enn skogen i Skillefjordbotn. Vi vurderer derfor resultatene fra modelleringer med skog som for lite konservative.

Det er noe skog i løsneområdene og spesielt i Sno13-04. Denne skogen er spredt løvskog, som ut fra SR16-data og droneobservasjoner ikke har tilstrekkelig stammediameter eller tetthet til å kunne forhindre utløsning av snøskred. Det er også skog i skredløpet. Trærne har tynn stammediameter (5-10 cm) og består av løvskog. I områdene med skog i skredløpet, der terrenget er bratt, viser beregninger at skredene har høye hastigheter. Vi vurderer at skogen vil bøye seg og kun ha neglisjerbar bremsende effekt i dette området. I bunn av skredbanen,

hvor terrenget flater mer ut er skogen tettere og hastigheten på snøskredene lavere. Vi vurderer at skogen i dette området har en effekt på utløpet av snøskred. I en situasjon med dagens skog vil snøskred ha noe kortere utløp enn i en situasjon uten dagens skog. Denne skogen er produktiv. Faresonene for snøskred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 går tett på bebyggelsen både for en situasjon med og uten skog, men berører ikke bebyggelsen for noen av tilfellene. Faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 omfatter deler av bebyggelsen, og er tegnet lengre ut fra fjellsiden enn det beregningene av faste masser i RAMMS::Avalanche viser. Dette er for å ta hensyn til at skredvind kan være mulig dersom flere av løsneområdene løsner samtidig.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000. Det gjelder både med og uten produktiv skog.

Tabell 57: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-kant 100 år (cm)	Brudd-kant 1000 år (cm)	Brudd-kant 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno13-01	Middels godt egnet, svakt konkav, øvre del av fjellside, under klipper, henteflater	Noe	2422		120	140	Ingen
Sno13-02	Middels godt egnet, øvre del av fjellside, under klipper, henteflater	Noe	2408		120	140	Bremsende i utløp
Sno31-3	Middels godt egnet, delvis konveks, øvre del av fjellside, under klipper, henteflater	Noe	7482		120	140	Bremsende i utløp
Sno13-04	Middels godt egnet, konveks, ur, i øvre del av fjellside, under klipper, henteflater	Noe	7996		120	140	Bremsende i utløp
Sno13-05	Middels godt egnet, konkav, ur, i øvre del av fjellside, under klipper, henteflater.	Noe	4550		120	140	Ingen
Sno13-06	Middels godt egnet, svakt konkav, ur, i øvre del av fjellside, under klipper, henteflater	Noe	6185		120	140	Ingen

16.2.4 Jordskred

Områdene bratte nok for utløsning av jordskred (>25 grader) består stort sett av berg i dagen eller steinsprangur som det skal mye til for å mobilisere. Vi vurderer årlig løsnansannsynlighet for jordskred i disse områdene som mindre enn 1/5000.

Ca. 50 moh. er det et belte rett ovenfor/nord for kartleggingsområdet hvor terrenghelningen er brattere enn 27 grader og det er løsmasser. Det er noen få tegn til utglidning eller erosjon av løsmasser synlig i skyggekart. Disse er markert som «skredkant» i registreringskart. Vi vurderer disse utglidningene som små. Vi vurderer at tilsvarende utglidninger kan skje i samme høyde med årlig sannsynlighet større enn 1/5000, men at disse ikke vil kunne forårsake skredskader av betydning i kartleggingsområdet. Dette er på grunn av at terrenget mellom løsneområder og kartleggingsområdet har lav gradient, med utflatinger slakere enn 20 grader.

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for jordskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

16.2.5 Flomskred

Det er ikke dreisløp/bekkefar eller raviner i påvirkningsområdet og dermed ingen løsneområder for flomskred. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet for flomskred som mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for flomskredfaren i kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

16.2.6 Sørpeskred

Det er ingen områder med forsenkninger eller andre typiske løsneområder for sørpeskred. Store deler av fjellsiden er for bratt for at vann kan hopes opp i snødekket. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet for sørpeskred som mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at skogen ikke har effekt på sørpeskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

16.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det er usikkerhet ved effekten skogen den eksisterende skogen har på utløp av snøskred. Steinsprangblokker kan være ryddet.

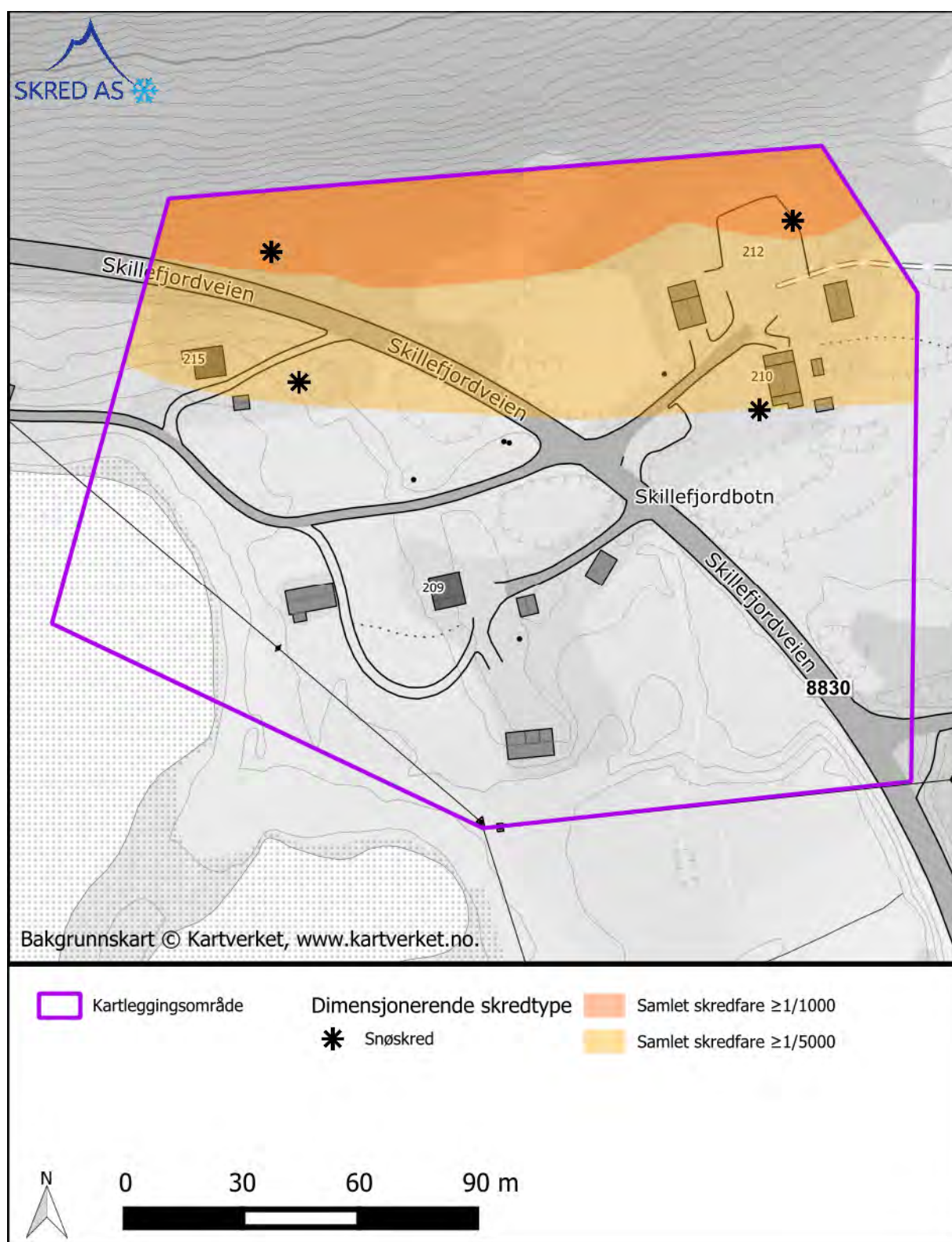
16.2.8 Andre faremomenter

Kartleggingsområdet ligger delvis innenfor aktsomhetssone for kvikkleire og flom. .

16.3 Samlede faresoner

16.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 104. Det er faresoner i kartleggingsområdet med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av snøskred. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg.



Figur 104: Faresoner for skred område 13 - Skillefjordbotn

Tabell 58: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

16.3.2 Uten skog

Det er produktiv skog i nedre del av skredbaner for snøskred. Vi vurderer at denne skogen har en bremsende effekt på snøskred. Dersom denne skogen fjernes vil utløpslengden til snøskred øke. Farsonene for snøskred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 har derfor noe større utbredelse i en situasjon uten skog. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstillers dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg, selv for en situasjon uten produktiv skog.

16.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

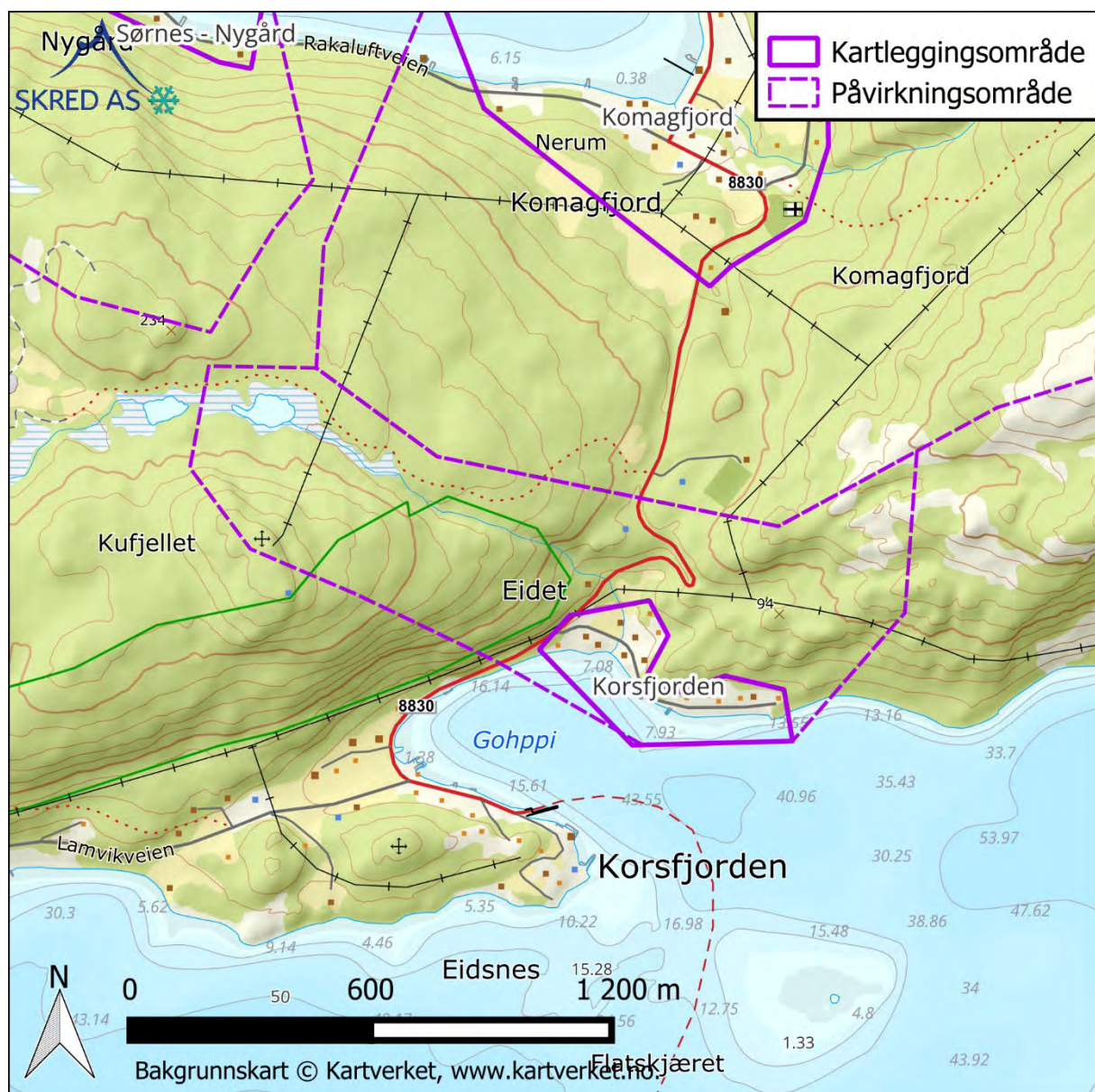
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

17 Område 14 – Korsfjorden

17.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Korsfjord ligger i Korsfjorden, ca. 31 km nord for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 900 m fjellside, et område med blant annet flere bolighus, næring, småbruk og naust med kai. Figur 105 viser et kartutsnitt over området. Figur 106 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Vestlige og østlige del av kartleggingsområdet er dekket av aktsomhetskart for snøskred S3, samt S2 med og uten skogeffekt (NVE, 2026b). Østlige hjørne av kartleggingsområdet er dekket av aktsomhetssone for steinsprang. Deler av bebyggelsen er dekket av aktsomhetssone for jord- og flomskred.



Figur 105: Oversiktskart over kartleggingsområde 14 – Korsfjorden.



Figur 106: Oversiktsbilde av Korsfjorden, sett mot nord. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

17.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet ligger langs Korsfjorden, og høyeste punkt i kartleggingsområdet er ca. 30 moh. I vestre del er det en skogkledd ås, hvor toppunktet utgjør påvirkningsområdets høyeste punkt på ca. 300 moh. Åsen er i stor grad brattere enn 30 grader i nedre del, med flere bratte (>45 grader) bergskrenter. Ned mot Lerresfjordveien i kartleggingsområdet er det en bergskjæring. I sentrale del av påvirkningsområdet løper en bekkedal NV-SØ. Ellers er terrenget småkupert, vekslende mellom bratte bergskrenter og slakt hellende terreng mot SV-SØ. Også her er det en bergskjæring ned mot Lerresfjordveien. I østlige del dominerer bratte bergskrenter med høydeforskjell opp mot 10 meter terrenget ovenfor kartleggingsområdet.

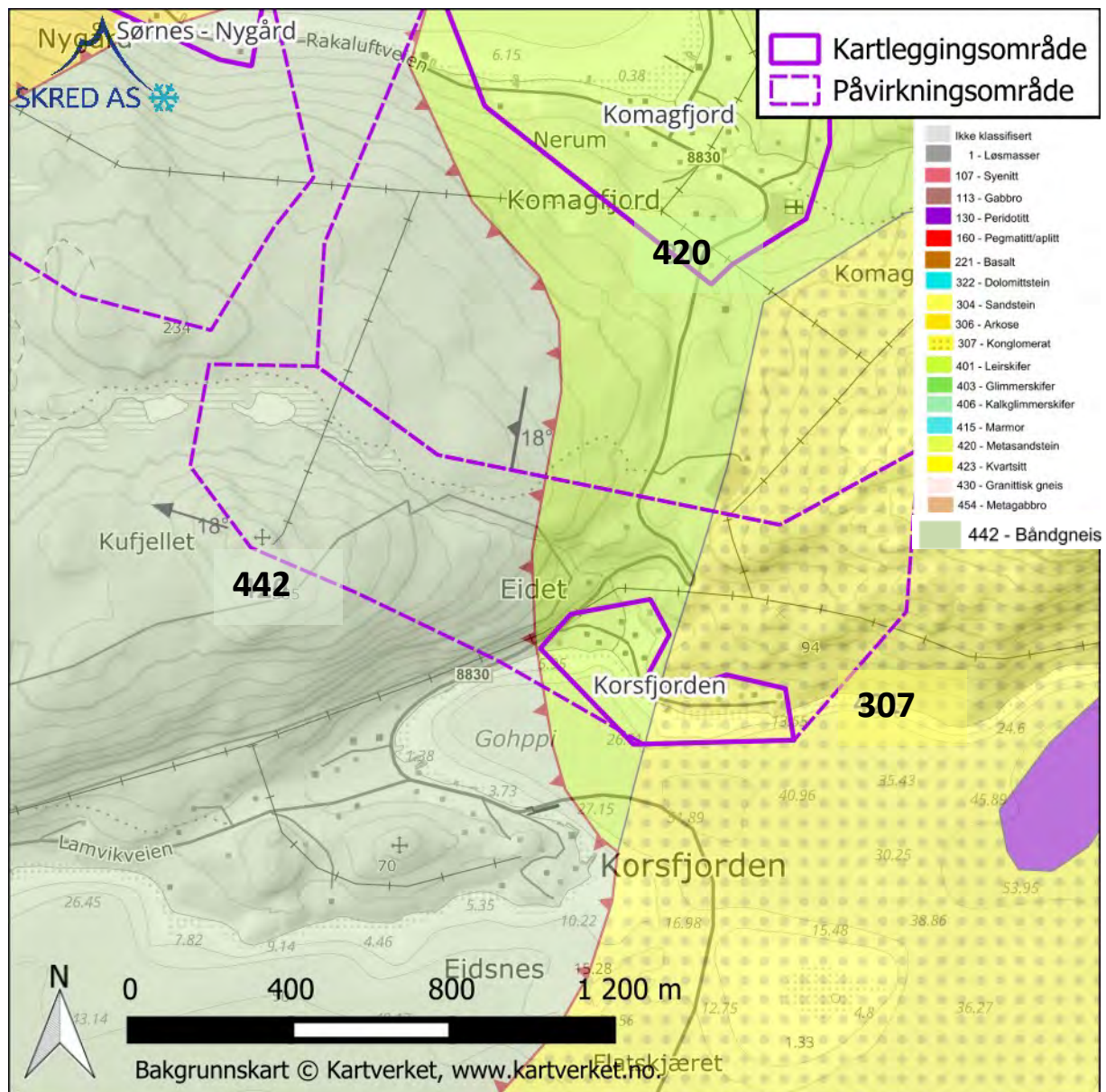
17.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Avrenningsanalysen viser at det er noe lokal avrenning, og at den NV-SØ løpende bekkedalen drenerer et tjern og myrområde ned mot kartleggingsområdet.

17.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som konglomerat i øst, leirskifer i sentrale del og båndet gneis i vestlige del (Figur 107). Vi observerte konglomerat i østlige del, trolig leirskifer i sentrale del og vestlige del. Geologisk rapport fra SVV beskriver bergarten i vegskjæringen i Eidbukta (sentrale del) som grønnskifer.

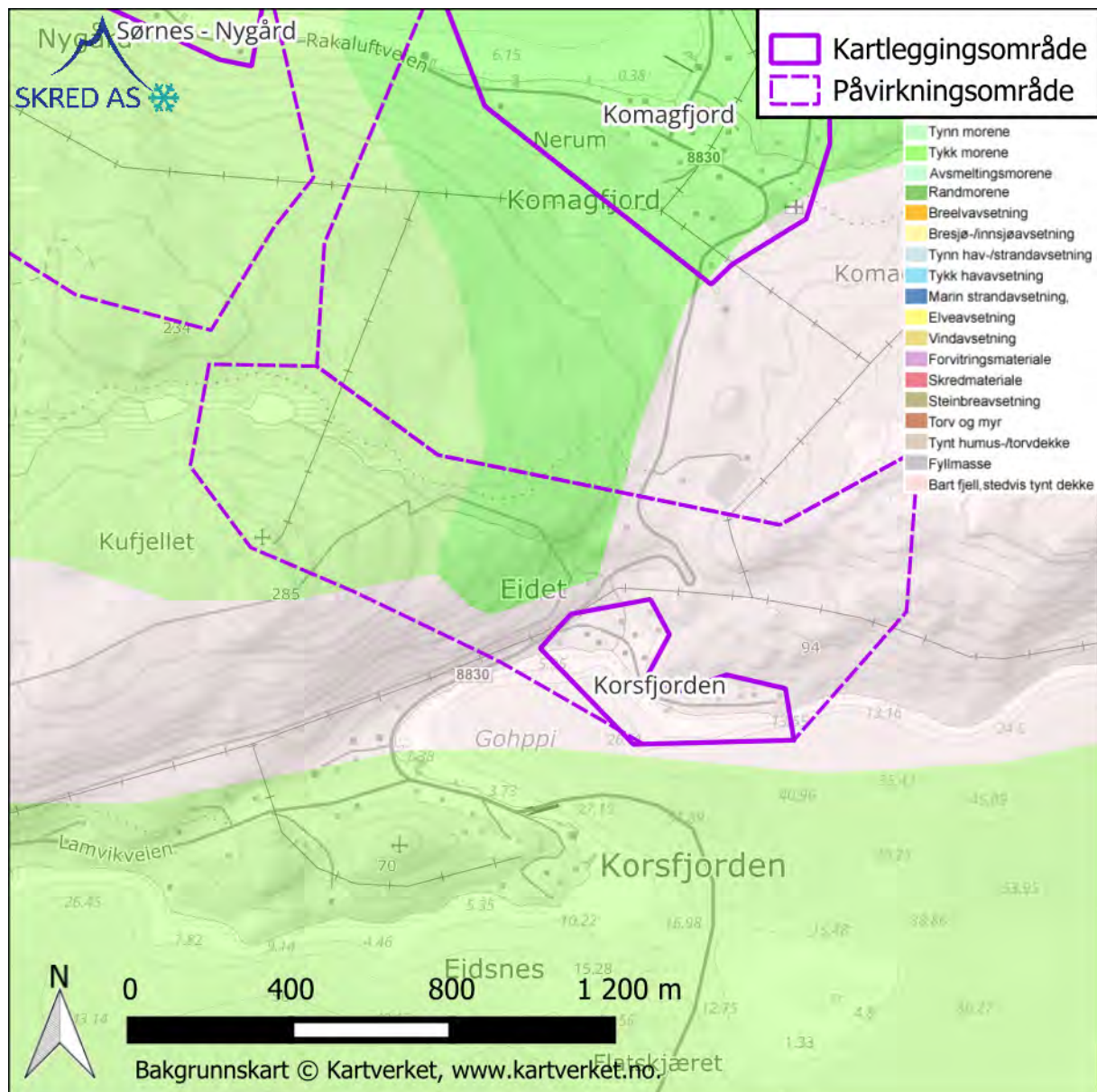
I konglomeraten i øst er det ett sprekkesett SSV-NNØ med fall på ca. 90 grader og ett sprekkesett SSØ-NNV med fall ca. 60 grader mor Ø. I leirskiferen i vest er det ett sprekkesett NNØ-SSV med fall ca. 30 grader mot øst, ett sprekkesett nær horisontalt og ett sprekkesett SSØ-SSV med fall ca. 70 grader mot vest.



Figur 107: Berggrunnskart for området, fra NGU sitt berggrunnskart målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b).

InSAR-data for området (NGU, 2026a) viser ikke bevegelse av betydning.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c, 2026b) viser at løsmassene i området er kartlagt som bart fjell i store deler av området, og tykt morenedekke i nordvestlige del av påvirkningsområdet (Figur 108). Observasjoner fra befaring viser skrenter med bart fjell, blokker med ukjent opphav og områder med løsmasser som vi tolker som morenemateriale.



Figur 108: Løsmassekart for området, fra NGU sin nasjonale løsmassedatabase målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c).

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det ingen registrerte grunnundersøkelser som er utført i kartleggings- eller påvirkningsområdet, men det er utført en grunnundersøkelse ved fergeleiet. Grunnundersøkelsen er utført ca. 400 meter sør for kartleggingsområdet og tilsier at grunnen består av 1-3 meter leirig, siltig, sandig materiale (Multiconsult, 2010b). Det antas at det er et tynt bløtt lag av leire øverst i disse massene, før morene og berg lengre ned.

17.1.4 Flyfoto og skråfoto

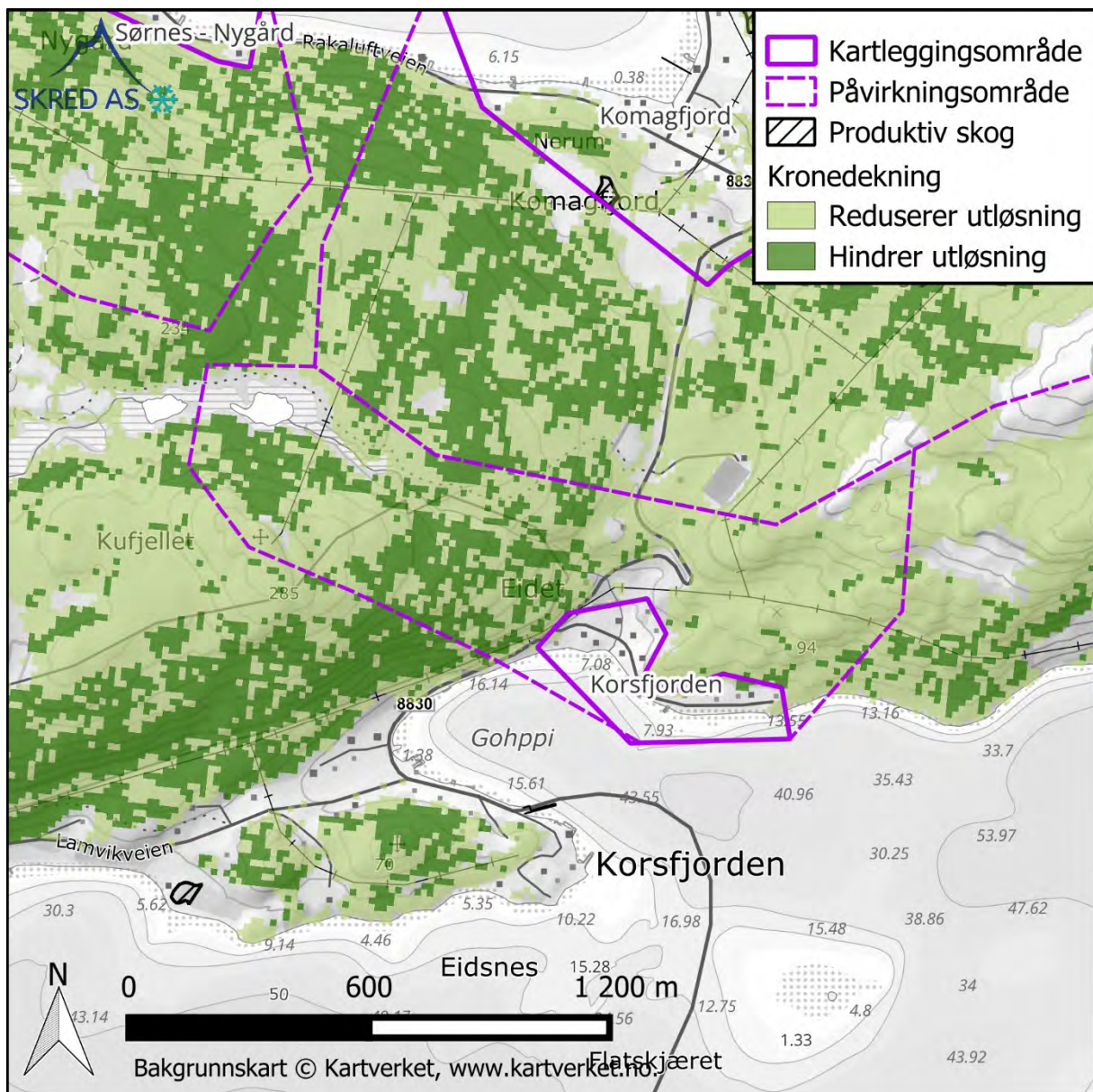
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1958, 1966, 1978, 2005, 2008, 2016, 2018, og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Sammenligning av bildene viser at skogen har blitt tettere, og at drensløpet ned mot Lerresfjordveien 61 har endret seg noe.

Vi har ikke funnet skråfoto av området hos Nasjonalbiblioteket.

17.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog, noe som også stemmer overens med observasjoner fra befarings.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred i deler av området, spesielt i vestlige del av påvirkningsområdet, se Figur 109. Ifølge AR5-datasettet til NIBIO er det ikke produktiv skog i kartleggings- eller påvirkningsområdet.



Figur 109: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16).

17.1.6 Historiske skredhendelser

Registrerte skredhendelser i området med relevans for skredfarekartleggingen er beskrevet i Tabell 59. Det er også registrert flere steinspranghendelser på vegen mellom Korsfjord og Komagfjord fra vegskjæringer. Disse er ikke direkte relevant for skredfarevurderingen da det ikke er naturlig terreng. Lokale vi snakket med på befaring hadde ikke kjennskap til snøskredhendelsene i Tabell 59. Plassering av skredene er vist i vedlegg C.

Tabell 59: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

ID	Skredtype	Tidspunkt	Beskrivelse	Kilde
14-01	Snøskred	1840-04-20	«Korsfjorden. Den 20. april og 25. april 1840 omkom to barn med bustad i Korsfjorden: Den 20.4. står det i kyrkjeboka om "Søn af Anders Nilsen Korsfjorden", 8 år gammel "omkom ved et sneskred - ikke endnu fundet". Og berre nokre dagar etter, den 25.4. døde ei jente "Hans Hansens Pige barn Cari Cirsten, 6 aar. Overfallen af sneeskred". Også ho hadde bustad i Korsfjorden. Det manglar opplysningar om nærare lokalisering, og det er uklart om dette skjedde i eitt og same skred, eller om det var to separate skredhendingar i grenda Korsfjorden. Truleg var dette i eller nær busetnad. Det kan tenkjast at dette gjeld det same skredet og at åtteåringen levde nokre dagar etterpå. Sjå elles år 1878, idnr. 20151.» Det kan hende at hendelsen er registrert feil sted, og at skredet faktisk skjedde et annet sted og muligens mens de omkomne var på tur i terrenget. Hendelsen er ikke registrert i et område hvor det virker sannsynlig med snøskred ut fra terreng.	NVE Atlas
14-02	Snøskred	1878-04-13	«Alta. Korsfjorden. Den 13. april 1878 omkom tre personar. Kone Karen Martha Ellingsdatter, 28 år gammel, med bustad på Korsfjorden: "omkommen ved sneskred", saman med to barn: Emilie Sofie Hansdtr. f. 1872 og Hanstine Hansdtr. f. 1874. Karen var gift med fiskar Hans Olaisen. Skredet skjedde mellom kl. 23-24 natta til 14. april. Skredet kom over garden Korsfjord (Hans Olai). Folka i huset, mannen, eit lite barn vart redda, men kona og to eldre jentebarn på 4 og 6 år vart drepne. Mannen vart kasta heilt ut på sjøen samen med barnet, men klarte å kome seg til lands. Sterkt skadd kom han seg fram til naboar og henta hjelp. Men ført om morgonen kunne dei ta til å grave, og fann dei tre døde. Gravferd 30.5. Sjå 1840.» Hendelsen virker å være vilkårlig plassert i Korsfjorden, da den ikke er plassert i et område hvor det virker sannsynlig med snøskred ut fra terreng.	NVE Atlas
14-03	Steinskred	1990	«Det er rast ut ca. 200-250 m ³ masse, hvor største blokk er anslått til 100-130 m ³ . Det utraste partiet	Geologiske rapporter

			<i>har vært kraftig oppsprukket, og har delvis stått på en undersleppe med bratt fall ut mot veien. Det anbefales å fjerne det oppsprukne fjellpartiet for å redusere faren for videre ras». Det kommer ikke frem om dette er gjort eller ikke. Massene blokkerte vegen og rapporten beskriver at huset nedenfor ble evakuert. Vi antar det er snakk om adressen Basnjarga 2.</i>	(Veglaboratoriet, 1990b)(Statens vegvesen Finnmark, 1990). Lagt inn i NVE Atlas av Skred AS.
--	--	--	---	--

17.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med relevans for området, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

17.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

17.2 Vurdering av skredfare

17.2.1 Steinsprang

Det er flere partier med berg i dagen brattere enn 45 grader, og det er blokker i nedkant av skrentene som vi tolker som steinsprangavsetninger. Sprekkesett er beskrevet i kapittel 17.1.3. Vi vurderer steinsprang som en aktuell skredtype i området.

Vest i området, i Eidbukta er det en bergskrent med egenhøyde på ca. 20-30 meter, samt flere skrenter med egenhøyde på noen få meter lengre opp i skråningen. Den høye skrenten ligger i tilknytning til Lerresfjordveien og kan være delvis menneskeskapt, men da deler av den fremstår som naturlig har vi vurdert den. I 1990 gikk det et steinsprang (anslått til 200-250 m³) i denne bergskrenten. Blokker hadde utløp ut på vegen, og geologisk rapport fra like etter raset beskriver at hele det oppsprukne fjellpartiet bør fjernes. Ut fra bildene i rapporten og befaringsobservasjoner har vi ikke klart å se om det omtalte partiet er fjernet. På befaring observerte vi at bergskrenten er svært oppsprukket og tegn til flere nylige utfall av blokker. Vi vurderer løsnessannsynlighet som større enn 1/100 i dette området, men løsnessannsynligheten langs skrenten varierer noe.

Utløpsberegninger tilsier at vegen har en effekt på utløpslengden ved at steinsprang bremses på flata som vegen utgjør, og at treffsannsynligheten dermed er størst ovenfor vegen og på vegen. Beregningene viser at utløp forbi vegen er mindre sannsynlig, men mulig. Steinspranget i 1990 bekrefter også dette, da blokker som løsnet østfor Basnjarga 2 ikke skal ha gått lengre enn vegen. Ved utfall større enn steinspranget i 1990, eller steinsprang med større fallhøyde vurderer vi at blokker kan ha utløp over vegen, og ned mot fjorden både østfor og vestfor Basnjarga 2 med blokkstørrelse i størrelsesorden 8 m³. Det er faresoner for steinsprang i kartleggingsområdet med årlig sannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

I sentrale del av området er det bergskrenter også ned mot elveleiet som kommer ned ved Lerresfjordveien 61. Skrentene er ikke befart i detalj, men har lav egenhøyde og har ikke fallretning direkte ned mot kartleggingsområdet. Vi vurderer at utløp til kartleggingsområdet fra disse skrentene ikke er aktuelt.

Det er bergskjæring langs Lerresfjordvegen ca. 70 moh., i passet over til Kommagfjorden. Det er registrert steinsprangaktivitet i skjæringene. Bergskjæringene er imidlertid ikke naturlig terreng, og derfor ikke vurdert i detalj. Det er heller ikke sannsynlig med utløp til kartleggingsområdet fra disse på grunn av avstand og helning.

Det er en bergskrent bak adressen Basnjarga 9, som antas å være en fritidsbolig. Deler av bergskrenten fremstår ikke naturlig. Siden deler av den virker naturlig og den er tett på bebyggelse har vi vurdert den. Ett sprekkeplan har fall direkte ned mot fritidsboligen og vi vurderer årlig løsnessannsynlighet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. Skrenten har lav egenhøyde, men dersom en blokk først løsner her, så vurderer vi at det skal svært lite til for å forårsake skader av betydning på fritidsboligen. Se bilder i Vedlegg A, figur 8-12.

I østlige del av kartleggingsområdet er det flere bergskrenter både i kartleggingsområdet og direkte ovenfor kartleggingsområdet. Det ligger bebyggelse svært tett på disse skrentene, og skrentene er oppsprukket. Løsneområdene er relativt små, og det er kun noen enkelte blokker som kan løsne, disse blokkene er i størrelsesorden 1 m³. Vi vurderer årlig løsnessannsynlighet som mindre enn 1/100. Vi vurderer årlig løsnessannsynlighet for steinsprang som større enn 1/1000 for alle skrentene. Skrentene har nokså lav egenhøyde (maks 10 meter), men fordi skrentene ligger delvis inni og like utenfor kartleggingsområdet vurderer vi at utfall fra skrentene kan medføre skredskader av betydning i kartleggingsområdet. Ett sprekkesett som heller bratt (omtrent 80 grader) mot nordvest fører til at toppling er mulig.

Utløpsberegninger med Rockyfor3D tilsier høy utløps sannsynlighet for store deler av området. Vi har imidlertid lagt større vekt på befaringsobservasjoner av avløste blokker og skjønnsmessig vurdert utløp.

Det er lite skog i området, og den skogen som er der vil ikke ha effekt på steinsprangfaren da det er løvskog med for tynn stammediameter til å kunne stoppe blokker.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

17.2.2 Steinskred

Det er bergskrenter med egenhøyde opp mot 20-30 meter i ett område, og det er registrert steinsprang med volum 200-250 m³, se figur 5-7 i vedlegg A. Dette kan (iht. NVEs veileder for utredning av skredfare (NVE, 2026a) defineres som at det ligger tett opp mot steinskred med tanke på størrelsesorden. Vi vurderer at bergmasser i samme størrelsesorden kan løsne igjen, og at volum også kan bli noe større (opp mot størrelsesorden 500 m³). Basert på terrenget i utløpet med en vei direkte nedenfor løsneområdene og en kort skredbane vurderer vi imidlertid at dynamikken til eventuelle steinskred vil være relativt lik som for

steinsprang, og ikke bevege seg som en masse eller strøm. Utredningen for steinsprang er dermed også dekkende for utredningen av steinskred for akkurat denne skrenten. Det er ikke andre løснеområder for steinskred i området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er den samme som for steinsprang, nemlig større enn 1/1000 og 1/5000.

17.2.3 Snøskred

Det er noen områder bratt nok for utløsning av snøskred i påvirkningsområdet, men områdene er lite sammenhengende og skråningene har lav egenhøyde. Ifølge NVE Atlas er det historikk for snøskred i Korsfjorden (NVE, 2026b), men vi har ikke tiltro til at hendelsene er korrekt plassert og de er derfor ikke vektlagt i særlig stor grad i snøskredfarevurderingen annet enn at de tilsier at snøskred er en mulig skredprosess. Det var mindre skog på 1800-tallet da hendelsene skal ha skjedd. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100. Aktuelle løснеområder er beskrevet i Tabell 60 og vist i registreringskartet i vedlegg C.

Utløpsberegninger for scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 tilsier lav utløpsannsynlighet til kartleggingsområdet. Terrenget legger ikke til rette for lange utløp, og vi vurderer sannsynligheten for utløp til kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

Skogen har en effekt på løsnesannsynligheten til noen av løснеområdene, men utløpsannsynligheten vurderes som mindre enn 1/5000 selv i en situasjon uten skog. Skogen har ikke avgjørende effekt på snøskredfare i kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

Tabell 60: Løснеområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-høyde 100 år (cm)	Brudd-høyde 1000 år (cm)	Brudd-høyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno14-01	Middels godt egnet, småskrentete, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	4245		80	90	Hindrer
Sno14-02	Middels godt egnet, verken konkav eller konveks, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	1257		80	90	Hindrer
Sno14-03	Middels godt egnet, sidekant i bekkeløp, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	338		80	90	Reduserer
Sno14-04	Middels godt egnet, sidekant i bekkeløp, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	597		80	90	Hindrer

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-høyde 100 år (cm)	Brudd-høyde 1000 år (cm)	Brudd-høyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno14-05	Middels godt egnet, konveks formasjon, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	879		80	90	Reduserer
Sno14-06	Middels godt egnet, konveks formasjon, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	1093		80	90	Reduserer
Sno14-07	Middels godt egnet, konveks formasjon, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	3453		80	90	Reduserer
Sno14-08	Middels godt egnet, konveks formasjon, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	1219		80	90	Reduserer

17.2.4 Jordskred

Terrenget er småkupert og ikke egnet for utløsning av jordskred. Bratte skrenter med bart fjell er avbrutt av slake områder med løsmasser. Det er ikke tegn til tidligere jordskredaktivitet. Vi vurderer årlig løsnings sannsynlighet som mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

17.2.5 Flomskred

Bekken nord for Lerresfjordveien 61 kan i teorien være aktuell for utløsning av flomskred. Vi har imidlertid ikke observert avsetninger etter tidligere flomskred i bekkeløpet eller i utløpet, og bekkeløpet har relativt slak gradient. Vi vurderer at dette dreasløpet ikke er egnet til utløsning av flomskred. Vi vurderer årlig løsnings sannsynlighet for flomskred som mindre enn 1/5000.

Bekkeløpet i øst er for slakt til at vi vurderer flomskred som en aktuell prosess. Bekken viser betydelig avrenning, og masseførende flom kan ikke utelukkes.

Skogen har ikke effekt på flomskredfaren i området.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

17.2.6 Sørpeskred

Bekkeløpet som løper NV-SØ i sentrale del av området og krysser Lerresfjordveien ved husnr. 61 har slake partier og drenerer et myrområde. Det er ikke skog i myrområdet, men i nedbørfeltet ellers. Det er skog i bekkeløpet. Det er ikke kjent historikk for sørpeskred i løpet, og ikke tegn til avsetninger fra sørpeskred i løpet eller i utløpet. Dette betyr ikke nødvendigvis at det aldri har gått sørpeskred her, men gjør at vi vurderer sannsynligheten for sørpeskred som mindre enn 1/1000. Vi er kjent med sørpeskredhendelser i regionen, og

dermed at klimaet kan legge til rette for utløsning av sørpeskred. Vi vurderer løsnesannsynlighet som større enn 1/5000.

Utløpsberegninger viser at sørpeskred kan ha utløp til Lerresfjordveien og at det vil delvis følge veien sørøstover. Deler av det modellerte sørpeskredet kan også krysse veien og ha utløp til kartleggingsområdet.

Vi vurderer løsnesannsynlighet for sørpeskred i den østlige bekken som mindre enn 1/5000 basert på at det ikke er historikk, ikke tegn til tidligere hendelser og ingen områder som utpeker seg som spesielt typiske løsneområder langs bekkeløpet. Skogen har ikke avgjørende effekt på sørpeskredfare.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000, men større enn 1/5000.

*Tabell 61: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D.*

Navn	Kommentar	Areal (m ²)	Dybde* (m)	Parametere*	Skog
Sorp14-01	Bekkenedskjæring som drenerer myrområde	288	1*	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
				Xi: 4000; My: 0,05; Stop: 5%*	

17.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det er usikkerhet knyttet til de registrerte snøskredhendelsene og plasseringen av disse. Steinsprangblokker kan være ryddet.

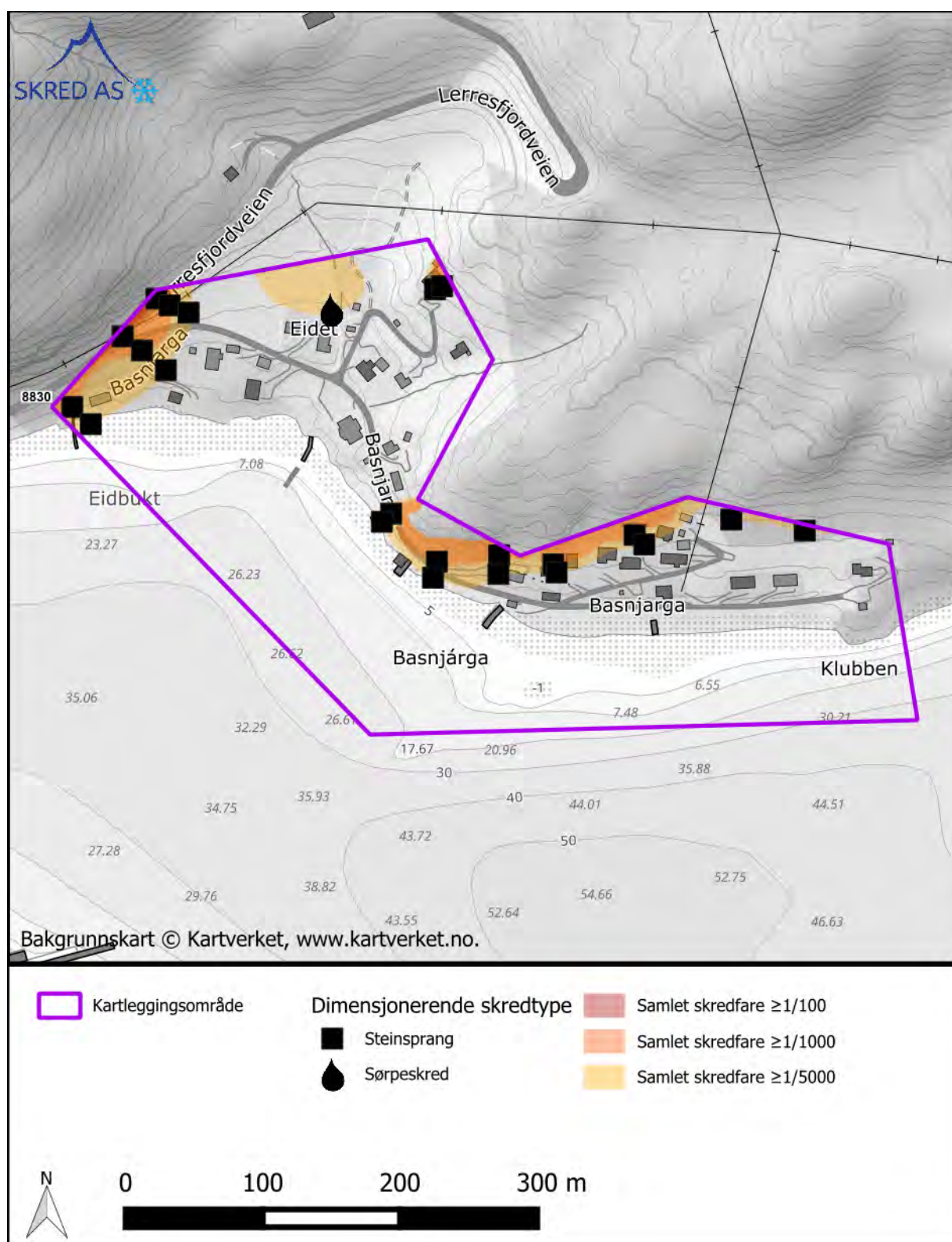
17.2.8 Andre faremomenter

Deler av området ligger innenfor aktsomhetssoner for kvikkleire og flom. Masseførende flom kan være mulig i bekkeløp i østlig del av området.

17.3 Samlede faresoner

17.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 110. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 1/5000 dimensjonert av steinsprang, og større enn 1/5000 dimensjonert av sørpeskred. To (antatte) fritidsboliger ligger delvis innenfor faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 dimensjonert av steinsprang, det gjelder Basnjarga 9 og 25.



Figur 110: Faresoner for skred område 14 - Korsfjorden

Tabell 62: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	2	0
≥1/5000	-	-	0

17.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene, og faresonene er derfor like både i en situasjon med og uten produktiv skog.

17.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

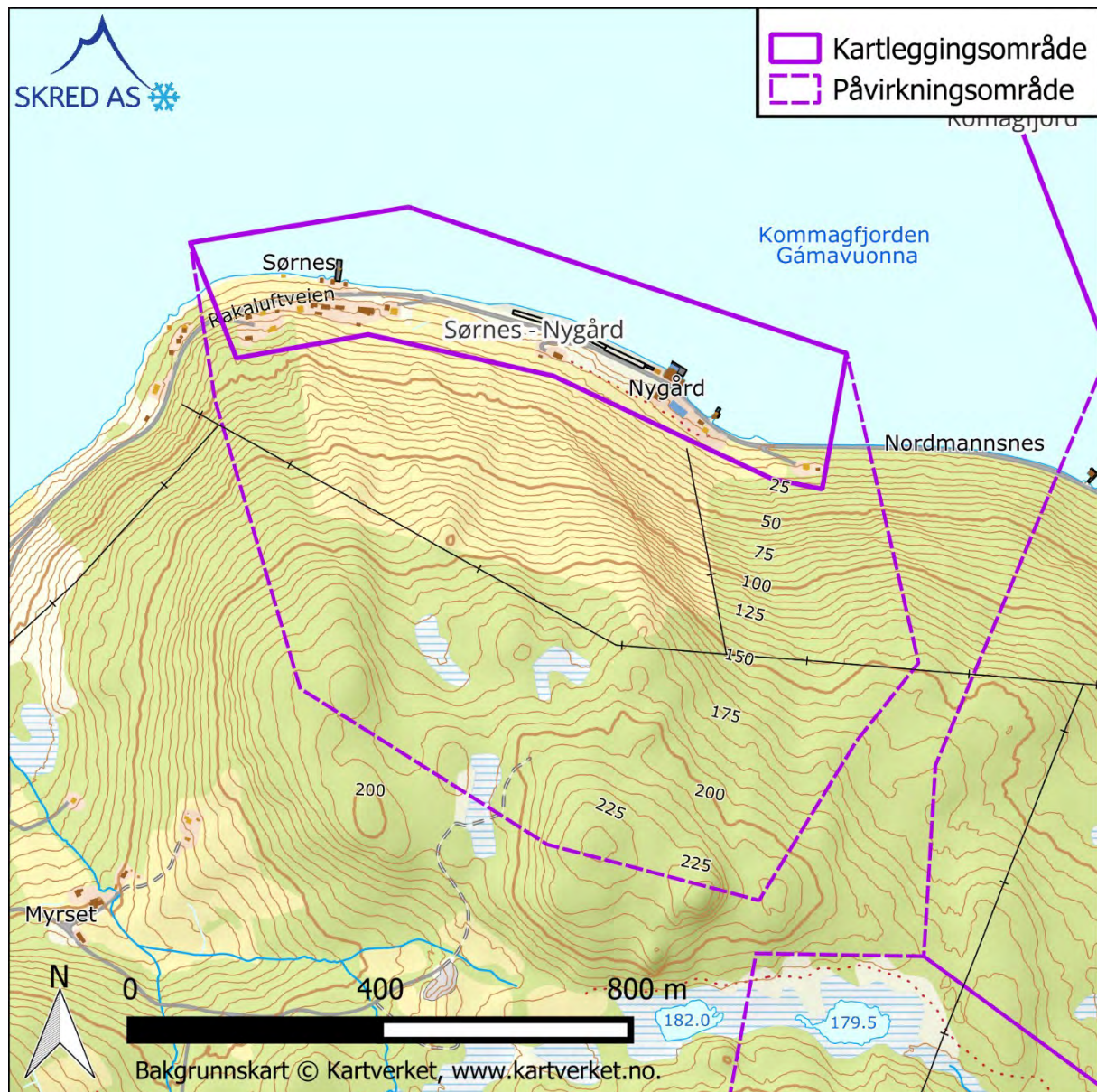
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

18 Område 15 – Sørnes-Nygård

18.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Sørnes-Nygård ligger i Kommagfjorden, ca. 32 km nord for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 1 km fjellside, et område med blant annet flere bolighus, næring, småbruk og naust med kai. Figur 53 viser et kartutsnitt over området. Figur 60 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Sentrale og østlige del av kartleggingsområdet er dekket av aktsomhetskart for snøskred S3, samt aktsomhetskart for snøskred S2 med og uten skogeffekt (NVE, 2026b).



Figur 111: Oversiktskart over kartleggingsområde 15 – Sørnes-Nygård.



Figur 112: Oversiktsbilde av Sørnes-Nygård, sett mot sør. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

18.1.1 Topografi

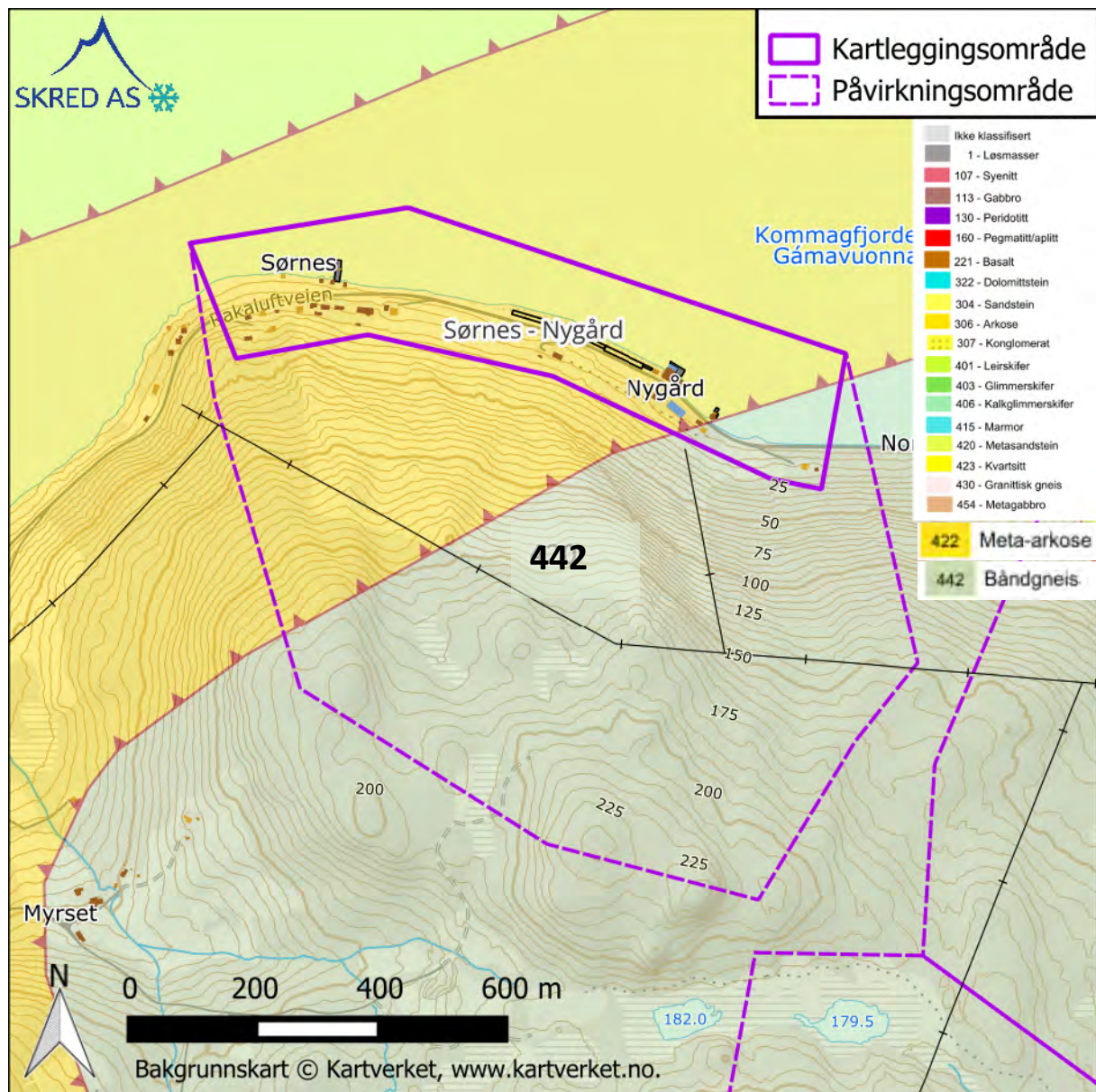
Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet ligger langs sørsiden av Kommagfjorden og omfatter deler av fjorden, og opp ca. 20-40 moh. i terrenget. Kartleggingsområdet er stort sett slakere enn 20 grader og hellende mot nord, med enkelte lokale skråninger (egenhøyde maks ca. 10 meter) brattere enn 27 grader. Påvirkningsområdet strekker seg opp til ca. 225 moh. Nedre del av påvirkningsområdet (ca. 25-150 moh.) består av en skråning med noen lite sammenhengende områder brattere enn 27 grader. Ett sammenhengende område i østlige del av påvirkningsområdet har terrenghelning brattere enn 27 grader, og innslag av terreng brattere enn 45 grader. Øvre deler av påvirkningsområdet (over ca. 150 moh.) er slakere enn 27 grader, og også i stor grad slakere enn 20 grader.

18.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Avrenningsanalysen tilsier at overflateavrenningen hovedsakelig samles i fire forsengkninger med avrenning ned mot kartleggingsområdets østlige, midtre og vestlige del. Det er myrområder i påvirkningsområdets øvre del som drenerer ned mot kartleggingsområdets midtre og vestlige del.

18.1.3 Geologi

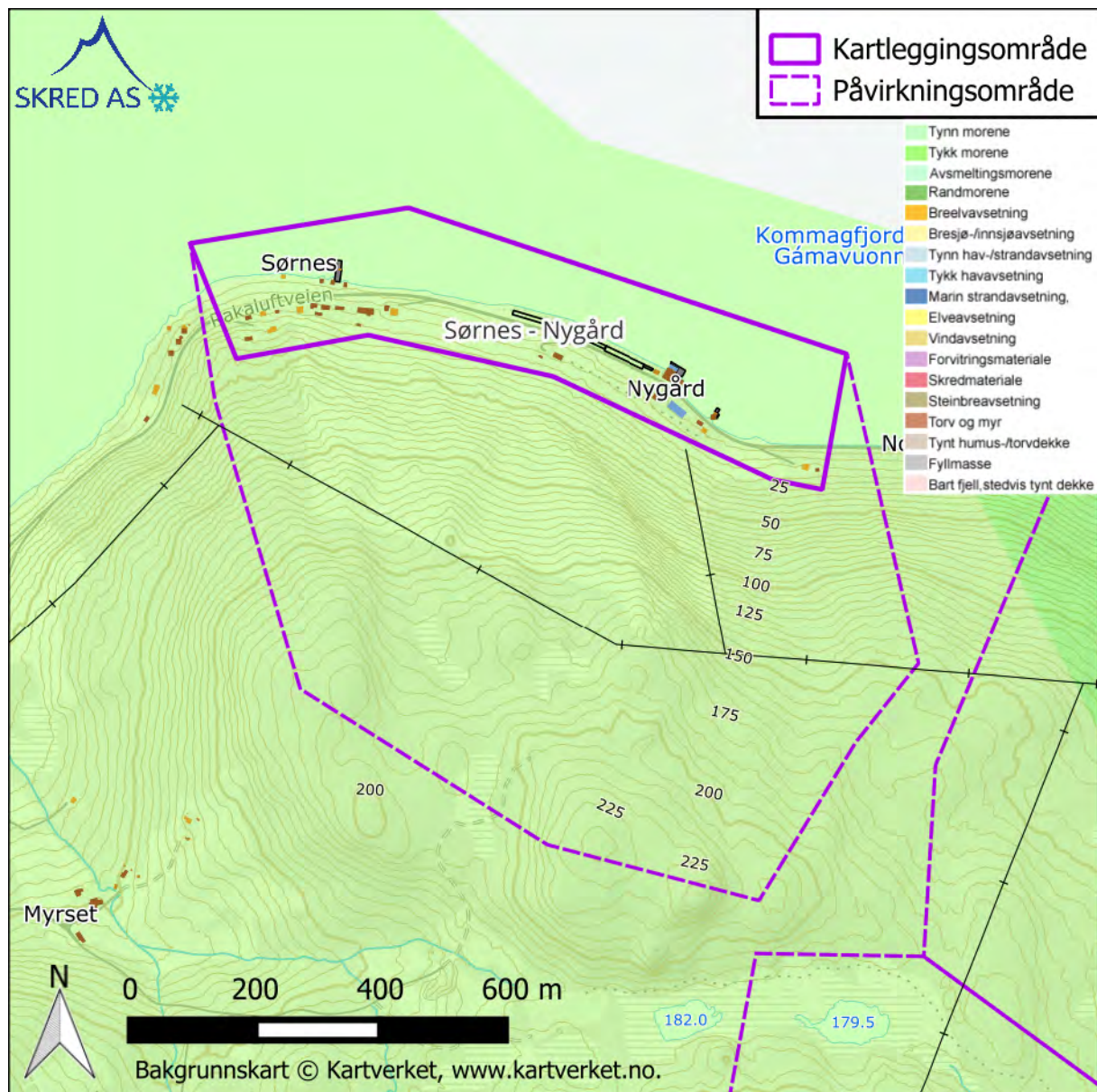
NGUs berggrunnskart i målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som meta-arkose i nordvestlige del og båndgneis i sørøstlige del (Figur 113). Vi observerte noen få bergskrenter med båndgneis med lav egenhøyde i påvirkningsområdet. Skrentene var oppsprukket, men vi har ikke sett det relevant å kartlegge sprekkesett, som følge av den lave egenhøyden.



Figur 113: Berggrunnskart for området.

Det er skog i store deler av påvirkningsområdet, og InSAR-data for området, noe som kan påvirke InSAR-data slik at det blir færre punkter. (NGU, 2026a)). Dataene viser ikke tegn til at områder med fast fjell er i bevegelse.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som tynt morenedekke (Figur 114). Observasjoner fra befaring viser morenemateriale og forvitningsblokker, trolig fra in-situ forvitring av bergskrenter.



Figur 114: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. I NADAG (NGU, 2026d) er det ingen registrerte grunnundersøkelser som er utført i nærheten av kartleggingsområdet.

18.1.4 Flyfoto og skråfoto

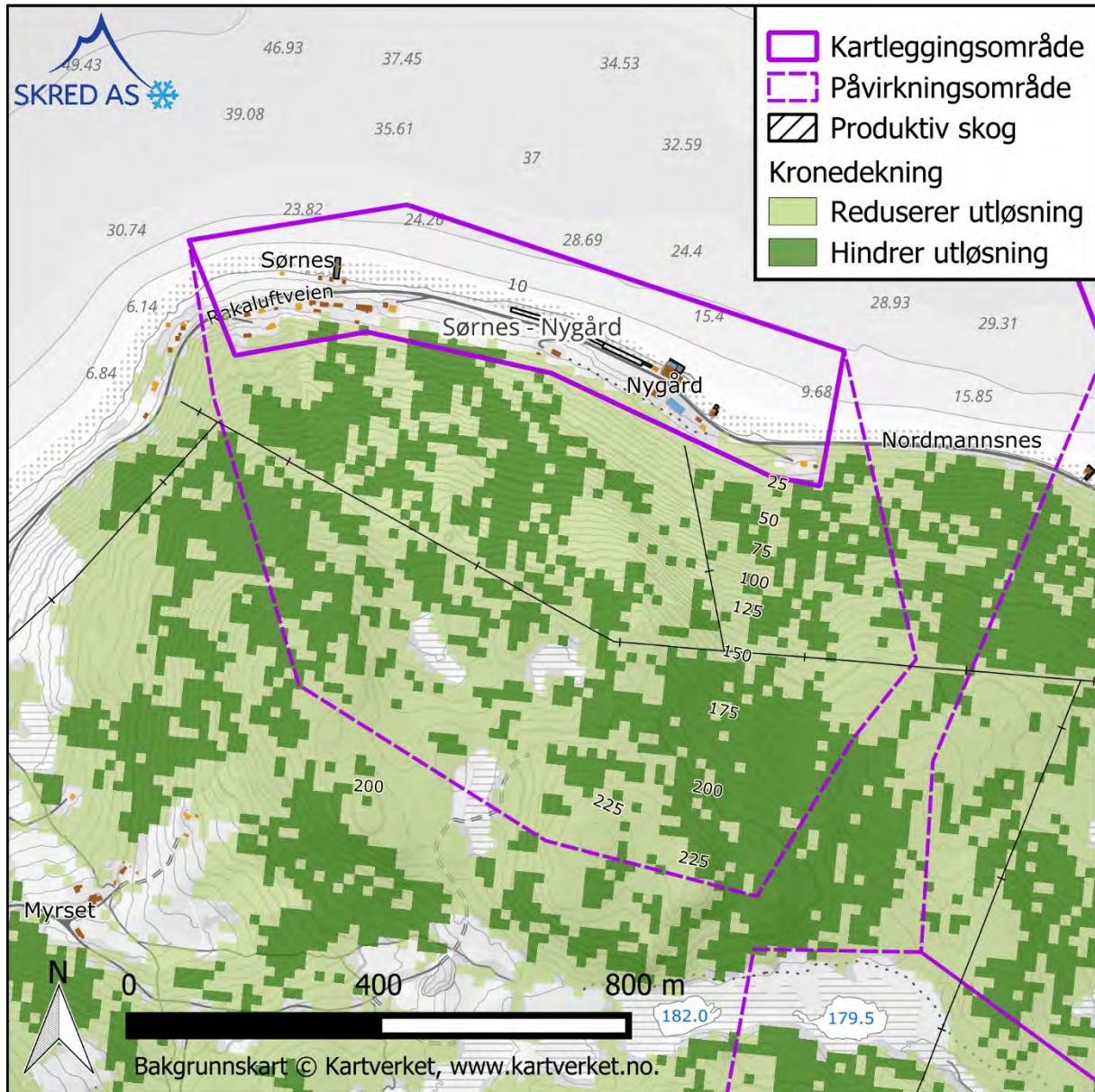
Det finnes serier med flyfoto for området fra 1946, 1958, 1970, 1978, 2005, 2008, 2016, 2018 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Vi har ikke gjort observasjoner relevant for skredfarevurderingen ved sammenligning av bildene.

Vi har ikke funnet skråfoto av området hos Nasjonalbiblioteket.

18.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog, noe som også stemmer overens med observasjoner fra befaring.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred i deler av påvirkningsområdet, se Figur 115. Det er ikke produktiv skog i påvirkningsområdet ifølge AR5-datasettet til NIBIO



Figur 115: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16).

18.1.6 Historiske skredhendelser

Vi har ikke kjennskap til noen historiske skredhendelser i påvirkningsområdet eller nærliggende terreng.

18.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med relevans for området, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

18.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

18.2 Vurdering av skredfare

18.2.1 Steinsprang

Det er noen partier med berg i dagen bratt nok for utløsning av steinsprang i påvirkningsområdet. Disse er vist i registreringskart vedlegg C. Bergskrentene har egenhøyde på maksimalt 7-8 meter. Skrentene er ikke observert til i detalj til fots, men fra dronebilder vist i vedlegg A figur 4. Vi har observert blokker i utløpet fra skrentene, men disse blokkene kan være forvittringsblokker fra in situ-forvitring eller moreneblokker og er ikke sikre steinsprangavsetninger. Vi vurderer årlig løsnessannsynlighet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.

Utløpsberegninger viser at steinsprang fra den NV-SØ gående skrenten i sentrale-østlige del av påvirkningsområdet kan ha utløp til kartleggingsområdet. Utløpsberegninger er vist i vedlegg E3. Vi har imidlertid ikke observert noen sikre steinsprangavsetninger og vurderer derfor beregningene som konservative. Vi har ikke observasjoner av sikre steinsprangavsetninger i kartleggingsområdet eller i utløpsområdet fra skrentene. Blokker i kartleggingsområdet kan være fjernet i forbindelse med utbygging, men for å vurdere at steinsprangfaren er større enn 1/5000 ville vi forventet å se flere blokker i utløpet av skrentene.

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for steinsprangfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

18.2.2 Steinskred

Det er bergskrenter brattere enn 45 grader i påvirkningsområdet, men disse har lav egenhøyde (7-8 meter). Det er ikke løsneområder for steinskred i området. Steinskred er ikke en aktuell skredtype.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

18.2.3 Snøskred

Deler av påvirkningsområdet har gunstig helning for utløsning av snøskred, men disse områdene er lite sammenhengende i sentrale og vestlige del. Der hvor områdene er lite sammenhengende vurderer vi at den kombinerte sannsynligheten for at snøskred faktisk løsner, og at de vil ha skadepotensiale som mindre enn 1/5000. Disse områdene er derfor ikke utredet videre. I østlige del er det et større sammenhengende område bratt nok for utløsning av snøskred. Vi vurderer årlig løsnessannsynlighet for små våte flaskred eller løssnøskred som stopper i terrenget som større enn 1/1000, men mindre enn 1/100. Vi vurderer årlig sannsynlighet for større, tørre flaskred som større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000.

Tabell 63 oppsummerer løsneområdene. Vi har utført utløpsberegninger i RAMMS::Avalanche med bruddhøyde for 1000 og 5000 år for alle tre aktuelle løsneområder. Skredbanene har liten egenhøyde i forhold til skredbanene som RAMMS::Avalanche er kalibrert etter og gir erfaringsmessig urealistisk lange utløp i korte skredbaner. Modellene er dessuten kalibrert etter tørre flakskred, og ikke våte skred som vil ha høyere intern friksjon og dermed stoppe raskere. For de våte flakskredene vurderer vi ikke resultatene som realistiske verken for scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 eller 1/5000.

For et scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 vurderer vi at skredene vil stoppe før de når kartleggingsområdet.

Fra toppen av løsneområdene (ca. 170 moh.) til første utflatning i terrenget (50 moh.) er det ca. 120 meter høydeforskjell. Et tørt flakskred som løsner kan komme opp i stor nok hastighet til å forsere det slakere partier ca. 50 moh., og fortsette ned neste skråning mot kartleggingsområdet. Terrenget flater ut like ovenfor kartleggingsområdet og vi vurderer derfor at skadepotensialet i skredene vil avta nokså raskt. Det er faresone for snøskred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 i kartleggingsområdets nordlige/øvre del.

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene. Skogen reduserer løsnesannsynligheten for snøskred i løsneområde Sno15-01, men fordi vi vurderer at sannsynligheten for utløp til kartleggingsområdet er mindre enn 1/1000 har dette ikke betydning. Skogen i skredbanene har nok også en viss bremsende effekt, spesielt på mindre skred, men for et scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/5000 vurderer vi at denne effekten er neglisjerbar.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

Tabell 63: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-høyde 100 år (cm)	Brudd-høyde 1000 år (cm)	Brudd-høyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno15-01	Middels godt egnet, konveks formasjon	Ingen	6196		80	90	Reduserer
Sno15-02	Middels godt egnet, konveks formasjon	Ingen	1481		80	90	Ingen
Sno15-03	Middels godt egnet, midt i fjellside, omgitt av skog	Ingen	3228		80	90	Ingen

18.2.4 Jordskred

Det er områder med bart fjell og forvittringsblokker, men også tykt løsmassedekke i nedre, østlige del av påvirkningsområdet. Deler av skråningen med tykt løsmassedekket er brattere enn 20-25 grader og det er tegn til noen mindre utglidninger 30-40 moh. i sentrale/østlige del. Vi vurderer årlig sannsynlighet for denne type utglidninger som mindre enn 1/100, men

større enn 1/1000. Utglidningene er synlig ved studering av skyggekart, men noen var også synlig i felt. Det var ikke tegn til ferske utglidninger.

Løsneområdene er tegnet for hele skråningen hvor utglidninger kan forekomme, selv om det i praksis kun vil være en mindre del av skråningen som glir ut på en gang. Vi vurderer det derfor ikke som hensiktsmessig å beskrive disse løsneområdene i en tabell og oppramse løsnevolum og -areal. Vi gir heller en generell beskrivelse av disse områdene og hvor store volum vi forventer at kan utløses på samme tid. Skråningene hvor det er tegnet heldekkende løsneområder, hvor vi vurderer at deler av skråningene kan løsne som jordskred er har følgende egenskaper:

- Skråningene har ca. 20-25 meter egenhøyde
- Helning 25-37 grader
- Utglidninger forventes å kunne løsne i en bredde på opptil 10 meter, 5-10 meter i lengderetning og i en dybde på opptil 1 m noe som gir løsnevolum på 50-100 m³.
- Skråningene består trolig av morenemateriale, men det kan også være iblandet marine avsetninger.

Avrenningsanalysen tilsier avrenning inn i disse skråningene flere steder, og vi vurderer derfor årlig løsnesannsynlighet som større enn 1/1000 der det er avrenning inn i skråningen. For skråningene ellers vurderer vi løsnesannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

Som beskrevet i metodekapittelet avsnitt nummer 3.4.3 er utløp fra lokale skåninger, som her, vurdert uten utløpsberegninger. Vi har tegnet faresoner for jordskred i forbindelse med løsmasseskråninger i sørøstlige del av kartleggingsområdet.

Større jordskred vurderer vi som mindre sannsynlig da terrenget ikke ligger til rette for lange utløp. Terrenget er også i stor grad preget av avsatser og brattere skrenter.

Løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/5000 i vest, der det er berg i dagen og forvitningsblokker.

Vi vurderer at skogen har en viss bindende effekt på løsmassene og vil redusere løsnesannsynligheten, men at den ikke er avgjørende for jordskredfaren i kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

18.2.5 Flomskred

Det er ingen dreisløp egnet for utløsning av flomskred i påvirkningsområdet. Det er ikke løsneområder for flomskred i området. Flomskred er ikke en aktuell skredtype.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

18.2.6 Sørpeskred

Nedbørfeltet til myrområdene i påvirkningsområdet er lite, og det er ingen typiske løsneområder nedstrøms myrområdene som bratte overganger i terrenget. Nedbørfeltene går i skogen i sin helhet, noe som begrenser hastigheten til avrenningen. Vi er ikke kjent med historikk for sørpeskred i kartleggingsområdet. På bakgrunn av nevnte argumenter vurderer derfor at årlig sannsynlighet for sørpeskred er svært liten, og mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

18.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Steinsprangblokker kan være ryddet.

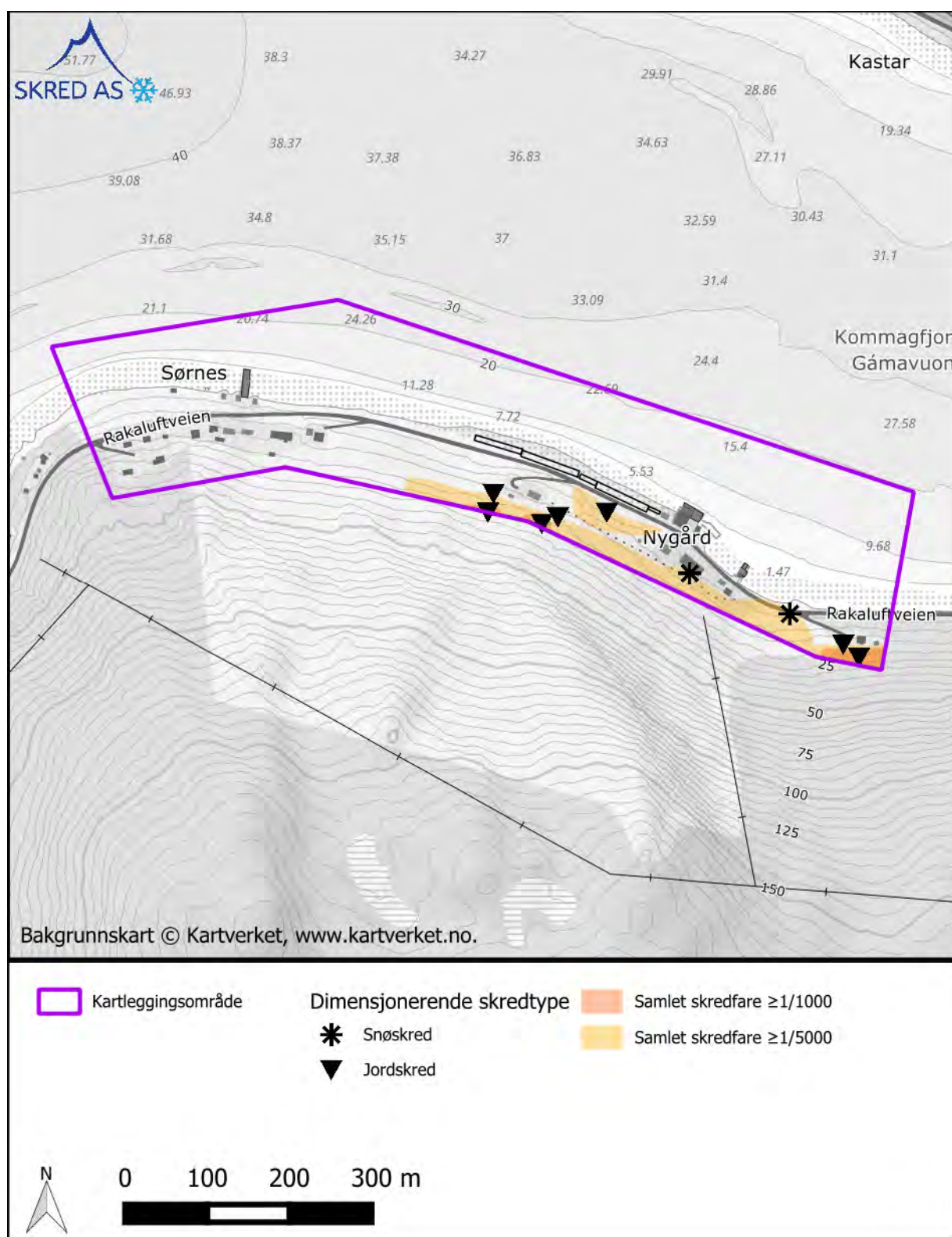
18.2.8 Andre faremomenter

Deler av området ligger innenfor aktsomhetssone for kvikkleire.

18.3 Samlede faresoner

18.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 116. Det er faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 dimensjonert av jordskred, og større enn 1/5000 dimensjonert av jordskred og snøskred. Vi har ikke identifisert bygg som ikke tilfredsstiller dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg.



Figur 116: Faresoner for skred område 15 - Sørnes-Nygård

Tabell 64: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	0	0
≥1/5000	-	-	0

18.3.2 Uten skog

Skog har ikke betydning for faresonene, og faresonene er dermed like både med og uten skog.

18.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

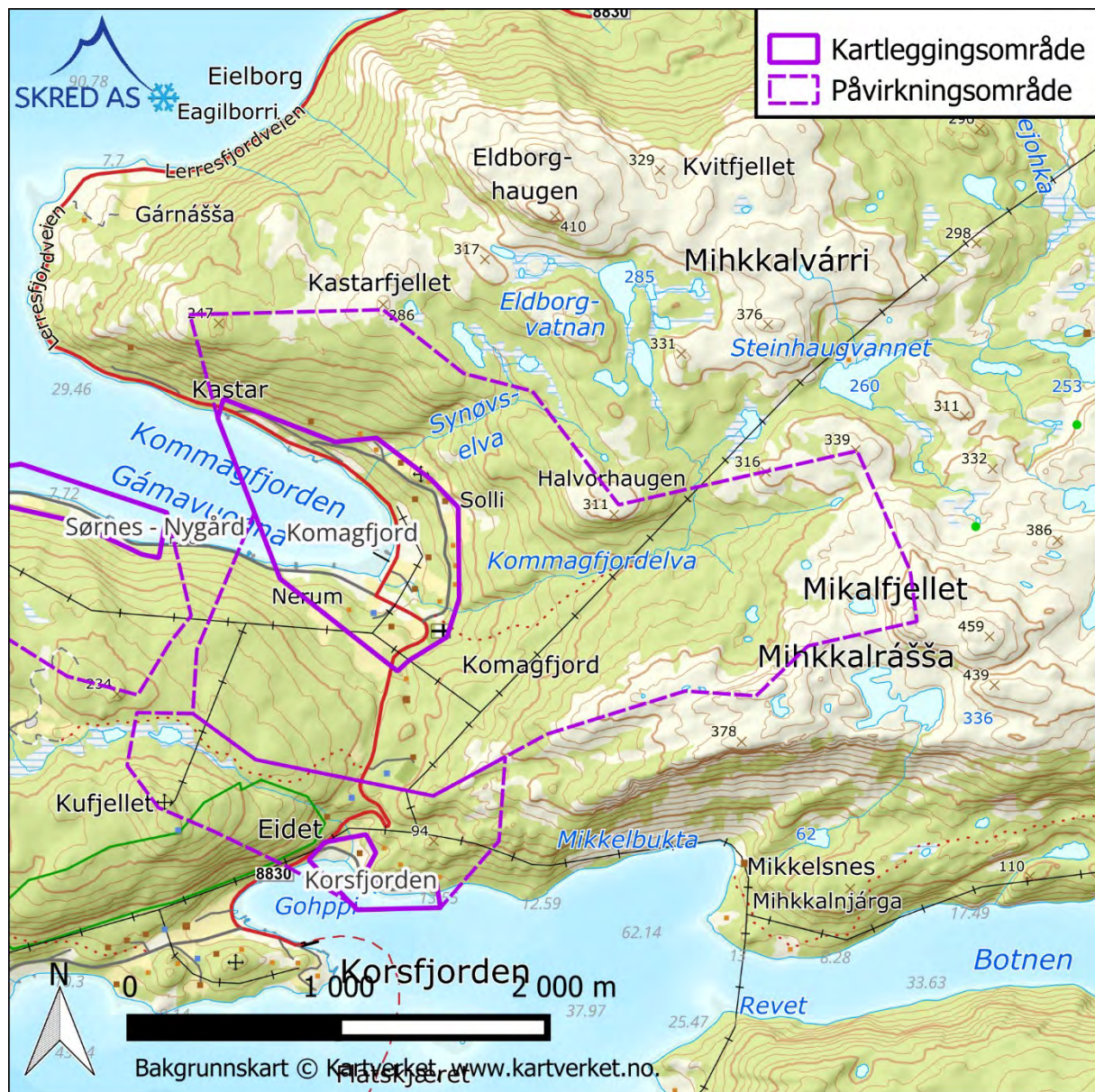
Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

19 Område 16 – Komagfjord

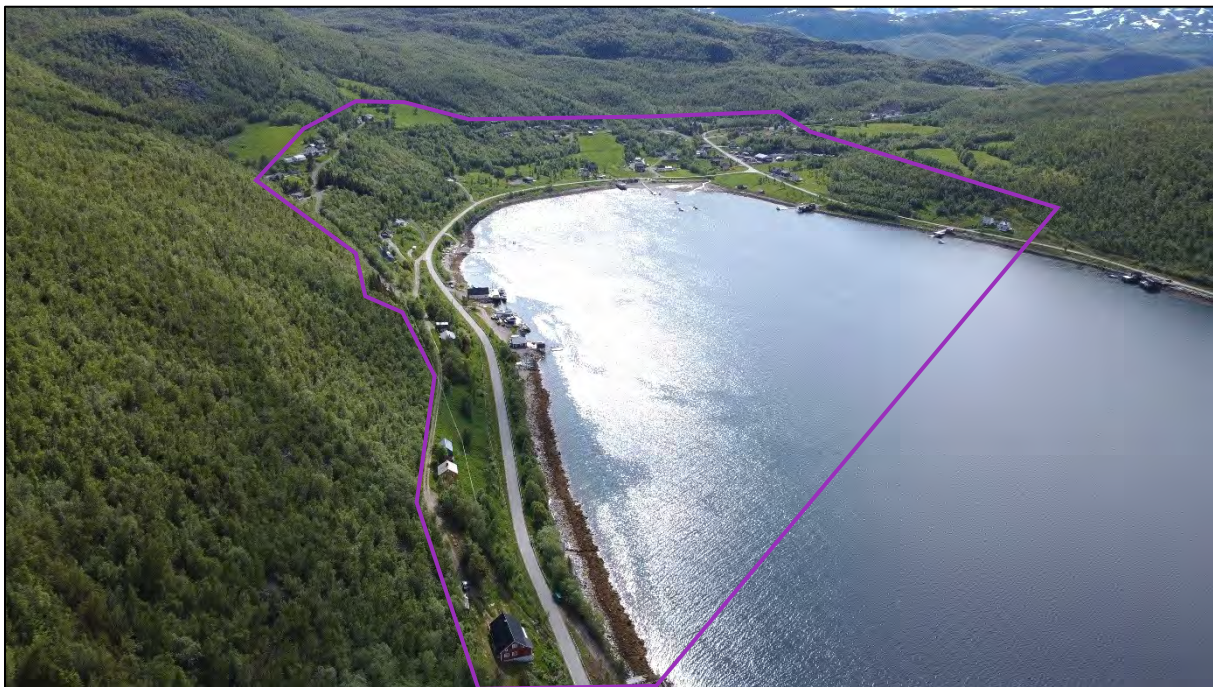
19.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet Komagfjord ligger i Kommagfjorden, ca. 32 km nord for Alta sentrum i luftlinje. Området dekker ca. 2,9 km fjellside, et område med blant annet flere bolighus, småbruk, kirke og småkaier med naust. Figur 117 viser et kartutsnitt over området. Figur 118 viser kartleggingsområdet og omkringliggende terreng.

Store deler av kartleggingsområdets nordlige del ligger innenfor aktsomhetskart for snøskred S3, samt aktsomhetskart for snøskred S2 uten effekt av skog (NVE, 2026b). Nordvestlige del av kartleggingsområdet ligger innenfor aktsomhetskart for snøskred S2 med effekt av skog. Nordvestlige del av kartleggingsområdet ligger innenfor aktsomhetssone for steinsprang. Det er tre områder som ligger innenfor aktsomhetssone for jord- og flomskred.



Figur 117: Oversiktskart over kartleggingsområde 16 – Komagfjord.



Figur 118: Oversiktsbilde av Komagfjord, sett mot sørøst. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss.

19.1.1 Topografi

Helningskart er vist i vedlegg B. Kartleggingsområdet (ca. 0-80 moh.) danner en hestesko i indre del av Kommagfjorden, og vender mot sør, vest og nord. Den sørvendte delen av påvirkningsområdet er i stor grad bratt helt ned til fjorden i med flere klippebånd brattere enn 45 grader og sammenhengende bratte (>30 grader) partier i vestre del. Lengre øst i påvirkningsområdet er terrenget generelt slakere, men også her er det enkelte klippebånd. Innerst i fjorden (Kommagfjordbotn) renner den nedskjærte Kommagfjordelva ut i fjorden. Sør og vest for elva er terrenget i stor grad slakere enn 30 grader. Helt vest i påvirkningsområdet er det områder hvor terrenget er brattere enn 30 grader.

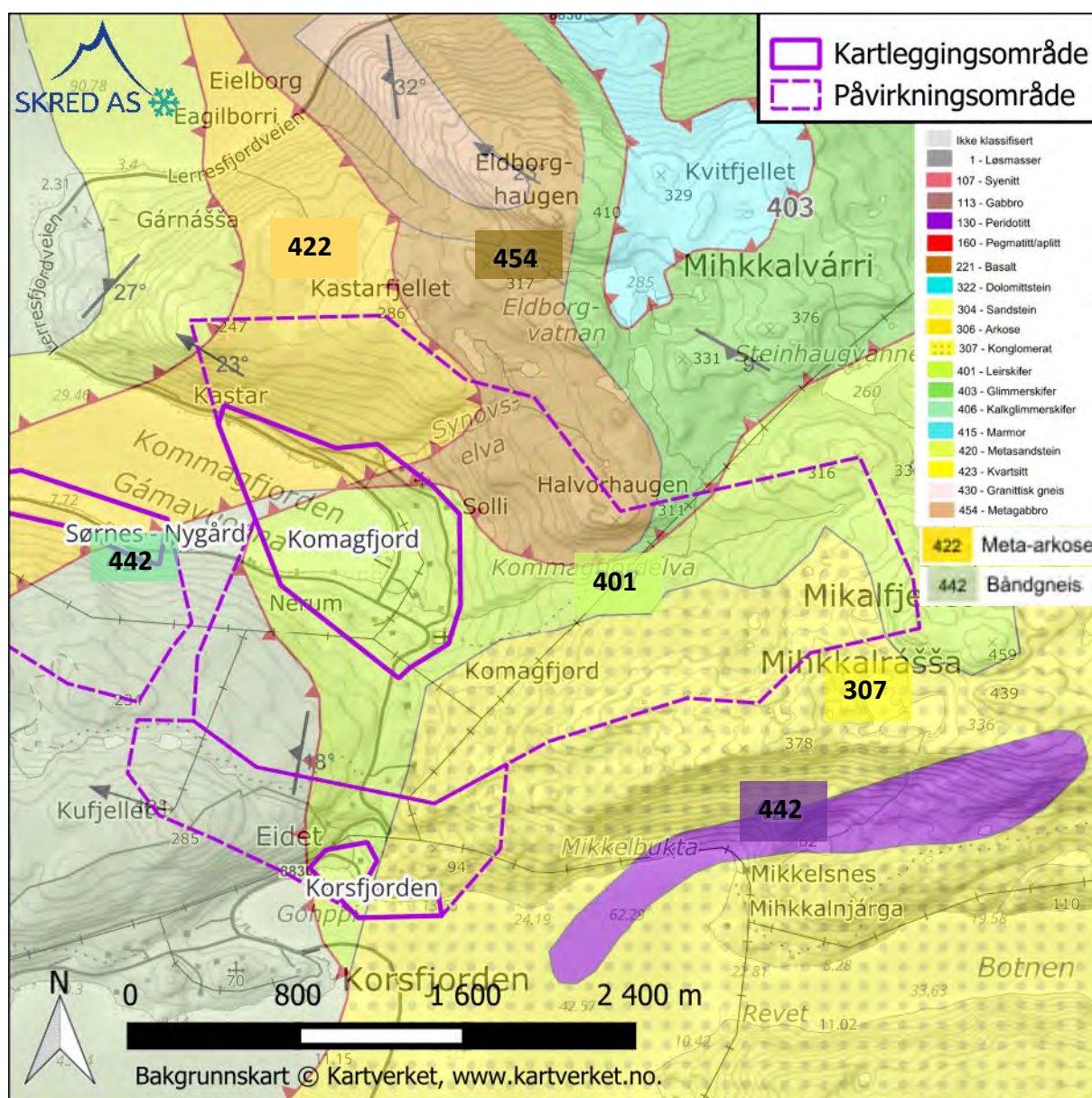
19.1.2 Avrenning

Avrenningsanalyse er vist i vedlegg B. Det er flere elver som drenerer ned mot og gjennom kartleggingsområdet. Synøvselva drenerer flere myrer og små tjern. I selve myrområdene er det fritt for skog, men nedbørfeltet er under tregrensa. Kommagfjordelva har større nedbørfelt, og nedbørfeltet strekker seg så vidt over tregrensa. Kommagfjordelva drenerer også flere myrområder og små tjern. I Kommagfjordelva er det en demning på ca. 125 moh.

Ellers er det noen mindre bekker i kartleggingsområdet, både like sør for Kommagfjordelva og vest i sørlige del av kartleggingsområdet.

19.1.3 Geologi

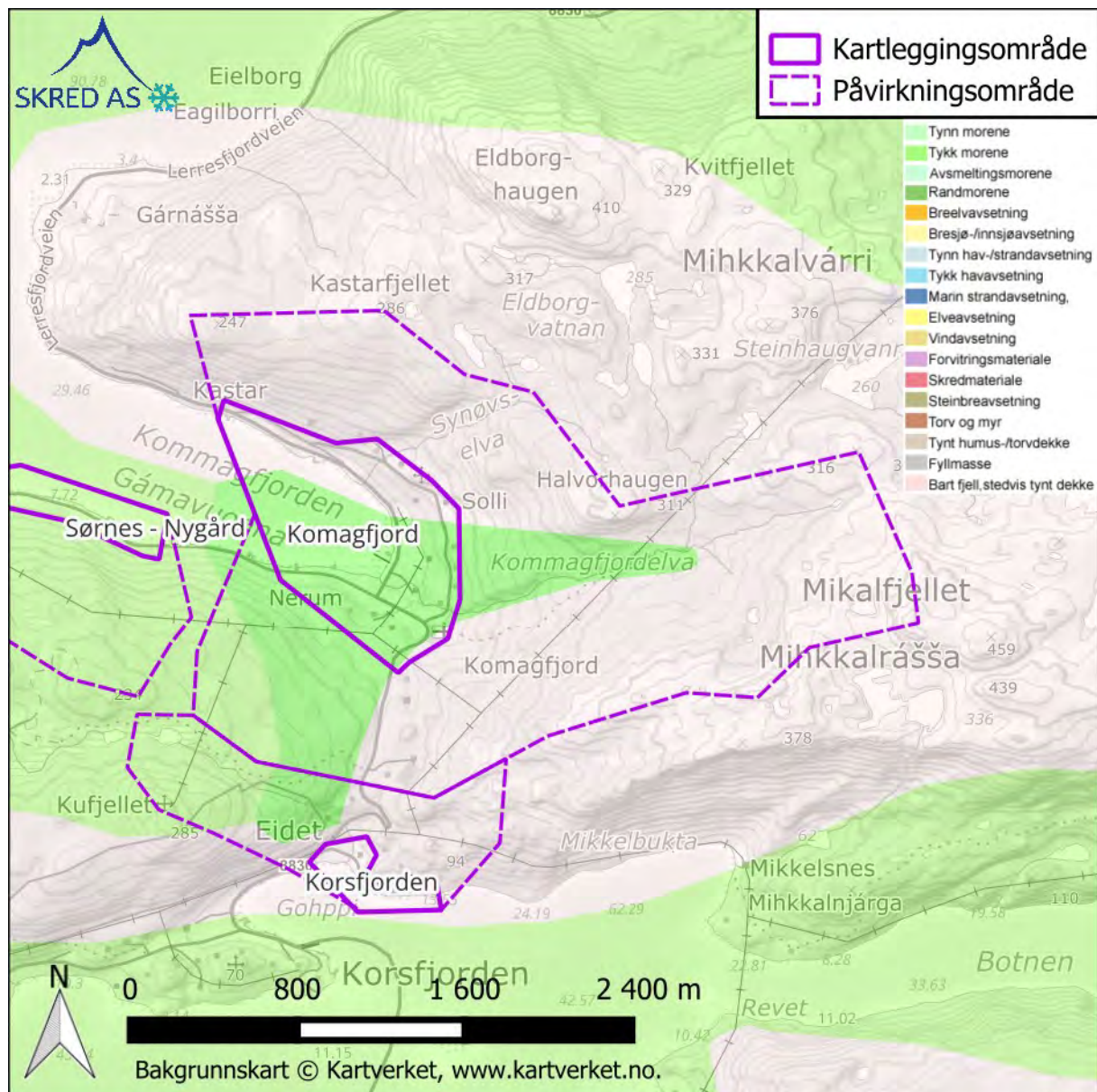
NGUs berggrunnskart i målestokk 1:250 000 (NGU, 2026b) viser at berggrunnen i området er kartlagt som grønnstein, meta-arkose, konglomerat og leirskifer (Figur 119). På befaring observerte vi skifer i skrenter bak Lerresfjordvegen, og generelt mye forvittringsur, noe som tyder på en oppsprukket og lite forvittringsbestandig bergart.



Figur 119: Berggrunnskart for området.

InSAR-data for området (NGU, 2026a) tilsier ikke at det er bevegelse av betydning i berg. Det er noen ansamlinger med punkter som viser negativ bevegelse i forbindelse med masseuttakene i Kommagfjordbotn.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:500 000 (NGU, 2026c) viser at løsmassene i området er kartlagt som bart fjell i nordlige del, og områder med sammenhengende morenemateriale i Kommagfjordbotn og sørlige del (Figur 120). Observasjoner fra befaring tilsier at det generelt er tynt løsmassedekke med synlige bergskrenter og en del forvitningsmateriale. I Kommagfjordbotn er imidlertid løsmassedekket tykt, og det er to masseuttak. I Kommagfjordbotn observerte vi både morenemateriale, og marine strandavsetninger.



Figur 120: Løsmassekart for området.

Marin grense i området ligger på om lag 60 moh., noe som vil si at deler av kartleggingsområdet ligger under marin grense. I NADAG (NGU, 2026d) er det ingen registrerte grunnundersøkelser som er utført i nærheten av kartleggingsområdet.

19.1.4 Flyfoto og skråfoto

Det finnes serier med flyfoto for området fra 1958, 1966 (kun sørlige del), 1970, 1978, 2005, 2008, 2016 (x2), 2018 og 2024 (Statens vegvesen et al., 2026). Vi har ikke observert tydelige tegn til skredaktivitet, men i bildet fra 1958 er det glenner i skogen mellom Lerresfjordvegen 182-172, samt ovenfor Fjellheim 36. Studering av skyggekart tilsier at det er tynt løsmassedekke her, men viser tegn til en utglidning av løsmasser i området. Samtlige glenner stemmer ikke overens med tegn i skyggekart, men avrenningsanalyse (MFD) stemmer veldig

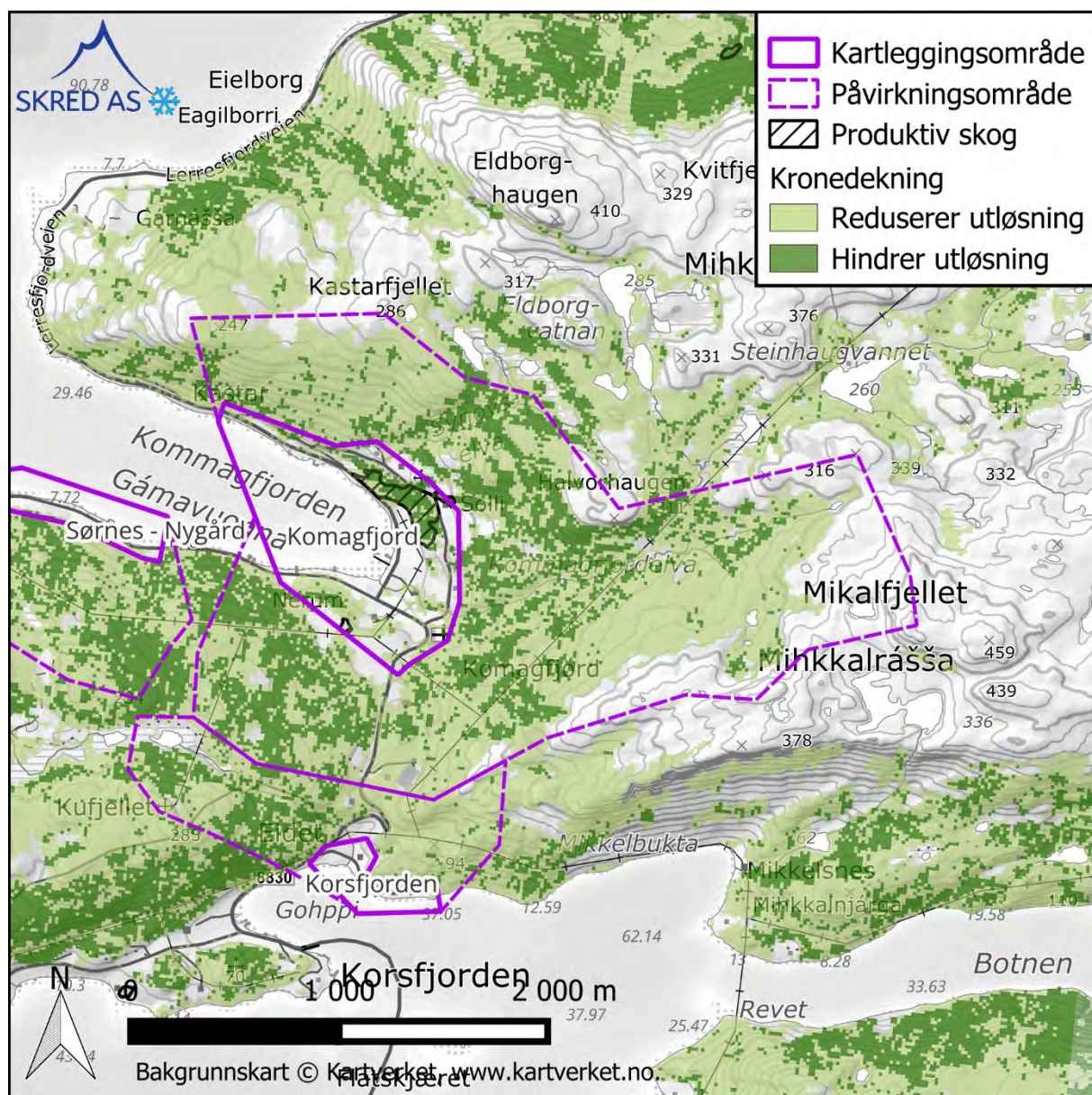
godt med disse glennene i skogen. Glennene kan være skredrelatert, men de kan også være relatert til avrenning. Sammenligning av bildene viser at skogen generelt har blitt tettere.

Det finnes ett skråfoto for området (Nasjonalbiblioteket, 2026) som viser at det var mindre skog i området på tiden da bildet ble tatt, i 1953. Ellers har vi ikke gjort andre skredrelaterte observasjoner fra bildet.

19.1.5 Skog

Ifølge NIBIOs datasett SR16 Beta (NIBIO, 2026) består skogen i området av løvskog, noe som også stemmer overens med observasjoner fra befaring.

Basert på beregninger fra SR16 (NIBIO, 2026) og vurderinger i felt, er skogen tett nok til å forhindre og redusere utløsning av snøskred i deler av området, se Figur 121. Ifølge AR5-datasettet til NIBIO er det produktiv skog i kartleggingsområdet.



Figur 121: Kart over skog med kronedekning tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred (SR16) vist sammen med produktiv skog (AR5).

19.1.6 Historiske skredhendelser

Skredhendelsene som vurderes å ha relevans for utredningen er beskrevet i Tabell 65. Det er kun en registrert hendelse, og fra lokale har vi fått informasjon om at denne hendelsen trolig er feilplassert, og at det kun var snakk om vann/slam og ikke skredmasser med skadepotensiale. Vi vurderer derfor at hendelsen har begrenset relevans for skredfarevurderingen. Plassering til hendelsen er vist i vedlegg C.

Tabell 65: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

ID	Skredtype	Tidspunkt	Beskrivelse
16-01	Jordskred	22. mai 2013	Lerresfjordveien, Komagfjord. Jordskred registrert. Registrert i regobs. NVE skriver: "Mulig utglidning. oppkjørsele ble sperret av et aldri så liten

			jordskred i går. rapportert i altaposten 23.05.2013 kl 17:18". Løsne- og utløpspolygon er definert fra sammenligning av flybilder før og etter hendelsen. Farevarsel fra NVE (22.05.2013): Jordskred: gult (2) farevarsel. Det er utført en kvalitetskontroll av denne skredhendelsen.» (NVE, 2026b)
--	--	--	--

19.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med relevans for området, verken i Alta kommunes rapportdatabase, NVE Atlas (NVE, 2026b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2026c).

19.1.8 Eksisterende sikringstiltak

Det foreligger ingen informasjon om eksisterende sikringstiltak mot skred i området.

19.2 Vurdering av skredfare

19.2.1 Steinsprang

Det er områder med berg i dagen brattere enn 45 grader, og dermed potensielle løsneområder for steinsprang. Skrentene er oppsprukket og det er ur og kantete blokker nedenfor noen av disse områdene. Steinsprang er en aktuell skredtype.

I nordvest er det et belte med bergskrenter brattere enn 45 grader med egenhøyde opp mot 20 meter. Skrentene er oppsprukket og det er blokker i nedkant av skrentene og skråningen i utløpet under skrentene. Sprekkesett avgrenser blokker med ulik størrelse, og vi vurderer 1 m³ blokker som dimensjonerende for scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 8 m³ for scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/5000. Sprekkesett har fall mot sørvest. Dette reduserer sannsynlighet for utglidning av blokker med utløp direkte ned mot kartleggingsområdet, og vil heller kunne gi steinsprang mot sørvest. Vi vurderer årlig løsnesannsynlighet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000. Terrengtet er bratt hele veien ned til kartleggingsområdet og utløpsberegninger med Rockyfor3D viser at det kan være mulig med utløp ned til Fv. 8830 (Lerresfjordvegen). Siktevinkelen fra toppen av løsneområder til Lerresfjordveien 186 er 38°. Vi har ikke gjort sikre funn av steinsprangavsetninger i kartleggingsområdet, men vi har observert en del blokker med ukjent opphav. Det faktum at vi ikke har observert sikre steinsprangavsetninger støtter vurderingen av at få blokker vil gi steinsprang direkte mot kartleggingsområdet. Veilederens retningslinjer for når årlig sannsynlighet for steinsprang skal vurderes som større enn 1/1000 sier at det skal være 10-50 sikre steinsprangavsetninger (NVE, 2026a). Blokker kan imidlertid være fjernet eller flyttet i forbindelse med utbygging av bebyggelse og vei, men vi vurderer det lite sannsynlig at mer enn 10-50 sikre steinsprangblokker har blitt fjernet. Forvittringsura i nedre del av skråningen, like ovenfor Lerresfjordveien er grov, og består av blokker med størrelse 1 m³ – 8 m³. Den betydelige ruheten i terrengtet vil påvirke utløpslengden til steinsprang.

Ved Fjellheim er det noen små bergskrenter med egenhøyde 2-3 meter. Vi vurderer løsnesannsynligheten for steinsprang med skadepotensiale som mindre enn 1/5000 i kartleggingsområdet på grunn av den lave egenhøyden. Det er potensielle løsneområder for steinsprang også ellers i påvirkningsområdet, men disse ligger i god avstand til

kartleggingsområdet og vi vurderer sannsynlighet for utløp til kartleggingsområdet som mindre enn 1/5000.

Vi vurderer at skogen ikke har betydning på steinsprangfaren i kartleggingsområdet. Det er løvskog med for tynn stammediameter til å kunne stoppe blokker.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000 for et lite område.

19.2.2 Steinskred

Områdene med berg i dagen har lav egenhøyde (< 20 meter). Vi har ikke observert partier med avløst berg i størrelsesorden steinskred eller sprekkesett som muliggjør dette. Steinskred er ikke en aktuell prosess.

Skogen har ikke effekt på steinskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

19.2.3 Snøskred

Det er noen sammenhengende partier med terrenghelning gunstig for utløsning av snøskred i påvirkningsområdet. Disse områdene ligger i den nordvestlige del av påvirkningsområdet. Det er ikke historikk for snøskred i påvirkningsområdet, men ut fra terreng og klima kan vi ikke utelukke at snøskred kan forekomme. Snøskred er en aktuell skredtype.

Med unntak av løsneområde Sno16-18 ligger alle løsneområdene i en sørvestvendt fjellside, og ligger dermed ikke i direkte le for hverken nedbørførende vind fra NV eller dominerende vind fra SØ. Ingen av løsneområdene er spesielt konkave/snøsamlede og alle ligger under tregrensa noe som begrenser mulighet for snødrift.

Områdene hvor terrenghelningen teoretisk er gunstig for utløsning av snøskred er dekket av skog. Det er løvskog i de aktuelle områdene, og SR16-data tilsier at denne skogen har kronedekning på ca. 20-50 %. Dette er ikke tilstrekkelig kronedekning for at den i henhold til NVEs veileder skal kunne forhindre utløsning av snøskred (kap. 3.3.3). Stammediameteren er også trolig relativt tynn basert på observasjoner av skogen lengre ned i fjellsiden. Befaringsobservasjoner tilsier imidlertid at skogen er svært tett, og at stammene er tette selv om de er tynne. På befaringsforsøket vi å komme oss opp i terrenget og inn i denne skogen, men det var såpass gjengrodd og tett mellom trærne at det ikke var verken mulig eller virket hensiktsmessig. Vi vurderer at skogen vil ha en gunstig effekt for å redusere løsnesannsynligheten for snøskred, spesielt siden det er skog hele veien til toppen av fjellsiden. Dette vil redusere muligheten for snødrift i fjellsiden som helhet. Årlig løsnesannsynlighet vurderes som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.

Tabell 66 oppsummerer løsneområdene. Vi har utført utløpsberegninger i RAMMS::Avalanche med bruddhøyde 5000 år for alle aktuelle løsneområder. Utløpsberegningene viser mulig utløp inn i kartleggingsområdet fra mange av løsneområdene. Skredbanene har liten egenhøyde i forhold til skredbanene som

RAMMS::Avalanche er kalibrert etter og gir erfaringsmessig urealistisk lange utløp i korte skredbaner. For å vurdere utløpssannsynlighet har vi derfor vektlagt skjønn i tillegg til tolkning av resultatene fra utløpsberegningene, og vurdert at det kun er i nordvestlig del av kartleggingsområdet at snøskred kan ha utløp til kartleggingsområdet. Mer konkret vurderer vi at løснеområde Sno16-03-Sno16-11 + Sno16-15 vil kunne ha utløp til kartleggingsområdet. Skredbanenes lave egenhøyde reduserer sannsynlighet for skadepotensiale, og den kombinerte sannsynligheten for utløsning og at skredene faktisk har skadepotensiale er mindre enn 1/100.

Vi vurderer at skogen har betydning for snøskredfaren. Dersom skogen i påvirkningsområdet fjernes, vil løsnesannsynligheten øke. Denne skogen er ikke produktiv.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000, men større enn 1/5000.

Tabell 66: Løsneområder for snøskred.

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-høyde 100 år (cm)	Brudd-høyde 1000 år (cm)	Brudd-høyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno16-01	Middels godt egnet, høyt i fjellsiden, jevn helning,	Ingen	2173			90	Reduserer
Sno16-02	Middels godt egnet, høyt i fjellsiden, jevn helning	Ingen	2621			90	Reduserer
Sno16-03	Middels godt egnet, høyt i fjellsiden, verken konveks eller konkav	Ingen	7390			90	Reduserer
Sno16-04	Middels godt egnet, høyt i fjellsiden, verken konveks eller konkav	Ingen	1706			90	Reduserer
Sno16-05	Middels godt egnet, høyt i fjellsiden, verken konveks eller konkav	Ingen	1353			90	Reduserer
Sno16-06	Middels godt egnet, høyt i fjellsiden, jevn helning	Ingen	2678			90	Reduserer
Sno16-07	Middels godt egnet, høyt i fjellsiden, jevn helning	Ingen	2561			90	Reduserer
Sno16-08	Lite egnet, støtte i slakere terreng under løснеområdet, høyt i fjellsiden	Ingen	1829			90	Reduserer
Sno16-09	Lite egnet, lavt i fjellsiden, jevn helning	Ingen	507			90	Reduserer
Sno16-10	Lite egnet, lavt i fjellsiden, jevn helning	Ingen	1805			90	Reduserer
Sno16-11	Lite egnet, lavt i fjellsiden, jevn helning	Ingen	1579			90	Reduserer

Navn	Beskrivelse	Snø-drift	Areal (m ²)	Brudd-høyde 100 år (cm)	Brudd-høyde 1000 år (cm)	Brudd-høyde 5000 år (cm)	Effekt av skog
Sno16-12	Middels godt egnet, verken konkav eller konveks, høyt i fjellsiden	Ingen	1006			90	Reduserer
Sno16-13	Middels godt egnet, verken konkav eller konveks, høyt i fjellsiden	Ingen	5088			90	Reduserer
Sno16-14	Middels godt egnet, verken konkav eller konveks, høyt i fjellsiden	Ingen	1210			90	Reduserer
Sno16-15	Lite egnet, lavt i fjellsiden, jevn helning	Ingen	1007			90	Reduserer
Sno16-16	Lite egnet, lavt i fjellsiden	Ingen	541			90	Reduserer
Sno16-17	Lite egnet, lavt i fjellsiden	Ingen	827			90	Reduserer
Sno16-18	Middels godt egnet, mangler støtte, jevn helning	Ingen	1865			90	Reduserer

19.2.4 Jordskred

Det er løsmasser i terreng brattere enn 20 grader, og avrenningsanalyse tilsier at overflateavrenning kan strømme inn i noen av disse områdene. Jordskred er en aktuell skredtype.

Sørilige og østlige del av området består av småskrenter, og småkupert terreng avbrutt av avsatser hvor jordskred ikke vil kunne utvikle skredstrøm med lange utløp og skadepotensiale. Løsmassene består dessuten også i stor grad av forvittringsur, som det skal mye til for å mobilisere. Skråningen mellom veien «Fjellheim» og Lerresfjordveien er for øvrig jevnere og består trolig av morenemateriale muligens iblandet marine avsetninger. Det er imidlertid ingen tegn til erosjon i skråningen og vi vurderer derfor utløsning av jordskred som lite sannsynlig. Vi vurderer årlig løsningsannsynlighet for jordskred som mindre enn 1/5000 i dette området.

Nordvest i påvirkningsområdet er det jevnt bratt i en skråning med høydeforskjell på ca. 150 meter. Vi vurderer at jordskred kan forekomme, og spesielt der det ligger kun vegetasjon/torv på fjell i bratte områder (>30 grader) og avrenningsanalysen viser avrenning. Skyggekart, og muligens også flyfoto, antyder at utglidninger har forekommet i lia ovenfor Lerresfjordveien 182 og 172.

Denne type jordskred i tynt løsmassedekke/torv på fjell, vil ha begrenset løsnevolum. Det totale skredvolumet som kan oppstå vil begrenses av det tynne løsmassedekket videre nedover i skredbanene. Vi vurderer derfor at denne type utglidninger kun vil kunne utvikle en dynamikk som kan føre til skader av betydning nedstrøms er mulig der hvor terrenget er

vedvarende bratt, som i denne delen av kartleggingsområdet. Vi tolker sporene i skyggekart til at det har forekommet et fåtalls hendelser tidligere. Vi vurderer årlig løsnesevne sannsynlighet som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

Utløpsberegninger med RAMMS::Debrisflow viser at jordskred kan nå ned til kartleggingsområdet. Bruddhøyden er satt til 0,2 m for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 og 0,5 m for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000. Dette gir relativt små løsnesevner (ca. 60 m³) for skred med årlig løsnesevne sannsynlighet større enn 1/1000, noe vi vurderer som realistisk ut fra at sporene vi ser etter tidligere skred/erosjon i fjellsiden er grunne og har hatt lite volum. Med erosjonsmodulen ender det totale modellerte skredvolumet på ca. 600 m³. Utløpsberegningene viser utløp til den øvre Lerresfjordveien med årlig sannsynlighet større enn 1/1000, og ned til Fv8830 med årlig sannsynlighet større enn 1/5000. Vi vurderer resultatene som realistiske og at jordskred kan ha utløp med skadepotensiale inn i kartleggingsområdet.

I sør er det en løsmasseskråning med tegn til erosjon i løsmasser. Det er ikke mulig å fullstendig utelukke jordmasseutglidninger i denne skråningen, men vi vurderer at årlig sannsynlighet for at de kan føre til skredskader av betydning i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000 da det er tilnærmet flatt direkte under skråningen.

Vi vurderer at skogen har neglisjerbar effekt på stabiliteten og dermed løsnesevne sannsynligheten og erosjonspotensialet til jordskred. Vi vurderer at skogen ikke har effekt på jordskredfare.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.

Tabell 67: Løseområder for jordskred.

Navn	Kommentar	Areal (m ²)	Dybde (m)
Jord16-01	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Ikke avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet <1/1000 og >1/5000.	246	0,5
Jord16-02	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Mye avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet >1/1000.	285	0,2-0,5
Jord16-03	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Noe avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet <1/1000 og >1/5000.	277	0,5
Jord16-04	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Ikke avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet <1/1000 og >1/5000.	260	0,5
Jord16-05	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Mye avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet >1/1000.	305	0,2-0,5
Jord16-06	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Noe avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet <1/1000 og >1/5000.	264	0,5
Jord16-07	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Ikke avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet <1/1000 og >1/5000.	254	0,5
Jord16-08	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Noe avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet <1/1000 og >1/5000.	329	0,5
Jord16-09	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Noe avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet <1/1000 og >1/5000.	261	0,5
Jord16-10	Tynt løsmassedekke/torv på berg. Noe avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnesevne sannsynlighet <1/1000 og >1/5000.	355	0,5

19.2.5 Flomskred

Det er to elveløp i påvirkningsområdet med utløp mot og gjennom kartleggingsområdet. Det er ingen spesielt bratte områder i elvene og løsmassene består i av blokk/forvittringsur som det skal vært mye til for å mobilisere. Det samme gjelder sidekantene til Kommagfjordelva. Elvene har noen få bratte partier, men er ikke vedvarende bratte noe som helst sted.

Dersom noe skulle løsne i disse brattere områdene vil det ikke kunne utvikle seg til flomskred, da de brattere områdene er avbrutt av slakere partier som effektivt vil bremse skredbevegelsen. Den slake helningen kombinert med type løsmasser gjør at vi vurderer årlig løsnestannsynlighet som mindre enn 1/5000. Flomskred er ikke en aktuell skredtype.

Vi har kartlagt leveer. Vi vurderer at dette mest sannsynlig er dannet som følge av masseførende flom eller sørpeskred, da vi ikke har identifisert mulige løsneområder for flomskred lengre opp i elveløpet. Vi vurderer at skogen ikke har effekt på flomskredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

19.2.6 Sørpeskred

Det er to elveløp i påvirkningsområdet med utløp mot og gjennom kartleggingsområdet. Det er kjent historikk for sørpeskred i regionen, og sørpeskred kan derfor ikke utelukkes basert på klima. Elvene har betydelige nedbørfelt, som drenerer flere myrer og tjern. Skog i avrenningsfeltet vil begrense avrenningshastighet. Det er ingen forsenkninger eller bratte overganger i elveløpene som utpeker seg som typiske løsneområder for sørpeskred. Vi har ikke observert avsetninger som vi tolker som utelukkende sørpeskredavsetninger, men slike avsetninger er ofte vanskelig å oppdage i felt og på skyggekart da mye av avsetningene ofte smelter bort etter en hendelse. Vi har observert leveer i Kommagfjordelva, og vi kan ikke fullstendig utelukke at dette er sørpeskredavsetninger. Vi vurderer sørpeskred som en aktuell skredtype med årlig sannsynlighet større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000 i de to elveløpene i påvirkningsområdet.

Utløpsberegninger viser at sørpeskred kan ha utløp til kartleggingsområdet i begge elvene. Det er jevn gradient i begge elvene fra potensielle løsneområder til kartleggingsområdene, og vi vurderer at det er mulig at sørpeskred når kartleggingsområdet dersom det først løsner.

Skogen vil ha en viss effekt på avrenningen i nedbørfeltet til sørpeskredløpene, og den kan også ha betydning for løsnestannsynligheten. Vi vurderer imidlertid denne effekten til å være for liten til at den har avgjørende betydning for sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet her.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000, men større enn 1/5000.

*Tabell 68: Løsneområder for sørpeskred. *Dybde og parametere på løsneområde for modellkjøringer vist i vedlegg D. For mange løsneområder er det gjort modelleringer med flere dybder og parametere.*

Navn	Kommentar	Areal (m ²)	Dybde* (m)	Parametere*	Skog
Sorpe16-01	Bekkeløp med drenering fra myrområder.	582	1*	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%	Ingen
				Xi: 4000; My: 0,05; Stop: 5%*	
Sorpe16-02	Bekkeløp med drenering fra myrområder.	545	1*	Xi: 2000; My: 0,08; Stop: 5%*	Ingen
				Xi: 4000; My: 0,05; Stop: 5%	

19.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det er usikkerhet knyttet til vurdering av steinsprang i nordvestlige del, som følge av mange blokker med ukjent opphav i kartleggingsområdet og blokker kan være fjernet i forbindelse med utbygging. Vi har kun droneobservasjoner fra fjellsiden, men skulle aller helst hatt observasjoner gjort til fots da det er skog i området som vanskeliggjør observasjon av blokker. Terrenget var svært lite fremkommelig, og vi fikk også beskjed av lokale om det ikke var tillatt å oppholde seg i fjellsiden fordi området var fredet. Vi kjenner ikke til grunnlaget for en eventuell freding.

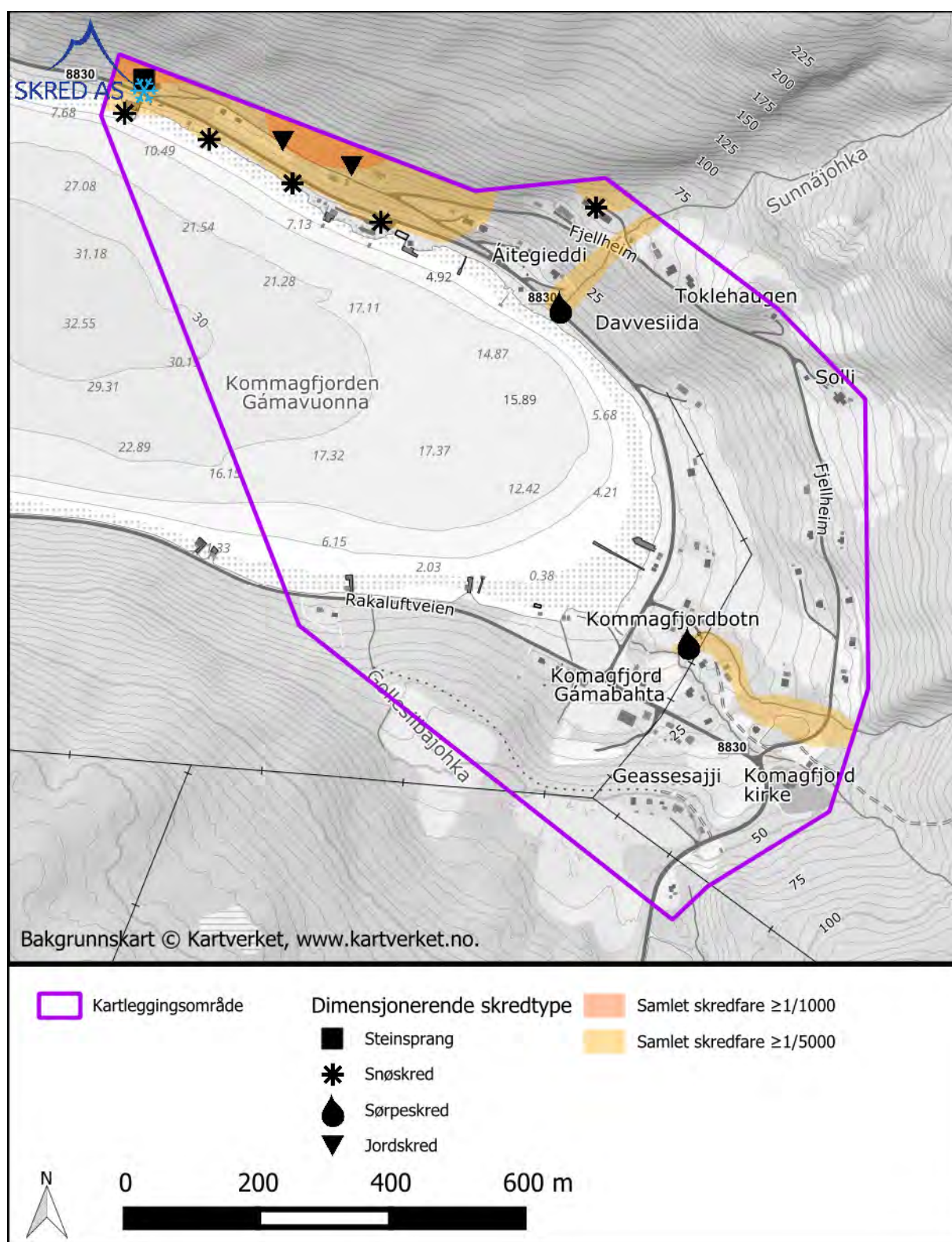
19.2.8 Andre faremomenter

Det er en løsmasseskråning bak Fjellheim 32 som står relativt bratt i forhold til type løsmasser (vedlegg A, figur 12). Dette er menneskeskapt og derfor ikke vurdert nærmere. Områder ligger delvis innenfor aktsomhetssone for kvikkleire og flom.

19.3 Samlede faresoner

19.3.1 Med skog

Faresoner er vist i Figur 122. Ved dagens forhold er det faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 dimensjonert av steinsprang (nordvest) og jordskred (nordvest-vest) og større enn 1/5000 dimensjonert av snøskred (nordvest) og sørpeskred (østre del). Ett bygg (Lerresfjordvegen 186) ligger delvis innenfor faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/1000, og er derfor talt opp i Tabell 69.



Figur 122: Faresoner for skred område 16 - Komagfjord

Tabell 69: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Årlig sannsynlighet for skred	S1	S2	S3
-------------------------------	----	----	----

≥1/100	0	0	0
≥1/1000	-	1	0
≥1/5000	-	-	0

19.3.2 Uten skog

Vi vurderer at skogen ikke har betydning for faresonene, og faresonene er derfor like både i en situasjon med og uten produktiv skog.

Det er imidlertid en del ikke-produktiv skog som har betydning for løsnesevne for snøskred. Dersom denne skogen fjernes vil løsnesevne for snøskred øke.

19.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.

20 Konklusjon

Utredningen viser at det finnes bygg som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet mot skred for nybygg. Totalt 14 S2-bygg og tilfredsstiller ikke dagens krav til sikkerhet mot skred for nybygg, og 3 av disse er spesielt utsatt for skred da de ligger innenfor faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/100.

Tabell 70: Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ligger innenfor faresonene totalt sett. Tallene er de samme for både en situasjon med og uten produktiv skog.

<u>Årlig sannsynlighet for skred</u>	<u>S1</u>	<u>S2</u>	<u>S3</u>
≥1/100	7	3	
≥1/1000	-	14	
≥1/5000	-	-	

21 Referanser

- Arktisk Geotek, 2018. Skredfarevurdering i bratt terreng, Storsandnes i Langfjorden, Alta kommune.
- Bakkehøi, S.D.U.L.K., 1983. Calculation of Snow Avalanche Runout Distance.
- Direktoratet for byggkvalitet, 2025. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning § 7-3 [WWW Document]. URL <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3/>
- Dorren, L., 2024. Rockyfor3D (v6.0) revealed.
- Dorren, L.K.A., 2016. Rockyfor3D (v5.2) revealed - Transparent description of the complete 3D rockfall model.
- GeoNord, 2022. Geoteknisk vurdering av garasje ved Langfjordveien 260. 22228-NOT.
- GeoNord Survey Team, 2018. Rapport nummer: 18098-1 - 10/5 Talvik skredfarevurdering.
- Kartverket, 2025a. Topografisk Norgeskart [WWW Document]. URL <https://openwms.statkart.no/skwms1/wms.topograatone?service=wms&request=getcapabilities>
- Kartverket, 2025b. Høydedata [WWW Document]. URL <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>
- Lussana, C., Einar Tveito, O., Dobler, A., Tunheim, K., 2019. SeNorge_2018, daily precipitation, and temperature datasets over Norway. Earth Syst Sci Data 11, 1531–1551. <https://doi.org/10.5194/essd-11-1531-2019>
- Magnin, F., Etzelmüller, B., Westermann, S., Isaksen, K., Hilger, P., Hermanns, R.L., 2019. Permafrost distribution in steep rock slopes in Norway: measurements, statistical modelling and implications for geomorphological processes. Earth Surface Dynamics.
- Mathisen&Co, 2011. Redegjørrelse for rasfare Gnr.Bnr. 10/173. .
- May, D., Dorren, L., 2019. ELine - Energy Line Calculation - Benutzeranleitung.
- Miljøverndepartementet, 2013. Klimatilpasning i Norge, Stortingsmelding 33.
- Multiconsult, 2024. 10262534-01-RIGberg-NOT-001 Bognelvdalen 44, Langfjordbotn .
- Multiconsult, 2012. Ferjeleie Mikkelsby grunnundersøkelser rapportnr. 711441/1.
- Multiconsult, 2010a. E6 Kvenvikmoen Grunnundersøkelser Rapportnr 710930-1.
- Multiconsult, 2010b. Ferjeleie Korsfjord FV19 Hp Nyvoll-Korsfjord (FS).
- Multiconsult, 2008. Hyttefelt Storsandnes, Langfjord, Alta.
- Multiconsult, 2007. Møllenes industriområde. Grunnundersøkelse. Orienterende geoteknisk vurdering.

- Nasjonalbiblioteket, 2025. Nettbiblioteket [WWW Document]. URL <https://www.nb.no/search?mediatype=bilder>
- NGI, 2021a. Jord- og flomskred. Klimaanalyse for bruk i skredfarekartlegging. NVE Ekstern rapport 11/2021.
- NGI, 2021b. FOU 80606 - Identifisering av løsneområder for sørpeskred.
- NGI, 2020. Uttesting av eksisterende metodikk for modellering av steinsprang. NVE ekstern rapport 24/2020.
- NGI, 2013. Møllenes, Alta kommune Skredfarevurdering.
- NGI, 2011. Vurdering av fare for skred og steinsprang på gbnr. 10/67 i Langfjorden, Alta.
- NGI, 2000. Gnr./bnr. 5/33 Sopnes, Langfjorden. Rapport ID 20001287-1.
- NGU, 2025a. NGU InSAR [WWW Document]. URL <https://insar.ngu.no/>
- NGU, 2025b. Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase [WWW Document]. URL https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU, 2025c. Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase [WWW Document]. URL https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- NGU, 2025d. NADAG [WWW Document]. URL https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/
- NIBIO, 2025. Kilden [WWW Document]. URL <https://kilden.nibio.no/>
- Norsk Klimaservicesenter, 2025a. SeKlima [WWW Document]. URL <https://seklima.met.no/observations/>
- Norsk Klimaservicesenter, 2025b. Klimaprofiler [WWW Document]. URL <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/om>
- NVE, 2025a. Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng [WWW Document]. URL <https://veileder-skredfareutredning-bratt-terreng.nve.no>
- NVE, 2025b. NVE Atlas [WWW Document]. URL <https://atlas.nve.no/>
- NVE, 2025c. Rapportdatabase [WWW Document]. URL <https://temakart.nve.no/tema/skredrapport>
- NVE, 2025d. NVE AlfaBeta [WWW Document]. URL <https://nve.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=e510e316b4654982a64a5e5c2fcff474>
- NVE, 2025e. SatSkred Explorer [WWW Document]. URL <https://satskred.nve.no/>
- NVE, 2018. Regobs [WWW Document]. URL <https://www.regobs.no/Registration/159053> (accessed 10.29.25).

- Odd Hagen, 2000. Det store sneskredet i 1940. Altaposten.
- Rambøll, 2018. Tomt Gnr. 8 Bnr. 20. Alta kommune. Skredfarevurdering. .
- RAMMS AG, 2024a. RAMMS::AVALANCHE User Manual v1.8.0.
- RAMMS AG, 2024b. RAMMS::DEBRISFLOW User Manual v1.8.0.
- Satens vegvesen, 1991. Forundersøkelse av alternativ linje ved Storsandnes. Oppdragsnr. YD 16/91.
- Skred AS, 2021. Rapport 9/2021 Bruk av RAMMS::DEBRISFLOW på kjente sørpeskredhendelser.
- Skred AS, 2020. FOU 80607 - RAMMS::Debris Flow for beregning av jordskred.
- Statens vegvesen, 2025a. Vurdering av aktive snøskredsikringstiltak for E6 i Langfjorden.
- Statens vegvesen, 2025b. Vegkart [WWW Document]. URL <https://vegkart.atlas.vegvesen.no>
- Statens vegvesen, 2024. Vegkart [WWW Document].
- Statens vegvesen, 2017. Skredforhold på Storsandnes i Alta kommune.
- Statens vegvesen, 2012. Oppdragsrapport geoteknikk E6 Alta vest parsell 4/7 Halselv-Møllnes.
- Statens vegvesen Finnmark, 1990. Vurdering av skredfare ved Eidbukta i korsfjord.
- Statens Vegvesen, J.B.L., 2025. Snøskredsyklus E6 Langfjorden, Finnmark. Mars 2025 . Nyhetsbrev fra Norsk skredfaglig forening 2025.
- Statens vegvesen, NIBIO, Kartverket, 2025. Norge i bilder [WWW Document]. URL <https://www.norgeibilder.no>
- Veglaboratoriet, 1990a. E6 - Innerstrømmen bru i Kåfjordbotn. Geotekniske grunnundersøkelser. .
- Veglaboratoriet, 1990b. RV. 883 Leirbotn-Moen Forslag til sikring mot rasfare.

Egenerklæring for kompetanse

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

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

¹ Byggteknisk forskrift (TEK17) og Plan- og bygningsloven (med veileder).

² NVE veileder: Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak.

³ NVE retningslinjer: Flaum- og skredfare i arealplanar – Revidert 22.mai 2014.

Kompetansen til våre medarbeidere ses i tabellen under.

Person	Utdanning	Erfaring med tilsvarende oppdrag fra-til	Erfaring med tilsvarende oppdrag år
Kalle Kronholm	<u>Naturgeograf</u> ; Dr. sc. nat., Universitetet i Zürich / SLF-WSL i Davos, Sveits.	2005-2025	20
Hedda Breien	<u>Geolog</u> ; Ph.d. Naturkatastrofer. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo	2008-2025	17
Birgit K. Buck-Persson	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Berggrunnsgeologi. Institutt for geologi, Universitetet i Tromsø	2010-2025	15
Espen Eidsvåg	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen	2012-2025	13
Nils Arne Kavli Walberg	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Miljøgeologi og Geofarer. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo.	2013-2025	12
Hallvard Nordbrøden	<u>Ingeniørgeolog</u> ; M. Sc. Tekniske Geofag, NTNU Trondheim.	2014-2025	11
Hans Georg Grue	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen.	2016-2025	9
Sondre Lunde	<u>Ingeniørgeolog</u> ; M. Sc. Tekniske geofag, NTNU Trondheim.	2017-2025	8
Pål Lohne	<u>Geolog</u> ; B. Sc. Geologi og geofare, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Sogndal.	2020-2025	5
Kristin Brandtsegg Lome	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og sedimentologi, Universitetet i Tromsø.	2020-2025	5

Notat

Oppdragsnavn **Uavhengig kvalitetssikring skredfarevurdering utvalgte områder Alta kommune, Rambøll**

Prosjekt nr.
Kunde **NVE**
Notat nr. **G-not-001**
Versjon **01**
Til **Andrea Taurisano**
Fra **Ivanna Penna**
Kopi

Utført av **Mari Ingeborg Hope Nesse, Linn Døvre, Hermann Berntsen, Ivanna Penna**
Kontrollert av **Mari Ingeborg Hope Nesse og Ivanna Penna**
Godkjent av **Ivanna Penna**

1 Innledning

Dato 2026/01/15

1.1 Bakgrunn

Rambøll AS er engasjert av Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE, for å utføre uavhengig kvalitetssikring av skredfareutredning for utvalgte områder i Alta kommune, gjennomført av Skred AS.

Rambøll har gjennomgått følgende leveranse:

- Rapport fra Skred AS med dokumentnummer 24770-01-1 «Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng – Utvalgte områder i Alta kommune» med vedlegg.
- Egenerklæringsskjema
- Mappe med kartfiler og resultater av modellering av skredprosesser

Rambøll
Kobbegate 2
7042 Trondheim

T+47 55 17 58 00
F+47 55 17 58 10
<https://no.ramboll.com>

Skred AS har utført skredfarevurdering etter TEK17 og NVEs veileder. Det er vurdert skredfare med samlet nominell årlig sannsynlighet større enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.

1.2 Om uavhengig kvalitetssikring

Generelt er en uavhengig kvalitetssikring først og fremst en systemkontroll der en vurderer om oppgavene er faglig, og fullstendig utført på et passende og nødvendig nivå.

Den uavhengige kvalitetssikringen skal dokumentere at utredningen er i samsvar med NVEs veileder *Sikkerhet mot skred i bratt terreng*, og har tilstrekkelig kvalitet. Arbeidet omfatter følgende vurderinger:

- Om det er benyttet relevant og dekkende grunnlagsdata, inkludert eventuelle tidligere utførte skredfareutredninger for samme område.
- Kan feltarbeid/befaringer ansees som dekkende og tilstrekkelig.
- Er klimadata brukt der det er relevant.
- Er beregningsverktøy brukt fornuftig, og er resultater av modellering diskutert.
- Sammenheng mellom registreringskart, eventuelle modellresultater og skredfareutredninger/faresoner.

Det skal også gjøres en samlet vurdering av konklusjoner og begrunnelser. Dette ut fra tilgjengelig grunnlagsdata og beregningsresultater.

2 Samlet vurdering

Generelt er rapporten omfattende, og leveransen er i hovedsak i tråd med veilederne. Det foreligger imidlertid enkelte mangler og forhold vi er faglig uenige i, slik det fremgår av tabellen. For å sikre kvalitet og etterprøvbarhet bør rapporten gjennomgås med sikte på å tydeliggjøre kilder, presisere beskrivelser, konsekvent skille mellom fakta og tolkning, komplettere kart og vedlegg, samt sikre konsistent og korrekt referering. Gjennomgangen av rapporten avdekker flere områder hvor dokumentasjonen kan styrkes for å oppfylle kravene i gjeldende veiledere og god praksis.

De 16 områdene er kartlagt i løpet av 3 dager av 3 personer, noe vi vurderer som utilstrekkelig for å oppnå en god og helhetlig oversikt over kartleggings- og påvirkningsområdene. Flere av påvirkningsområdene er i hovedsak kun undersøkt ved bruk av drone, noe som begrenser muligheten for nødvendige feltobservasjoner. Dette gjelder blant annet observasjon av sig i terreng, skader på vegetasjon og andre lokale forhold. Slik informasjon kan ikke fullt ut erstattes eller kompletteres ved bruk av høyoppløselige flyfoto eller terrengmodeller alene.

En del av vurderingsgrunnlaget skal også ha bestått av intervjuer med beboere i områdene. Det er imidlertid uklart hvordan dette er gjennomført, ettersom det i de fleste områdene ikke er dokumentert eller omtalt intervjuer med lokal befolkning.

Videre er det identifisert andre forhold som bør presiseres:

- Rapporten blander i flere kapitler fakta og tolkning, noe som gjør det vanskelig å skille mellom rene observasjoner og faglige vurderinger. I beskrivelsene av geologi og skogforhold, som skal utgjøre faktagrunnlaget, inngår det tolkninger som egentlig hører hjemme i vurderingene av steinsprang- og snøskredfare.
- I henhold til NVEs rapportmal skal det presenteres en figur som gir oversikt over faresonene i selve rapporten. Dette mangler gjennomgående for alle kartleggingsområder.
- Beskrivelsene av kartleggingsområder og naturgitte forhold, som fjellsider, berggrunn og skog, er til tider upresise. Det mangler detaljer om viktige geologiske og skredrelaterte forhold, herunder sprekkesett, blokkform, snømengder, kronedekking og diameter av trestamme, vindretning og terrengform.
- Flere berggrunnskart er vanskelige å lese, og koder og farger samsvarer ikke alltid med tegnforklaringen.
- Mange kart mangler kildehenvisninger, og det er veldig begrenset referering til vedlegg og figurer i teksten. Enkelte figurer er også feilreferert, noe som gjør det vanskelig å knytte observasjoner til dokumentert materiale.
- Vedleggene mangler tabeller over infopunkter, og bibliografien er ikke komplett eller konsekvent referert i teksten.
- Det er en del skrivefeil i rapporten, med mye feil bruk av skredtype i siste setning i vurdering av skredfare.

3 Kontrollstatus

I kontrollen er det observerte forhold klassifisert i forhold til alvorlighetsgrad. Disse kommentarene er gitt kontrollstatus OK, anmerkning (ANM) og avvik (AV). Se oversikt nedenfor i tabell 1 for betegnelse for kvalitetsvurderingene, og kontrollpunkt med status og kommentarer i tabell 2.

Kommentarene følger innholdsfortegnelsen til Skred AS.

Tabell 1: Betegnelse for kvalitetsvurdering

Kontrollstatus	Forklaring	
OK	OK	Kontrollert og godkjent, eventuelt med kommentar.
ANM	Anmerkning	Kontrollert, men vurderes å avvike i noen grad fra veileder/kravspesifikasjon og normal praksis.
AV	AVVIK	Mangel og/eller avvik fra veileder/kravspesifikasjon. Det er forhold som må utbedres for å få godkjent.

Tabell 2: Kontrollpunkt med status og kommentarer

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
1 Innledning		
Innledning	OK	Rapporten presenterer utredning av skredfare i bratt terreng for 16 utvalgte områder i Alta kommune. Iht. kravene i veilederen.
1.1 Forbehold	OK	Iht. kravene i veilederen.
2 Grunnlag		
2.1 Digital terrengmodell	OK	
2.2 Avrenning	OK	
2.3 Geologiske kart	OK	
2.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
2.5 Skog	OK	
2.6 Klimadata	ANM	I kapittel 2.6.4 finnes det, mellom tabell 5 og 6, en del av beskrivelsen som hører til metodologikapittelet.
2.7 Historiske skredhendelser	ANM	For enkelte områder ble hendelser identifisert i historiske bilder. Selv om dette ikke er et krav i veilederen, bidrar inkluderingen av disse i registreringskartet og GIS-leveransen til en mer helhetlig vurdering av området.
2.8 Tidligere skredfareutredninger	OK	
2.9 Eksisterende sikringstiltak	OK	
2.10 Feltarbeid	OK	
Påvirkningsområde	AV	Påvirkningsområdet for område 8 må revideres, da det omfatter løseområder tilhørende område 9.
3 Metode		
3.1 Steinsprangvurdering	OK	
3.2 Steinskredvurdering	OK	Det anbefales å fjerne setningen angående skog siden skogen har ingen betydning for hendelser med volum av steinskred.
3.3 Snøskredvurdering	OK	
3.4 Jordskredvurdering	OK	
3.5 Flomskredvurdering	OK	

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
3.6 Sørpeskredvurdering	OK	
3.7 Vurderinger med og uten skog	OK	
3.8 Bebyggelsens effekt på skredfaren	OK	
3.9 Andre faremomenter	OK	
3.10 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
4. Område 1 - Tappeluft		
4.1 Områdebeskrivelse	OK	
4.1.1 Topografi	OK	Henvist til berggrunnskart, referansen til vedlegg B mangler.
4.1.2 Avrenning	OK	Referansen til vedlegg B mangler.
4.1.3 Geologi	OK	Det finnes en del av utredningen om steinsprangfare her, som bør flyttes til det respektive kapitlet.
4.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
4.1.5 Skog	OK	
4.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
4.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
4.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
4.2.1 Steinsprang	OK	Stryk «mindre enn 1/100 og 1/1000, ...»? Det er ingen faresoner med sannsynlighet mellom 1/100 og 1/1000 i vedlegg.
4.2.2 Steinskred	OK	
4.2.3 Snøskred	OK	Tekst på vedlegg 1D-2 stemmer ikke med nr. på løseområdene.
4.2.4 Jordskred	ANM	I figur 2 står det at det er historisk skredkant i tilknytning til bekkedalen som går gjennom kartleggingsområdet. Hvis det er lokal informasjon burde denne legges ved skredhendelser. Det er kun tegnet en 1/5000 faresone i terrassekantene. Skråningen ser ut til å være brattere enn 30°, historisk hendelse (figurtekst bildevedlegg) og har sporadisk vegetasjon/trær. Burde det vært vurdert en 1/1000 faresone her også?
4.2.5 Flomskred	OK	
4.2.6 Sørpeskred	ANM	Helningskartet viser forholdsvis stor avrenningen noen steder i skråningen, for eks. under Sno1-1 og Jord1-6. Er det vurdert om det kan oppstå sørpeskred i slike områder mot kartleggingsområdet?

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
4.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
4.2.8 Andre faremomenter	OK	
4.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten. Dette mangler gjennomgående for alle kartleggingsområder og må rettes. Mangler symbol for steinsprang i samlet faresonekart. Se tidligere kommentar 4.2.4
4.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
5. Område 2- Langfjordbotn		
5.1 Områdebeskrivelse	OK	I figur 16 er det en strek til kartleggingsområdet som er sort.
5.1.1 Topografi	OK	Referansen til vedlegg B mangler.
5.1.2 Avrenning	OK	Referansen til vedlegg B mangler.
5.1.3 Geologi	OK	
5.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
5.1.5 Skog	OK	
5.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
5.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
5.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
5.2.1 Steinsprang	OK	
5.2.2 Steinskred	OK	
5.2.3 Snøskred	ANM	Tekst i tegnforklaring viser til en annen vurdering? Er det ikke lagt til numerisk modellering for Sno2-3, 11,14?
5.2.4 Jordskred	OK	
5.2.5 Flomskred	ANM	Er løsneområde flom2-1 og 2-2 ikke modellert/utløst eller ikke lagt ved i vedlegg 2D-3? Burde legges ved dersom det er modellert.
5.2.6 Sørpeskred	OK	Mangler modelleringsresultater for Sorpe2-3.
5.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
5.2.8 Andre faremomenter	OK	
5.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten.

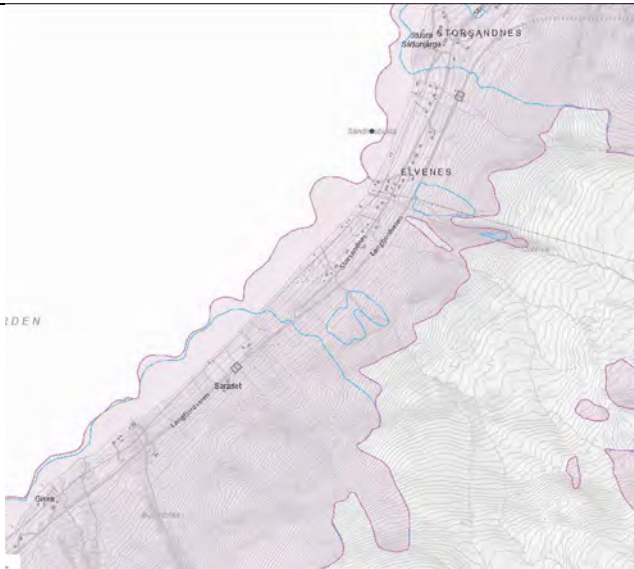
Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
5.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
6. Område 3- Bognelv		
6.1 Områdebeskrivelse	OK	
6.1.1 Topografi	OK	Referansen til vedlegg B mangler.
6.1.2 Avrenning	OK	Referansen til vedlegg B mangler.
6.1.3 Geologi	OK	Mangler punkt og linjer i tegnforklaringen i berggrunnskart. Burde referert til vedlegg mye tidligere i teksten, fremstår som at det er glemt det å ha med løsmassekart i rapporten.
6.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
6.1.5 Skog	OK	
6.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
6.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
6.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
6.2.1 Steinsprang	OK	
6.2.2 Steinskred	OK	
6.2.3 Snøskred	ANM	«For Sno3-1 viser utløpsberegninger utløp inn i kartleggingsområdet ...» Er ikke noe modellering for dette området i vedlegg 3D-2. Mangler modelleringsresultat for flere løsneområder. Ikke utført AlfaBeta, selv med opp mot 1 km lang utløp. «..., og faresone med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/5000 har derfor blitt inntegnet her ved Moen.» Moen er ikke på noen av kartene, er det Vestermo? Diskuterer ikke noe om den skredskadete skogen under utløp og skogens betydning. «Oss bekjent er det ikke historikk for skredvind i området som har ført til skader. Faresoner inntegnet for faste skredmasser i et skred (for Sno3-9 og Sno03-10) tar også høyde for skredvind med skadepotensiale.» Burde ha med dette under stedspesifikk usikkerhet.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		«infopunkt 03-1 i registreringskart, vedlegg C» Mangler tabell i vedlegg med beskrivelse av infopunkt og henvisning til riktig vedlegg (vedlegg C3).
6.2.4 Jordskred	ANM	Mye motsigelser i første avsnitt. «vifteformer trolig avsatt som følge av jordskredaktivitet» mens under flomskred «Vifteformene er trolig formet i en kombinasjon av både jordskred, flomskred og masseførende flom» «I sentrale deler av kartleggingsområdet er det to langsgående terrassekanter. Her observerte vi ikke ferske spor etter utglidninger. Det renner ikke vann i bunn av skråningene» det er tegnet inn vifteform i NGU løsmassekart, ravine gjennom og ifølge avrenningsanalysen går det mye vann gjennom. Ikke diskutert. «Utløpsberegninger med RAMMS::Debris Flow for jordskred fra de ulike løsneområdene må ses på som en konservativ tilnærming» I vedlegg 3D-3 ser det ut som det kun er flomskredmodelleringer som er vist. «Det er terrassekanter helt nede i strandsonen i kartleggingsområdet. Disse er vurdert til å ha årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/1000 ... Vi har definert faresoner for jordskred i forbindelse med løsmasseskråninger» Er ingen løsneområder tegnet inn i reg.kart innenfor kartleggingsområdet i nord mot fjorden, og uklart om det er faresoner for flom- eller jordskred som er tegnet inn i nord i vedlegg 3E-4.
6.2.5 Flomskred	OK	
6.2.6 Sørpeskred	OK	
6.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	ANM	Bare sørpeskred. Antagelig stor usikkerhet til snøskredutløp til og ut i fjorden. Blokker kan være fjernet.
6.2.8 Andre faremomenter	ANM	Innenfor aktsomhetssone for flom og kvikkleire
6.3 Samlede faresoner	AV	Ligger flere bygg innenfor faresone 1/5000, oppdater tabell. Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten.
6.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
7. Området 4 – Kjerringdal		
7.1 Områdebeskrivelse	OK	Mangler en linje av kartleggingsområde i figur 34.
7.1.1 Topografi	OK	Referansen til vedlegg B mangler.
7.1.2 Avrenning	OK	Referansen til vedlegg B mangler.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
7.1.3 Geologi	OK	Burde referert til vedlegg mye tidligere i teksten, fremstår som at dere har glemt det å ha med løsmassekart i rapporten.
7.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
7.1.5 Skog	OK	
7.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
7.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
7.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
7.2.1 Steinsprang	OK	
7.2.2 Steinskred	OK	Rambøll vurderer at historiske steinskredhendelser kan utelukkes. Avsetningene fra slike hendelser skal være synlige i felt og på skyggekart. Den siste setningen kan fjernes, da den allerede er omtalt tidligere.
7.2.3 Snøskred	ANM	«Basert på at vi kjenner til historikk på løsneområder snøskred med bruddkant større enn 1 km i nærliggende områder..» Ingen mer informasjon om hvor dette er, om forholdene er sammenlignbare eller kilde på det. Ikke gitt at rapporten leses kronologisk, referer til kap. 6.1.6 og kap. 6.2.3 Stor forskjell i resultatene på modellering med ramms og alfabet. Har argumentert fast gjennom rapporten at rammsmodelleringer er for konservative mens her har dere motsatt og laget faresonene større, til og med en 1/1000 sone. Bør diskuteres og begrunnes bedre.
7.2.4 Jordskred	ANM	«Løsneområder vi vurderer har høyere løsnensannsynlighet er inntegnet i raviner i vest. Videre vurderer vi at potensiale for løsneområder for jordskred på tvers av ravinene er svært lavt» De har høyere, men svært lav? Skrivefeil. I vedlegg 4D-3 ser det ut som det bare er flomskredmodelleringen som er vist.
7.2.5 Flomskred	ANM	«Det er ingen ferske tegn til flomskred, verken i felt, skyggerelieff eller på ortofoto, og det er heller ingen historikk ... vurderer årlig nominell løsnensannsynlighet som større enn 1/1000.» Virker konservativt.
7.2.6 Sørpeskred	AV	Rambøll vurderer at det mangler tydeligere begrunnelser for hvorfor sørpeskred ikke anses som relevant i området. Det finnes flere sektorer med tilstrekkelig avrenning til å kunne utløse sørpeskred, og flomskred er samtidig vurdert som relevante med bakgrunn i tilstrekkelig avrenning. Videre står det i kapitlet om flomskred at «våte snøskred kan også erodere med seg løsmasser

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		og gå over til å bli flomskred». Kan en tilsvarende utvikling også være mulig for sørpeskred? Det er i tillegg registrert et sørpeskred i Herraneselva. Hvordan er dette hensyntatt i vurderingene?
7.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
7.2.8 Andre faremomenter	ANM	Innenfor aktsomhetssone for flom og kvikkleire
7.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten. Ligger minst tre bygg innenfor 1/5000 og to bygg innenfor 1/1000, men det står 0 i tabell 30.
7.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	Dere skriver i kap. 7.1.7 at det er utført annen skredfarevurdering i området, men her er det ingen avvik pga. «Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger». Antar disse ikke overlapper, men burde kommenteres.
8. Området 5 – Elvenes		
8.1 Områdebeskrivelse	OK	
8.1.1 Topografi	OK	Referansen til vedlegg B mangler.
8.1.2 Avrenning	OK	Referansen til vedlegg B mangler.
8.1.3 Geologi	ANM	Det finnes en del av utredningen om steinsprangfare her, som bør flyttes til det respektive kapitlet. Rambøll anbefaler å fjerne setningen: «Den registrerte bevegelsen kan skyldes at massene siger nedover fjellsiden, for eksempel ved solifluksjon.» Målingene er mest sannsynlig feil siden de representerer svært ulike hastigheter.
8.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
8.1.5 Skog	ANM	Se den generelle kommentaren om dette. Konklusjonene om snøskredfare bør flyttes til det respektive kapitlet, sammen med figuren.
8.1.6 Historiske skredhendelser	ANM	I de historiske bildene sees et stort skred rundt 1979. 

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		Hendelsen bør inkluderes i registreringskartet og registreres i den nasjonale skreddatabasen.
8.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
8.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
8.2.1 Steinsprang	AV	Sannsynligheten for at steinsprang når kartleggingsområdet er vurdert av Skred AS som lavere enn 1/5000. Det finnes imidlertid to historiske hendelser (ID-05-6 og 05-7) som er rapportert å være utløst fra naturlig terreng («Stein på EV6 løsnet fra fjell/dalside 20–50 m over vei»). I tillegg viser et bilde fra 1957 at det finnes mange blokker i nedre del av skråningen, der veien og tunnelen er bygget. Rambøll vurderer at sannsynligheten kan være høyere, eller at en annen type prosess kan ha avsatt alle disse blokkene i foten av skråningen, og at dette bør diskuteres i rapporten.  Det mangler beskrivelse av dimensjonerende størrelse og blokkform.
8.2.2 Steinskred	OK	Rambøll vurderer at historiske steinskredhendelser kan utelukkes. Avsetningene fra slike hendelser skal være synlige i felt og på skyggekart. Den siste setningen kan fjernes, da den allerede er omtalt tidligere.
8.2.3 Snøskred	ANM	De inntegnede løsneområdene er svært få sammenlignet med aktsomhetssonene S2 og S3. Det finnes større deler av skråningen som har egnet terrenghelning, relativt jevnt terreng og konkave sektorer. Det bør i det minste diskuteres hvorfor så mange områder er vurdert som ikke aktuelle, også for sjeldne hendelser.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		 Det står i rapporten: «Ved fjerning av skog her, vil det legges til rette for nye potensielle løснеområder for snøskred, og skog med betydning for snøskredfare har blitt inntegnet». På skogkartet er det kun en liten sektor av skråningen som er kartlagt med betydning for snøskredfare. Her er det imidlertid ingen løснеområder vist i registreringskartet, og i det samlede faresonekartet – både med og uten skog – er det ingen forskjell. Dette må revideres. 
8.2.4 Jordskred	OK	
8.2.5 Flomskred	AV	<i>Bekkeløp nord for Storelva:</i> Selv om det er vurdert at det ikke foreligger flomskredfare i denne sektoren, vurderer Rambøll at det likevel finnes forhold som kan gi utvikling av flomskred med en sannsynlighet større enn 1/5000. Dette begrunnes med følgende: - Bekkeløpet har stor helning og et relativt stort nedbørsfelt. - Nedenfor ca. kote 225 finnes det løsmassedekke som kan være utsatt for erosjon.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		- Det er registrert en vifteformasjon, vist i registreringskartet og omtalt i kapittel 8.1.4, figur 42. - Utglidninger fra elvesidene kan tilføre elveløpet store mengder sedimenter, som enten kan demme opp elva eller transporteres videre i perioder med kraftig nedbør. Det har tidligere forekommet en slik utglidning i perioden 1966–1979. <i>Storelva:</i> Rambøll vurderer at det foreligger forhold som kan gi utvikling av flomskred med en sannsynlighet større enn 1/5000, basert på følgende: - Bekkeløpet er bratt, og nedbørsfeltet er svært stort. - Det finnes betydelige mengder løsmasser tilgjengelig for erosjon. Bilder fra veien viser at store mengder sedimenter transporteres ned til den nedre delen av skråningen. - Det er observert en vifteformasjon, omtalt i figur 42 (kapittel 8.1.4). Det kan ikke utelukkes at viften er dannet under andre klimatiske forhold, og at bekkeløpet senere har gravd seg ned. Likevel finnes det i den sentrale delen av viften morfologiske trekk som kan indikere tidligere flomskredhendelser. I kapittel 2.6.7 indikeres det en sannsynlig økning i flomskredfare. Dette må også tas i betraktning i vurderingen av flomskredfare. Videre bør rapporten omtale forekomsten av kulverter og vurdere deres dimensjonering med tanke på potensielle flomskredhendelser. Viftene som er nevnt i rapporten og vist i figurene bør også inkluderes i registreringskartet. Det mangler symbol for flomskred i det samlede faresonekartet.
8.2.6 Sørpeskred	OK	
8.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
8.2.8 Andre faremomenter	OK	Det finnes ustabile partier på motsatt side av fjorden. Faren for flodbølge kunne omtales
8.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten. Tabell 36 handler om «Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ligger innenfor faresonene» og det viser at ingen bygning innenfor faresoner, men dette stemmer ikke med kartet vist i vedlegg E.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
8.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	AV	Det står «Vi er ikke kjent med at det finnes andre skredfareutredninger for kartleggingsområdet og det er derfor heller ingen avvik.» men flere utredninger er nevnt i kapittel 8.1.7
9. Området 6 – Sørenstykket		
9.1 Områdebeskrivelse	OK	
9.1.1 Topografi	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
9.1.2 Avrenning	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
9.1.3 Geologi	ANM	Det finnes en del i utredningen som omhandler steinsprangfare. Dette bør flyttes til det respektive kapitlet.
9.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
9.1.5 Skog	ANM	Se den generelle kommentaren om dette. Konklusjonene om snøskredfare, samt tilhørende figur, bør flyttes til det respektive kapitlet.
9.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
9.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
9.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
9.2.1 Steinsprang	ANM	Det mangler referanser til figurene vist i vedlegg A. Det er vurdert at den årlige nominelle løsningsannsynligheten er større enn 1/100 for skrenter i nedre del av påvirkningsområdet, basert på uravsetninger og blokker som tolkes å være ferske utfall fra skrentene. Uravsetningene dekker en del av kartleggingsområdet, og Rambøll stiller spørsmål ved hvorfor ingen områder med 1/100 sannsynlighet er kartlagt.
9.2.2 Steinskred	OK	Se kommentaren for kapittel 8.2.2
9.2.3 Snøskred	ANM	Ingen løsneområder for snøskred er inkludert i registreringskartet. Samtidig viser aktsomhetskart for snøskred flere sektorer i den nedre delen av skråningen med terreng (helning og form) som kan være egnet for utløsning av snøskred, både med og uten skogeffekt. Rambøll vurderer at det som et minimum bør redegjøres for hvorfor Skred AS anser disse områdene som ikke relevante, med henvisning til aktsomhetskartet. Kan Skred AS utdype dette? Videre fremstår følgende to setninger som motstridende: «er det skog tett nok for å forhindre snøskred» og «Vi vurderer at skogen kun har neglisjerbar effekt på snøskredfaren da terrengets form og ruhet og høyde over havet gjør at løsningsannsynligheten i utgangspunktet vurderes som lav». Kan dette presiseres eller omformuleres for å unngå uklarehet?

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		Ettersom løsnings sannsynligheten er vurdert til å være lavere enn 1/5000, er det da ikke nødvendig å inkludere setningen om skredvind.
9.2.4 Jordskred	OK	I siste setning, erstatt «flomskred» med «jordskred»
9.2.5 Flomskred	ANM	Figur 6 i vedlegg A viser «noe massetransport» i bekken. Infopunktet bør refereres til og diskuteres i teksten, og det bør forklares hva dette representerer i vurderingen av flomskredfare.
9.2.6 Sørpeskred	ANM	Det er konkludert med at skogen ikke har effekt på sørpeskredfare. Samtidig er det vurdert at skogen hindrer utløsning av snøskredhendelser. Rambøll stiller spørsmål ved hva som gjør at skogen spiller en så ulik rolle for to skredtyper som begge er relatert til mengden snø på bakken. Vi vurderer at effekten av skog må diskuteres tydeligere.
9.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
9.2.8 Andre faremomenter	OK	
9.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten. Tabell 38 handler om «Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ligger innenfor faresonene» og det viser at ingen bygning innenfor faresoner, men dette stemmer ikke med kartet vist vedlegg E.
9.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
Vedlegger	OK	Vedlegg B og C har en feil i polygonen av påvirkningsområdet. Registreringskart mangler infopunkt nevnt i vedlegg A.
10. Området 7 – Flintnes		
10.1 Områdebeskrivelse	OK	
10.1.1 Topografi	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
10.1.2 Avrenning	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
10.1.3 Geologi	ANM	Det finnes en del av utredning av steinsprangfare her. Bør flyttes til den respektive kapittel.
10.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
10.1.5 Skog	ANM	Se generelt kommentar om dette. Konklusjonene om snøskredfare bør flyttes til den respektive kapittel.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
10.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
10.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
10.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
10.2.1 Steinsprang	OK	Hvor det stå «men delvis innenfor faresone for steinsprang med årlig sannsynlighet større enn 1/5000.» det bør legges til «men lavere enn 1/1000. Konklusjonen «Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000.» er allerede nevnt i den tredje paragraf.
10.2.2 Steinskred	OK	Trenger ikke den siste setning siden det allerede er nevnt at steinskred er ikke aktuelt.
10.2.3 Snøskred	OK	Det kan fjernes 1/100 fra setningen «Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 og 1/1000, men større enn 1/5000.» Det sees som i den siste avsnitt (første setning) har en skrivefeil. Skulle det være: «til å øke betydelig»?
10.2.4 Jordskred	OK	Ved å skrive mindre enn 1/5000 er det allerede innforstått at det er mindre enn 1/100 og 1/1000.
10.2.5 Flomskred	OK	Se kommentarer 10.2.2
10.2.6 Sørpeskred	OK	Det mangler løснеområdet i registreringskart. Hvis det er brukt det samme enn for flomskred, bør dette nevnes i teksten. Løsnestannsynlighet er større enn 1/5000, men bør også indikere den nedre grense. Det mangler argumenter om hvorfor Skred AS tenker at resultatene av numerisk modellering helt ned til havsnivå.
10.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
10.2.8 Andre faremomenter	ANM	Det står i rapporten: «Vi har ikke identifisert andre faremomenter i området», men i kapitlet om geologi nevnes det at SVV har registrert kvikkleire.
10.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten. Tabell 41 handler om «Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ligger innenfor faresonene» og den viser at ingen bygninger er innenfor faresoner, men i vedlegg i den sørlige delen av kartleggingsområdet finnes det bygning innenfor faresoner.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
104.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
11. Området 8 – Steinbakken		
11.1 Områdebeskrivelse	OK	
11.1.1 Topografi	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
11.1.2 Avrenning	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
11.1.3 Geologi	ANM	Det finnes en uklar/feilaktig setning i konklusjonen om bevegelse observert med InSAR. Bevegelsen kan ikke skyldes steinsprangaktivitet, men kan være forårsaket av krypbevegelser (creep) eller setning/kompresjon i uravsetninger.
11.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	Det ble funnet en historisk steinspranghendelse. Avsnittet om dette må flyttes til kapittel 11.1.6. Fjern kommaet etter 2011.
11.1.5 Skog	ANM	Dette er et «faktadel»-kapittel, men det finnes tolkning i tekst og kart. Her finnes en konklusjon som hører til utredningen av snøskredfare. Avsnittet må flyttes til det korresponderende kapitlet. Det mangler referanse til AR5
11.1.6 Historiske skredhendelser	ANM	Se kommentaren for kapittel 11.1.4.
11.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
11.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
11.2.1 Steinsprang	AV	Det mangler opplysninger om dimensjonerende blokkstørrelse og blokkform. <i>Nordøst i området:</i> Det er vurdert at løsnessannsynligheten er lavere enn 1/100, men Rambøll vurderer at sannsynligheten kan være større med tanke på: 1. Det er kartlagt ur rett nord for kartleggingsområdet, og flere blokker er kartlagt og observert innenfor området. 2. I kapitlet om geologi nevnes avløste blokker. 3. Det ble identifisert en historisk steinspranghendelse i flyfotoer. 4. Rapporten nevner at blokker også kan ha blitt fjernet i forbindelse med bebyggelsen på Kåfjordveien 583. 5. Modelleringsresultater viser at reach probability-verdier er like høye som i områder kartlagt som ur. Rambøll vurderer at dette gir tilstrekkelig grunnlag for å beregne at en hendelse med 1/100 sannsynlighet kan nå kartleggingsområdet, slik NGI har kartlagt.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		<i>Tredje avsnitt:</i> Mellom «Basert» og «oppsprekking» mangler et «på». <i>Sjette avsnittet:</i> Skrivefeil «ab» skal være «av». Når det skrives «sannsynlighet større enn 1/1000», bør det også tydeliggjøres om sannsynligheten er lavere enn 1/100 eller ikke. I dette området er det fordi en 1/100-sannsynlighet ikke er kartlagt. Det må også legges til mellomrom i «enn1 /100» <i>Sørvest:</i> Det mangler argumentasjon for å konkludere at løsningsannsynligheten er lavere enn 1/100.
11.2.2 Steinskred	ANM	Det står i rapporten at det finnes avløste partier som kan løsne i størrelsesorden steinskred, men registreringskartet mangler symbol for steinskredobjekter. Det nevnes også at områder for steinskred er vist i vedlegg A, men ingen figurreferanse er oppgitt. Skrivefeil i «utløpssannsynlighet». Det står at skog kan ha betydning mot steinskred, men Rambøll er uenig. Skogen kan ikke ha kapasitet til å bremse eller dempe energien i et steinskred.
11.2.3 Snøskred	ANM	Mangler informasjon som støtte konklusjonen, f.eks. kronedekning og diameter av trestamme. Dette er viktig informasjon for vurdering av snøskredfare.
11.2.4 Jordskred	ANM	Tynt løsmassedekke over berg kan ikke brukes som argument for lav sannsynlighet for jordskredhendelser. Det finnes områder med tynt løsmassedekke over berg og helning som er egnet for utløsning av jordskred. Disse områdene har produktivt skog. Hva er skogens rolle i dagens situasjon, og hvordan vil situasjonen endre seg dersom den produktive skogen fjernes?
11.2.5 Flomskred	ANM	Konklusjonen må begrunnes med at vurderingen også gjelder sjeldne hendelser. Det finnes to bratte bekkeløp i området, men det nevnes kun at «det er ingen dreisløp egnet for utløsning av flomskred i påvirkningsområdet.»
11.2.6 Sørpeskred	ANM	Det er ikke vurdert potensial for sørpeskred langs bekken som kommer ut fra Hansenvannet. Vannet kan også mette snødekket og deretter sette det i bevegelse i det brattere terrenget. Det mangler erosjonsparametere som er brukt i modelleringen i tabell 43. Det må tydeliggjøres at sannsynligheten er større enn 1/5000, men lavere enn 1/1000, som vist i kartet.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		Siste setning må rettes: «Sørpeskred» skal brukes i stedet for «steinsprang».
11.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	ANM	Det nevnes at det ikke er noen usikkerhet i vurderingen, men samtidig står det: «I tillegg kan blokker ha blitt flyttet eller fjernet i forbindelse med bebyggelsen på adressen Kåfjordveien 583, som ligger helt nordøst i kartleggingsområdet.»
11.2.8 Andre faremomenter	AV	Det finnes en ustabil skråning i påvirkningsområdet. En stor åpen sprekk og flere mindre åpne sprekker er observert. Stedet ligger under marin grense, og i påvirkningsområdet finnes aktsomhetssoner for flom.
11.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten. Se kommentar i 11.2.1
11.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	AV	Pga. kommentar i 11.2.1
12. Området 9 – Kåfjord		
12.1 Områdebeskrivelse	AV	Påvirkningsområdet bør utvides til å inkludere Sno09-17-Sno09-19 i dalføre mellom Litlefjellet og storfjellet. Sørpeskred fra dette området kan ha potensial til å nå kartleggingsområdet? 
12.1.1 Topografi	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
12.1.2 Avrenning	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
12.1.3 Geologi	ANM	Det står «Det er ikke funnet masser som tilsier fare for dype utglidinger». Iht. tidligere grunnundersøkelser (veglaboratoriet 1990) er det mulig sprøbruddmateriale 3 – 12 m under terreng. Dype utglidinger i form av kvikkleireskred kan derfor ikke utelukkes i området.
12.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
12.1.5 Skog	OK	
12.1.6 Historiske skredhendelser	OK	Henviser til feil tabell i teksten. Tabell 65 skal egentlig henvise til tabell 45?

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
12.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
12.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
12.2.1 Steinsprang	ANM	Den generelle rekkefølgen på beskrivelsen av de ulike områdene i teksten kan virke noe forvirrende. Det kan være mer naturlig å beskrive områdene fra nord til sør for bedre oversikt. Videre viser modelleringskartet av løснеområder for steinsprang flere mindre løснеområder ved Kirkhusbukta/Gabrielseset som ikke er inkludert i faresonekartet. Det mangler en begrunnelse for dette i teksten, og det vil være nyttig å presisere hvorfor disse områdene ikke er med.
12.2.2 Steinskred	OK	Skrivefeil i siste setning. Skal egentlig stå steinskred istedenfor steinsprang.
12.2.3 Snøskred	ANM	Modellerte skredbaner for de lavereliggende løснеområdene (Sno09-19 – 09-31) er ikke synlig i vedlegg. Det er disse, sammen med faglig skjønn som bestemmer utstrekningen til faresonene som er tegnet inn i faresonekartet?
12.2.4 Jordskred	OK	
12.2.5 Flomskred	ANM	Flomskredfare er ikke utredet for Brakkelva. Savner en begrunnelse for dette. Skrivefeil i siste setning. Steinsprang skal byttes med flomskred.
12.2.6 Sørpeskred	AV	Savner vurdering av sørpeskred i bekkeløpet til Brakkelva, mellom Lillefjellet og Storfjellet. Her går det en bekk i utløpsområdet for snøskred, som går helt ned til kartleggingsområdet.
12.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
12.2.8 Andre faremomenter	ANM	Flere områder langs sjøen ligger i aktsomhetsområde for kvikkleireskred
12.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		over faresonene inne i rapporten. Pga. kommentar i 12.2.6
12.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
13. Området 10 – Vestre Kvenvik		
13.1 Områdebeskrivelse	ANM	Påvirkningsområde i figur stemmer ikke overens med det som er vist i vedlegg. Vil anta at påvirkningsområdet i vedlegg er riktig? Dette gjelder alle figurene med kart i område 10.
13.1.1 Topografi	AV	Samme som pkt. 13.1
13.1.2 Avrenning	AV	Samme som pkt. 13.1
13.1.3 Geologi	AV	Samme som pkt. 13.1. Savner tegnsetting på forkastning i geologisk kart. Denne bør også beskrives i teksten.
13.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
13.1.5 Skog	OK	
13.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
13.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
13.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
13.2.1 Steinsprang	OK	
13.2.2 Steinskred	ANM	Det er vanskelig å identifisere løснеområdet for steinskred i registreringskartet. Det kan vurderes å legge til et infopunkt i registreringskartet for å gjøre dette tydeligere. Savner en mer detaljert beskrivelse av mulig steinskred. Savner beskrivelse av baksprekk, sideavgrensing, oppsprekingsgrad osv.
13.2.3 Snøskred	ANM	Det er kun vist modellert utløp for Sno10-08 og Sno10-01 i vedlegg. Det er kanskje ikke modellert for de mindre løснеområdene. Hvis det ikke er modellert, bør dette nevnes i teksten.
13.2.4 Jordskred	OK	
13.2.5 Flomskred	OK	
13.2.6 Sørpeskred	OK	
13.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
13.2.8 Andre faremomenter	ANM	Innenfor aktsomhetssone for kvikkleire. Mulig ustabilt fjellparti « <u>Sáhhkkobánni</u> » på motsatt side av fjellet bør også nevnes i teksten.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
13.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten.
14. Området 11 – Russeluft		
14.1 Områdebeskrivelse	OK	
14.1.1 Topografi	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
14.1.2 Avrenning	OK	Det mangler referanse til vedlegg B
14.1.3 Geologi	OK	
14.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
14.1.5 Skog	OK	
14.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
14.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
14.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
14.2.1 Steinsprang	OK	
14.2.2 Steinskred	OK	Skrivefeil i 3. siste avsnitt. «Basert på observerte avsetninger vurderer vi at blokkene bil knuses...». Skrivefeil i andre avsnitt. « kan være n mulig prosess...»
14.2.3 Snøskred	OK	
14.2.4 Jordskred	OK	
14.2.5 Flomskred	OK	
14.2.6 Sørpeskred	OK	
14.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
14.2.8 Andre faremomenter	ANM	Nedre deler av området er i aktsomhetsområde for kvikkleireskred.
14.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten.
14.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
15. Området 12 – Krokelv		
15.1 Områdebeskrivelse	OK	
15.1.1 Topografi	OK	
15.1.2 Avrenning	OK	

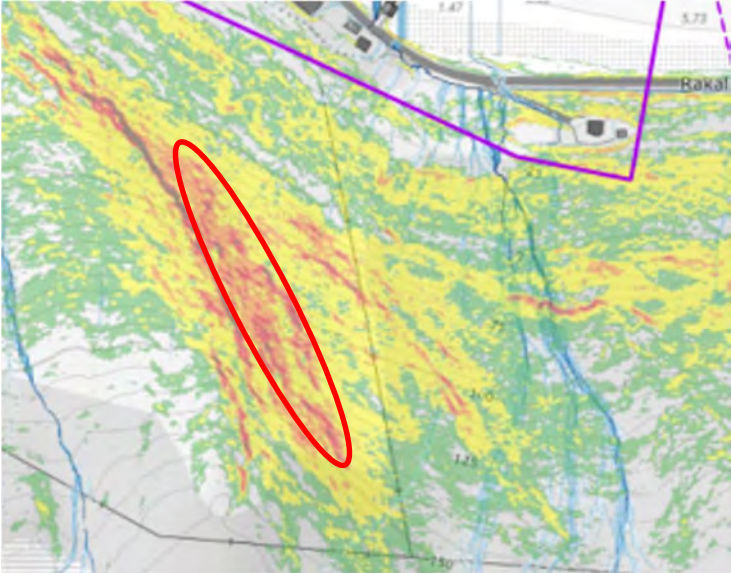
Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
15.1.3 Geologi	ANM	Savner tegnsetting av forkastninger, lineasjoner og foliasjon i geologisk kart. Grunnundersøkelser i forbindelse med kvikkleiresone «2876 Leirbotn» bør inkluderes i rapporten.
15.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
15.1.5 Skog	OK	
15.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
15.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
15.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
15.2.1 Steinsprang	ANM	Et mindre område langs Kvibyveien er modellert for steinsprang, men ikke videre diskutert eller inkludert i faresonekartet.
15.2.2 Steinskred	OK	
15.2.3 Snøskred	OK	
15.2.4 Jordskred	OK	
15.2.5 Flomskred	OK	
15.2.6 Sørpeskred	OK	
15.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	
15.2.8 Andre faremomenter	ANM	Bør også inkludere kvikkleireskred med bakgrunn i at store deler av området ligger i aktsomhetsområde for kvikkleireskred, samt at det er en kartlagt kvikkleiresone i nærheten.
15.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten.
15.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
16. Området 13 – Skillefjordbotn		
16.1 Områdebeskrivelse	OK	
16.1.1 Topografi	OK	Skriver to ganger «direkte nord for kartleggingsområdet» med to ulike beskrivelser av terrenget. Det mangler referanse til vedlegg.
16.1.2 Avrenning	OK	Det er et lite tjern på toppen som drenerer ned mot kartleggingsområdet som ikke er nevnt. Ingen referering til vedlegg
16.1.3 Geologi	OK	Tallene på kartene stemmer ikke overens med tegnforklaringen sine farger og teksten av bergart. F eks 403 står er glimmerskifer i tegnforklaring, er beskrevet som leirskifer. Konglomerat i tegnforklaringen har 307 som kode, men 421 som kode i kartet.

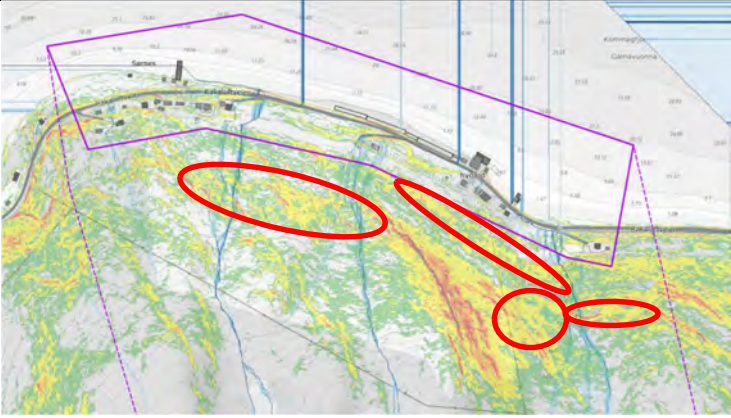
Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		Tolkning i faktadelen Mangler kilder på kart
16.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
16.1.5 Skog	ANM	Dette er et «faktadel»-kapittel, men det finnes tolkning i tekst og kart. Her finnes en konklusjon som hører til utredningen av snøskredfare. Avsnittet må flyttes til det korresponderende kapitlet. Det mangler referanse til AR5
16.1.6 Historiske skredhendelser	ANM	Skriver om flere hundre hendelser på sørsiden av fjorden, men ingen presisering om noen er innenfor kartleggings- eller påvirkningsområdet. Ikke nevnt om de har snakket med lokale. Ingen kilder i kapitlet.
16.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	https://dokument.vegvesen.no/dokument/basis/fil/8735233
16.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
16.2.1 Steinsprang	ANM	Ingen beskrivelse av sprekesett, blokkform eller blokkstørrelse fra feltobservasjoner. Ingen referering til figurer i vedlegg
16.2.2 Steinskred	OK	«Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er den samme som for steinsprang, nemlig mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.» kan forenkles. Det er tilstrekkelig å oppgi at sannsynligheten er lavere enn 1/5000, da dette allerede innebærer at den også er lavere enn 1/100 og 1/1000.
16.2.3 Snøskred	ANM	Skrivefeil «Sno13-01 – Sno13-06 som mindre enn større enn 1/1000.» Mangler empirisk modellering av skred. Opp mot 500 m lange utløp her så argumentasjonen i metodekapittel om utløp mindre enn 300 m gjelder ikke. Ingen referering til bilder i vedlegg «Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 og 1/5000» kan forenkles. Det er tilstrekkelig å oppgi at sannsynligheten er større enn 1/5000 når man sier større enn 1/1000.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
16.2.4 Jordskred	OK	Skrivefeil «Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er større enn / mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.»
16.2.5 Flomskred	OK	Skrivefeil «Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.»
16.2.6 Sørpeskred	OK	Skrivefeil «Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.»
16.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	Mulighet for at steinsprangblokker kan være ryddet?
16.2.8 Andre faremomenter	ANM	Innenfor aktsomhetssone for kvikkleire og flom
16.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten. Tabell 58 handler om «Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ligger innenfor faresonene» og den viser at ingen bygninger er innenfor faresoner, men i vedlegg i den nordlige delen av kartleggingsområdet finnes det bygning innenfor faresoner.
16.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
17. Området 14 – Korsfjorden		
17.1 Områdebeskrivelse	OK	Skrivefeil, området ligger nord for Alta «sørvest for Alta».
17.1.1 Topografi	OK	
17.1.2 Avrenning	OK	
17.1.3 Geologi	ANM	Står at det er båndet gneis i teksten, men den finnes ikke i tegnforklaringen. Tegnforklaringen stemmer ikke overens med kartet. Mangler beskrivelse av sprekkesett. Mangler kilder på kart.
17.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
17.1.5 Skog	ANM	Dette er et «faktadel»-kapittel, men det finnes tolkning i tekst og kart. Her finnes en konklusjon som hører til utredningen av snøskredfare. Avsnittet må flyttes til det korresponderende kapitlet. Det mangler referanse til AR5
17.1.6 Historiske skredhendelser	OK	Referering til feil tabell i teksten. «se bilder i vedlegg» Her må det angis figurnummer

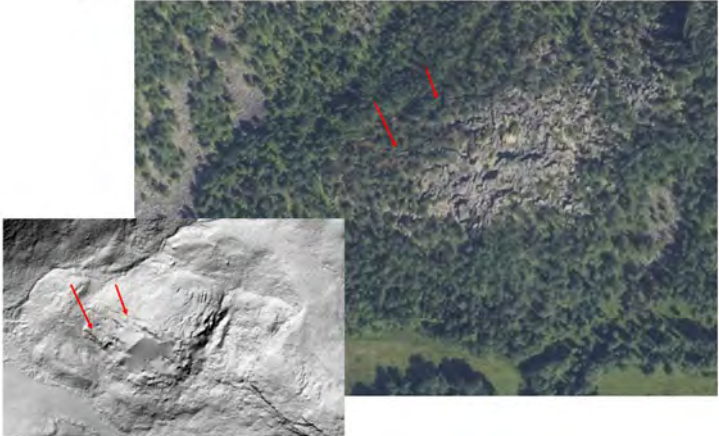
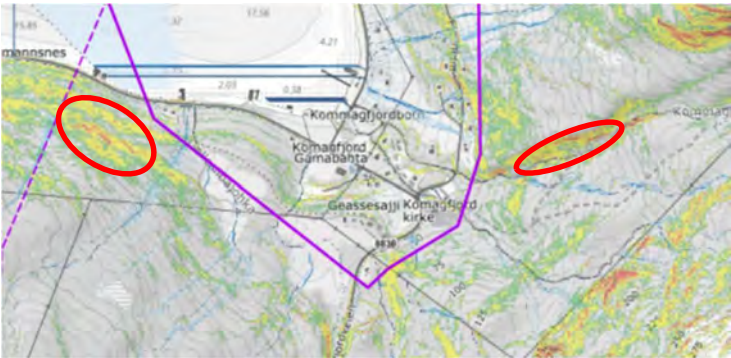
Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
17.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
17.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
17.2 Vurdering av skredfare	OK	
17.2.1 Steinsprang	ANM	Det mangler dimensjonerende blokkform og blokkstørrelse. «Se bilder i Vedlegg A» Her må det angis figurnummer
17.2.2 Steinskred	ANM	«Utredningen for steinsprang er dermed også dekkende for utredningen av steinskred.» Gjelder det alle løснеområdene for steinsprang? Burde merkes med egen symbologi i registreringskart. Vil også antagelig ha lengre utløp enn steinsprang Ingen referering til figurer i vedlegg
17.2.3 Snøskred	ANM	Få kartlagte løśnieområder. Historikk for store snøskred i området. Utløpsberegninger viser snøskred inn i kartleggingsområdet. Ingen referering til figurer i vedlegg, ingen referering til tabell i tekst. Mangler empirisk modellering av skred.
17.2.4 Jordskred	OK	
17.2.5 Flomskred	ANM	Dere skriver at bekken kan være aktuell for utløsning av flomskred. I neste kapittel om sørpeskred skriver dere at selv om det ikke er tegn til tidligere hendelser betyr det ikke at det ikke er skredfare, men her på flomskred her det argumentet for at det ikke er fare for flomskred? Bekken i øst burde også utredes. Selv om det var tørt under befaring viser avrenningsanalysen potensiale for stor vannføring. Ingen referering til figurer i vedlegg
17.2.6 Sørpeskred	AV	Dere skriver at bekken kan være aktuell for utløsning av flomskred. I neste kapittel om sørpeskred skriver dere at selv om det ikke er tegn til tidligere hendelser betyr det ikke at det ikke er skredfare, men her på flomskred her det argumentet for at det ikke er fare for flomskred? Bekken i øst burde også utredes. Selv om det var tørt under befaring viser avrenningsanalysen potensiale for stor vannføring. Ingen referering til figurer i vedlegg

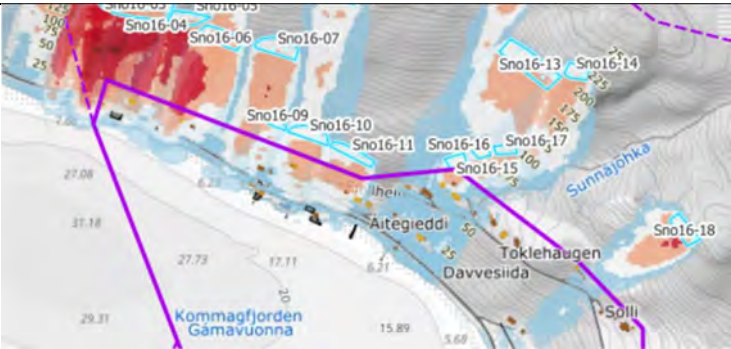
Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
17.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	Mulighet for at steinsprangblokker kan være ryddet?
17.2.8 Andre faremomenter	ANM	Innenfor aktsomhetssoner for kvikkleire og flom
17.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten. Tabell 62 handler om «Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ligger innenfor faresonene» og den viser at ingen bygninger er innenfor faresoner, men i vedlegg i kartleggingsområdet finnes det bygning innenfor faresoner.
17.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
18. Området 15 – Sørnes-Nygård		
18.1 Områdebeskrivelse	OK	Skrivefeil, er figur 97 «Figur 53 viser kartleggingsområdet».
18.1.1 Topografi	OK	Det mangler referanse til vedlegg.
18.1.2 Avrenning	OK	Det mangler referanse til vedlegg.
18.1.3 Geologi	OK	Meta-arkose og båndet gneis er ikke i tegnforklaringen. «men vi har ikke sett det relevant å kartlagge sprekkese»t», er fortsatt relevant selv med liten fallhøyde om det er steinsprangfare. «Det er skog i store deler av påvirkningsområdet, og InSAR-data for området (NGU, 2025a) viser derfor få punkter.» Det er vel ikke på grunn av skog at det ikke er bevegelse i InSAR, men at det kan være med å påvirke.
18.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	
18.1.5 Skog	ANM	Dette er et «faktadel»-kapittel, men det finnes tolkning i tekst og kart. Her finnes en konklusjon som hører til utredningen av snøskredfare. Avsnittet må flyttes til det korresponderende kapitlet. Det mangler referanse til AR5
18.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
18.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
18.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
18.2.1 Steinsprang	ANM	«Vi har observert blokker i utløpet fra skrentene, men disse blokkene kan være forvitningsblokker fra in situ-forvitring eller

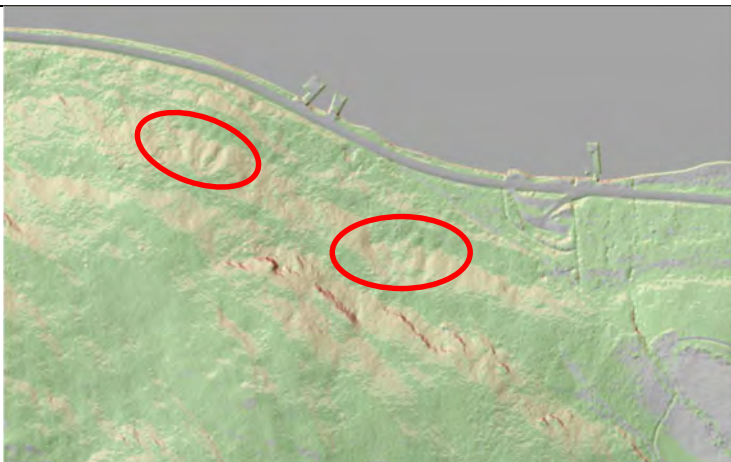
Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		moreneblokker og er ikke sikre steinsprangavsetninger» «Vi har ikke observasjoner av sikre steinsprangavsetninger i kartleggingsområdet eller i utløpsområdet fra skrentene. Blokker i kartleggingsområdet kan være fjernet i forbindelse med utbygging...» Siden steinsprangblokker ikke kan utelukkes, bør dette tydeligere reflekteres, og punktet bør også inkluderes under kapittelet for stedspesifikk usikkerhet, som ser ut til å mangle. Ingen beskrivelse av blokkform eller størrelse. Løsneområdene er tegnet inn ganske små, ser ut som det er kun områdene brattere enn 55* og områdene som er mellom 45 og 55 er ikke med. Se merket område:  Andre avsnitt er det to setninger som sier akkurat det samme. Ingen beskrivelse av dimensjonerende blokkform eller størrelse. Ingen referering til figurer vedlegg
18.2.2 Steinskred	OK	

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
18.2.3 Snøskred	AV	 «Deler av påvirkningsområdet har gunstig helning for utløsning av snøskred, men disse områdene er lite sammenhengende i sentrale og vestlige del.» Burde utredes selv om de er mindre sammenhengende. «Vi vurderer årlig sannsynlighet for små våte flaskred» Hvilken sannsynlighet? Løsningsannsynlighet? At det når kartleggingsområdet? Konkluderer med at det stopper i terrenget allerede i løsningsannsynlighetsdelen? «Modellene er dessuten kalibrert etter tørre flaskred, og ikke våte skred ... Vi vurderer ikke resultatene som realistiske verken for scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/1000 eller 1/5000» Men det er fare for tørre flaskred også? Mangler empirisk modellering av skred. Ingen beskrivelse av skog og hvorfor den har redusert løsningsannsynlig. Ingen referering til figurer vedlegg
18.2.4 Jordskred	ANM	«Løsningsområdene er tegnet for hele skråningen hvor utglidninger kan forekomme, selv om det i praksis kun vil være en mindre del av skråningen som glir ut på en gang. Vi vurderer det derfor ikke som hensiktsmessig å beskrive disse løsningsområdene» Hvorfor tegnet et stort område og hvorfor ikke hensiktsmessig å beskrive? Ikke gjort modellering, men det er ikke terrassekanter eller kartlagt som mindre områder Hvorfor ikke løsningsområder i vest?
18.2.5 Flomskred	OK	
18.2.6 Sørpeskred	AV	Myrer øverst i påvirkningsområdet med avrenning som kan føre til sørpeskred, ikke utredet.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
18.2. Stedsspesifikk usikkerhet	AV	Mangler
18.2.7 Andre faremomenter	ANM	Innenfor aktsomhetssone for kvikkleire.
18.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten.
18.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
19. Området 16 – Komagfjord		
19.1 Områdebeskrivelse	OK	
19.1.1 Topografi	OK	
19.1.2 Avrenning	OK	
19.1.3 Geologi	OK	Grønnstein og meta-arkose mangler i tegnforklaringen, og tegnforklaringen stemmer ikke overens med kartet.
19.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	Mye tolkning og
19.1.5 Skog	ANM	Dette er et «faktadel»-kapittel, men det finnes tolkning i tekst og kart. Her finnes en konklusjon som hører til utredningen av snøskredfare. Avsnittet må flyttes til det korresponderende kapitlet. Det mangler referanse til AR5
19.1.6 Historiske skredhendelser	OK	
19.1.7 Tidligere utredninger / Kartlegginger i området	OK	
19.1.8 Eksisterende sikringstiltak	OK	
19.2.1 Steinsprang	ANM	«...blokker med ukjent opphav. Dette støtter vurderingen av at få blokker vil gi steinsprang direkte mot kartleggingsområdet. Blokker kan imidlertid være fjernet eller flyttet i forbindelse med utbygging av bebyggelse og vei. Forvittringsura..» Teksten er uklar, og vi foreslår å forbedre den. Bør inkluderes under stedsspesifikk usikkerhet. Mangler beskrivelser av blokkstørrelser og blokkform utenom forvittringsur. Burde presisere at det er veldig lite område det er nominell sannsynlighet for steinsprang inn i kartleggingsområdet større 1/1000.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
19.2.2 Steinskred	AV	Det finnes et område på skråningen hvor det observeres tydelige, parallelle, åpne sprekker (markert med røde piler i figuren). Dette ble i rapporten beskrevet som forvittringsur. Rambøll er imidlertid ikke enig i denne vurderingen og vurderer at området bør utredes for mulig steinskred.  Skrivefeil «Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100, 1/1000 og 1/5000.» I tillegg, det kan fjernes 1/100 og 1/1000.
19.2.3 Snøskred	AV	Skriver ingenting om klima som mengde snø, vindretning, le/lo, form på områdene. Mangler empirisk modellering av skred. Skriver i metode at det ikke er med for områder med mindre enn 300 m lange utløp, men i Komagfjord er det opp mot 600 m lange utløp.  Løsneområder?

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		 Det er kun kartlagt faresone for snøskred med sannsynlighet 1/1000–1/5000, men løснеområdene ligger tett på kartlagt område, og modellering viser lange og store utløp. Manglende kartlegging av faresoner med høyere sannsynlighet bør begrunnes tydeligere
19.2.4 Jordskred	ANM	Vurderer jordskred som mindre enn 1/5000 selv om det er løsmasser og passende helning for hele sør og øst?  Tegnet inn 10 små løснеområder, mens på Sørnes-Nygård så har dere det som ikke hensiktsmessig å tegne inn enkelte løснеområder, men et stort. Kommentert at det er løsmasseskråning inn mot hus som andre fare momenter, men det er ikke fare for utglidninger her? «Ikke avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnestannsynlighet <1/1000 og >1/5000.» og «Mye avrenning ifølge avrenningsanalyse. Årlig løsnestannsynlighet >1/1000.» for området ved siden av. Hvordan kan avrenningen skilles fra disse når de er så tette? Ser ut som løsmasser andre steder som ikke er kartlagt. F.eks. langs Kommagfjordelva.

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll																																																																	
		 Løsneområder og tegn på utglidninger i sør?																																																																	
19.2.5 Flomskred	ANM	«Flomskred er ikke en aktuell skredtype.» Hvilken type prosess har dannet leveene som er kartlagt i registreringskartet? Dette bør forklares i rapporten. Gjennomsnittlig helning ned Synøvselva er 15 grader med opp mot 30 grader enkelte steder. Det er stort nedbørsfelt mot elven. Ut fra norgebilder og dronebilder ser det ut som mye løsmasser langs løpet. Skyggerelieff viser tegn til mindre avsetning og utglidninger. Burde utredes bedre/begrunnes bedre.  <table><tr><th colspan="5">Tilsvarende</th></tr><tr><th>Stasjon</th><th>Stigning</th><th>Stigningsvinkel</th><th>Stigningslengde</th><th>Stigningshøyde</th></tr><tr><td>1000</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1000</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1100</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1100</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1200</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1200</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1300</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1300</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1400</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1400</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1500</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1500</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1600</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1600</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1700</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1700</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1800</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1800</td><td>15.0</td></tr><tr><td>1900</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>1900</td><td>15.0</td></tr><tr><td>2000</td><td>1.5%</td><td>0.026</td><td>2000</td><td>15.0</td></tr></table>	Tilsvarende					Stasjon	Stigning	Stigningsvinkel	Stigningslengde	Stigningshøyde	1000	1.5%	0.026	1000	15.0	1100	1.5%	0.026	1100	15.0	1200	1.5%	0.026	1200	15.0	1300	1.5%	0.026	1300	15.0	1400	1.5%	0.026	1400	15.0	1500	1.5%	0.026	1500	15.0	1600	1.5%	0.026	1600	15.0	1700	1.5%	0.026	1700	15.0	1800	1.5%	0.026	1800	15.0	1900	1.5%	0.026	1900	15.0	2000	1.5%	0.026	2000	15.0
Tilsvarende																																																																			
Stasjon	Stigning	Stigningsvinkel	Stigningslengde	Stigningshøyde																																																															
1000	1.5%	0.026	1000	15.0																																																															
1100	1.5%	0.026	1100	15.0																																																															
1200	1.5%	0.026	1200	15.0																																																															
1300	1.5%	0.026	1300	15.0																																																															
1400	1.5%	0.026	1400	15.0																																																															
1500	1.5%	0.026	1500	15.0																																																															
1600	1.5%	0.026	1600	15.0																																																															
1700	1.5%	0.026	1700	15.0																																																															
1800	1.5%	0.026	1800	15.0																																																															
1900	1.5%	0.026	1900	15.0																																																															
2000	1.5%	0.026	2000	15.0																																																															
19.2.6 Sørpeskred	OK																																																																		
19.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK																																																																		
19.2.8 Andre faremomenter	ANM	Innenfor aktsomhetssone for kvikkleire og flom. Ikke samsvar: 19.2.8 Andre faremomenter Vi har ikke identifisert andre faremomenter i påvirkningsområdet.  <i>Figur 12: Løsmasseskråning inn mot hus. Andre faremomenter.</i>																																																																	
19.3 Samlede faresoner	AV	Iht. NVEs rapportmal skal det presenteres en figur med oversikt over faresonene inne i rapporten Upresist om skogen har betydning for skredfaren eller ikke.																																																																	

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
		Tabell 70 handler om «Antall bygg i ulike sikkerhetsklasser som ligger innenfor faresonene» og den viser at et hus er innenfor faresone, men i vedlegg 16E-6 er det vist at det er mange flere bygninger innenfor faresoner enn listet opp i tabell
19.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
Vedlegg		
A Foto med infopunkter	OK	Noen dronebilder har at det er dronebilder i figurtekst, andre ikke. Generelt dårlig oppløsning på dronebilder Feil i område 5- figur 4: to farger i teksten.
B Helningskart	OK	Område 6: feil i påvirkningsområdet.
C Registreringskart	ANM	Kun 3 av 16 områder som har infopunkt Det er funnet områder med fare for steinskred, men ikke kartlagt noen av disse med rett tegnforklaring, men skrevet at det blir det samme som steinsprang. Løsneområde steinskred er med i tegnforklaring. Egen symbologi, følger ikke NVE veileder --- Skredhendelser linje ● Skredhendelser punkt --- Skredhendelser polygon  Skredskadet skog Påvirkningsområdet 8 og 9 bør oppdateres. Område 6: feil i påvirkningsområdet. Område 5: må inkluderes heldensen fra rundt 1979.
D Modelleringskart med modellresultater	ANM	Uoversiktlig å ha modelleringene for både jord- og flomskred i samme vedlegg. NVE veileder «For kartvedlegg av modelleringsresultatene anbefales det å ha separate kartvedlegg fordelt på hver skredtype som det er utført modellering for.» Alle modelleringskartene har kun «modelleringskart» i tittelfelt, ikke hvilken skredtype det er modellert for.
E Faresoner dagens situasjon	OK	

Kapittel	Status	Kommentar Rambøll
E Faresoner uten skog	OK	
E Steinsprang	OK	
E Snøskred	OK	
E Jordskred og flomskred	OK	
E Sørpeskred	OK	
G Faresoner for snøskred (våte og tørre)	OK	
F Skog med betydning for skredfare	OK	Område 8: Noen polygoner som er kartlagt som skog med betydning for skredfare, tilsvarer ikke produktiv skog (vist i figur 62)
Egenerklæringsskjema	OK	

Oppdragsgiver	Navn	Kontaktperson
	Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	Andrea Taurisano
Oppdrag	Nummer og navn	Oppdragsleder
	24770Alta, Altafjorden, Langfjorden og omegn – Skredfareutredning for utvalgte områder	Kristin Lome
Dokument	Nummer	Dato
	24770-02-1	2026-02-26
	Utført av	Kontrollert av
	Kristin Lome	Birgit Katrine Buck-Persson

Versjon	Dato	Utført	Kontroll	Beskrivelse
1	2026-02-26	KL	BKBP	Original

Tilsvar på uavhengig kvalitetssikring - Skredfarekartlegging for utvalgte områder i Alta kommune

1 Innledning

I forbindelse med skredfarekartlegging som Skred AS har utført på oppdrag for NVE har det blitt gjort uavhengig kvalitetssikring (UKS) av Rambøll. Skred AS sitt tilsvar til kommentarene i utført UKS er gitt i følgende notat. Punkt som er gitt status OK uten noen kommentar i mottatt UKS er ikke svart ut. En del kommentarer er gjennomgående for alle områder, og vi har derfor svart disse ut felles og referert til ID hvor tilsvaret fremkommer.

2 Tilsvar på UKS

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.1.	Samlet vurdering		Rambøll påpeker i sin samlede vurdering at feltarbeid vurderes som utilstrekkelig for å oppnå en god og helhetlig oversikt over kartleggings- og påvirkningsområdene,

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			med argument om at sig i terreng, skader på vegetasjon og andre lokale forhold kan ha blitt oversett. Samtidig er det gitt status «OK» på kapittel om feltarbeid. Rambøll skriver at noen av områdene hovedsakelig er befart ved hjelp av drone. Selv i oversiktlig terreng har vi gått gjennom alle områdene til fots, og vi mener at feltarbeid er godt nok. Vi har lagt til informasjon om hvordan befaringen er utført med argument i at det er gått mindre i terrenget i de områdene som er mer oversiktlige, eksempelvis områder med lite vegetasjon. De tre personene på befaring har ikke gått sammen hele tiden, men alle områder er befart av minst to personer. De mest komplekse områdene er befart av alle tre. Vi mener det er også en viktig oppgave for den som utreder skredfare å begrense ressursbruken ved å fokusere på hva som gir reell samfunnsnytte og økt kvalitet på leveransen. Intervju med lokale er gjennomført både ved å ringe på/snakke med lokale vi møtte i felt, men også mer omfattende intervju med vegeiere i området og lokale skredeksperter (kontaktpersoner oppgitt av kommunen). For å presisere hvem vi har hatt intervjuer med som omhandler alle områdene mer generelt har vi lagt til navn og intervjudato i kapittel 2.10 feltarbeid. Der det har fremkommet spesielt relevant informasjon fra lokale som ikke er del av intervju med de oppgitte kontaktpersonene har vi gitt informasjon om dette i de respektive områdene. Det er spesielt relevant for område 2 Langfjordbotn. Resterende kommentarer i den samlede vurderingen er svart ut i resten av tilsvaret.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.2.			
1.3.	Grunnlag		
1.4.	Kap. 2.6 Klimadata	ANM	Vi ser hva Rambøll mener, men vi mener denne informasjonen passer inn i direkte tilknytning til klimaanalysen.
1.5.	Kap. 2.7 Historiske skredhendelser	ANM	Vi har lagt disse til i registreringskart der det er aktuelt.
1.6.	Påvirkningsområde	AV	Påvirkningsområdet er endret for område 8 og 9.
1.7.	Område 1 -Tappeluft		
1.8.	4.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.9.	4.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.10.	4.1.3 Geologi	OK	Beskrivelser av bergrunnsgeologi, og herunder sprekkesett, mener vi hører hjemme i dette kapitlet.
1.11.	4.2.1 Steinsprang	OK	Årlig nominell sannsynlighet for steinsprang inn i kartleggingsområdet vurderer vi er større enn 1/5000. Ved legge til at årlig nominell sannsynlighet er mindre enn 1/100 og 1/1000 presiserer vi dette.
1.12.	4.2.3 Snøskred	OK	Vi ser ikke hva det er Rambøll ikke mener at stemmer.
1.13.	4.2.4 Jordskred	ANM	Basert på avstand fra bekkeløp til skråning og da svært lav sannsynlighet for erosjon i bunn av skråning, vurderer vi årlig nominell løsnesannsynlighet fra terrassekantene som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.
1.14.	4.2.6 Sørpeskred	ANM	Ved og i skråning nedstrøms for Sno1-1 og Jord1-6 vurderer vi at det er for stor terrenghelning for at vann skal kunne demmes opp i snødekket og videre utløses som sørpeskred. Vi identifiserer ikke løsneområder for sørpeskred i dette området.
1.15.	4.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. Symbol for steinsprang er ikke vist, da det ikke er en dimensjonerende skredtype. Snøskred har lengre utløp i det området hvor steinsprang er aktuelt.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.16.	Område 2 - Langfjordbotn		
1.17.	5.1 Områdebeskrivelse	OK	
1.18.	5.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.19.	5.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.20.	5.2.3 Snøskred	ANM	«Tekst i tegnforklaring viser til en annen vurdering?» Vi forstår ikke hva Rambøll sikter til her. Numerisk modellering er lagt til for løsneområdene Sno2-3, 2-11 og 2-14.
1.21.	5.2.5 Flomskred	ANM	Flom2-1 og -2 er modellert, men ble ikke lagt ved i vedlegg 2D-3 da vi kun viste modelleringsresultat på jord- og flomskred med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000. Årlig nominell løsnestannsynlighet for Flom2-1 og -2 er større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Det er ikke et krav å vise både scenario med årlig sannsynlighet 1/1000 og 1/5000.
1.22.	5.2.6 Sørpeskred	OK	Modelleringsresultat for Sorpe2-3 er lagt til.
1.23.	5.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. I mange av områdene er det gitt avvik på at det mangler bygg i tabellen som oppsummerer bygg i ulike faresoner. Tabellene er riktige. Tabellene viser antall bygg som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet. Vi kan forstå at tabellteksten kan mistolkes, og har derfor presisert denne for alle områder.
1.24.	Område 3 - Bognelva		
1.25.	6.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.26.	6.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.27.	6.1.3 Geologi	OK	Lagt til symbolikk for punkt og linjer i berggrunnskart. Lagt til referanse til løsmassekart.
1.28.	6.2.3 Snøskred	ANM	Sno3-1 er modellert, men ble ikke lagt ved i vedlegg 3D-2 da vi kun viste

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			modelleringsresultat på snøskred med årlig nominell sannsynlighet større enn 1/1000. Årlig nominell løsnestannsynlighet for Sno3-1 er større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000. Samme løsnestannsynlighet er vurdert for Sno3-2, -3 og -8, og modelleringsresultat på utløp for disse er heller ikke vist. Det er kun krav om å vise scenario for enten 1/1000 eller 1/5000, ikke krav om å vise begge scenario. Utløpsberegning ved hjelp av Alfa beta er nå lagt til i modelleringsresultatet i vedlegg 3D-2. Moen vises ikke på noen av kartvedleggene, men i rapporten er det nå lagt til referanse til lokalitet for Moen ligger ca. 350 m sørøst for Vestermo. Rambøll viser til at det «Diskuterer ikke noe om den skredskadete skogen under utløp og skogens betydning.» Vi viser til at den skredskadete skogen (gitt som infopunkt 03-1 i vedlegg 3C) er med på å si noe om både løsne- og utløpsstannsynlighet, og skredskadet skog er tatt med i vurderingen om snøskred. Skogens betydning er vurdert i rapporten, og løsneområde snøskred Sno3-4, Sno3-5, Sno3-6 og Sno3-7 er nå også vurdert opp mot skog. Setning om skredvind er nå lagt til under «Stedsspesifikk usikkerhet». Infopunkt er beskrevet i teksten, i avsnitt 6.2.3. Det meste av observasjoner vi har gjort i felt vises med symbolikk, og det er derfor svært få infopunkter og vi har ikke sett det som hensiktsmessig å

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			oppsummere dette i egen tabell. Vi har rettet opp henvisning til vedlegg.
1.29.	6.2.4 Jordskred	ANM	Vi har endret innledende avsnitt slik at det ikke er motsigende. Vi har endret prosessen for vifteformer under jordskred slik at det er samsvar mellom tekst om vifteformer under jordskred og flomskred. I sentrale deler av kartleggingsområdet er det to langsgående terrassekanter som vi har inntegnet faresoner i. Rambøll viser til at det er inntegnet vifteform her, en ravine går gjennom, og ifølge avrenningsanalysen renner det mye vann her. Ja, det er både vifteform og ravine, men vifteformen er relatert til flomavsetning, og selve ravinen er nord for terrassekantene. Begrunnelse for hvorfor det ikke er inntegnet faresone i dette området er nå gitt i rapporten. Rambøll viser til at det kun er flomskredmodelleringer som er vist. Jordskredmodelleringer med jordskred med årlig nominell løsneseffektivitet større enn 1/1000 er også vist. Som gitt i rapporten er det kun deler av løseområdene for jordskred som er gitt en større årlig nominell løsneseffektivitet større enn 1/1000 som følge av raviner, avrenning og tegn til tidligere jordskred. Det er kun krav om å vise scenario for enten 1/1000 eller 1/5000, ikke krav om å vise begge scenario. Vi har lagt til separate vedlegg for modelleringsresultat av hhv. jord- og flomskred for å tydeliggjøre dette. Rambøll viser til at det står følgende i rapporten: «Det er terrassekanter helt nede i strandsonen i kartleggingsområdet. Disse er vurdert til å ha årlig nominell

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			løsnesannsynlighet større enn 1/1000 ...». Dette er feil. Det er ikke terrassekanter i strandsonen i kartleggingsområdet. Dette er nå rettet i rapporten.
1.30.	6.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	ANM	Stedsspesifikk usikkerhet er oppdatert til å nå også inkludere usikkerhet rundt vurderingene av skredvind og at blokker kan være fjernet.
1.31.	6.2.8 Andre faremomenter	ANM	Oppdatert til å også inkludere aktsomhetsområde for flom og marin leire.
1.32.	6.3 Samlede faresoner	ANM	Vi har lagt inn en figur med faresoner.
1.33.	Område 4 - Kjerringdal		
1.34.	7.1 Områdebeskrivelse	OK	Det er lagt til forklaring i bildetekst for hvorfor det mangler en linje.
1.35.	7.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.36.	7.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.37.	7.1.3 Geologi	OK	Ok, det er lagt til referanse etter første setning.
1.38.	7.2.2 Steinskred	OK	Steinskred er omfattet av vurdering for steinsprang ble gitt to ganger i samme kapittel. Siste setning er nå slettet.
1.39.	7.2.3 Snøskred	ANM	I setningen «Basert på at vi kjenner til historikk på løsneområder snøskred med bruddkant større enn 1 km i nærliggende områder..» er det nå lagt til referanse til kap. 5.1.6 og 6.1.6. Rambøll viser til at det er stor forskjell i resultatene på modellering med ramms og alfabet. De viser også til at vi har argumentert fast gjennom rapporten at rammsmodelleringer er for konservative, og reagerer på at vi da har gjort motsatt for dette kartleggingsområdet og laget faresonene større, til og med en 1/1000 sone. Vi har ikke argumentert fast for at utløpsberegninger med RAMMS er konservative, og vi mener at begrunnelsen for gitte faresoner er godt nok begrunnet.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.40.	7.2.4 Jordskred	ANM	Rambøll antyder skrivefeil i følgende setning: «Løsneområder vi vurderer har høyere løsnesannsynlighet er inntegnet i raviner i vest. Videre vurderer vi at potensiale for løsneområder for jordskred på tvers av ravinene er svært lavt». Vi har endret til mellom ravinene for å få frem at vi vurderer løsnesannsynligheten på tvers av (altså mellom) ravinene som svært lav. Rambøll viser til at det kun er flomskredmodelleringer som er vist. Jordskredmodelleringer med jordskred med årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/1000 er også vist. Som gitt i rapporten er det kun deler av løsneområdene for jordskred som er gitt en større årlig nominell løsnesannsynlighet større enn 1/1000 som følge av raviner, avrenning og tegn til tidligere jordskred. Det er kun krav om å vise scenario for enten 1/1000 eller 1/5000, ikke krav om å vise begge scenario. Vi har lagt til separate vedlegg for modelleringsresultater for hhv. jord- og flomskred for tydeliggjøre dette.
1.41.	7.2.5 Flomskred	ANM	Vi vurderer at, basert på følgende: «Det er ingen ferske tegn til flomskred, verken i felt, skyggerelieff eller på ortofoto, og det er heller ingen historikk ...» at årlig nominell løsnesannsynlighet er mindre enn 1/100. Vi mener at dette er gode argument for lavere løsnesannsynlighet. Geomorfologi, raviner og avrenning gjør at vi vurderer årlig nominell løsnesannsynlighet som større enn 1/1000. Vi mener ikke at dette er en konservativ tilnærming.
1.42.	7.2.6 Sørpeskred	AV	Rambøll vurderer at det mangler tydeligere begrunnelser for hvorfor sørpeskred ikke anses som relevant i området. Vi vurderer at det er ingen potensielle løsneområder for sørpeskred i verken påvirknings- eller kartleggingsområdet. Terrenget er for bratt

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			til at vann vil kunne demmes opp i snødekket. Våte snøskred kan forekomme, og dette er tatt med i vurderingen om snøskred i kapittel 7.2.3. Historikk på sørpeskred i Herraneselva er lite relaterbart til dette området. Terrenget har en helt annen karakter oppstrøms fra Herranes.
1.43.	7.2.8 Andre faremomenter	ANM	Oppdatert til å også inkludere aktsomhetsområde for flom og marin leire.
1.44.	7.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. Tabellen er riktig. Tabellen viser antall bygg som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet. Vi kan forstå at tabellteksten kan mistolkes, og har derfor presisert denne for alle områder.
1.45.	7.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	OK	
1.46.	Område 5 - Elvenes		
1.47.	8.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse.
1.48.	8.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse.
1.49.	8.1.3 Geologi	ANM	Beskrivelser av bergrunnsgeologi, og herunder sprekkesett, mener vi hører hjemme i dette kapitlet. Rambøll anbefaler å fjerne setningen: «Den registrerte bevegelsen kan skyldes at massene siger nedover fjellsiden, for eksempel ved solifluksjon», og viser til at målingene er mest sannsynlig feil siden de representerer svært ulike hastigheter. Vi har lagt til setning om mulig feilmåling for INSAR data, og beholdt setningen om solifluksjon.
1.50.	8.1.5 Skog	ANM	Skogens tetthet og hvorvidt den er beregnet til å være tett nok til å forhindre eller redusere utløsning av snøskred basert på kriterier i veilederen mener vi er fakta som hører hjemme i innledende/beskrivende kapittel som grunnlag til vurdering av skredfare.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.51.	8.1.6 Historiske skredhendelser	ANM	Hendelse Rambøll refererer til er nå vist til i kapittel 8.1.4, og registrert i Vedlegg 5C og i skredhendelsesdatabasen til NVE.
1.52.	8.2.1 Steinsprang	AV	Vi er enige i at det er identifisert blokker nord i påvirkningsområdet, nært østlig grense til kartleggingsområdet. Vi vurderer at disse enten er avsatt som følge av steinsprang fra overliggende skrent, eller avsatt av snøskred. Blokkene er lagt inn som «blokk med usikkert opphav» og er lagt til i Vedlegg 5C. og tekst i kapittel 8.2.1 og 8.2.3. Vi vurderer utløps sannsynligheten som svært lav basert på utløpsberegninger i RF3D. Informasjonen fra Rambøll endrer ikke vår konklusjon av vurdering av steinsprang. Blokkform og størrelse er lagt til i 8.2.1.
1.53.	8.2.2 Steinskred	OK	Se ID 1.38.
1.54.	8.2.3 Snøskred	ANM	Vi vurderer at potensielle løснеområder snøskred er identifisert og gitt i Vedlegg 5C. Det er terreng med egnet helning som ikke er gitt som løснеområde snøskred, men dette er mindre areal. Terrenget er også småkuperte og avbrutt av småskala topografi som bratte skrenter. Tekst i kapittel 8.2.3 er noe oppdatert. Vi skal angi faresoner med og uten produktiv skog. I og med at det ikke er produktiv skog i områder vi identifiserer potensielle løснеområder for snøskred, er det ikke inntegnet faresoner snøskred uten skog, og heller ikke tegnet inn løснеområde snøskred i registeringskartet i vedlegg 5C. Dette er forklart i nest siste avsnitt i kapittel 8.2.3.
1.55.	8.2.5 Flomskred	AV	Rambøll viser til flere punkter som argumenterer for fare for flomskred i løp nord for Storelva og for Storelva. Vi er enige i flere av disse punktene, og har

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			oppdatert rapport og vedlegg med vurderinger av dette løpet for flomskred. Rambøll viser til kapittel 2.6.7 der det opplyses til det en mest sannsynlig økning for jord- flom- og sørpeskredfare i et framtidig klima. Generell vurdering om økt nedbør i et framtidig klima er lagt til i vurderingen om jord- og flomskred i henholdsvis kapittel 8.2.4 og 8.2.5. Vifteformer nevnt i tekst og identifisert i flyfoto er nå inkludert i registreringskartet Vedlegg 5C. Flomskred er ikke dimensjonerende skredtype i noen av områdene, og således skal flomskredsymbol ikke angis i det samlede faresonekartet.
1.56.	8.2.8 Andre faremomenter	OK	Rambøll viser til fare for flodbølge. Dette er nå omtalt.
1.57.	8.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. Tabellen er riktig. Tabellen viser antall bygg som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet. Vi kan forstå at tabellteksten kan mistolkes, og har derfor presisert denne for alle områder.
1.58.	8.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	AV	Dette var en feil, og det er nå rettet opp i rapporten.
1.59.	Område 6 – Sørenstykket		
1.60.	9.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.61.	9.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.62.	9.1.3 Geologi	ANM	Beskrivelser av berggrunnsgeologi, og herunder sprekkesett, mener vi hører hjemme i dette kapitlet.
1.63.	9.1.5 Skog	ANM	Se svar til ID 1.50.
1.64.	9.2.1 Steinsprang	ANM	Referanser til observasjoner i vedlegg 6A er nå oppdatert.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			Rambøll stiller spørsmål ved hvorfor ingen områder med 1/100 sannsynlighet er kartlagt. Vi vurderer at basert på fravær av ferskere blokker og ingen registrerte enkeltblokker forbi ur inn i kartleggingsområdet er det ikke grunnlag for å tegne faresoner med årlig nominell utløpssannsynlighet større enn 1/100. Dette støttes også av beregningsresultat på utløp fra RF3D.
1.65.	9.2.2 Steinskred	OK	
1.66.	9.2.3 Snøskred	ANM	Begrunnelse for hvorfor det ikke er inntegnet løsneområder snøskred er godt nok begrunnet i kapittel 9.2.3. Rambøll viser til uklarheter om skog og dens effekt på å hindre/og eller redusere løsningsannsynlighet for snøskred. Vi har gjort noen omformuleringer for å gi bedre klarhet i dette. Vi lar setning om «Skredvind er ikke aktuelt» stå.
1.67.	9.2.4 Jordskred	OK	Flomskred i siste setning er endret til jordskred.
1.68.	9.2.5 Flomskred	ANM	Infopunkt referert til i vedlegg 6A om massetransport i bekk er nå også lagt til i registreringskartet i vedlegg 6C og omtalt i rapporttekst i kapittel 9.2.5.
1.69.	9.2.6 Sørpeskred	ANM	Rambøll mener at skogens effekt på sørpeskredfaren ikke er godt nok diskutert. I områder vurdert som potensielle løsneområder for snøskred er det for hele løsnområde Sorpe6-2 definert skog som hindrer utløsning av snøskred, for deler av Sorpe6-3 er det definert skog med egenskaper som hindrer snøskred, og for Sorpe6-1 er det skog med egenskaper som reduserer utløsning av snøskred. I og med at løsneområder for sørpeskred er identifisert i eksisterende bekkeløp,

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			vurderer vi at skogen har lite å si for løsnessannsynlighet og utbredelsen av skredmasser. Skog i området er bjørkeskog, løvskog, og ikke gran- eller furuskog. Hadde det vært granskog ville det kunne hatt mer og si for mengden snø på bakken i og med at grenene har potensiale til å fange mer snø sammenlignet med løvskog.
1.70.	9.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. Tabellen er riktig. Tabellen viser antall bygg som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet. Vi kan forstå at tabellteksten kan mistolkes, og har derfor presisert denne for alle områder.
1.71.	Vedlegg	OK	Påvirkningsområdet er rettet. Infopunkt referert til i vedlegg 6A om massetransport i bekk er nå også lagt til i registreringskartet i vedlegg 6C
1.72.	Område 7 - Flintnes		
1.73.	10.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.74.	10.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.75.	10.1.3 Geologi	ANM	Vi er usikre på hva det henvises til med at en del av utredning av steinsprangfare er skrevet inn i geologi-kapittelet. Siktes det til at vi har skrevet at sprekkesettene avløser kubiske blokker? Dette anser vi som en ren observasjon som hører hjemme i innledende/beskrivende kapittel som grunnlag til vurdering av skredfare. Vi anser ikke det dermed ikke som en «utredning av skredfare». Vi er uenige i anmerkningen og har ikke gjort endringer i tekst.
1.76.	10.1.5 Skog	ANM	Se svar til ID 1.50.
1.77.	10.2.1 Steinsprang	OK	Vi forstår ikke hensikten med å legge til «men lavere enn 1/1000» når første del av setningen sier nettopp det. Det er ikke det samme som står i tredje avsnitt. Setningen i tredje avsnitt viser til

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			bygninger innenfor og utenfor faresoner. Siste setning konkluderer skredfaren for hele området. Vi lar setningen stå som den er.
1.78.	10.2.2 Steinskred	OK	Vi lar siste setning stå. Vi vurderer at det gjør det lettere for leseren når den siste konkluderende setningen i hvert vurderingskapittel er lik.
1.79.	10.2.3 Snøskred	OK	Vi lar dette stå som det er, da det er skrevet med hensikt å være ekstra tydelig. Skrivefeil rettet opp.
1.80.	10.2.4 Jordskred	OK	Vi lar dette stå som det er, da det er skrevet med hensikt å være ekstra tydelig.
1.81.	10.2.5 Flomskred	OK	Vi lar siste setning stå. Vi vurderer at det gjør det lettere for leseren når den siste konkluderende setningen i hvert vurderingskapittel er lik.
1.82.	10.2.6 Sørpeskred	OK	Det er brukt samme løsneområde som flomskred. De er tegnet som unike polygoner, men blir liggende oppå hverandre og dermed er ikke løsneområdet synlig i registreringskartet. Vi har nå skrevet dette inn i teksten. Lagt til «mindre enn 1/1000». Lagt til begrunnelse for hvorfor vi vurderer utløp helt til havet som lite realistisk.
1.83.	10.2.8 Andre faremomenter	ANM	Lagt til fare for kvikkleire.
1.84.	10.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. Tabellen er riktig. Tabellen viser antall bygg som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet. Det stemmer at det ligger bygg (som vi antar) skal tilfredsstille krav til sikkerhet for sikkerhetsklasse S2 (bolighus) i faresone for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/5000. Den årlige sannsynligheten er

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			mindre enn 1/1000, og byggene er derfor ikke med i tabellen. Vi kan forstå at tabellteksten kan mistolkes, og har derfor presisert denne for alle områder.
1.85.	Område 8 - Steinbakken		
1.86.	11.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.87.	11.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.88.	11.1.3 Geologi	ANM	Rettet opp.
1.89.	11.1.4 Flyfoto og skråfoto	OK	Vi har flyttet hendelsen til 11.1.6.
1.90.	11.1.5 Skog	ANM	Se svar til ID 1.50. Det er vist til AR5 i metodekapittel, men for ordens skyld har vi lagt til en henvisning også i skogkapitlene for hvert enkelt område.
1.91.	11.1.6 Historiske skredhendelser	ANM	Se svar til 1.89
1.92.	11.2.1 Steinsprang	AV	Dimensjonerende blokkstørrelse og blokkform 1. Det er kartlagt ur utenfor kartleggingsområdet, og ur brukes ofte som en grense tegning av faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/100. Derfor mener vi at dette argumentet taler mot at det skal være faresone med årlig sannsynlighet større enn 1/100 i kartleggingsområdet. Iht. veilederen skal det være 50-100 sikre observasjoner av steinsprang per enhetsbredde. Det er ikke på langt nær så mange observerte steinsprangblokker i kartleggingsområdet. Vi vurderer at det heller ikke er sannsynlig at så mange blokker kan ha blitt ryddet. 2. Ja, det nevnes avløste blokker. Argumentasjon for at løsnessannsynlighet er lavere enn 1/100 ligger i relativt liten høydeforskjell (<10 meter) og mangel på ferske avsetninger. Vi

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			mener fortsatt det er hold i dette argumentet. Samtidig kan vi være enig i at de avløste blokkene taler for at løsnesannsynligheten er høyere enn 1/100, og har derfor endret dette. 3. Den historiske steinspranghendelsen ligger i den sentrale delen av kartleggingsområdet, hvor vi har vurdert løsnesannsynligheten som større enn 1/100. 4. Det stemmer at blokker kan ha blitt fjernet. 5. Vi har lagt mer vekt på observasjoner av utløp (ur og enkeltblokker) enn modelleringsresultater. Vi er uenig i at steinsprang kan nå kartleggingsområdet med årlig sannsynlighet større enn 1/100. NGI har ikke kartlagt faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100 i sin rapport for Møllenes fra 2013. Lagt til «på». Rettet skrivefeil. Lagt til «men mindre enn 1/100». Rettet skrivefeil. Argumentasjon for å konkludere at løsnesannsynligheten er lavere enn 1/100 er gitt av at skrentene er små. Vi har lagt til en setning for å spesifisere og underbygge dette.
1.93.	11.2.2 Steinskred	ANM	Det stemmer at det er avløste partier i størrelsesorden steinskred. Vi er usikre på om Rambøll med «symbol for

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			steinskredobjekter» mener løснеområde steinskred. Løснеområdene er kun beskrevet i tekst, og mangler i registreringskart. Vi har nå lagt til løснеområder for steinskred i registreringskartet. Det er nå henvist til hvilket bilde i vedlegg A det henvises til i teksten. Skrivefeil rettet. Vi er uenig i Rambøll sin generelle uttalelse om at skog ikke kan ha betydning for steinskred. Steinskred knuses i mindre blokker nedover i skredbanen. Iht. veilederen kan skog bremse blokker mindre enn 2 m³.
1.94.	11.2.3 Snøskred	ANM	Informasjon om kronedekning er gitt i kapittel om skog og metodekapittel.
1.95.	11.2.4 Jordskred	ANM	Vi er enig i at tynt løsmassedekke ikke kan brukes som argument for lav løsningsannsynlighet alene. Vi vurderer at løsningsannsynligheten for løsmasseskred med utløp til kartleggingsområdet er lav på grunn av små volum, som følge av det tynne løsmassedekket. Vi har spisset formuleringene, slik at dette fremkommer tydeligere. Vi har også lagt til en setning om betydningen til den produktive skogen.
1.96.	11.2.5 Flomskred	ANM	Vi er usikre på om vi forstår avviket, men har lagt til «sjeldne».
1.97.	11.2.6 Sørpeskred	ANM	Det er nå lagt til en vurdering av muligheten for sørpeskred fra Hansenvannet. Erosjonsparametere er gitt i metodekapittel. Vi har lagt til en henvisning til metodekapittelet. Lagt til «mindre enn 1/1000».

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			Skrivefeil rettet.
1.98.	11.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	ANM	Den nevnte usikkerheten er nå lagt til.
1.99.	11.2.8 Andre faremomenter	AV	Vi er usikre på hvilken ustabile skråning det henvises til. De store åpne sprekkene er tolket som spor etter tidligere gruvedrift. Vi har diskutert dette med kommunen, og det har også blitt diskutert på møter med Rambøll. Vi har lagt til de nevnte faremomentene.
1.100.	11.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner.
1.101.	11.3.3 Avvik fra tidligere skredfareutredninger	AV	Det henvises til kommentar 11.2.1, hvor det står at NGI har kartlagt faresoner for skred med årlig sannsynlighet 1/100. NGI har ikke kartlagt faresoner for skred med årlig sannsynlighet større enn 1/100 i sin rapport for Møllenes fra 2013. Vi anser derfor vår beskrivelse av avvik som god nok.
1.102.	Område 9 - Kåfjord		
1.103.	12.1 Områdebeskrivelse	AV	Påvirkningsområdet er endret.
1.104.	12.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.105.	12.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.106.	12.1.3 Geologi	ANM	Vi har fjernet setningen om at det ikke er funnet masser som tilsier fare for dype utglidninger.
1.107.	12.1.6 Historiske skredhendelser	OK	Henvisning er rettet.
1.108.	12.2.1 Steinsprang	ANM	Vi har ikke noen preferanse på om områdene er beskrevet sørvest-nordøst eller nordøst-sørvest. Vi har endret rekkefølgen for å etterkomme anmerkningen. Vi har lagt til en setning som presiserer at løsnesannsynligheten for de nevnte skrentene er mindre enn 1/5000.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.109.	12.2.2 Steinskred	OK	Skrivefeil er rettet.
1.110.	12.2.3 Snøskred	ANM	Vi har vist resultater fra scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/1000, men mindre enn 1/5000. De lavereliggende løsneområdene (Sno09-19 - Sno09-29) har løsnesannsynlighet større enn 1/5000, men mindre enn 1/1000 og er det er derfor ikke vist resultat fra modellering fra disse løsneområdene. Det stemmer at modelleringsresultater er brukt i tillegg til skjønn for å tegne faresonene for årlig sannsynlighet 1/5000 og de burde derfor også være vist. Det er nå inkludert.
1.111.	12.2.5 Flomskred	ANM	Vi har lagt til noen setninger som begrunner hvorfor flomskred ikke er aktuelt i Brakkelva. Skrivefeil rettet.
1.112.	12.2.6 Sørpeskred	AV	Vi kan være enig i at det er vanskelig å argumentere for at sørpeskred i Brakkelva ikke vil finne sted. Vi har lagt til en beskrivelse av mulighet for sørpeskred i Brakkelva.
1.113.	12.2.8 Andre faremomenter	ANM	Vi har lagt til det nevnte faremomentet.
1.114.	12.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner.
1.115.	Område 10 – Vestre Kvenvik		
1.116.	13.1 Områdebeskrivelse	ANM	Vi har sett over figurene og påvirkningsområdet skal nå være likt i alle figurer og vedlegg.
1.117.	13.1.1 Topografi	AV	Svart ut i ID 1.116. Vi har lagt til referanse til vedlegg B, som for de andre områdene, selv om det ikke var påpekt akkurat her.
1.118.	13.1.2 Avrenning	AV	Svart ut i ID 1.116.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			Vi har lagt til referanse til vedlegg B som for de andre områdene, selv om det ikke var påpekt akkurat her.
1.119.	13.1.3 Geologi	AV	Svart ut i ID 1.116. Vi har lagt til tekst om forkastningen.
1.120.	13.2.2 Steinskred	ANM	Løsneområdet for steinskred er vist med symbolikk for løsneområde steinskred, men det synes dårlig da det ligger under andre kartlag. Vi har nå lagt det over løsneområder for steinsprang for at det skal vises bedre. Vi hadde lagt oss på et lavt detaljnivå av beskrivelse av steinskredpartiet da det uansett ikke vil ha utløp til kartleggingsområdet. Vi har nå lagt til noe utfyllende beskrivelse av steinskredpartiet.
1.121.	13.2.3 Snøskred	ANM	Vi har vist resultater fra scenario med årlig sannsynlighet større enn 1/1000, men mindre enn 1/5000 (Sno10-01 og Sno10-08). Resterende løsneområder har løsnestannsynlighet mindre enn 1/1000 og er det er derfor ikke vist resultat fra modellering fra disse løsneområdene. Hvilke modelleringsresultater som er vist er beskrevet i metodekapittel.
1.122.	13.2.8 Andre faremomenter	ANM	Nevnte faremomenter er nå lagt til.
1.123.	13.3 Samlede faresoner		Vi har lagt inn en figur med faresoner.
1.124.	Område 11- Russeluft		
1.125.	14.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.126.	14.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.127.	14.2.2 Steinskred	OK	Skrivefeil rettet.
1.128.	14.2.8 Andre faremomenter	ANM	Nevnte faremoment er nå lagt til.
1.129.	14.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner.
1.130.	Område 12 - Krokely		

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.131.	15.1.3 Geologi	ANM	Vi har lagt til tegnsetting og informasjon om nevnte grunnundersøkelse.
1.132.	15.2.1 Steinsprang	ANM	Den nevnte skrenten er en vegskjæring, og er derfor ikke vurdert. Vi har lagt til en setning om dette i teksten.
1.133.	15.2.8 Andre faremomenter	ANM	Nevnte faremoment er nå lagt til.
1.134.	15.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner.
1.135.	Område 13 - Skillefjordbotn		
1.136.	16.1.1 Topografi	OK	Den første beskrivelsen sier noe om helningen, og den andre beskrivelsen sier noe om terrengform. Vi lar det stå. Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.137.	16.1.2 Avrenning	OK	Tjern er lagt til. Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.138.	16.1.3 Geologi	OK	
1.139.	16.1.5 Skog	ANM	Se svar til ID 1.50 og 1.90. Referanse til AR5 er lagt til.
1.140.	16.1.6 Historiske skredhendelser	ANM	Vi har presisert at hendelsene er utenfor kartleggings- og påvirkningsområdet. Vi har ikke snakket med lokale som bor i dette området, men med personell fra fylkeskommunen som har ansvar for Fv.8830 og dermed også god kjennskap til skredhistorikken. Dette er nevnt i metodikk-delen av rapporten.
1.141.	16.1.7 Tidligere utredninger/kartlegginger i området	OK	Rapporten beskriver en skredhendelse, og denne er nå lagt inn under skredhistorikk for området.
1.142.	16.2.1 Steinsprang	ANM	Denne informasjonen er gjengitt i geologikapittelet for området og ikke i selve vurderingen. Vi har nå lagt til en henvisning i vurderingskapitelet for steinsprang slik at det fremkommer tydeligere.
1.143.	16.2.2 Steinskred	OK	Dette er en tydeliggjøring av konklusjonen som vi mener er fin å ha med.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.144.	16.2.3 Snøskred	ANM	Skrivefeil rettet. Vi har ikke utført empirisk modellering, da vi ikke anser det som relevant for disse skredbanene. Grunngivning for det er gitt i metodekapittel, hvor det blant annet står at alfa-beta ikke er benyttet i skredbaner med høydeforskjell mindre enn 300 meter. Høydeforskjellen i skredbanene i Skillegjordbotn er mindre enn 300 meter. Vi ser ikke hvor eller hvorfor det skulle vært referert til bildevedlegg. Vi mener fortsatt at det er en tydeliggjøring av konklusjonen for leseren.
1.145.	16.2.4 Jordskred	OK	Skrivefeil rettet.
1.146.	16.2.5 Flomskred	OK	Skrivefeil rettet.
1.147.	16.2.6 Sørpeskred	OK	Skrivefeil rettet.
1.148.	16.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	Ja, steinsprangblokker kan være ryddet. Vi har lagt det til, selv om vi vurderer det som lite trolig da utløpsberegninger tilsier at det er svært lite sannsynlig med utløp til kartleggingsområdet.
1.149.	16.2.8 Andre faremomenter	ANM	Lagt til.
1.150.	15.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. Tabellen viser bygninger som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet, og det er ingen bygg som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet. Derfor har vi ikke lagt til bygg i tabellen. Vi kan forstå at tabellteksten kan mistolkes, og har derfor presisert denne for alle områder.
1.151.	Område 14 - Korsfjorden		
1.152.	17.1 Områdebeskrivelse	OK	Skrivefeil rettet.
1.153.	17.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B som for de andre områdene, selv om det ikke var påpekt akkurat her.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.154.	17.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B som for de andre områdene, selv om det ikke var påpekt akkurat her.
1.155.	17.1.3 Geologi	ANM	Lagt til båndet gneis i tegnforklaring. Tallkodene for de ulike bergartene hadde havnet litt skjevt på grunn av den lave oppløsningen på kartet (1:250.000), vi har derfor overstyrt dette manuelt slik at tallkodene stemmer. Sprekkesett er nå beskrevet. Kildene på kart er gitt i tekst, men vi har nå også lagt det til i bildeteksten.
1.156.	17.1.5 Skog	ANM	Se svar til ID 1.50 og 1.90.
1.157.	17.1.6 Historiske skredhendelser	OK	Referanse til tabell er oppdatert.
1.158.	17.2.1 Steinsprang	ANM	Blokkstørrelse er lagt til. Det er nå referert til hvilke figurer det henvises til.
1.159.	17.2.2 Steinskred	ANM	Vi har spesifisert at vurderingen av at utløpet for steinskred vil være det tilnærmet likt som for steinsprang gjelder den spesifikke skrenten. Det er ikke andre løsneområder for steinskred i området. Vi har lagt til referanse til bildevegless.
1.160.	17.2.3 Snøskred	ANM	Historikken for store snøskred og dens relevans for området er allerede beskrevet, og vi ser ikke grunn til å detaljere noe mer rundt dette. Vi har lagt til referanse til tabell og registreringskart. Vi har ikke utført empirisk modellering, da vi ikke anser det som relevant for disse skredbanene. Grunngivning for det er gitt i metodekapittel, hvor det blant annet står

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			at alfa-beta ikke er benyttet i skredbaner med høydeforskjell mindre enn 300 meter. Høydeforskjellen i skredbanene i Korsfjorden er mindre enn 300 meter.
1.161.	17.2.5 Flomskred	ANM	Det stemmer, og denne argumentasjonen er gjort med hensikt. Dersom det fantes avsetninger etter flomskred ville vi forventet å se spor i skyggekart eller i felt i større grad enn avsetninger etter sørpeskred, da avsetningene etter sørpeskred i stor grad består av vann og snø. Flomskred i så slake bekkeløp virker for oss usannsynlig. Vi har skrevet inn en setning om dette, og samtidig påpekt at masseførende flom kan være aktuelt.
1.162.	17.2.6 Sørpeskred	AV	Se svar i ID 1.161 Vi har lagt til en setning om hvorfor løsnessannsynlighet i det østlige bekkeløpet er mindre enn 1/5000.
1.163.	17.2.7 Stedsspesifikk usikkerhet	OK	Mulighet for at steinsprangblokker er ryddet er lagt til.
1.164.	17.2.8 Andre faremomenter	ANM	Faremoment lagt til.
1.165.	17.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. Tabellen viser bygninger som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet. Tabellen er riktig. Derfor har vi ikke lagt til bygg i tabellen. Vi kan forstå at tabellteksten kan mistolkes, og har derfor presisert denne for alle områder.
1.166.	Område 15 – Sørnes-Nygård		
1.167.	17.1 Områdebeskrivelse	OK	Referanse til figur er rettet.
1.168.	18.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.169.	18.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B.
1.170.	18.1.3 Geologi	OK	Vi har lagt til dette i tegnforklaringen.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			Vi har endret oppbygningen av setningen slik at det ikke skal kunne misforsås.
1.171.	18.1.5 Skog	ANM	Se svar til ID 1.50 og 1.90.
1.172.	18.2.1 Steinsprang	ANM	Vi har lagt til kapittel om stedsspesifikk usikkerhet og skrevet inn at steinsprangblokker kan være fjernet. Siden det ikke er observert en eneste sikker steinsprangavsetning mellom potensielle løsneområder og kartleggingsområdet vurderer vi sannsynlighet for utløp til kartleggingsområdet som svært lav, og mindre enn 1/5000. Dette fremkommer allerede av teksten, og vi har derfor ikke endre noe mer her. At blokker kan være fjernet i kartleggingsområdet påvirker ikke at vi ikke har kartlagt noen sikre steinsprangavsetninger mellom potensielle løsneområder og kartleggingsområdet, og det faktum at vi ikke har kartlagt noen sikre steinsprangavsetninger er det viktigste argumentet for hvorfor sannsynlighet for steinsprang i kartleggingsområdet er mindre enn 1/5000. At blokker kan være ryddet har egentlig ingen betydning for konklusjonen. Løsneområdene er tegnet i terreng brattere enn 52 grader, hvor det er berg i dagen. Dette, og hvorfor det ikke er tegnet løsneområdet i terreng ned til 45 grader, er beskrevet i metodekapittel. NVE veileder sier blant annet følgende om løsneområder for steinsprang: «<i>Oppløsning av terrengmodellen vil ha betydning for hvilke områder som vises som potensielle løsneområder. Terrenghelning over 45 grader må inngå i utredningen, selv om denne med anbefalt oppløsning på 1x1</i>

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			<i>meter, er realistisk nærmere 60 grader.»</i> Det er dermed ikke et avvik fra veilederen. Dimensjonerende blokkform- og størrelse er først og fremst ikke beskrevet fordi det ikke har noen betydning. Vi har heller ikke observert noen steinsprangavsetninger og kan derfor ikke benytte det til å si noe om form og størrelse. Vi har heller ikke kartlagt flere sprekkesett enn ett fordi områdene med berg i dagen er såpass små (liten høydeforskjell) at vi ikke har sett noen flere gjennomgående sprekkesett. Vi kan derfor heller ikke bruke denne informasjonen til å si noe om form og størrelse. Vi har lagt til referering til figurer i vedlegg.
1.173.	18.2.3 Snøskred	AV	Vi har lagt til en setning om de små, lite sammenhengende områdene. Vi har ikke utført empirisk modellering, da vi ikke anser det som relevant for disse skredbanene. Grunngivning for det er gitt i metodekapittel, hvor det blant annet står at alfa-beta ikke er benyttet i skredbaner med høydeforskjell mindre enn 300 meter. Høydeforskjellen i skredbanene i kartleggingsområdet er mindre enn 300 meter. Det skal være løsningsannsynlighet. Det er rettet. Ja, det stemmer at vi mener det er fare for tørre flakskred. Diskusjon av utløp for tørre flakskred er gitt lengre ned. Vi har spesifisert at det er utløpsberegninger for våte skred som diskuteres i avsnittet Rambøll sikter til.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			Skogens reduserende effekt er gitt i skogkapittel og metodekapittel. Vi spesifiserer det ikke mer her, når vi uansett konkluderer med at effekten ikke har betydning for faresonene. Vi har lagt til referering til figurer i vedlegg.
1.174.	18.2.4 Jordskred	ANM	Det er en viss usikkerhet i akkurat hvor jordskred vil kunne løsne, og dette er beskrevet i metodekapittelet. Dersom vi skulle tegnet enkelte løsneområdene og beskrevet disse i tabell ville vi uansett ikke gitt mer informasjon enn den generelle informasjonen vi har listet opp i vurderingskapittelet for jordskred. Grunnen til at det ikke er modellert er beskrevet i metodekapittelet. Vi har henvist til metodekapittelet i vurderingen, så dette bør fremstå klart allerede. I vest er det ingen tegn til tidligere utglidninger i massene, og overflaten består av berg i dagen og forvitningsblokker. Vi har lagt til en setning for å begrunne dette.
1.175.	18.2.6 Sørpeskred	AV	Lagt til noen setninger som spesifiserer hvorfor løsnensannsynlighet vurderes som mindre enn 1/5000.
1.176.	18.2 Stedsspesifikk usikkerhet	AV	Lagt til.
1.177.	18.2.7 Andre faremomenter	ANM	Faremoment lagt til.
1.178.	18.2 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner.
1.179.	Område 16 - Komagfjord		
1.180.	19.1.1 Topografi	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B som for de andre områdene, selv om det ikke var påpekt akkurat her.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
1.181.	19.1.2 Avrenning	OK	Vi har lagt til referanse til vedlegg B som for de andre områdene, selv om det ikke var påpekt akkurat her.
1.182.	19.1.3 Geologi	OK	Lagt til grønnstein og meta-arkose i tegnforklaring. Tallkodene for de ulike bergartene hadde havnet litt skjevt på grunn av den lave oppløsningen på kartet (1:250.000), vi har derfor overstyrt dette manuelt slik at tallkodene stemmer.
1.183.	19.1.5 Skog	ANM	Se svar til ID 1.50 og 1.90.
1.184.	19.2.1 Steinsprang	ANM	Vi har omformulert og tydeliggjort teksten. Og inkludert under stedsspesifikk usikkerhet. Presisert lite område. Blokkstørrelse er nevnt.
1.185.	19.2.2 Steinskred	AV	Vi kan være enig i at det ikke nødvendigvis er forvittringsur og har derfor modifisert beskrivelsen til at det er vanskelig å tolke akkurat hva som er opphavet til blokkene. Vi forstår imidlertid ikke hvordan dette området skal kunne forårsake steinskred. Terrenget hvor Rambøll har markert sprekker er i ura, og dette området er ikke bratt nok til at blokker kan komme i bevegelse. Bakveggen til blokkformasjonen er bratt nok for steinskred, men utløpsberegninger tilsier ikke utløp til kartleggingsområdet.
1.186.	19.2.3 Snøskred	AV	Klima for området er beskrevet i kapittel 2 Grunnlag, og vi ser ikke hensikten med å gjengi denne informasjonen her i dette kapittelet. Form på løsneområdene er gitt i tabellen, hvor vi beskriver om områdene er konkave (snøsamlede) eller jevne (ikke spesielt snøsamlede). Vi har lagt til et par setninger for å presisere dette. Vi har ikke utført empirisk modellering, da vi ikke anser det som relevant for disse skredbanene. Grunngivning for det er gitt i metodekapittel, hvor det blant annet står at alfa-beta ikke er benyttet i skredbaner med høydeforskjell mindre enn 300 meter.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			Høydeforskjellen i skredbanene i kartleggingsområdet er mindre enn 300 meter.
1.187.	19.2.4 Jordskred	ANM	Argumenter for å tegne store/ikkedefinerte løseområder i Sørnes-Nygård: 1. Det er ikke definerte løp, men et stort område hvor jordskred kan løsne. Det er stor usikkerhet i akkurat hvor eventuelle jordskred vil løsne. Dersom vi skulle tegnet bare individuelle løseområder tett i tett i dette området hadde det blitt opp mot 100 stk, og alle med de samme egenskapene. Det hadde derfor ikke gitt mening å oppsummere dette i en tabell. 2. Vi vurderer det ikke hensiktsmessig å modellere fordi vi ikke har modell som er kalibrert etter skredbaner med så liten høydeforskjell Argumenter for å tegne definerte løseområder i Komagfjord: 1. Det er til en viss grad definerte løp, og dermed mindre usikkerhet i akkurat hvor skred vil løsne. 2. Det er hensiktsmessig å modellere utløp da høydeforskjellen i skredbanene er betydelig. Høydeforskjellen er såpass stor at det er vanskeligere å skjønnsmessig vurdere mulig utløp. Alt dette står allerede i teksten, mest av det i metodekapittelet. Løsmasseskråningen mot hus er menneskeskapt og dermed ikke vurdert. Vi har presisert dette under andre faremomenter.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			Det er mulig å se forskjellen i avrenning fra avrenningsanalysen. Området langs Komagelva er beskrevet under flomskred. Vi tror ikke dette er reelle løснеområder for jordskred med skadepotensiale. Muligens små jordmasseutglidninger som vil stoppe i det nær flate partiet like under skråningen. Vi har lagt til en setning om dette.
1.188.	19.2.5 Flomskred	ANM	Leveene kan være dannet av masseførende flom eller sørpeskred. Vi har lagt til en setning om det. Vi har spesifisert enda mer hvorfor vi ikke vurderer flomskred som en aktuell prosess.
1.189.	19.2.8 Andre faremomenter	ANM	Lagt til aktsomhetssone for kvikkleire, flom og menneskeskapt løsmasseskråning.
1.190.	19.3.3 Samlede faresoner	AV	Vi har lagt inn en figur med faresoner. Tabellen er riktig. Tabellen viser antall bygg som ikke tilfredsstiller krav til sikkerhet. Vi kan forstå at tabellteksten kan mistolkes, og har derfor presisert denne for alle områder. Vi er uenige i at det er upresist om skogen har betydning eller ikke.
1.191.	Vedlegg		
1.192.	A foto med infopunkter	OK	
1.193.	B Helningskart	OK	
1.194.	C Registreringskart	ANM	Det meste av observasjoner vi har gjort i felt vises med symbolikk, og det er derfor svært få infopunkter. Det med løснеområder for steinskred stemmer ikke. Det er tegnet inn løснеområder for steinskred der det er relevant.

ID	Tema (UKS)	Status (UKS)	Skred AS' tilsvar
			Symbolikken bør følge NVE veileder, ikke skal. Vi gjør derfor ikke endringer her. Vi finner dessuten ikke symbolikk for disse objektene i NVE sin veileder (vedlegg 1 – symbolisering objekter i registreringskart). Påvirkningsområde 6, 8 og 9 er oppdatert. Hendelsen identifisert i flyfoto fra 1979 er inkludert.
1.195.	D Modelleringskart	ANM	Vi har laget separate vedlegg for henholdsvis jord- og flomskred. Vi har lagt til skredtype samtlige vedlegg.
1.196.	F Skog med betydning	OK	Skog kan ha betydning for skredfare selv om den ikke er produktiv. I dette oppdraget skal tegne faresoner for skred både for en situasjon med og uten produktiv skog. Men slik vi leser bestillingen skal det også gis polygoner for hvilken skog som har betydning for skredfaren, uavhengig av om den er produktiv eller ikke. Det skal imidlertid ikke tegnes faresoner for en situasjon uten denne markerte skogen, med mindre den er produktiv.

Vedlegg 1A – Bilder – Område 1 – Tappeluft



Figur 1: Skrent i østlig del av kartleggingsområdet. Egenhøyde ca. 5 m. Ingen underliggende blokker ble observert.



Figur 2: Til høyre i bildet, tett inntil husvegg, ses historiske skredkant i tilknytning til bekkedal som renner i østlig del av kartleggingsområdet.



Figur 3: Vestlig del av påvirkningsområdet sett fra øst. De åpne områdene i øvre og venstre del av bildet representerer mulige løснеområder for snøskred og stedvis jordskred. Ingen skredskadet skog eller andre ferske avsetninger ble observert under befarig.



Figur 4: Bilde av løснеområde snøskred (Sno-1-1) tatt med drone. Bildet ser mot NV.



Figur 5: Bilde er tatt mot vest langs med Tappeluftvegen rett nord for kartleggingsområder. Avsetninger av enkeltblokker i terrengoverflaten kan tyde på snøskredavsetninger. Det er ikke nærliggende kildeområder for steinsprang eller avsetninger etter jordskred som kan ha transportert blokker. Dette er med på å argumentere for at avsetningen er etter snøskred.



Figur 6: Bildet er tatt i vestlig del av påvirkningsområdet og ser mot vest ca. 55 moh. Skrent i venstre bildet representerer løsneområde for steinsprang og under ses flere steinsprangavsetninger. Langs med denne fjellsiden er det flere skrenter som representerer løsneområder for steinsprang. Bildet til høyre, ser man ned mot bebyggelsen og vestlig del av kartleggingsområdet.



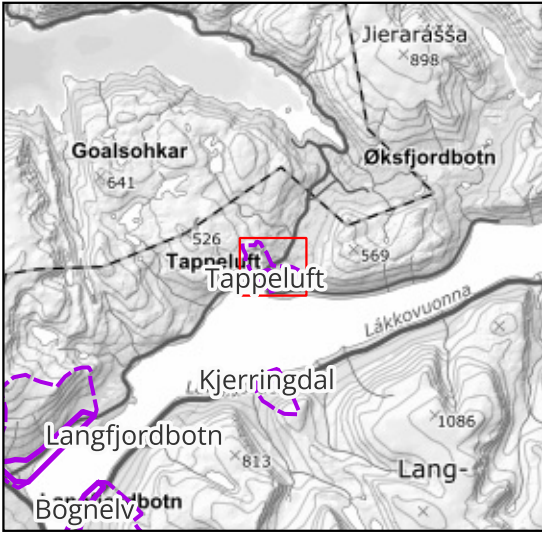
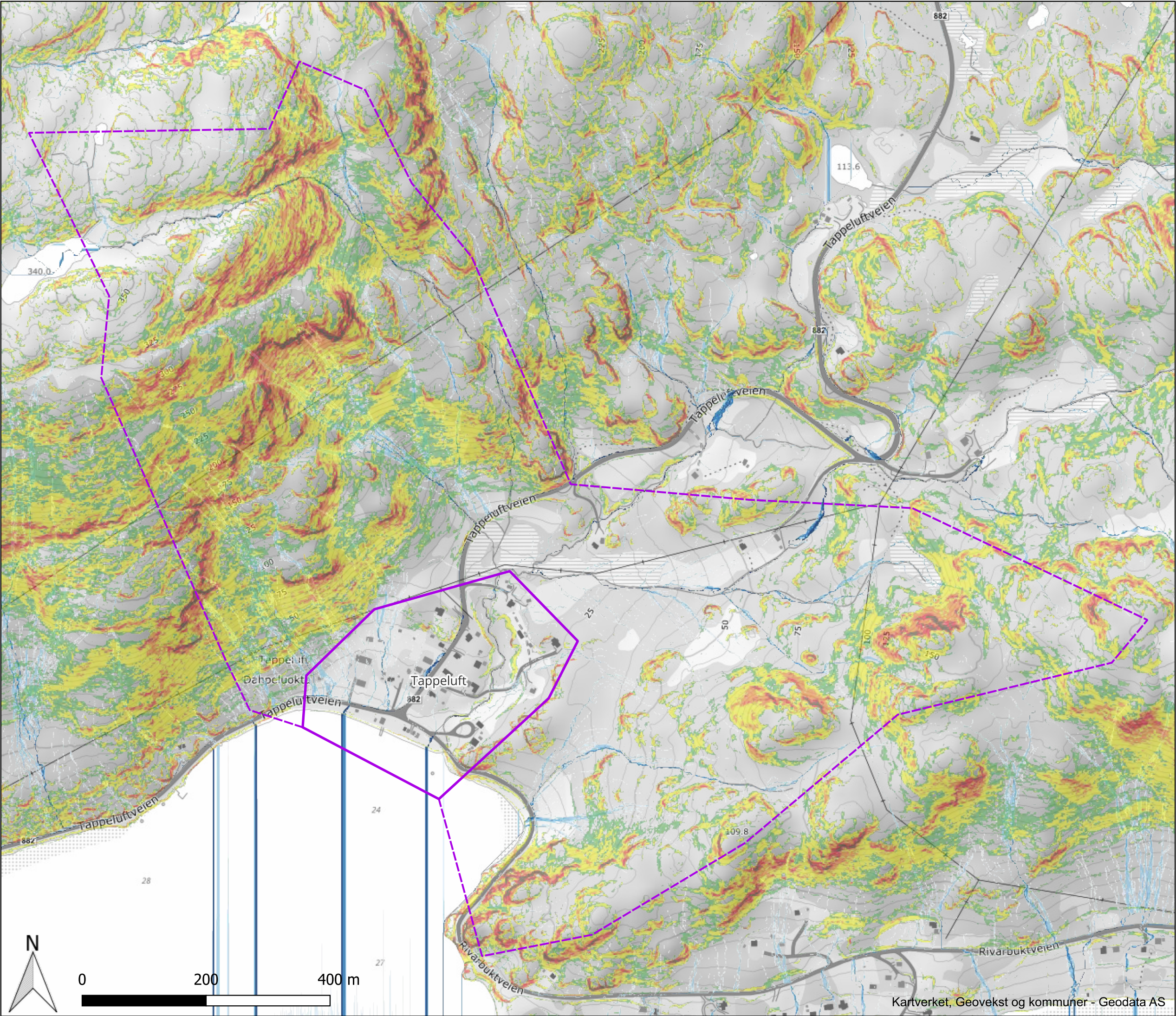
Figur 7: Mot vest øker mengden steinsprangavsetninger i takt med stigende egenhøyde på skrentene.



Figur 8: Skrent i sørvestlig del av påvirkningsområde viser høy grad av oppsprekking og flere delvis avløste blokker, også blokker som delvis mangler understøtte. Bildet er tatt ca. 48 moh.



Figur 9: Blokker som tolkes til å representere historiske steinsprangavsetninger. Vestlig grense til kartleggingsområdet er helt til høyre i bildet.



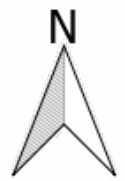
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



0 200 400 m

Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



Vedlegg 1B
Kartleggingsområde 1 - Tappeluft
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

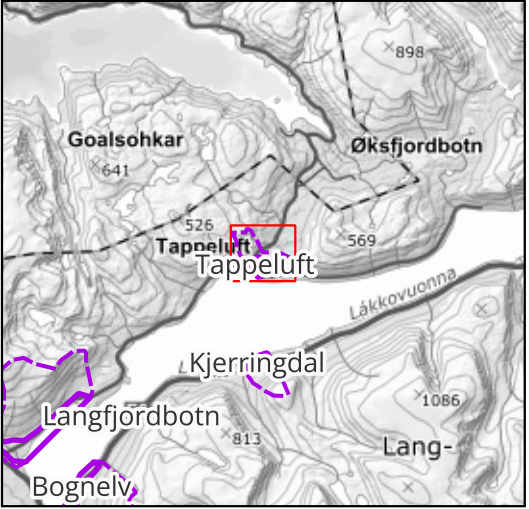
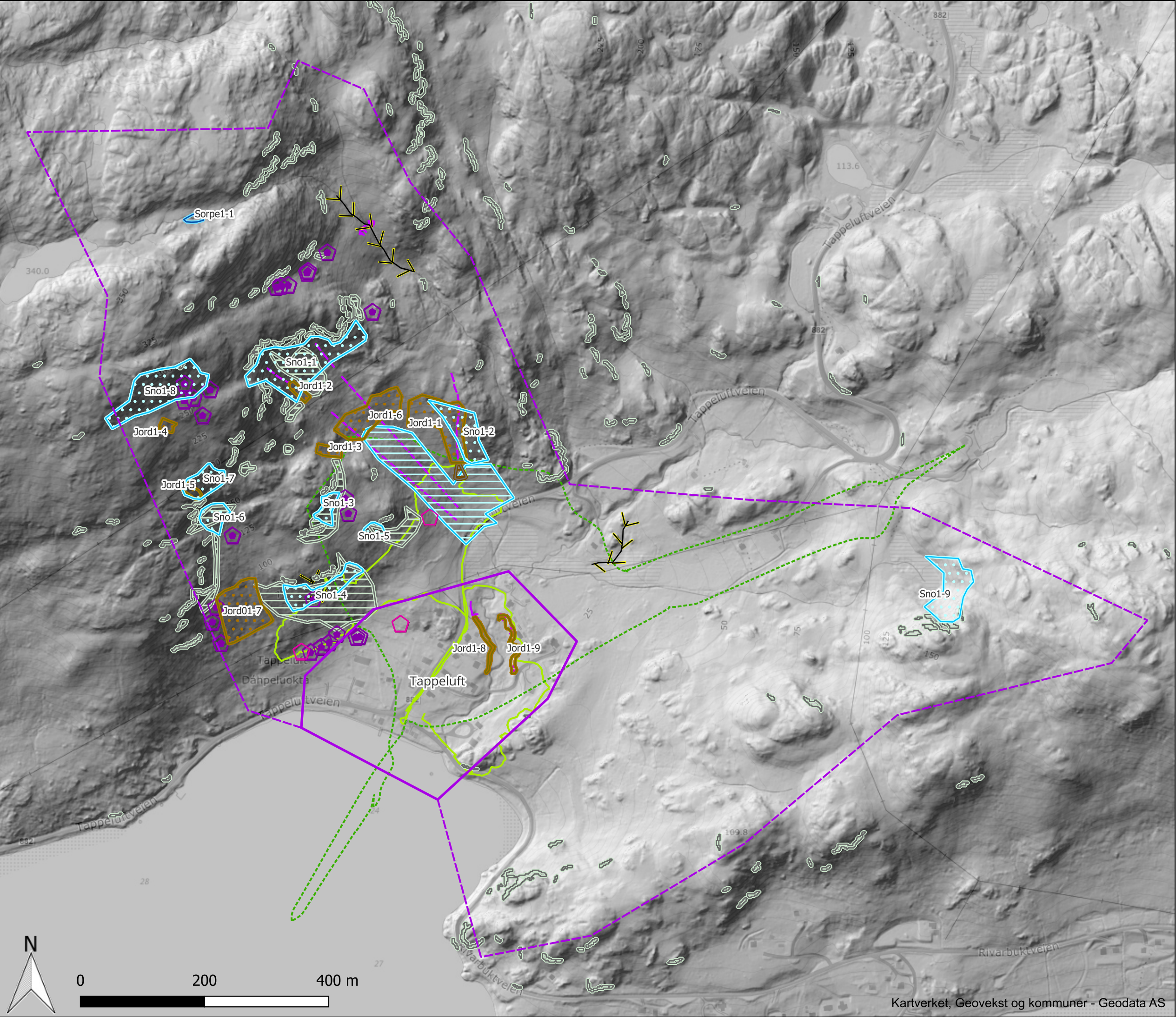
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



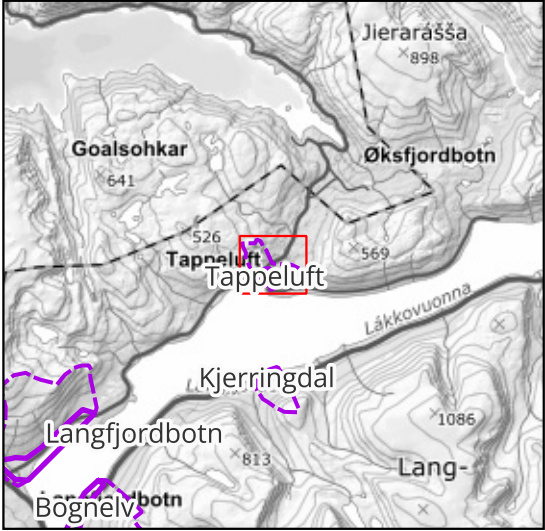
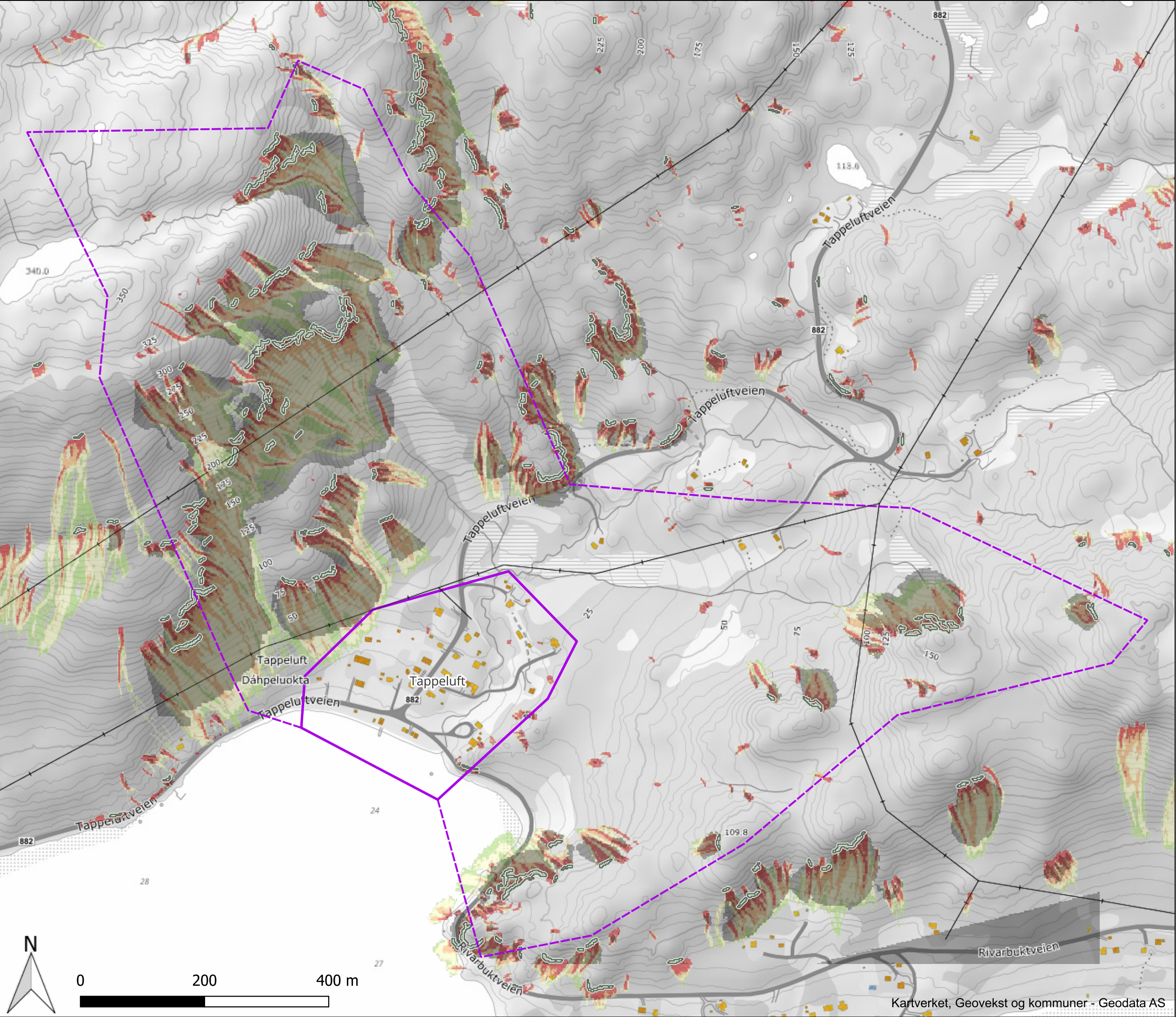
Vedlegg 1C
Kartleggingsområde 1 - Tappeluft
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

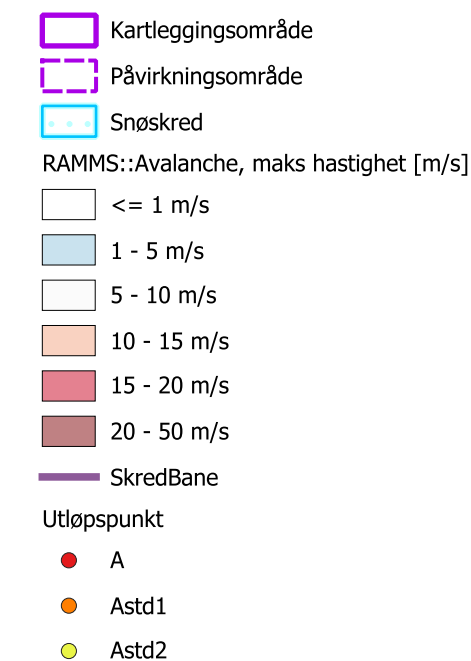
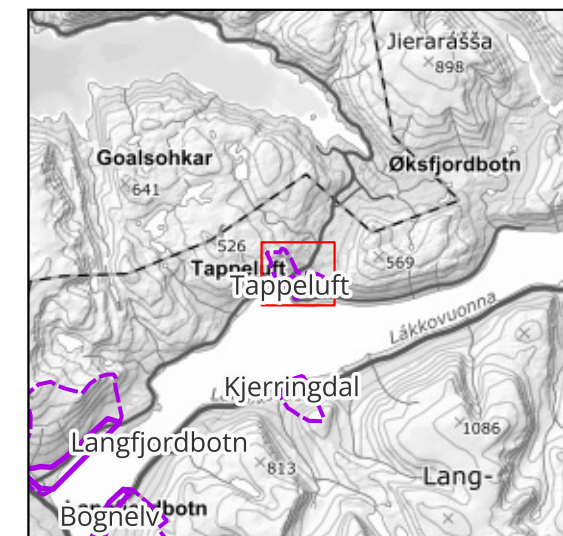
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

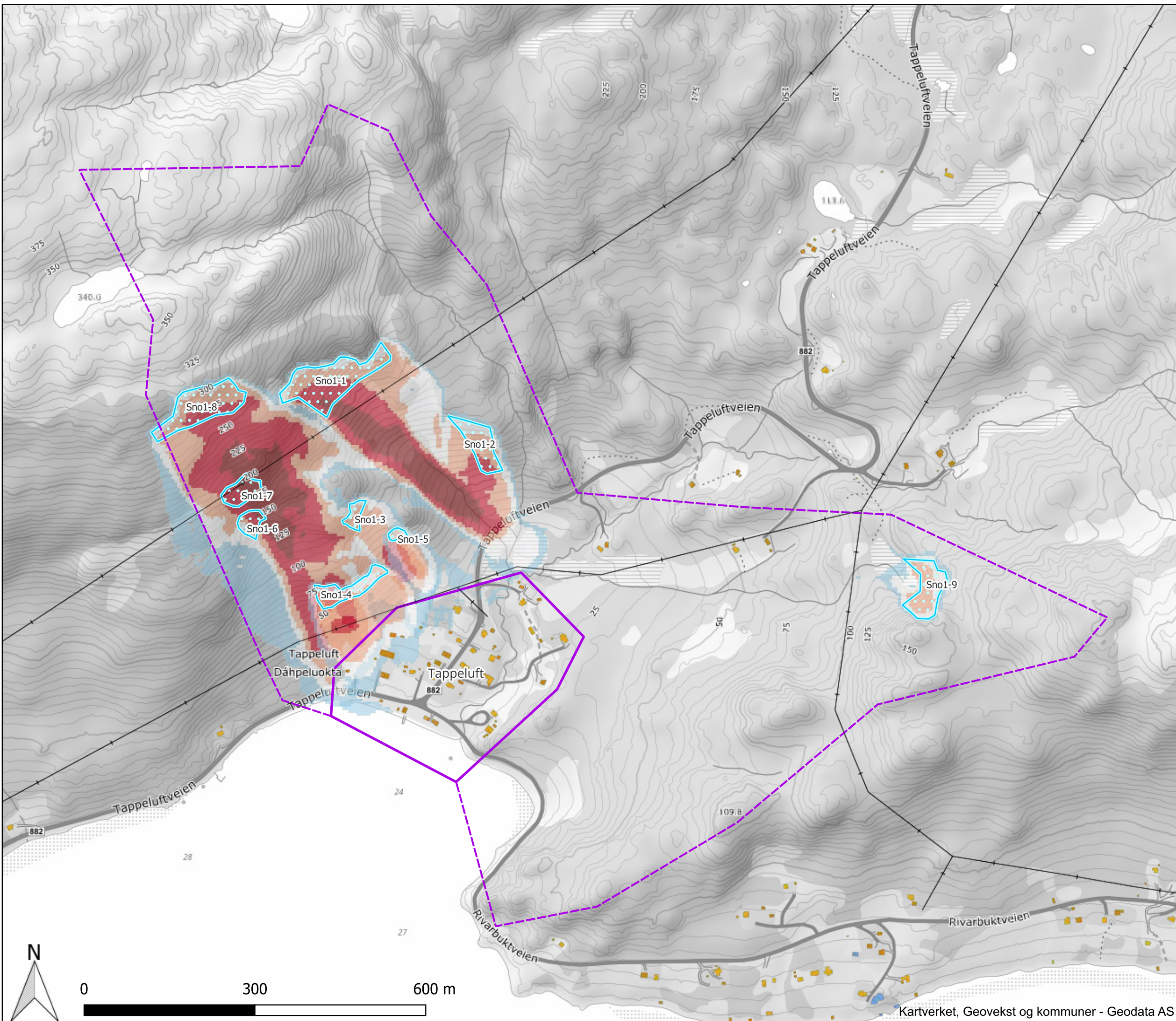
Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

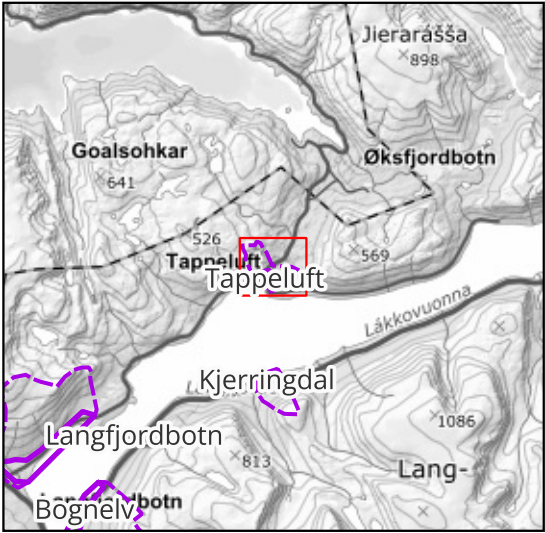
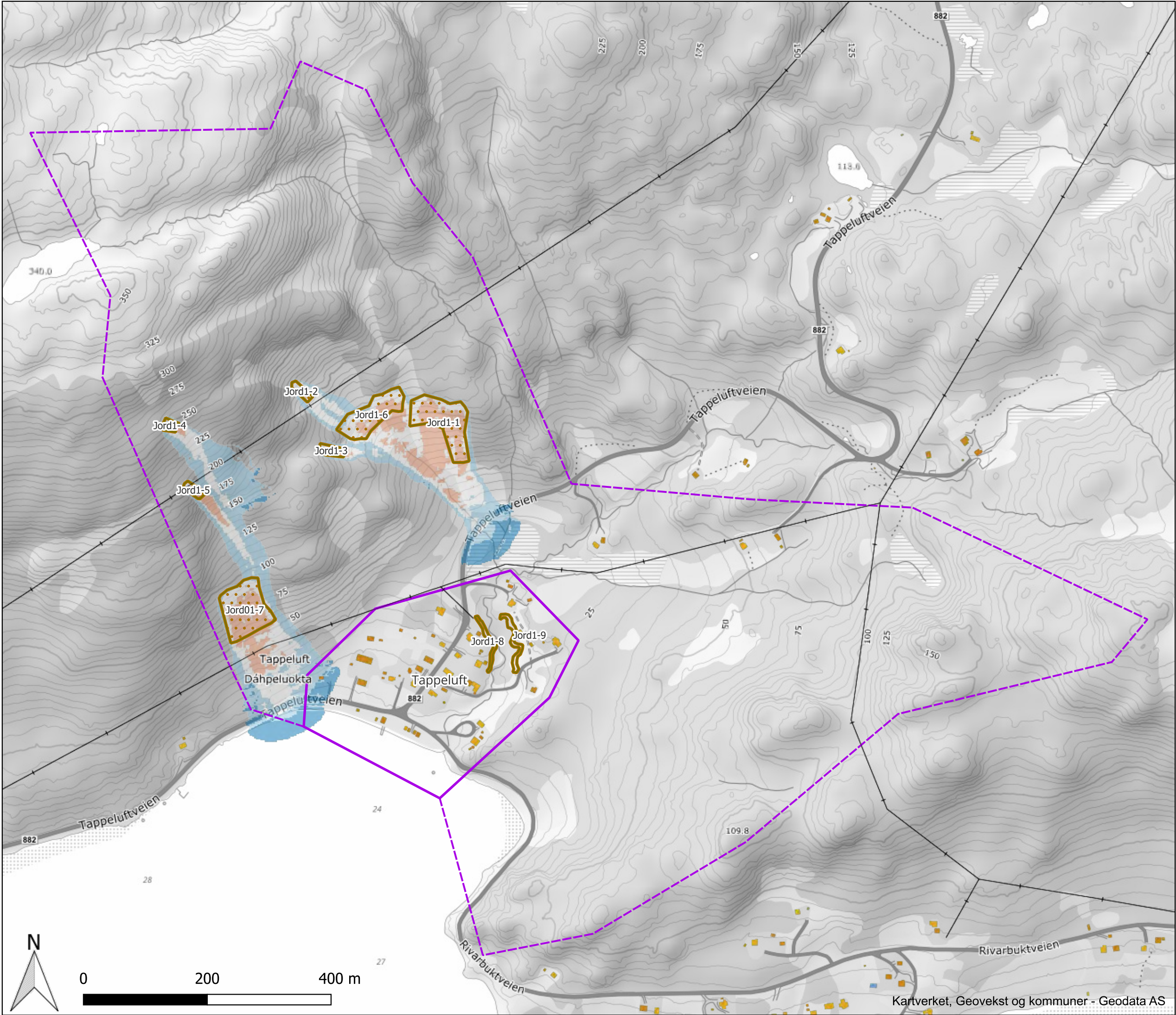
	Vedlegg 1D-1 Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Modelleringskart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

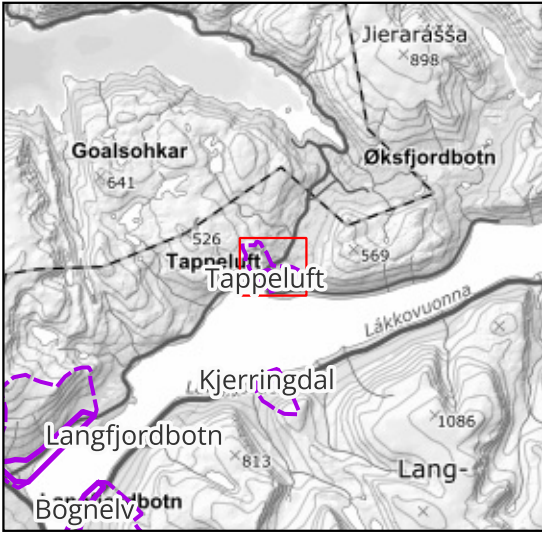
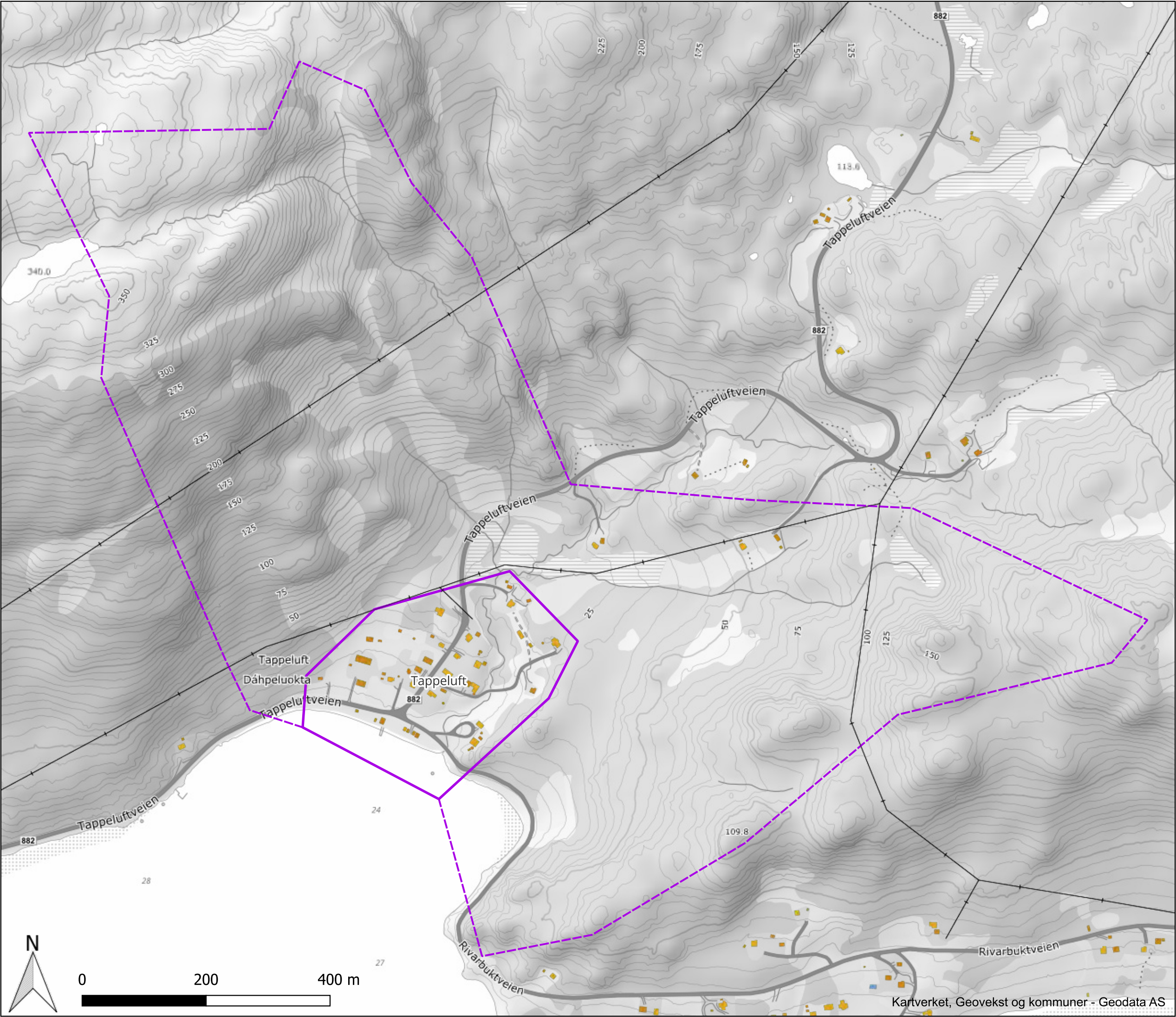
 Vedlegg 1D-2 Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s

	Vedlegg 1D-3 Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - ≤ 0,2 m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s



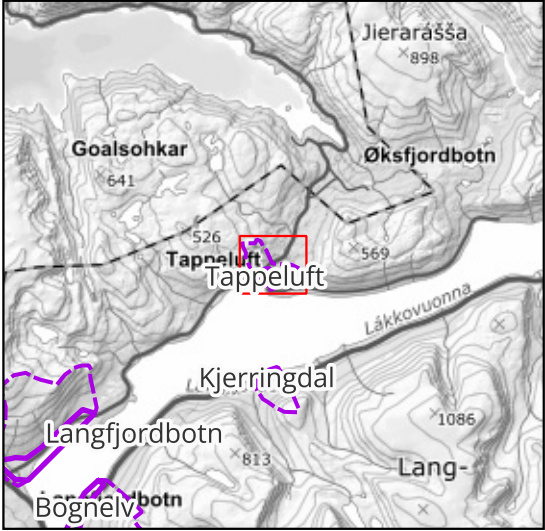
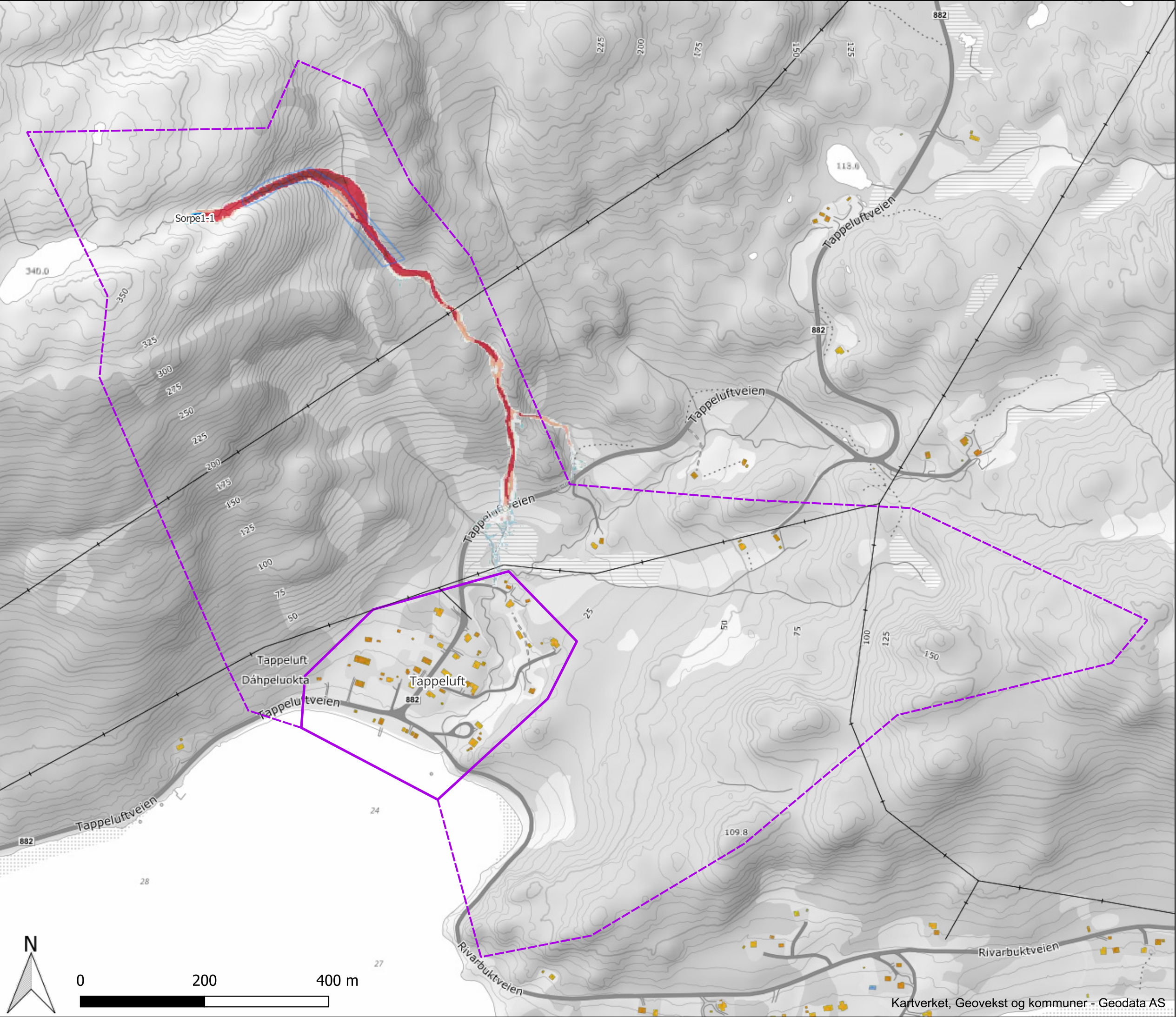
Vedlegg 1D-4
Kartleggingsområde 1 - Tappeluft
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

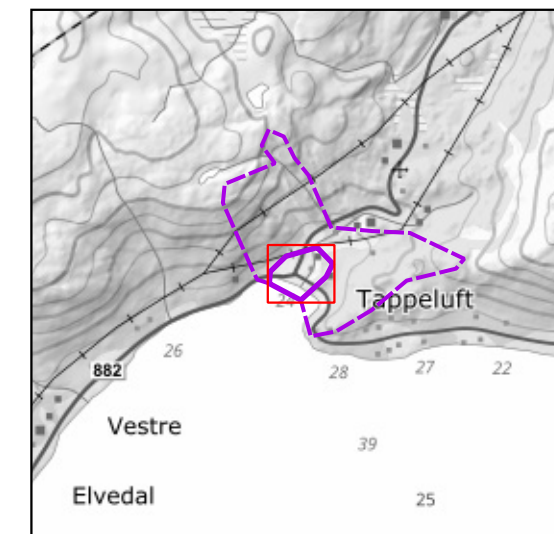


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

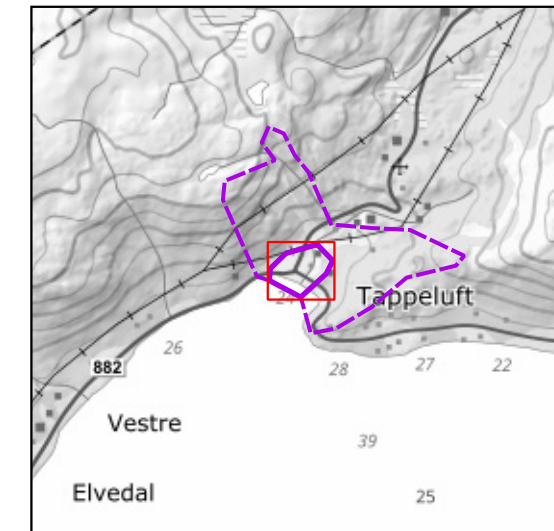
		Vedlegg 1D-5 Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Modelleringskart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Samlet skredfare $\geq 1/1000$
- Samlet skredfare $\geq 1/100$
- Samlet skredfare $\geq 1/5000$
- Dimensjonerende skredtype
- Snøskred
- Jordskred

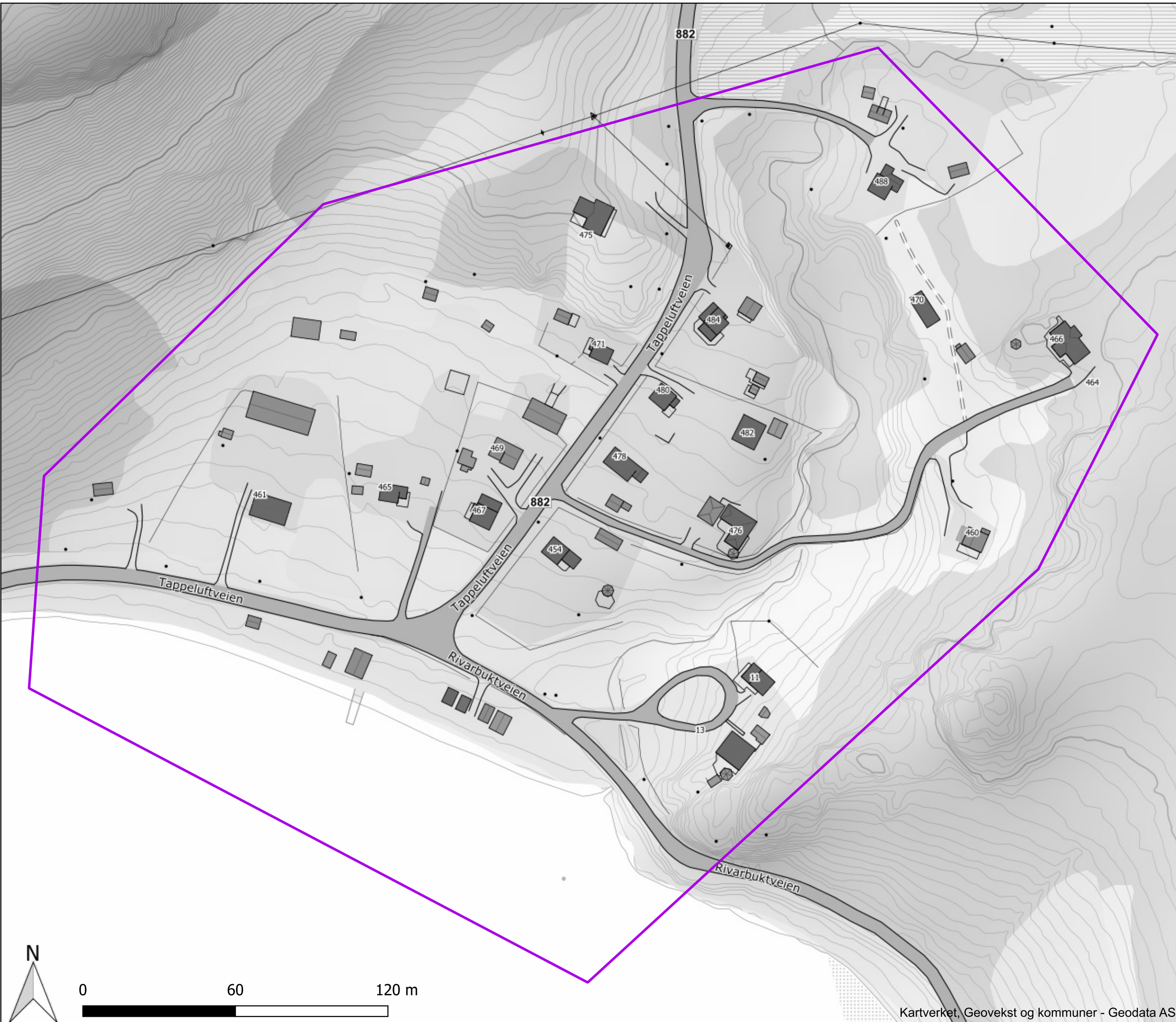
				Vedlegg 1E Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Faresonekart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune						
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N						
Dato:		Utarbeidet av:		Kontrollert av:		
2025-11-13		Kristin Lome		Espen Eidsvåg		
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE						

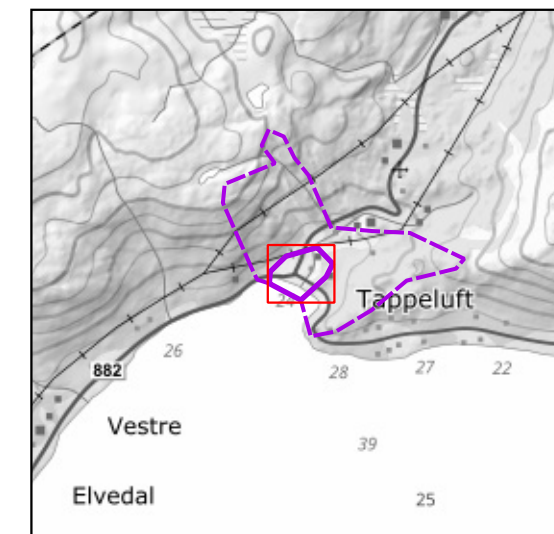




 Kartleggingsområde

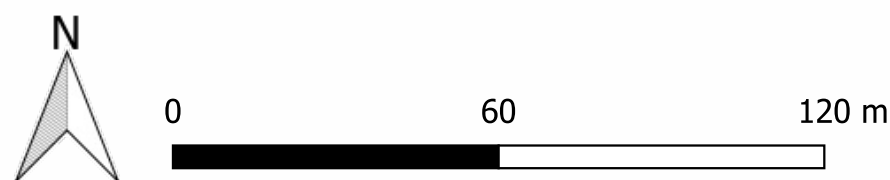
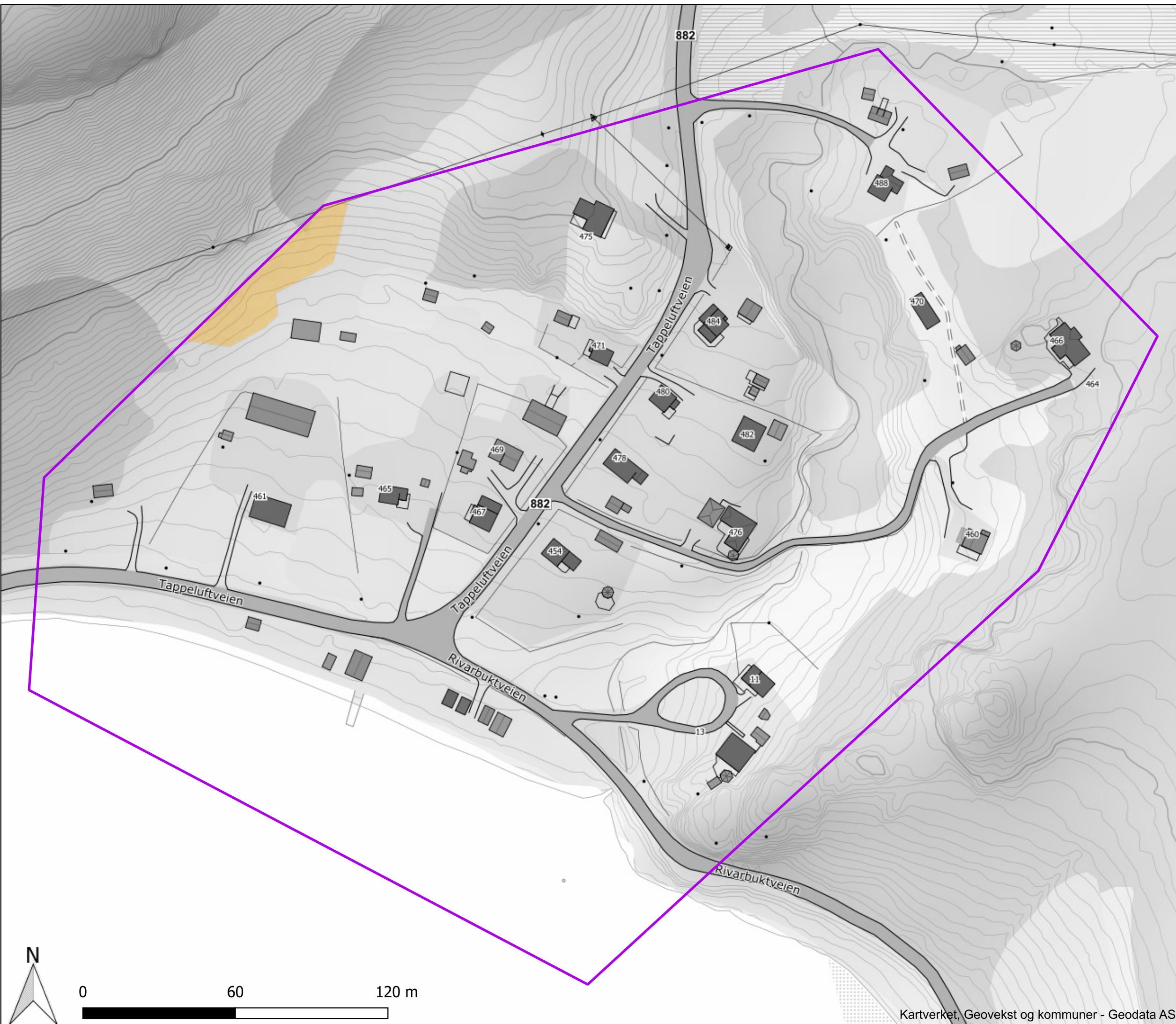
 Vedlegg 1E Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Faresonekart uten produktiv skog			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

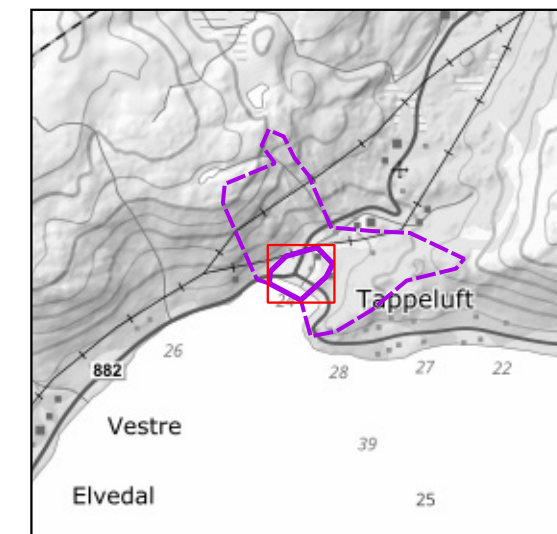




- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

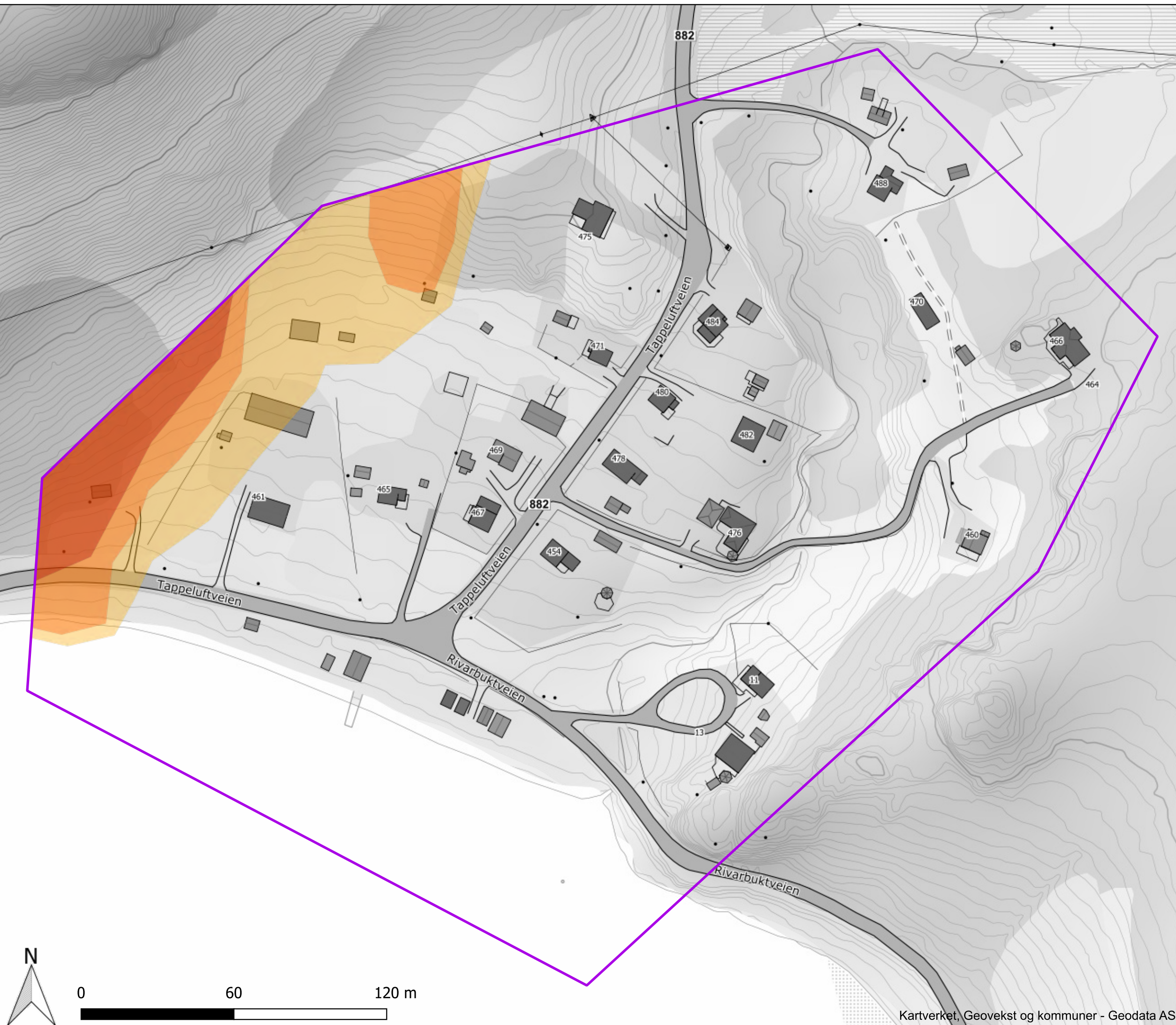
	Vedlegg 1E Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

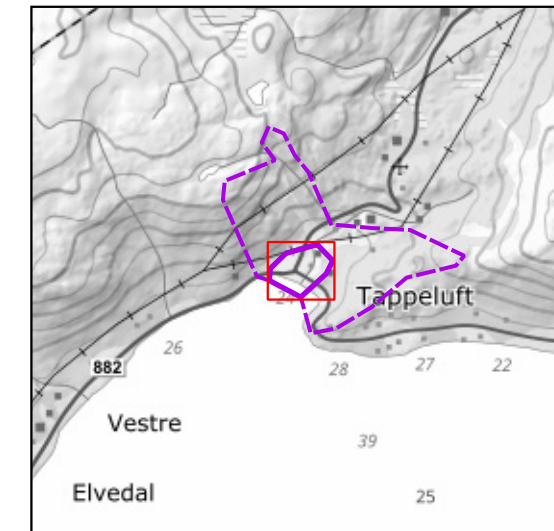




- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/100$
- Snøskredfare $\geq 1/1000$
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

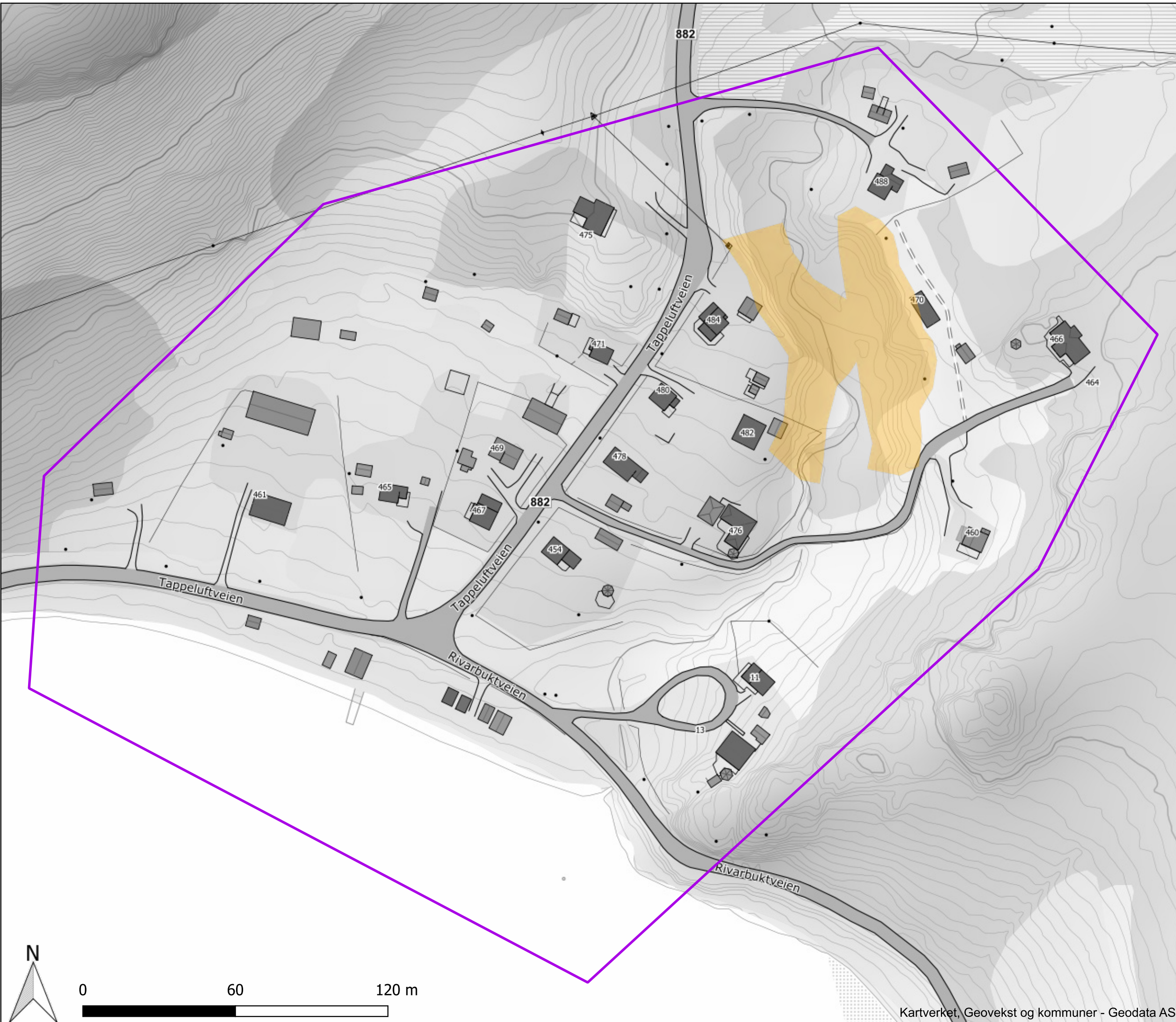
 Vedlegg 1E Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Faresonekart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

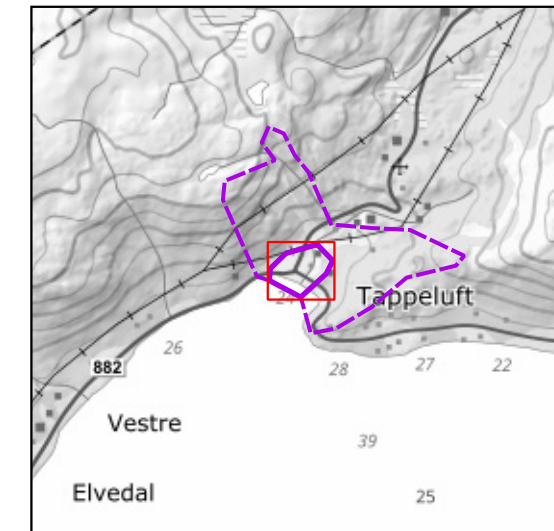




- Kartleggingsområde
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/5000$

 Vedlegg 1E Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Faresonekart jord- og flomskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

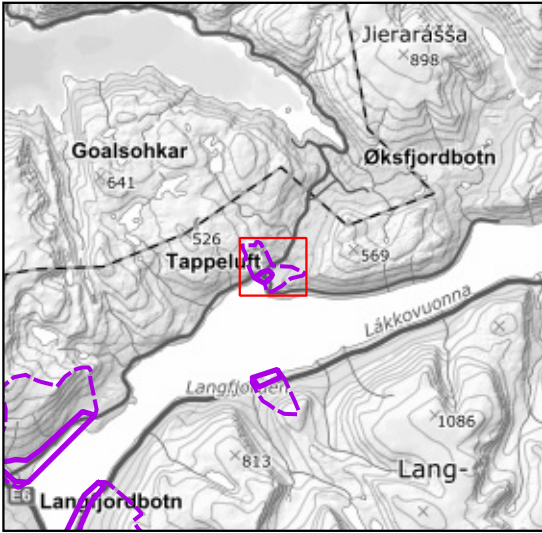
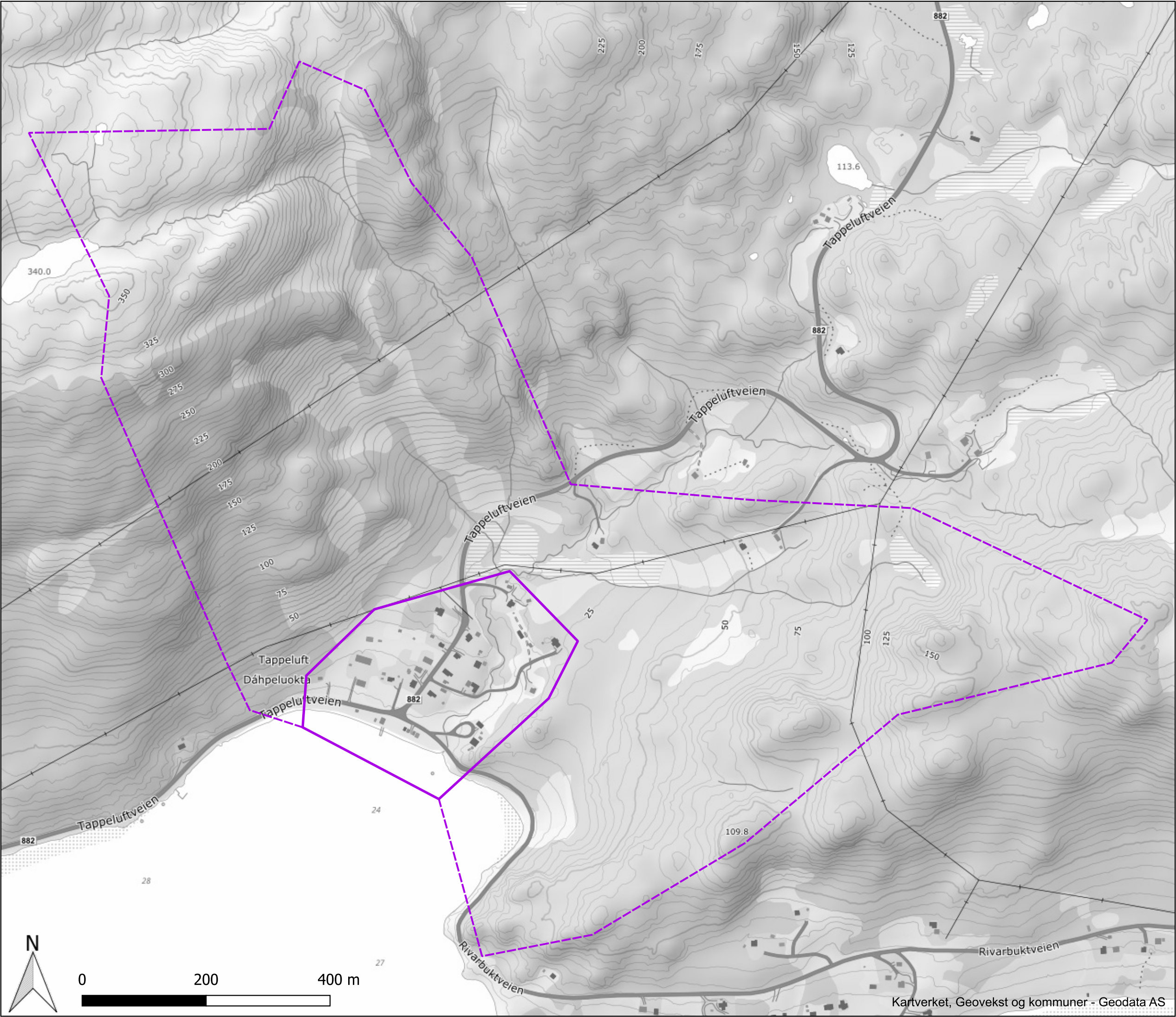




 Kartleggingsområde

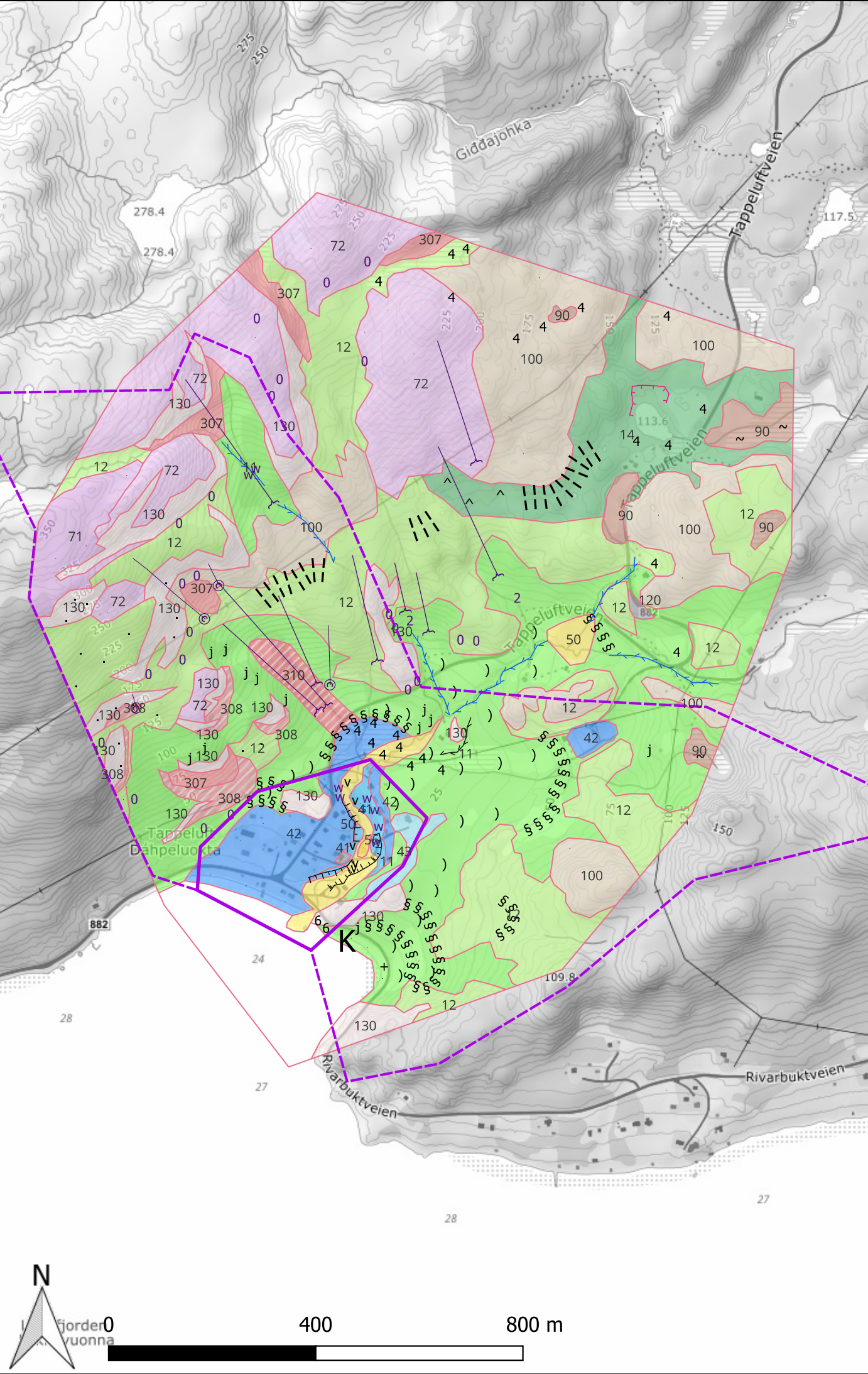
 Vedlegg 1E Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Faresonekart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

		Vedlegg 1F Kartleggingsområde 1 - Tappeluft Skog med betydning for faresonene	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde

Påvirkningsområde
- NGU detaljert løsmassekart flater
- 011-Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet

012-Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen

014-Avsmeltningsmorene (Ablasjonsmorene)

041-Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet

042- Marin strandavsetning, sammenhengende dekke

043-Hav- og fjordavsetning og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen

050-Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning)

056-Flomavsetning

071-Forvitringsmateriale

072-Forvitringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen

090-Torv og myr

100-Tynt dekke av organisk materiale over berggrunn

120-Fyllmasse (antropogent materiale)

130-Bart fjell

307-Steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet

308-Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

310-Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

- NGU detaljert løsmassekart punkt
-)

42, Marin strandavsetning
- +

50, Elve- og bekkeavsetning
- .

70, Forvitringsmateriale
- 4

90, Torv og myr
- 6

120, Fyllmasse
- K

233, Rundsval
- ^

305, Haug og ryggformet overflate
- W

307, Liten utgliding
- 0

308, Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 85)
- 2

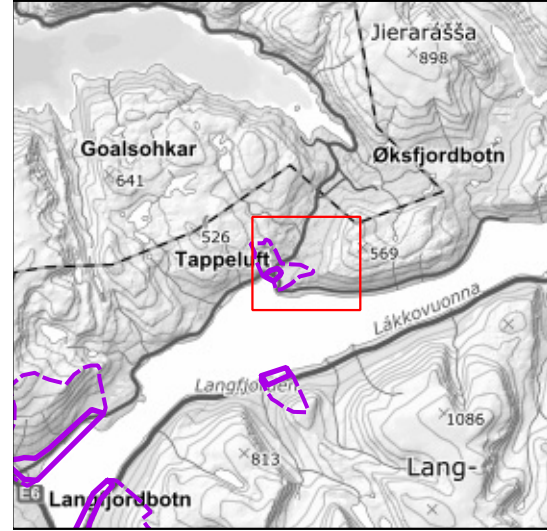
310, Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 87)
- j

401, Liten fjellblotning
- S

411, Leirskredavsetning
- V

414, Aktiv elve-/bekke- eller grunnvannserosjon i et lite område
- 451, Steinsprangsblokk
- ~

505, Massetak, nedlagt eller i sporadisk drift
- 701, Leir
- 708, Grusig sand
- 709, Sandig grus
- 711, Steinig grus
- 712, Grusig stein
- 713, Stein



Vedlegg 1G
Kartleggingsområde 1 - Tappeluft
Detaljert løsmassekart 1:10 000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

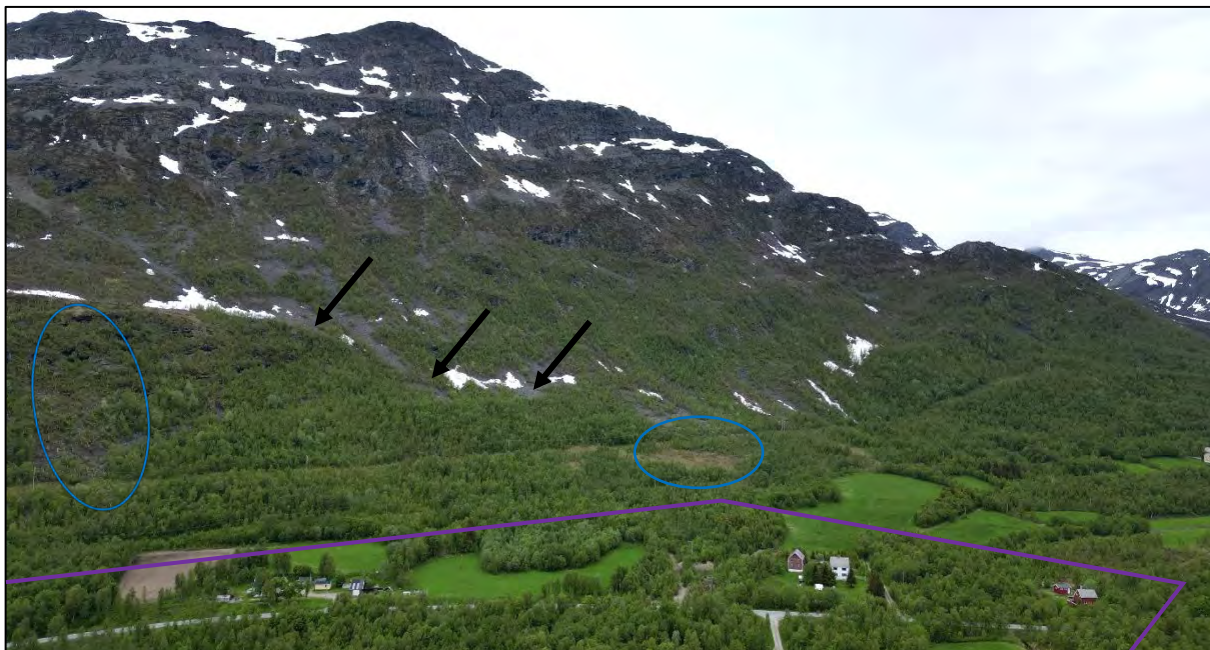
Dato:
2025-11-28

Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Vedlegg 2A – Bilder – Område 2 – Langfjordbotn



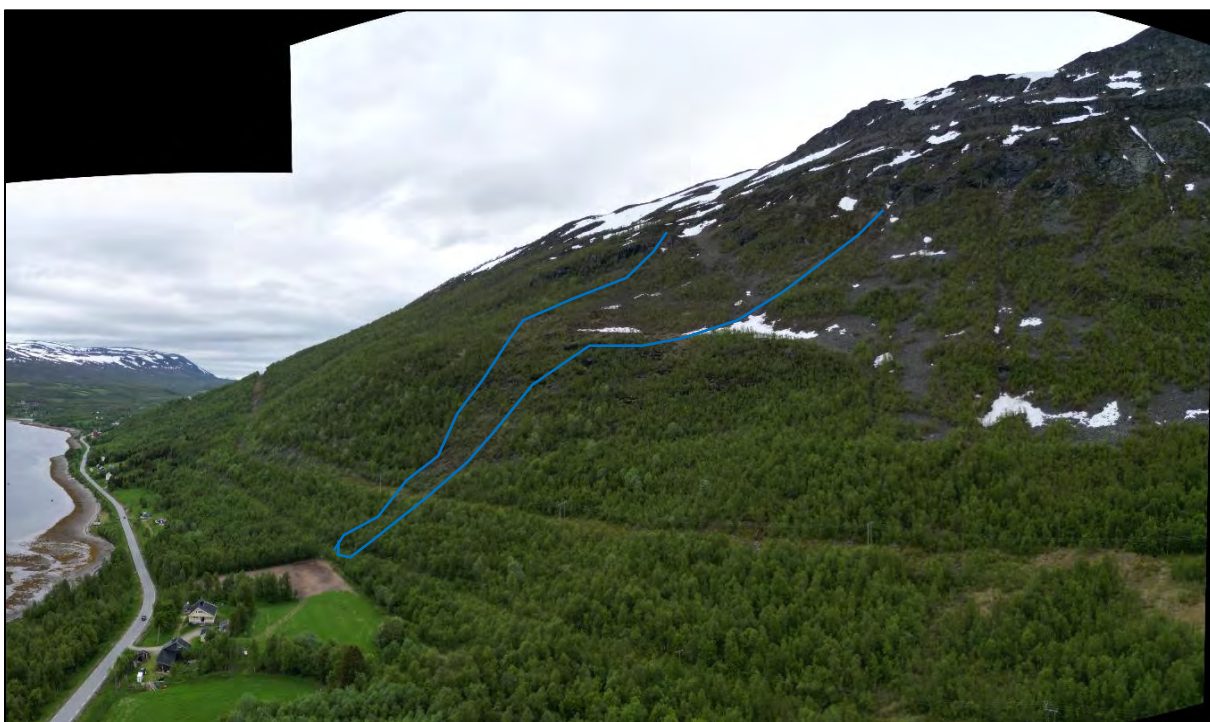
Figur 1: Nordøstlige deler av området. Lilla strek indikerer deler av NØ del av kartleggingsområdet med nærliggende snøskredavsetninger (merket med blå sirkel), og steinsprangavsetninger høyere opp i påvirkningsområdet (merket med svart pil). Dronebildet er tatt mot NV. Storelvtind ses som det høyeste punktet i bildet.



Figur 2: Skredskadet skog og store blokker i terrengoverflaten observert under befaring i felt vitner trolig om snøskredaktivitet. Bildet er tatt i nedre del av påvirkningsområdet, i NØ, ved blå sirkel gitt til høyre i figur 1.



Figur 3: Nordøstlig og øvre del av påvirkningsområdet ses skrått fra SV. Omriss av observert skredskadet skog er merket med blå linje, og steinsprangavsetninger er vist til med svart pil. Øvre deler av snøskredskadet skog til venstre i figur 1 ses her til venstre i figuren.



Figur 4: Mars 2025 gikk det et snøskred med retning ned mot Tappeluftveien 141. Skredskadet skog som følge av snøskredet er merket med blå linje. I figur 1 og 3 vises det også til dette skredet, helt til venstre i bildene. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt.



Figur 5: Øvre deler av påvirkningsområdet i nordøst viser flere bratte skrenter som fungerer som kildeområder for steinsprang. Under skrentene er det steinsprangur. Til høyre i bildet ses Storelvtinden. Dronebildet er tatt mot NV.



Figur 6: Skrenter og steinsprangavsetning i øvre nordøstlig del av påvirkningsområdet. Store deler av området i bildet kan også fungere som løснеområde for snøskred. Dronebildet er tatt mot SV.



Figur 7: Bildet gir et inntrykk av terrenghelningen og mulige løснеområder for snøskred fra øvre deler av fjellsiden og ned mot nordøstlig del av kartleggingsområdet. Skredskadet skog som følge av nylig snøskredaktivitet ses i nedre del av bildet (ca. omriss merket med blå strek). Storelvtinden ses som det høyeste punktet i bildet. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt.



Figur 8: Skrent bak Aspa og Tappeluftveien 141. Uravsetninger, delvis vegetert, og snøskredskadet skog ses også midt i bildet.



Figur 9: Observerte uravsetninger av steinsprang bak gården «Aspa». Bildet er tatt ca. 45 moh.



Figur 10: Nede til venstre i bildet ses elveløp NØ for Storelva. Løsneområde snøskred merket Sno-2-2 i registreringskartet ses til høyre i bildet. Midt i bildet ses også antydning til skredskadet skog. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt.



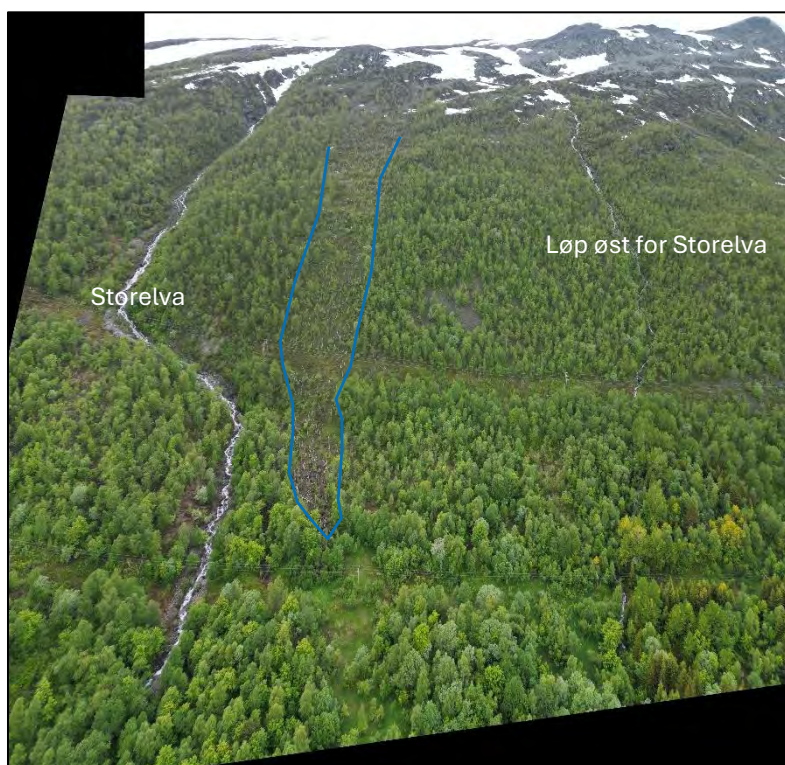
Figur 11: Elveløp øst for Storelva, ca. 50 moh. Observasjoner i felt viser ikke fersk erosjon og massetransport i elveløpet, men bildet er tatt i et område som er tolket som en vifteavsetning, og viser dermed antatt avsatte masser.



Figur 12: Bak Tappeluftveien 113 og 115 ble det observert felte trær som alle lå i samme fallretning. Dette kan tolkes som skredskadet skog.



Figur 13: Dronebildet er tatt mot NV og ser rett på øvre deler av Storelva. Brå overgang i terrenget gir mye drivsnø inn i selve elveløpet.



Figur 14: Til venstre i bildet ses Storelva, til høyre elveløp NØ for Storelva. Skredskadet skog som følge av snøskred er merket med blå linje. Mulig løsneområde snøskred som har resultert i snøskredskadet skog er gitt som Sno2-1 i registreringskartet. Dronebildet ser mot NV.



Figur 15: Snøskredet NØ for Storelva hadde retning ned mellom Tappeluftveien 105 og 109. Skredskadet skog som følge av snøskred er merket blå linje. Skredet har trolig gått vinteren 2025.



Figur 16: Storelva sett fra SV. Bildet er tatt ca. 50 moh. Observasjoner i felt tyder på erosjon av sidekantene til elveløpet og massetransport i løpet.



Figur 17: Rett SV for Storelva er det tegn til skredskadet skog og det observeres mye blokker i terrengoverflaten.



Figur 18: Bilde av Storelva sett ned mot fylkesvegen. Observasjoner i felt viser til store mengder avsatte løsmasser. Massetransport i elveløpet er svært aktuelt. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt.



Figur 19: Bilde av Storelva sett på nedsiden av fylkesvegen. Større mengder med avsatte løsmasser observeres, og avsatt biomasse (trær) og løsmasser opp etter trestammer tyder på relativt nylig avsatte masser. Massetransport i elveløpet er svært aktuelt. Bildet er satt sammen fra flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt.



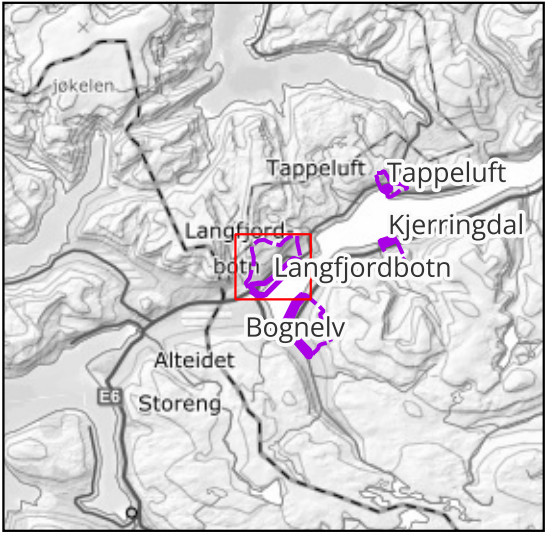
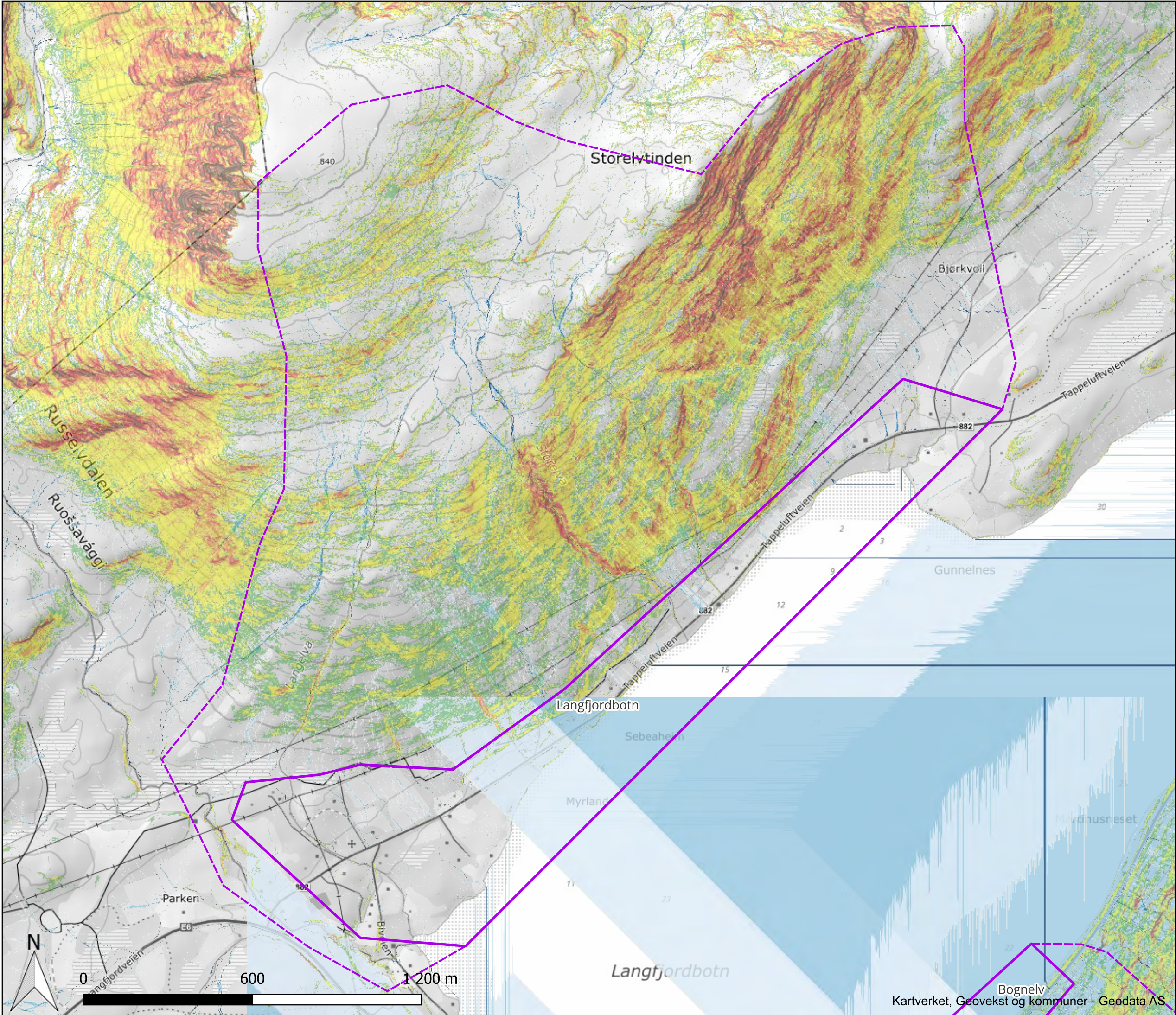
Figur 20: Avsetninger som følge av massetransport i bekkeløp ble observert bak Tappeluftveien 59. Bildet er tatt ca. 60 moh.



Figur 21: Dronebilde tatt mot NØ av elveløp sørvest i påvirkningsområdet. Basert på kartlagte og observerte avsetninger i nedre deler av dette elveløpet vurderer vi at det er aktuelt med løsneområder for sørpeskred i øvre deler. Sorpe2-1 gitt i registreringskartet er inntegnet i dette området.



Figur 22: I nedre deler av løpet vist i figur 16 ble det i felt observert relativt ferske avsetninger av løsmasser. Avsetningene og geomorfologien i området tolkes til å være formet av blant annet sørpeskred.



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



Vedlegg 2B
Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

Kristin Lome

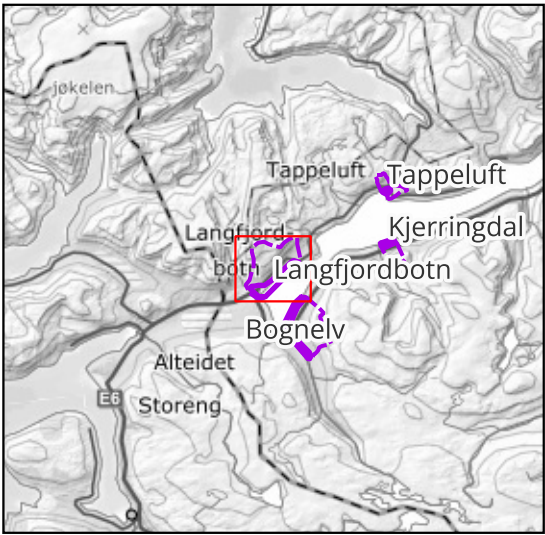
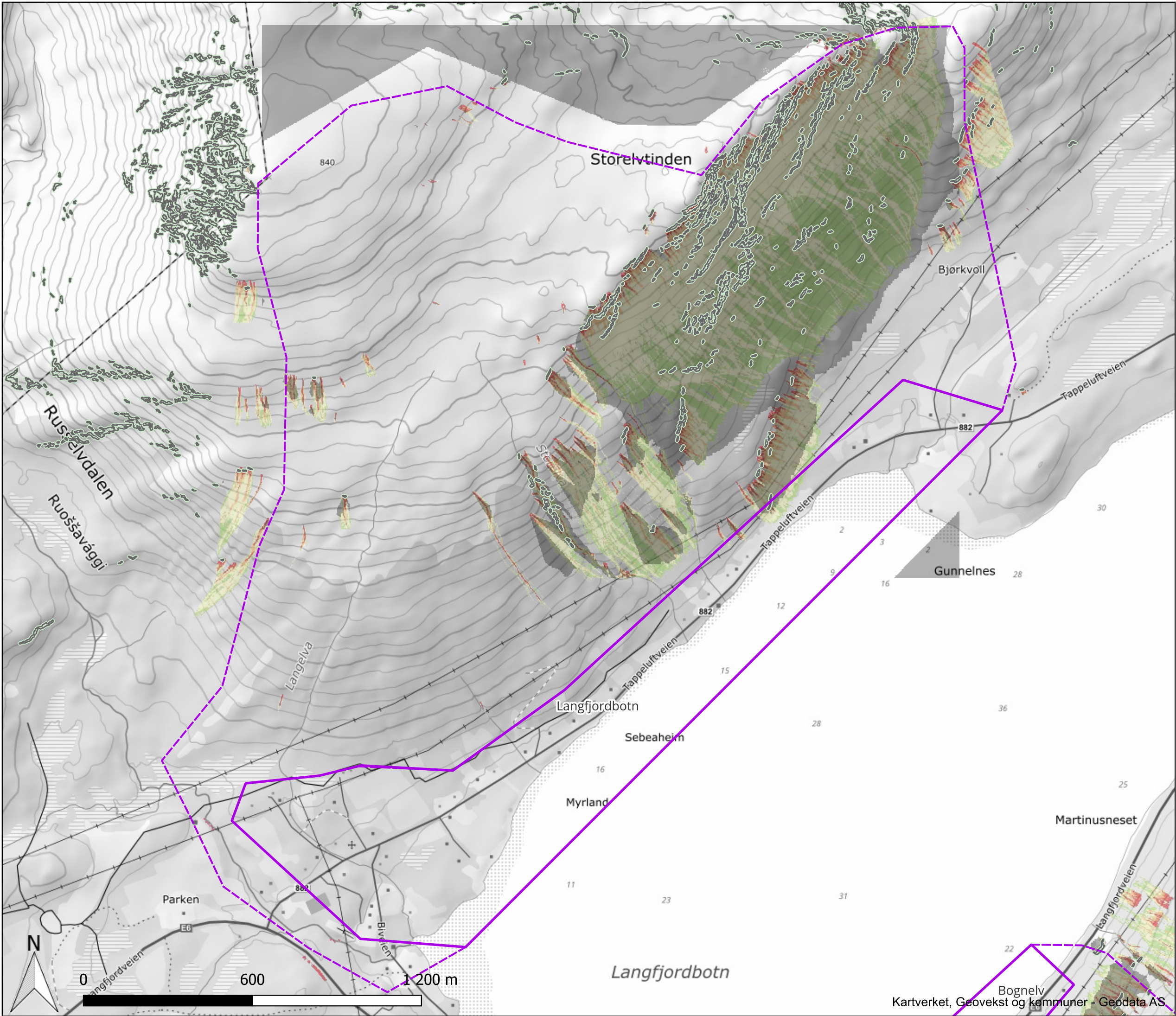
Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

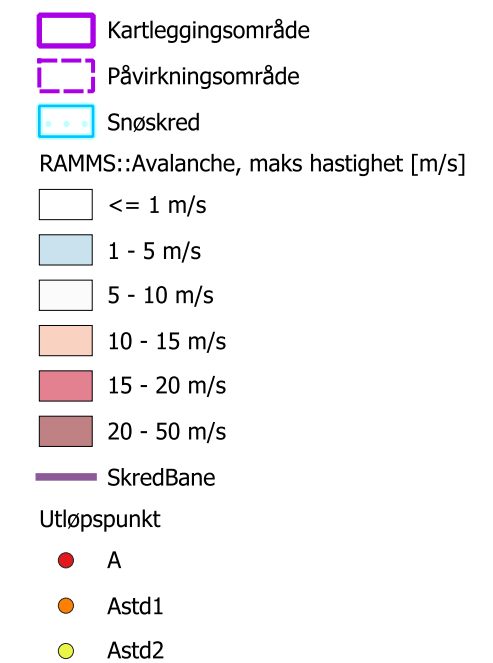
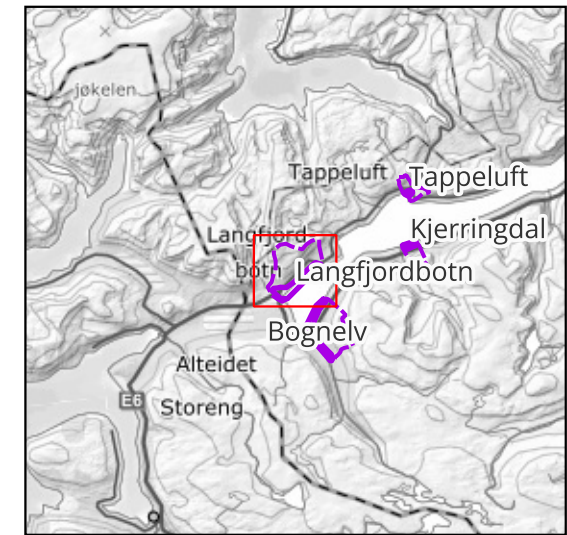
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m³ - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

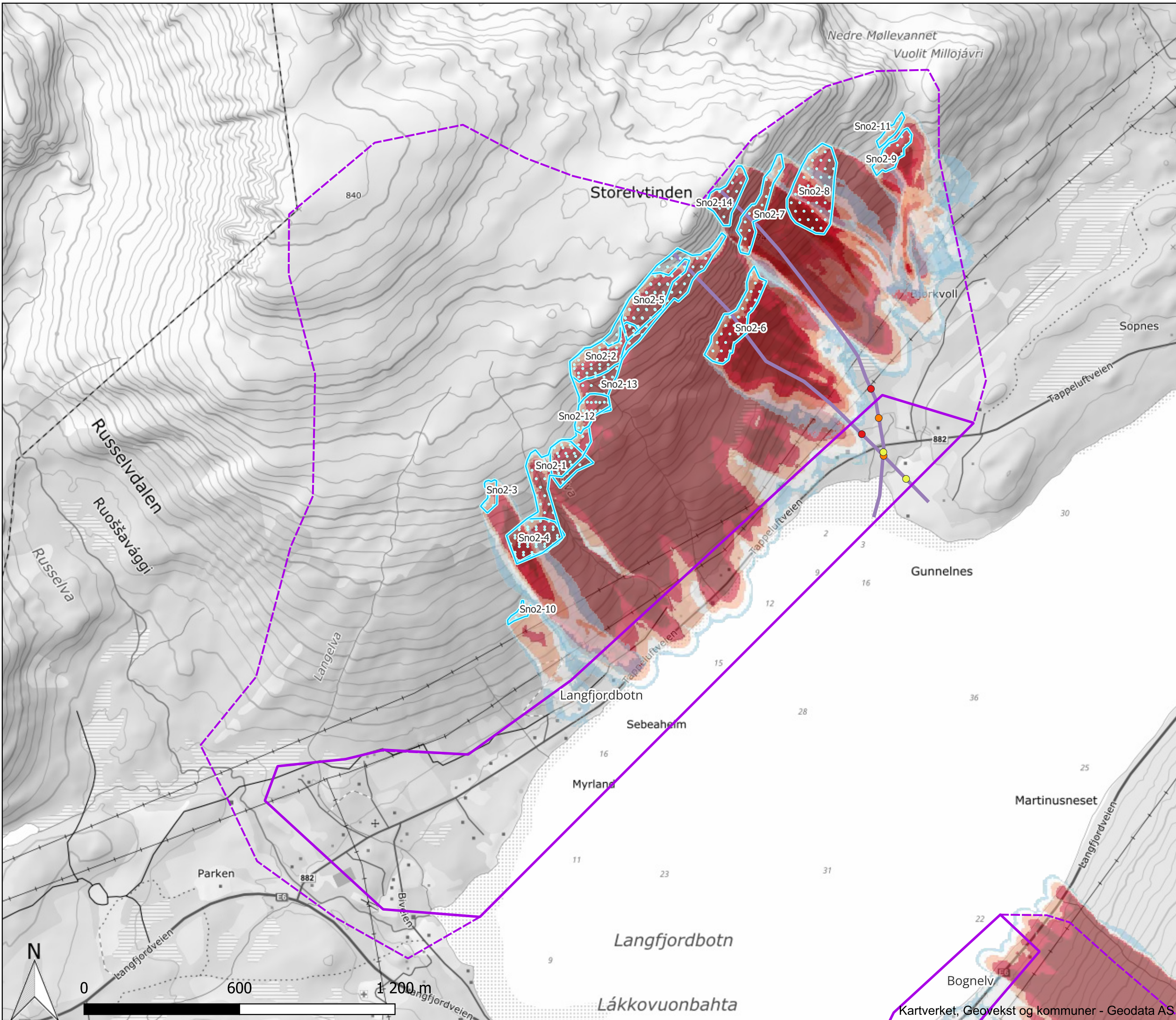
Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

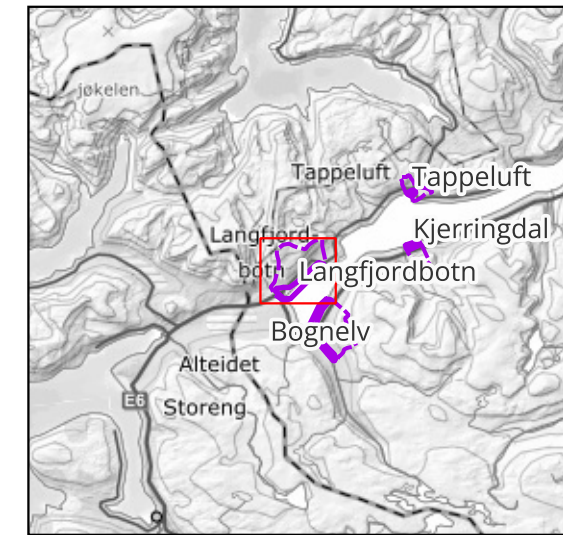
	Vedlegg 2D-1 Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Modelleringskart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

 Vedlegg 2D-2 Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
- 0,2 - 3 m/s
- 3 - 5 m/s
- 5 - 8 m/s
- 8 - 10 m/s
- 10 - 15 m/s



Vedlegg 2D-3
Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn
Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario

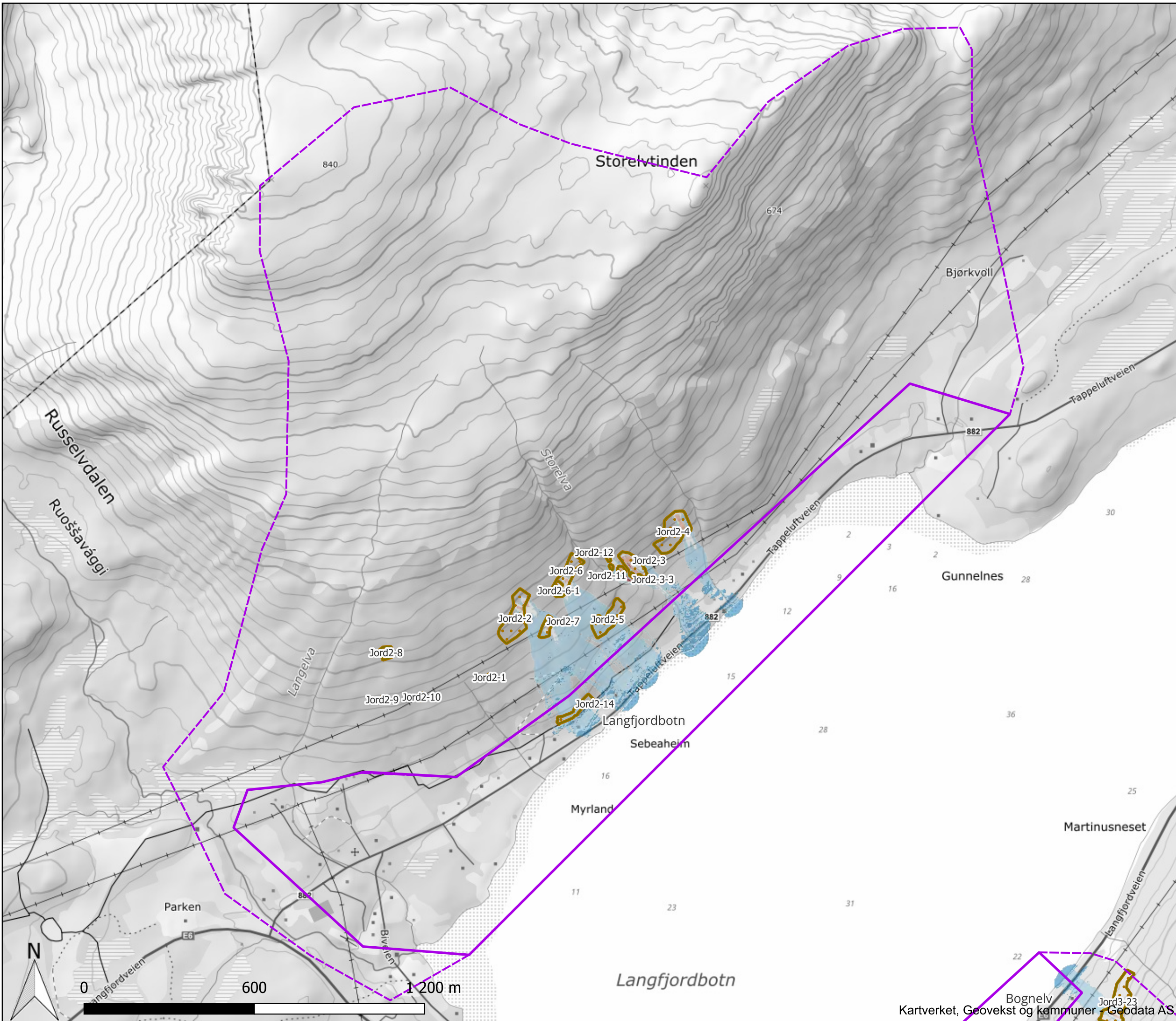
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

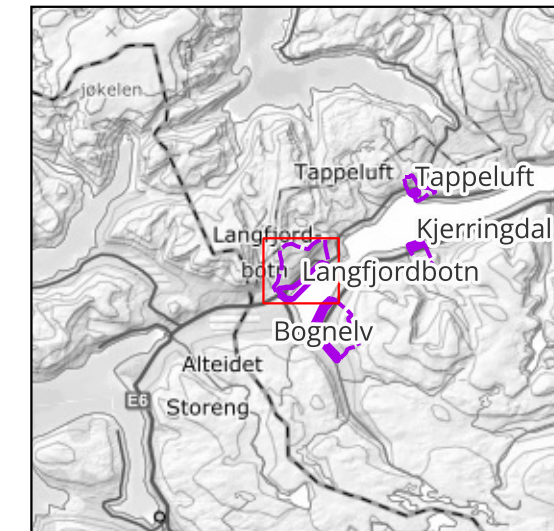
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
- 0,2 - 3 m/s
- 3 - 5 m/s
- 5 - 8 m/s
- 8 - 10 m/s
- 10 - 15 m/s



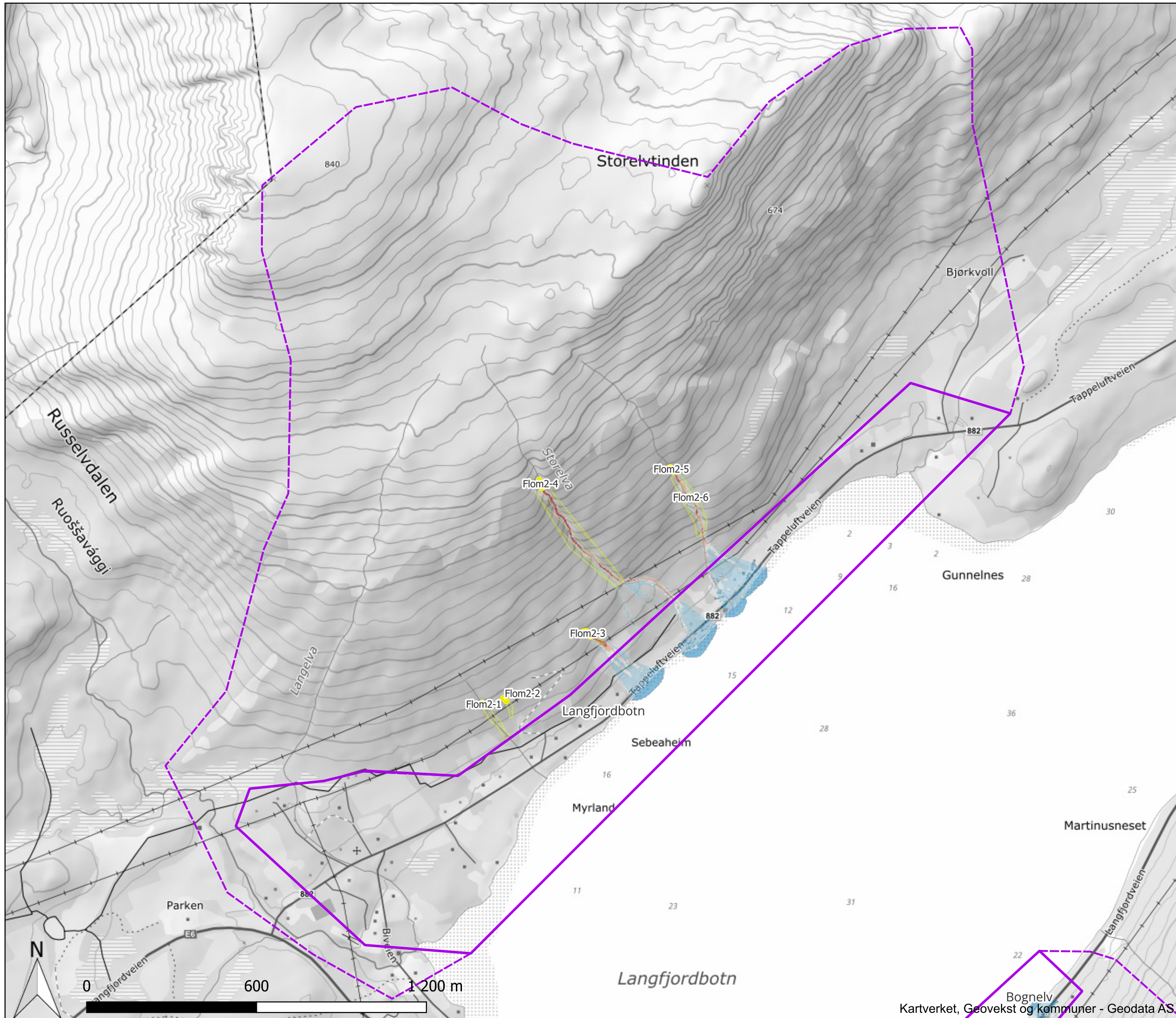
Vedlegg 2D-4
Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

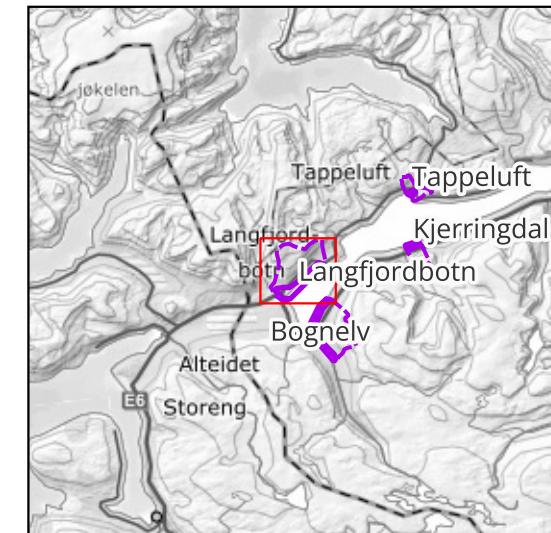
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



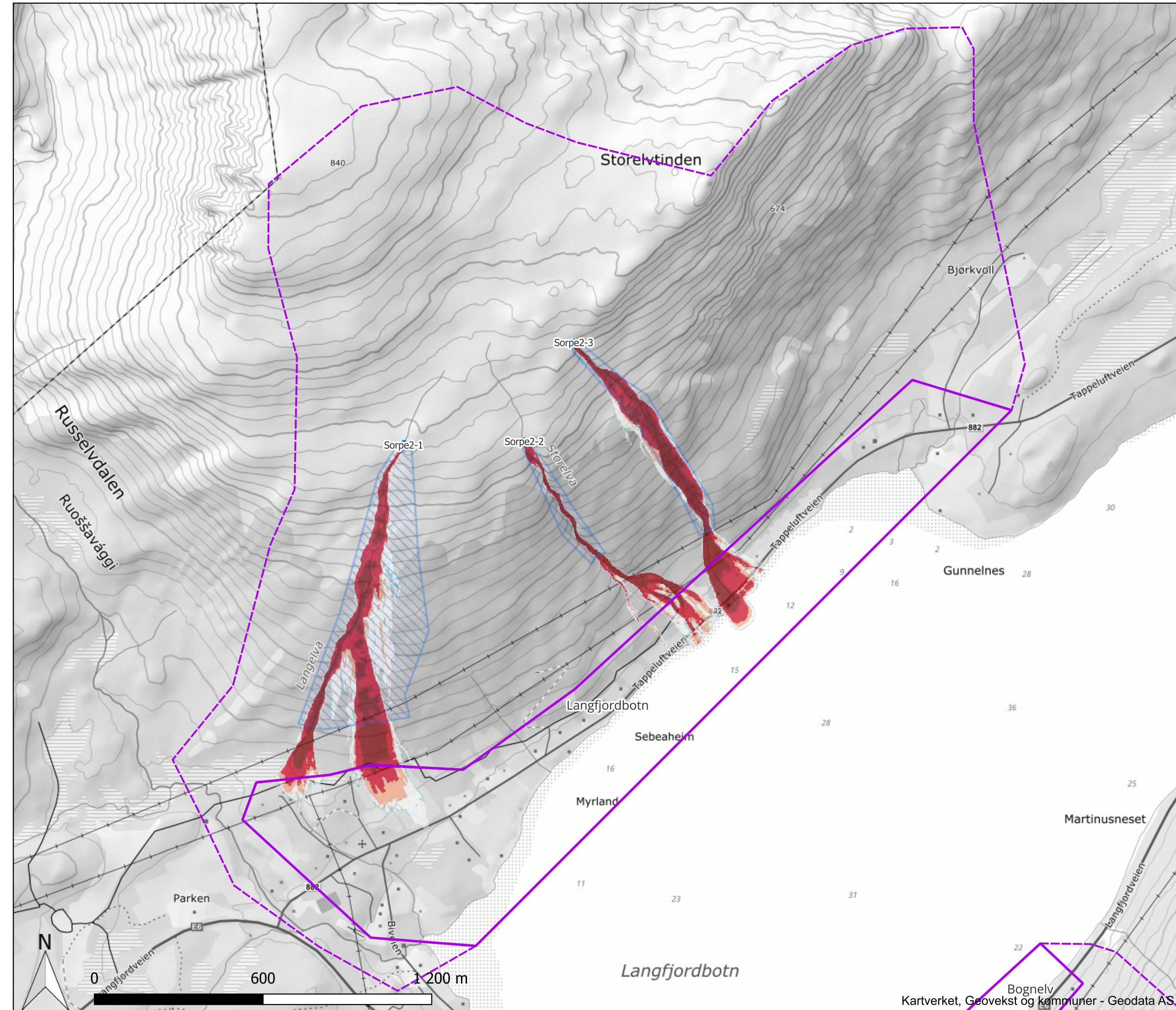


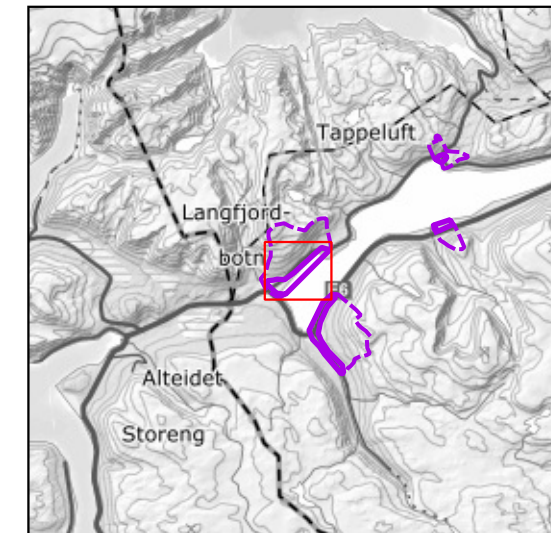
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

 Vedlegg 2D-5 Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Modelleringskart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	





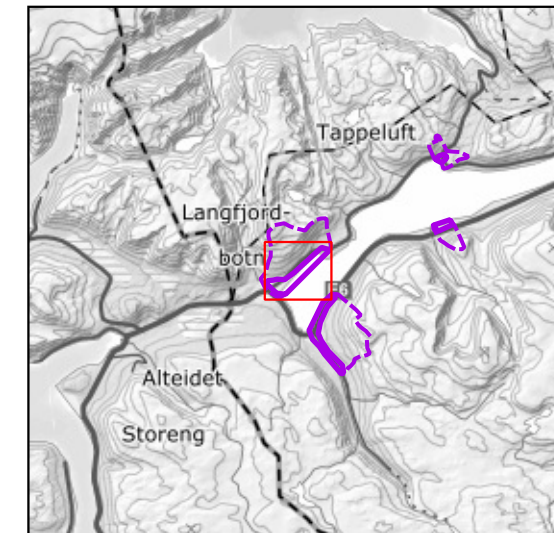
- Kartleggingsområde
- Samlet skredfare $\geq 1/1000$
- Samlet skredfare $\geq 1/100$
- Samlet skredfare $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Snøskred
- Sørpeskred
- Flomskred
- Jordskred

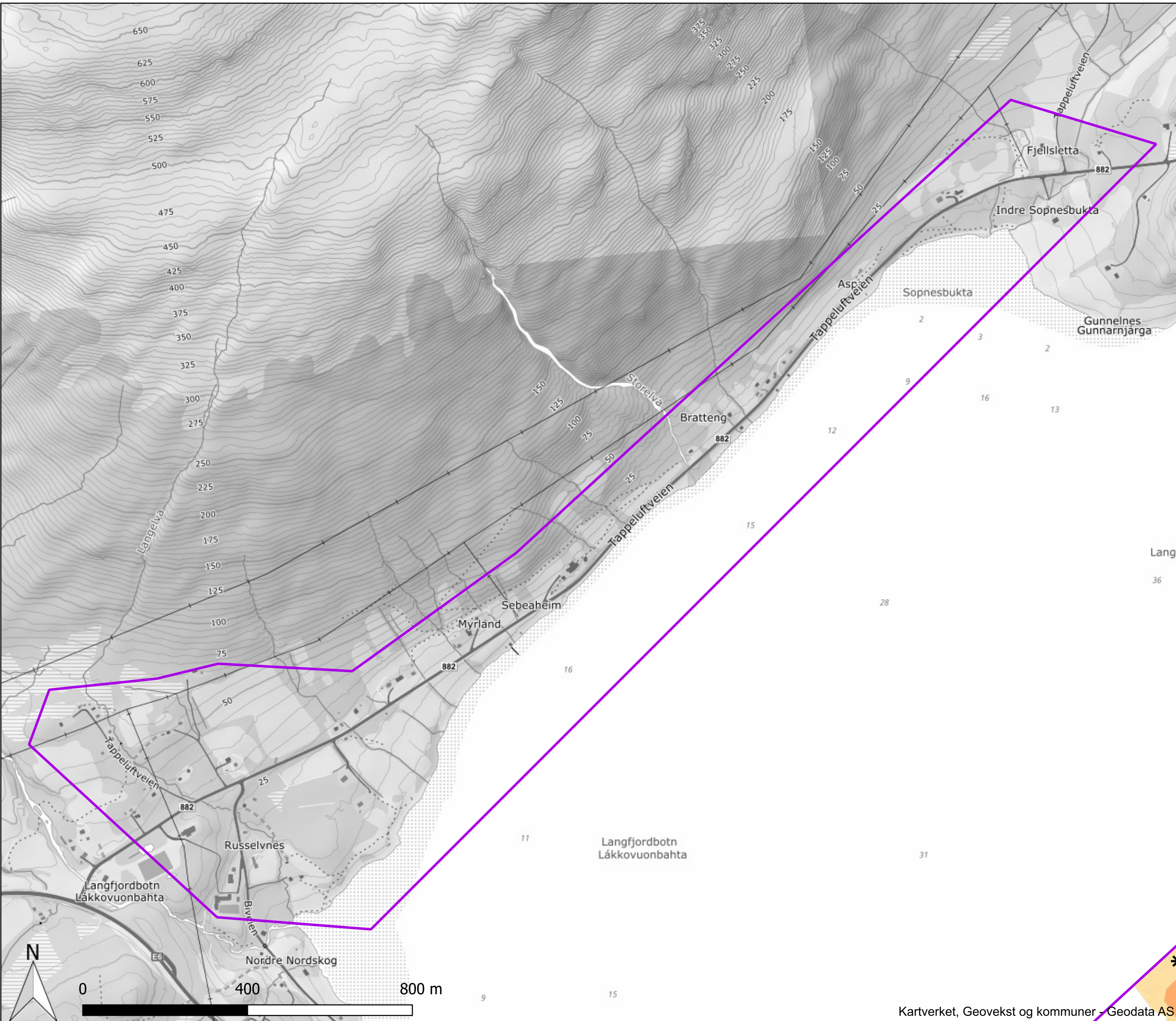
		Vedlegg 2E Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Faresonekart	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

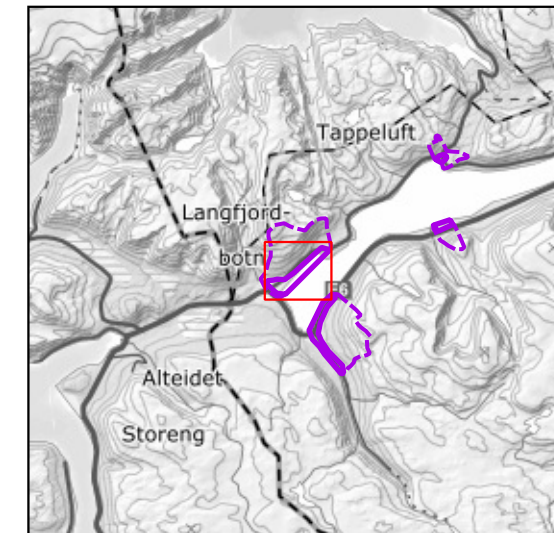




- Kartleggingsområde
- Samlet skredfare $\geq 1/5000$ (uten skog)
- Samlet skredfare $\geq 1/1000$ (uten skog)
- Samlet skredfare $\geq 1/100$ (uten skog)
- Dimensjonerende skredtype (uten skog)
- Snøskred

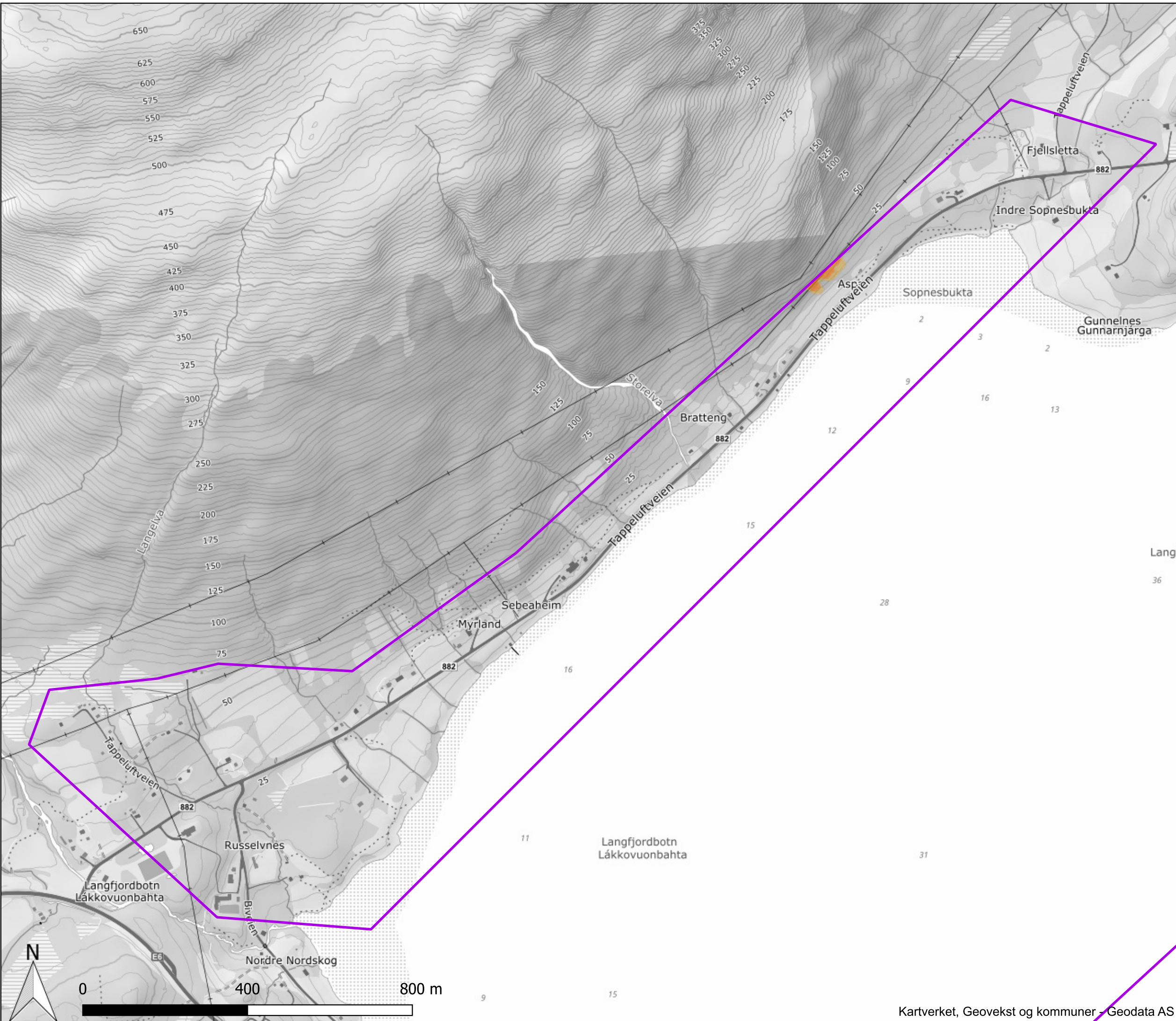
 NVE	Vedlegg 2E Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Faresonekart uten produktiv skog		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

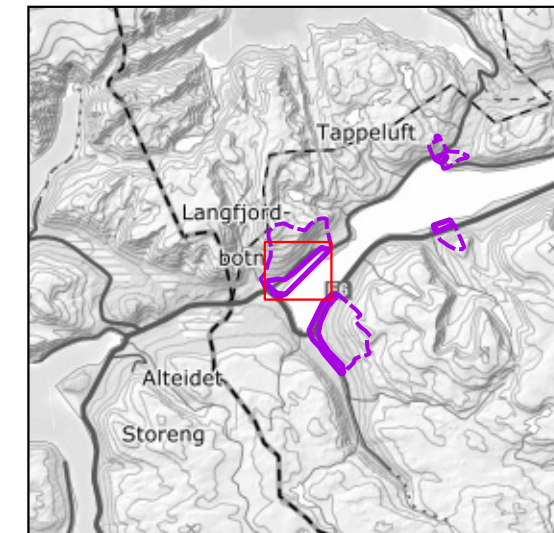




- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

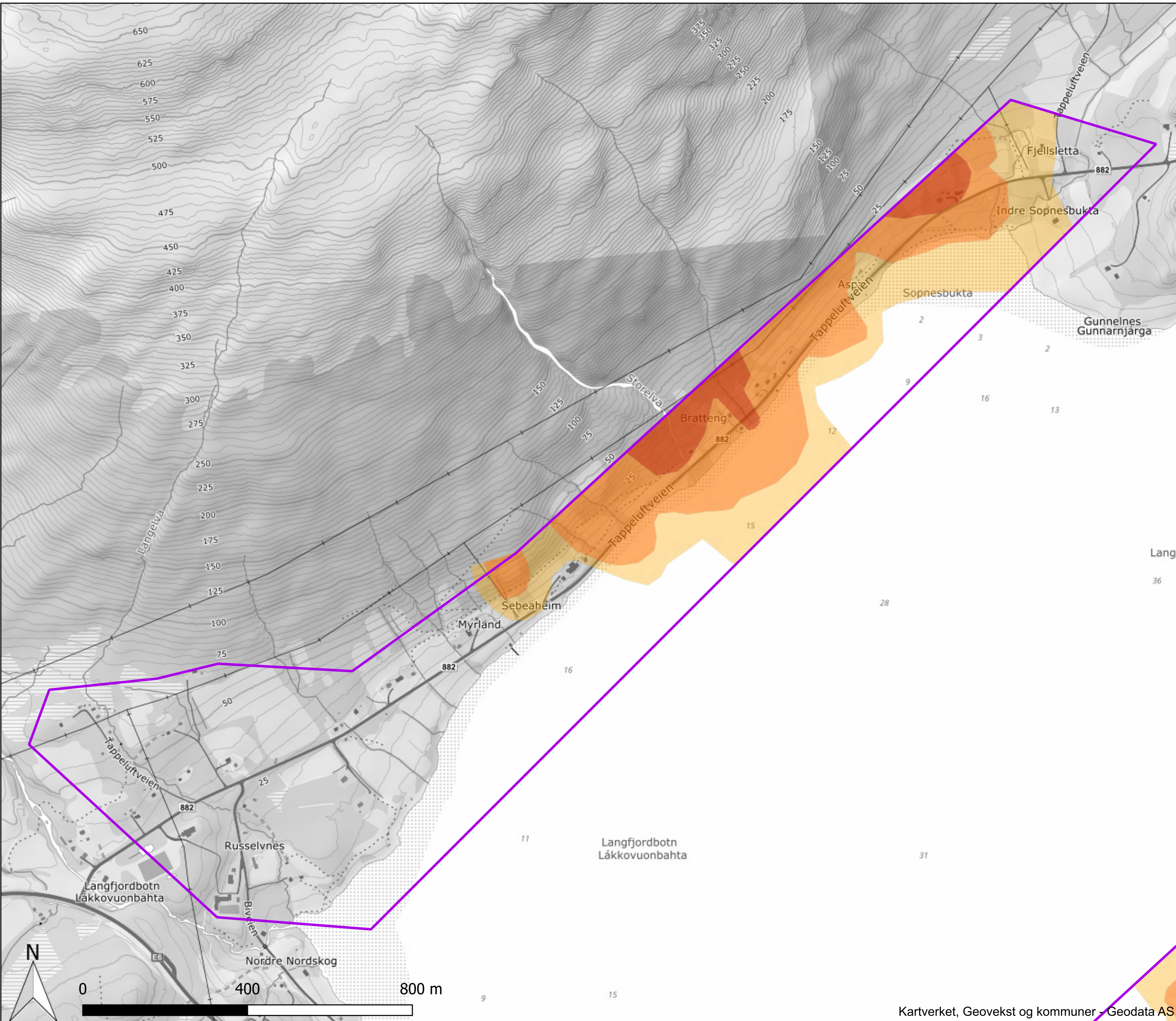
 NVE	Vedlegg 2E Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

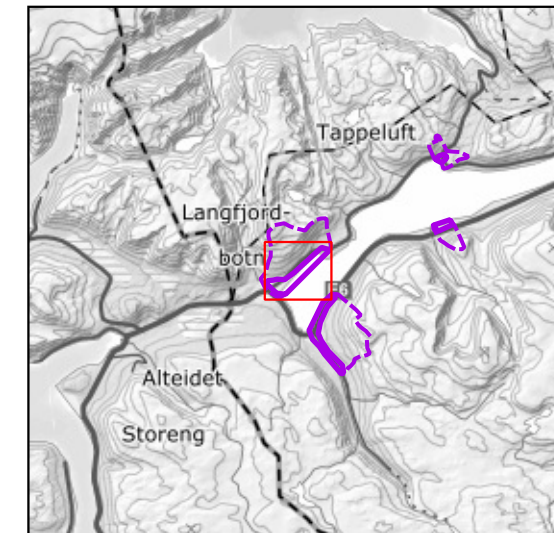




- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/100$
- Snøskredfare $\geq 1/1000$
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

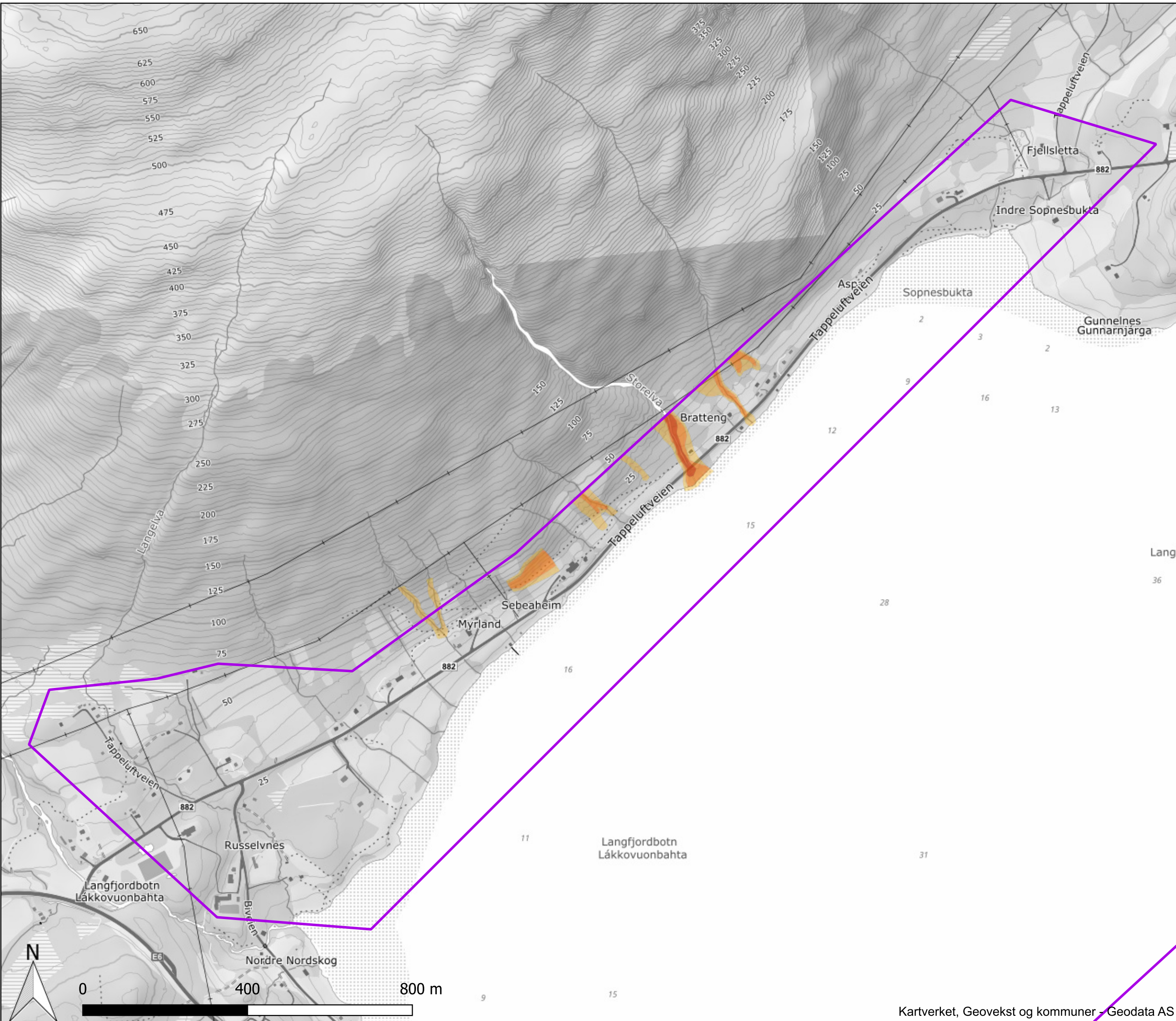
 Vedlegg 2E Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Faresonekart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

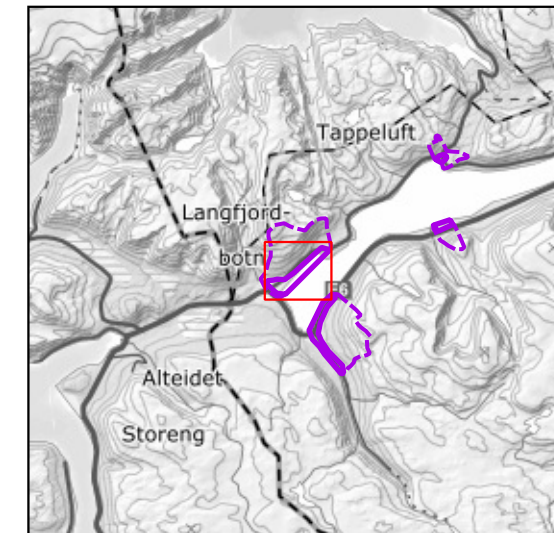




- Kartleggingsområde
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/100$
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/1000$
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/5000$

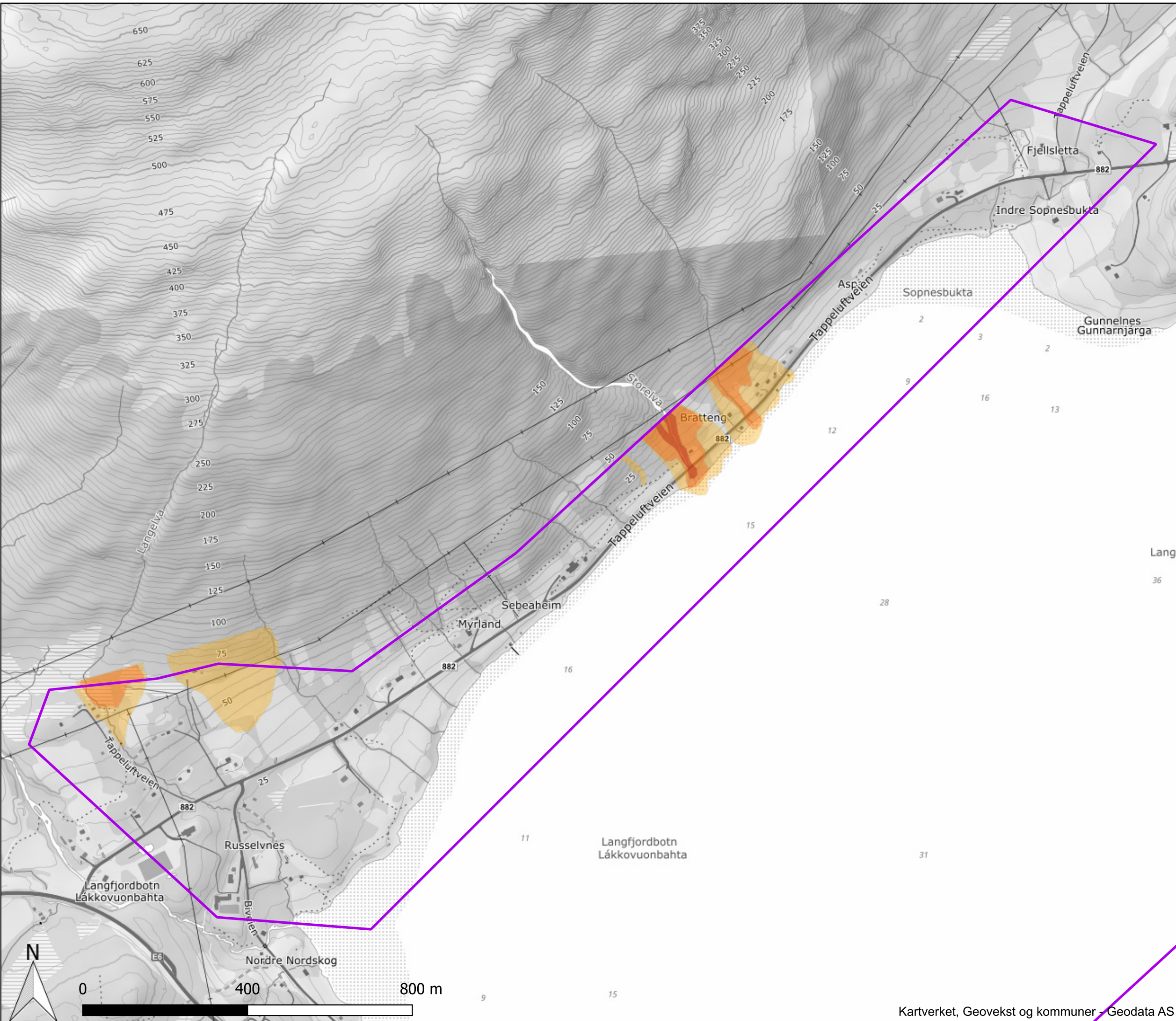
 Vedlegg 2E Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Faresonekart jord- og flomskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

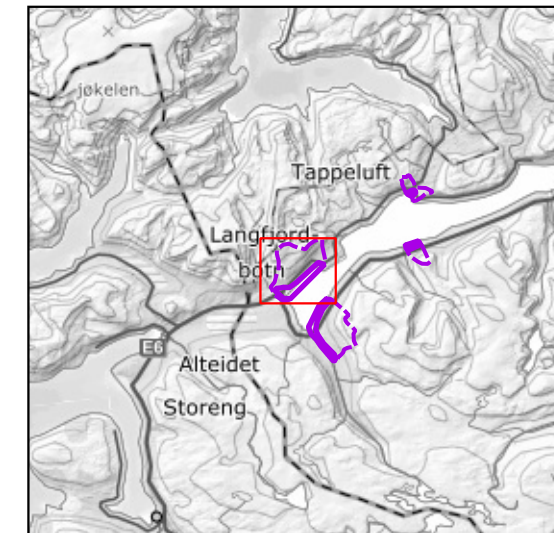




- Kartleggingsområde
- Sørpeskredfare $\geq 1/100$
- Sørpeskredfare $\geq 1/1000$
- Sørpeskredfare $\geq 1/5000$

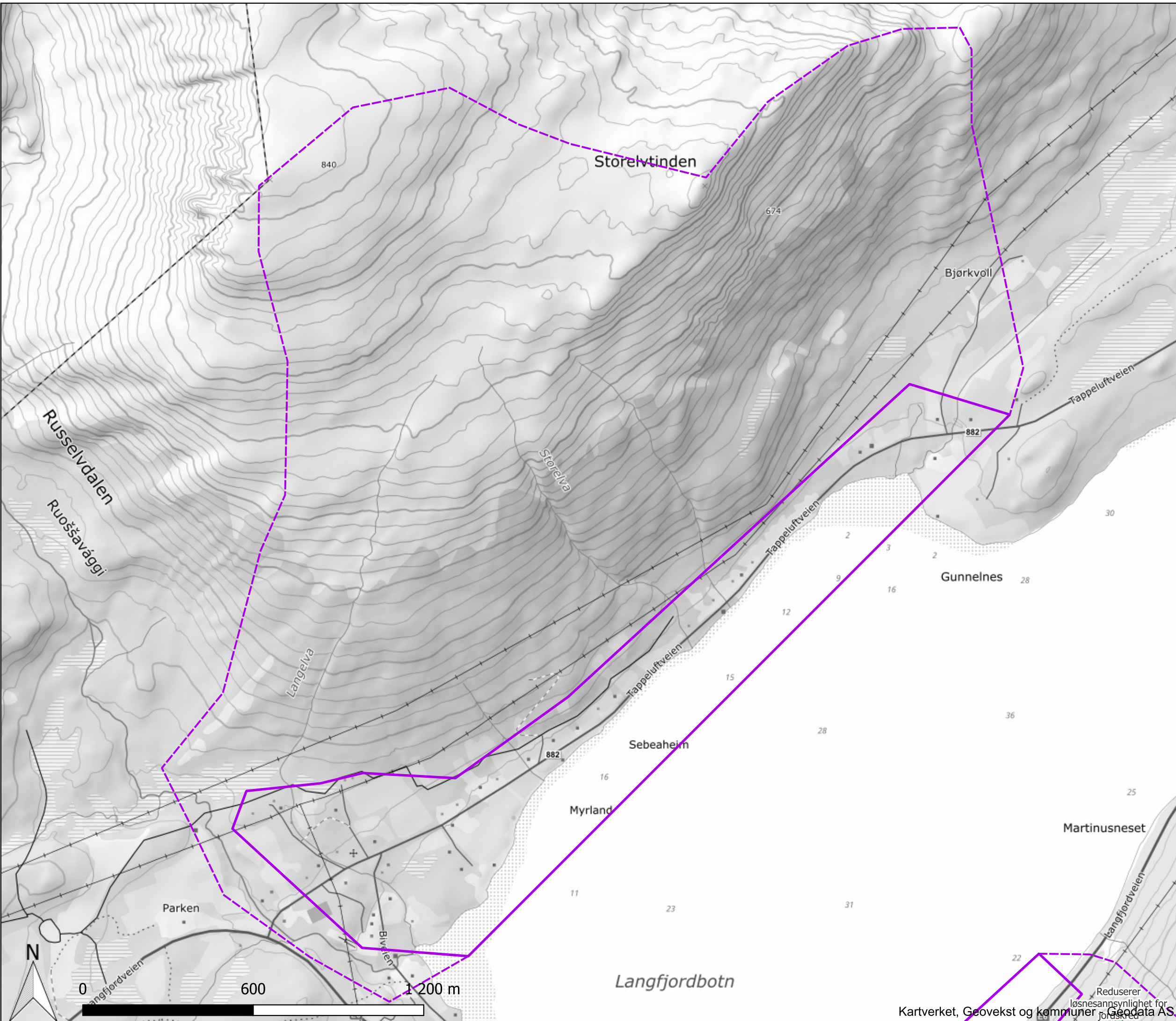
 Vedlegg 2E Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Faresonekart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

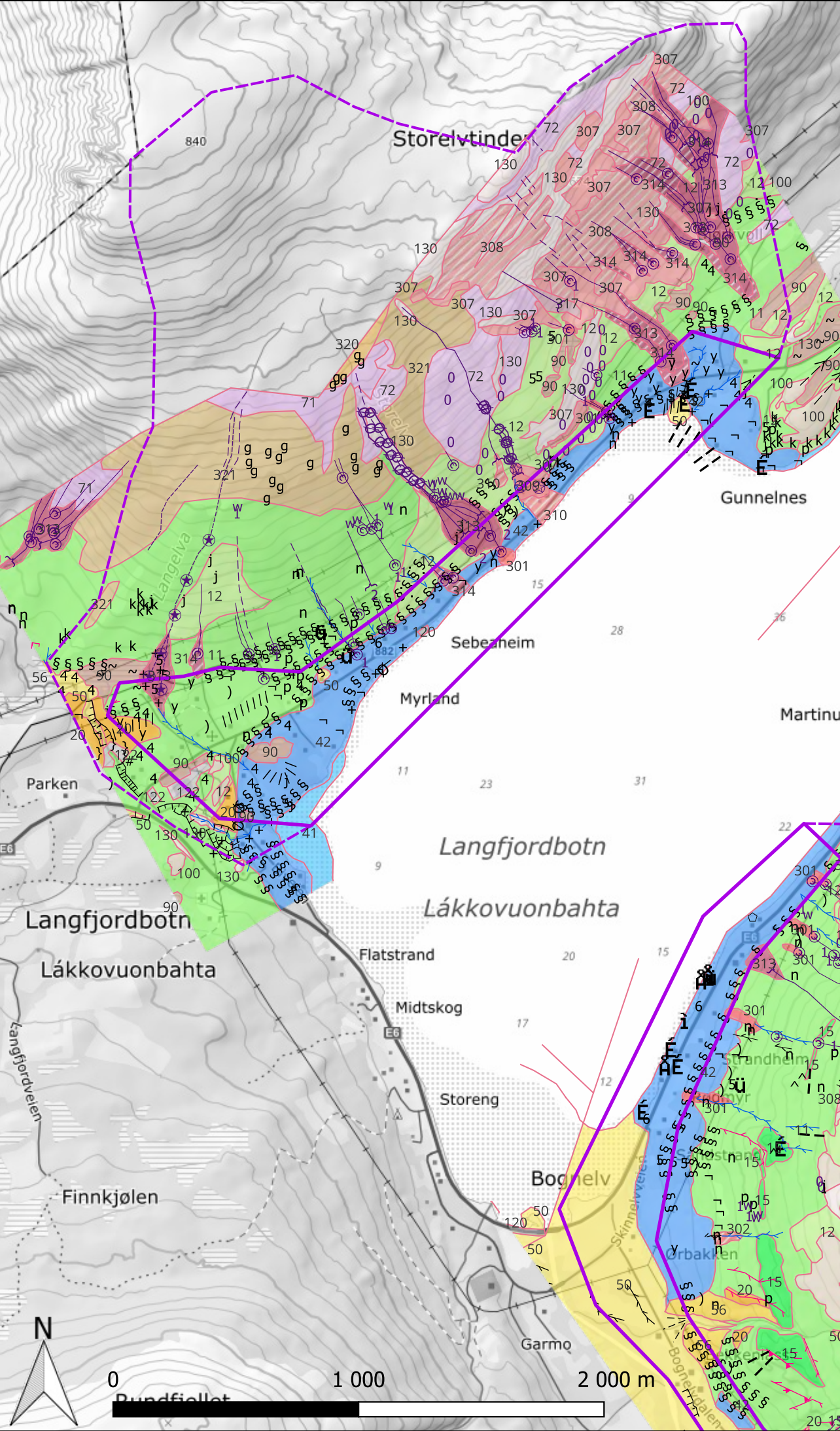




- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

 Vedlegg 2F Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn Skog med betydning for faresonene			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde

Påvirkningsområde
- NGU detaljert løsmassekart flater
- 011-Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet

012-Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen

015-Randmorene/randmoresone

020-Breelvavsetning (Glasfluvial avsetning)

041-Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet

042-Marin strandavsetning, sammenhengende dekke

050-Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning)

056-Flomavsetning

071-Forvitringsmateriale

072-Forvitringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen

090-Torv og myr

100-Tynt dekke av organisk materiale over berggrunn

120-Fyllmasse (antropogent materiale)

122-Menneskepåvirket materiale, ikke nærmere spesifisert

130-Bart fjell

301-Jord- og flomskredavsetning

302-Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

307-Steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet

308-Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

309-Snøskredavsetning, stedvis med stor mektighet

310-Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

313-Snø- og jordskredavsetning, stedvis med stor mektighet

314-Snø- og jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

317-Snø- og steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet

320-Sigejord med høyt organisk innhold

321-Steinrikt, sigende skråningsmateriale

NGU detaljert løsmassekart punkt

- 10, Morenemateriale

20, Breelvavsetning

(40, Hav- og fjordavsetning

) 42, Marin strandavsetning

+ 50, Elve- og bekkeavsetning

. 70, Forvitringsmateriale

4 90, Torv og myr

5 100, Humusdekke / tynt torvdekke over berggrunnen

6 120, Fyllmasse

< 211, Isskuringsstriper, isbevegelse mot observasjonspunktet

234, Haugformet breelvavsetning (kame)

- 241, Liten dødsgrop

1 302, Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 86)

^ 305, Haug og ryggformet overflate

w 307, Liten utgliding

0 308, Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 85)

2 310, Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 87)

g 324, Sigejordstunge (solifluksjonstunge)

j 401, Liten fjellblotning

k 402, Høyt blokkinnhold i overflaten

n 404, Blokk, mindre enn ca.10 m³

n 405, Stor blokk, større enn ca.10 m³

p 407, Utvasket overflatelag, underliggende masser mer finkornige

y 419, Bakkeplanering

☆ 421, Erosjon av sørpeskred

☆ 422, Sørpeskredavsetning

451, Steinsprangsblokk

} 504, Massetak i drift

~ 505, Massetak, nedlagt eller i sporadisk drift

551, Kilde (grunnvannsutslag)

ü 552, Kildehorisont

701, Leir

702, Siltig leir

703, Leirig silt

i 704, Silt

A 705, Sandig silt

706, Siltig sand

E 707, Sand

708, Grusig sand

709, Sandig grus

710, Grus

711, Steinig grus

712, Grusig stein

713, Stein

☆ 714, Blokk

720, Rydingsrøys

NGU detaljert løsmassekart overflateform

- 2, Drumlinoid rygg

13, Breelvnedsjøring

21, Smeltevannsløp (spylerenne)

41, Iskontaktsskråning

101, Elve/bekkenedskjæring

102, Tidligere elve/bekkeløp

106, Vifteform

107, Ravine

109, Nedsikret elve- eller bekkeløp, vannførende

110, Nedsikret elve- eller bekkeløp, sjeldent vannførende

201, Strandvoll

202, Strandlinje utformet i løsmasser

204, Abrasjonskant

301, Skredvifte, ytterkant

302, Skredløp, tydelig

306, Skredkant

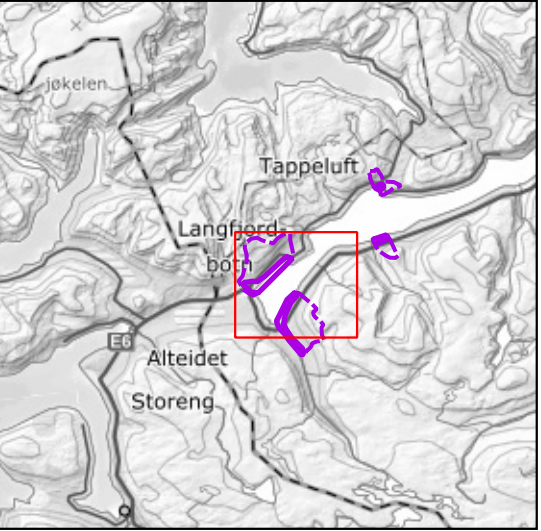
307, Jord- og flomskredløp

311, Snøskredløp

312, Jord- og flomskredsløve

313, Skrederosjonskant

351, Rygg



Vedlegg 2G
Kartleggingsområde 2 - Langfjordbotn
Detaljert løsmassekart 1:10 000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2025-11-28

Utarbeidet av: Kristin Lome

Kontrollert av: Espen Eidsvåg

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Vedlegg 3A – Bilder – Område 3 – Bognelv



Figur 1: Terrengform som tolkes til å være historisk skredkant. Bildet er tatt under løснеområde Jord3-4. Svak vifteform observeres lengre ned i terrenget.



Figur 2: Bak Bognelvdalen 45, i en mindre ravine/bekkenedskjæring observeres det tegn til nylig massetransport. Massene er forholdsvis grove. Bildet er tatt ca. 100 moh.



Figur 3: I øvre del av bildet ses Skardelvfjellet. Forsenkning og sideterreng til venstre i bildet kan fungere som løснеområde for snøskred, både basert på terrenghelning og terrengets evne til å samle drivsnø.



Figur 4: Tydelig ravineform observeres bak Bognelvdalen 19 ved Bekkeplass. Det er ingen tegn til nylig erosjon eller massetransport i ravinen. Bildet er tatt ca. 115 moh.



Figur 5: Terreng med betydelig avrenning og en gradient som gir potensiale for opphoping av vann i snødekket. Løsneområde for sørpeskred Sorpe3-4 har blitt inntegnet her.



Figur 6: Terreng med gradient og et løsmassedekke som gir mulighet for utløsning av jordskred. Fravær av tegn til tidligere jordskredhendelser og lite avrenning gjør at vi vurderer utløsningssannsynligheten som svært lav. Bildet er tatt over adresse Langfjordveien 1323, ca. 140 moh. Løsneområde Jord3-17 er inntegnet i dette området.



Figur 7: Mot nord øker sannsynligheten for utløsning av jordskred. Mindre skredkanter og nedskjæringer i terrenget vitner trolig om tidligere hendelser. Bildet er tatt over adresse Langfjordveien 1315, ca. 140 moh. Løsneområde Jord3-17 er inntegnet i dette området.



Figur 8: Forsenking bak Langfjordveien 1305. Avsetninger lengre ned i terrenget, rett over og inn i kartleggingsområdet, er tolket til å representere jordskredavsetninger. Forsenkningen kan dermed tolkes til å være en skredbane. Bildet ser mot NØ, og er tatt på ca. 150 moh. Løsneområde Flom3-3 er inntegnet i dette området.



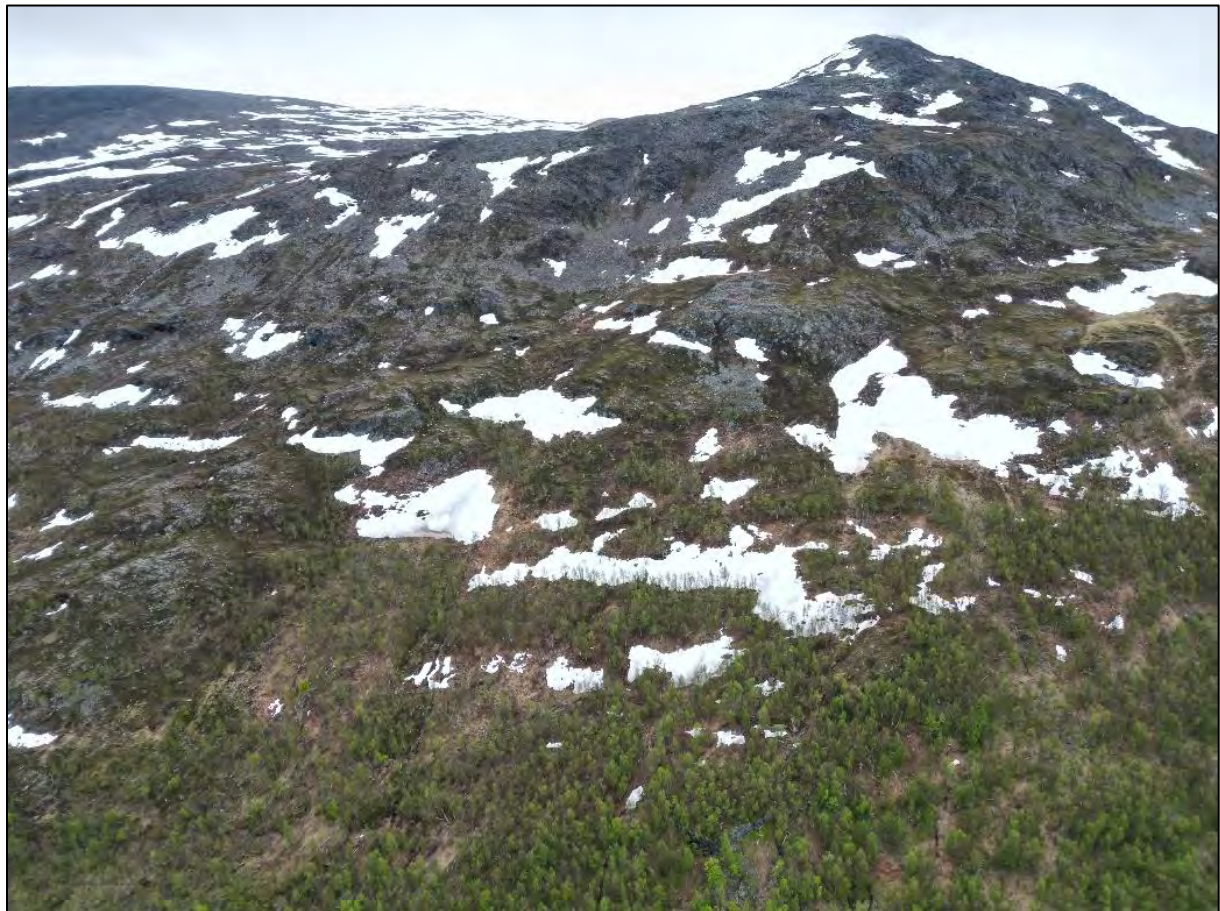
Figur 9: Under befaringen ble det observert flere skredkanter i området. Avsetninger lengre ned i terrenget, rett over og inn i kartleggingsområdet, er tolket til å representere jordskredavsetninger. Forsenkningen kan dermed tolkes til å være en skredbane. Bildet ser mot NØ, og er tatt på ca. 150 moh. Løsneområde Jord3-20 og Flom3-3 er inntegnet i dette området.



Figur 10: Bak Langfjordveien 1299, ca. på 140 moh., er det flere mindre skrenter av fast fjell. Det observeres et tilnærmet horisontalt og et vertikalt foliasjonsplan i skrentene.



Figur 11: Mellom Langfjordveien 1285 og 1299, ca. 140 moh. observeres det stedvis det som kan tolkes til å være skredskadet skog, og i terrengoverflaten ligger det spredte blokker, opp mot 0,5 m³.



Figur 12: Helt til venstre i bildet skimtes Kjerringbergelva. Terreng til høyre for Kjerringbergelva er bratt nok for snøskred, noe snøskredhendelsen 22. februar 2022 viser til. Skredhendelsen er registrert med ID 03-3 i rapporten.



Figur 13: Mellom Langfjordveien 1285 og 1299 er det terrenget ravinert, og flere av forsenkningene kan tolkes til å representere tidligere skredbaner, både for jordskred og snøskred. Løsneområde Flom3-6 er inntegnet høyere opp i dette løpet. Bildet er tatt ca. 125 moh.



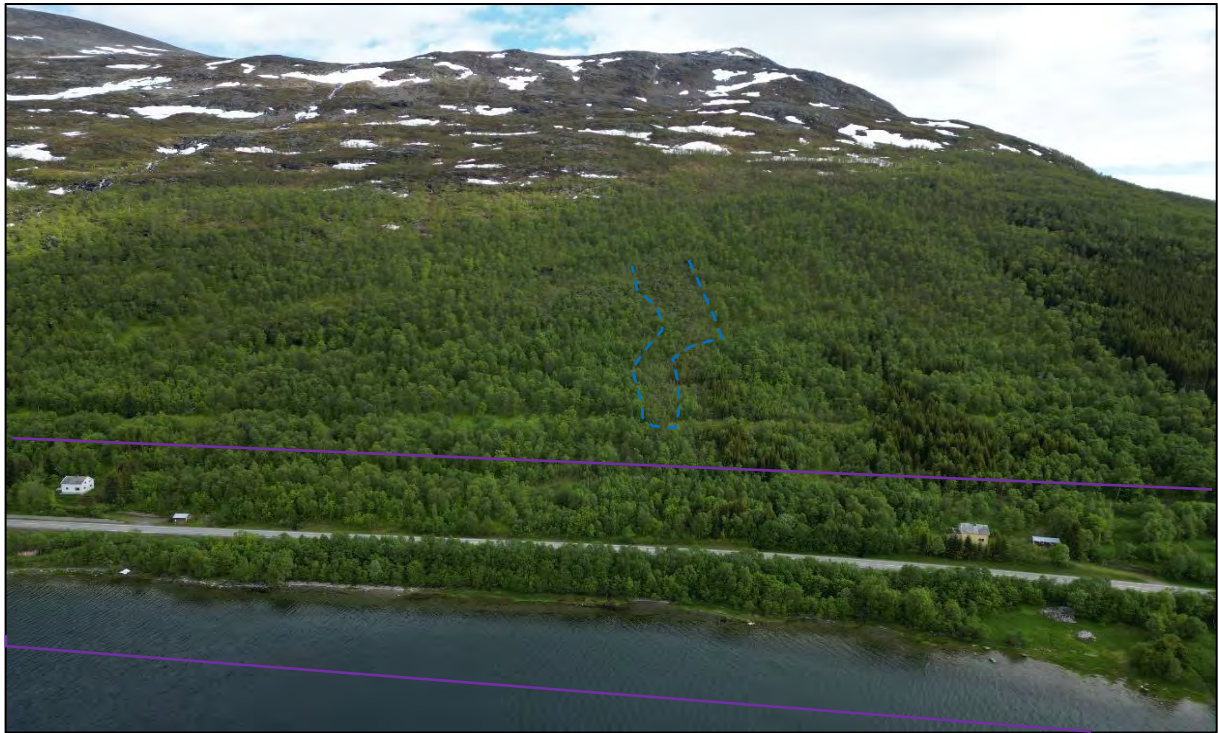
Figur 14: Rett ovenfor Langfjordveien 1285 er det antydning til en lobeform. Terrengformasjonen ses som en mindre forhøyning i terrenget. Bildet er tatt ca. 25 moh.



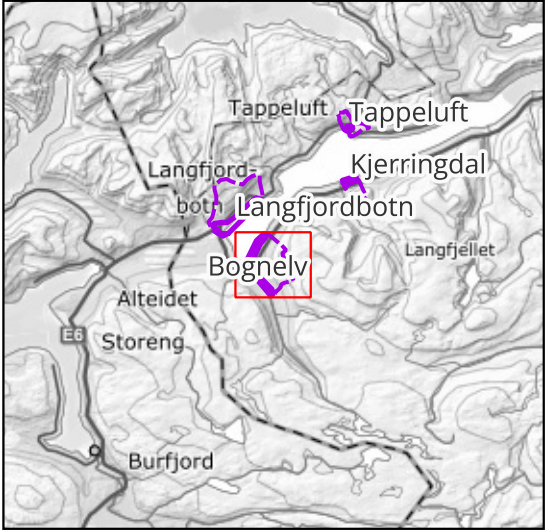
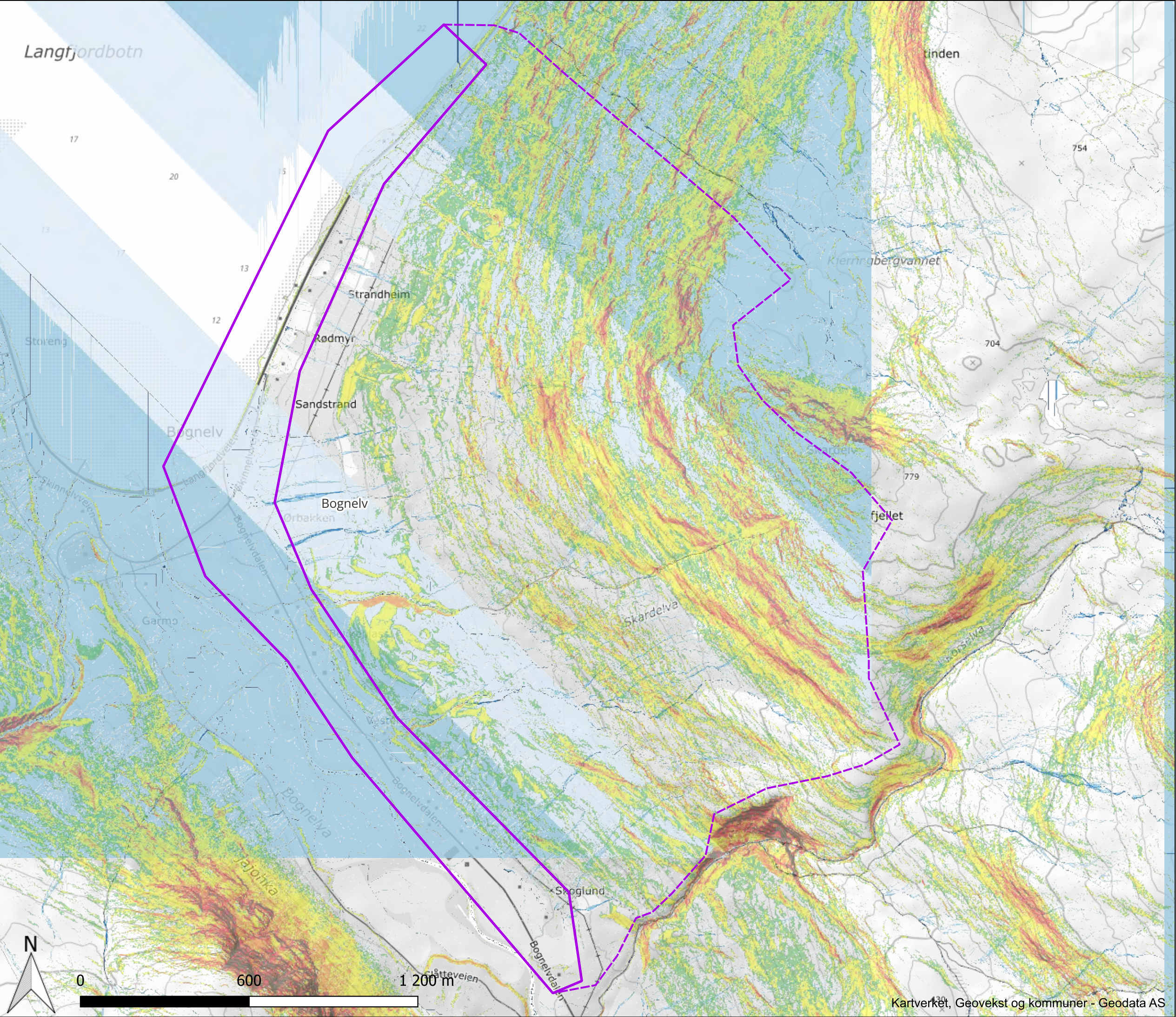
Figur 15: Rett bak Langfjordveien 1305 er det tegn til overvann og noe massetransport i forsenkningen. Bildet er tatt ca. 55 moh.



Figur 16: Tydelig massetransport i bekkeløp med retning ned mot Langfjordveien 1331. Bildet er tatt rett bak Langfjordveien 1331, ca. 45 moh.



Figur 17: Mellom Langfjordveien 1285 og 1299 ble det i terrenget under befaring og på dronebilde observert skog som kan tolkes til å være skadet som følge av snøskred. Antatt skredskadet skog er merket med blå linje. Bildet er tatt mot øst.



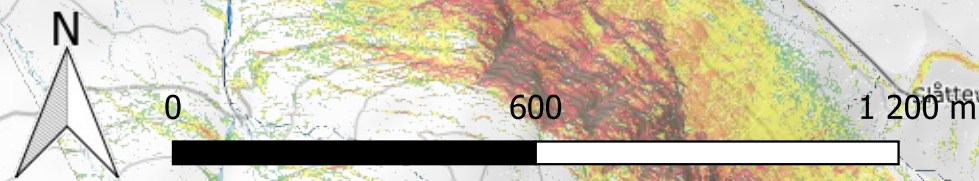
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

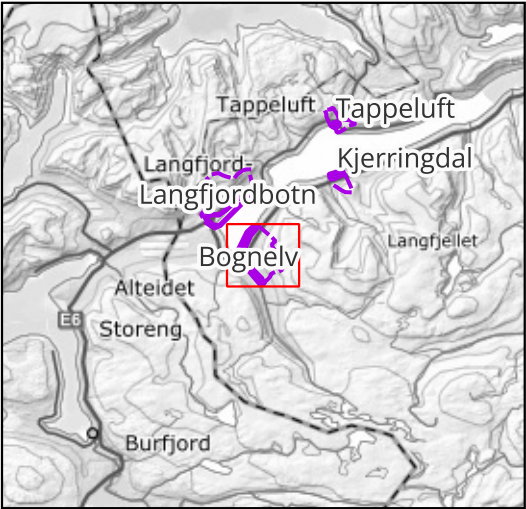
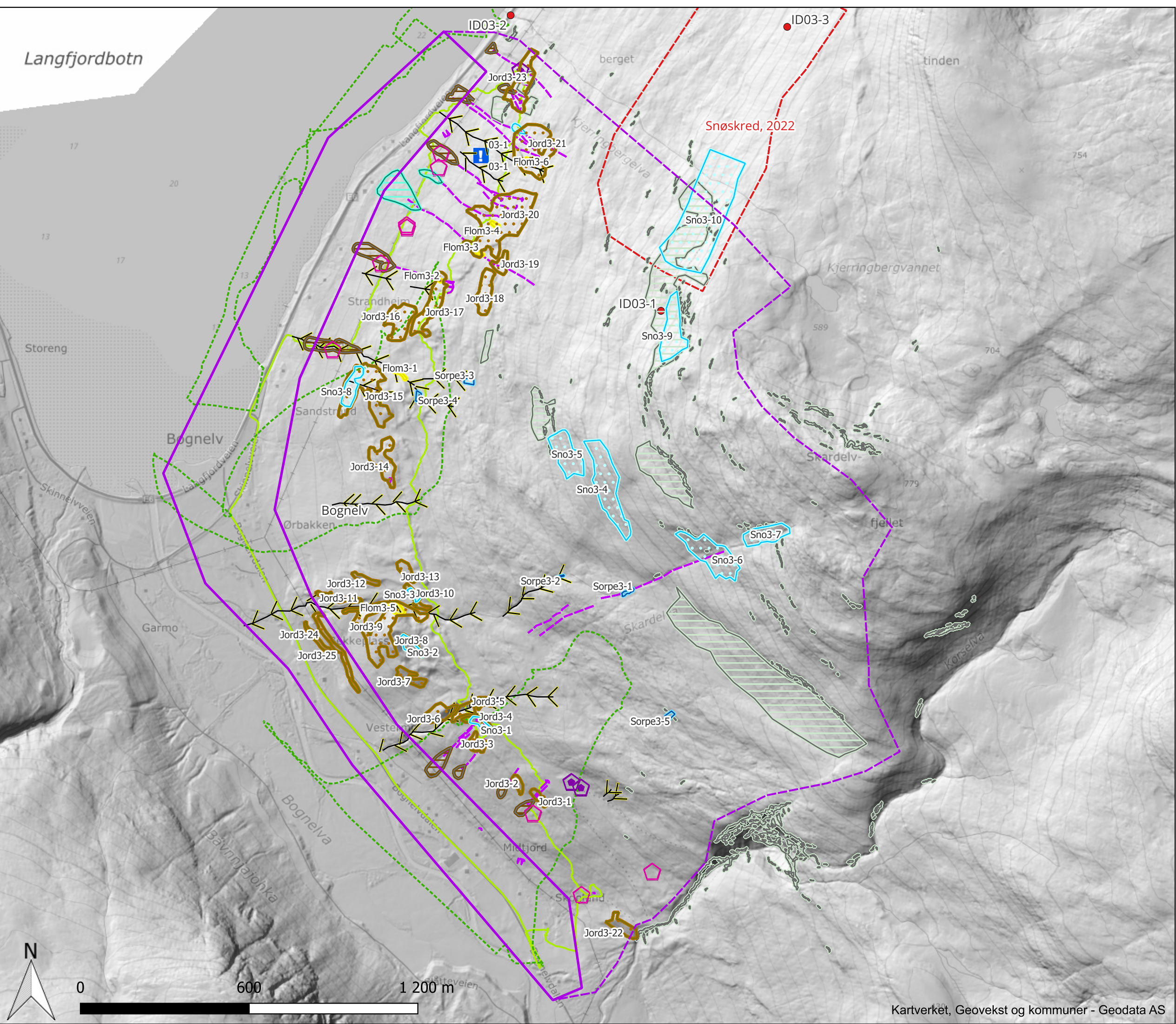
- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



	Vedlegg 3B Kartleggingsområde 3 - Bognelv Helningskart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løseområder steinsprang
- Løseområder steinskred
- Løseområder snøskred
- Løseområder jordskred
- Løseområder flomskred
- Løseområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon

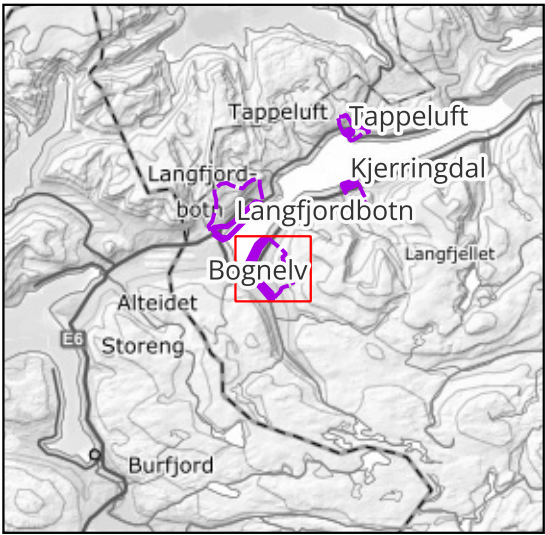
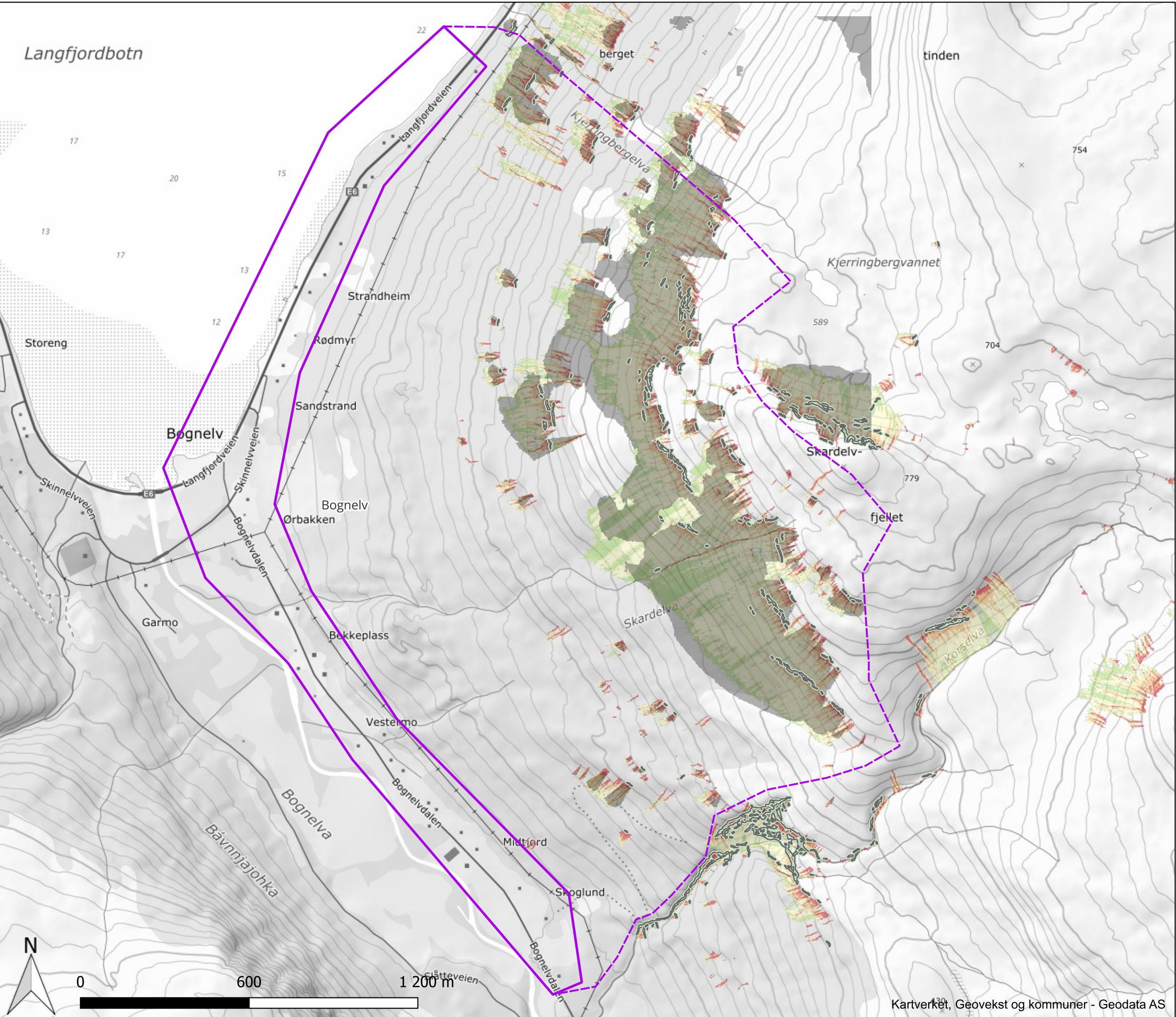
**Vedlegg 3C**
Kartleggingsområde 3 - Bognelv
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

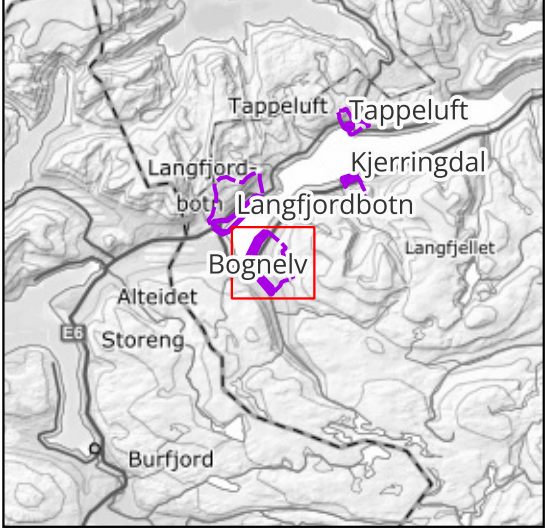
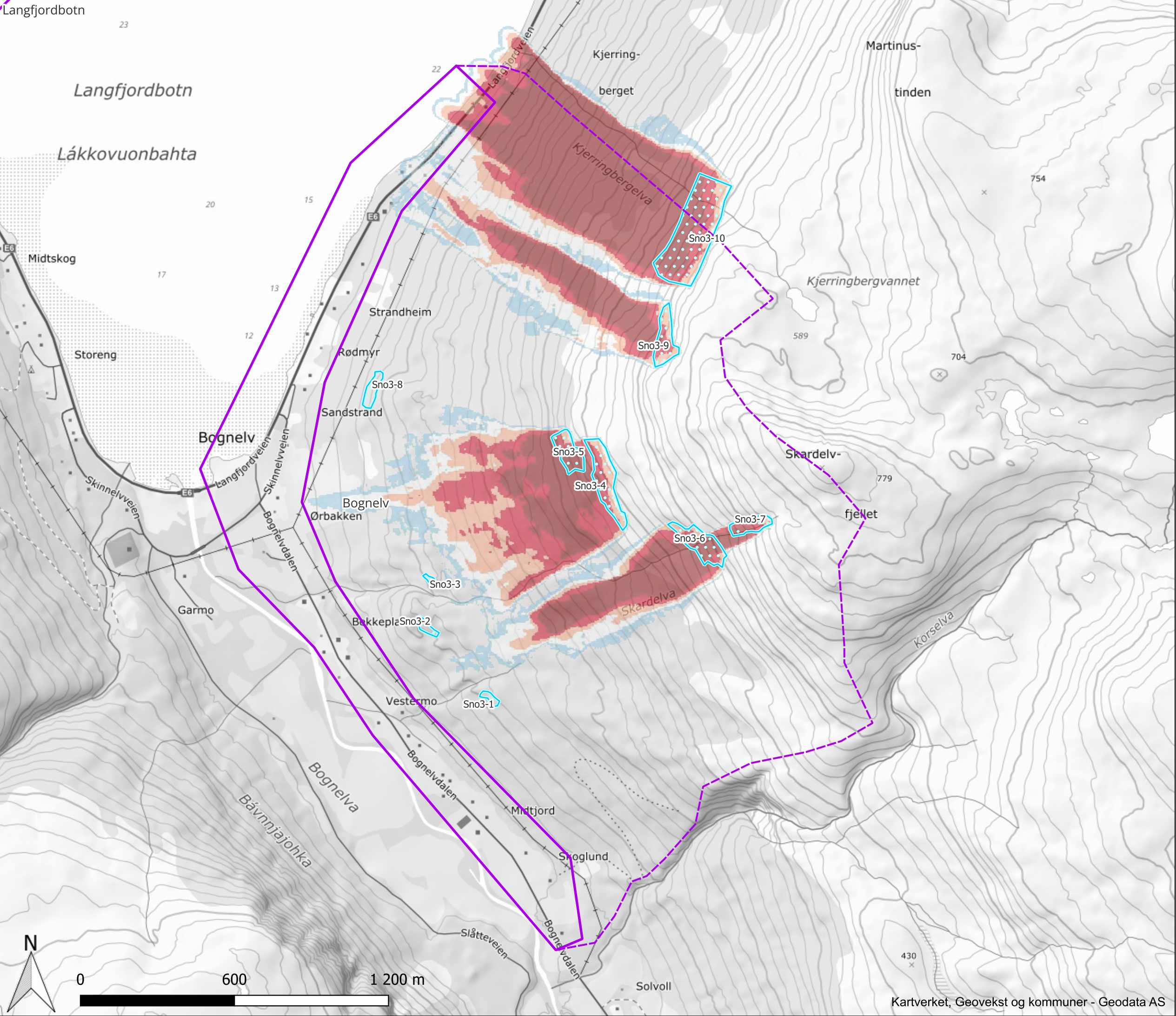
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

		Vedlegg 3D-1 Kartleggingsområde 3 - Bognelv Modelleringskart steinsprang	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



Kartleggingsområde

Påvirkningsområde

Snøskred

RAMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]

<= 1 m/s

1 - 5 m/s

5 - 10 m/s

10 - 15 m/s

15 - 20 m/s

20 - 50 m/s

SkredBane

Utløppspunkt

A

Astd1

Astd2

Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.



Vedlegg 3D-2
Kartleggingsområde 3 - Bognelv
Modelleringskart snøskred

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

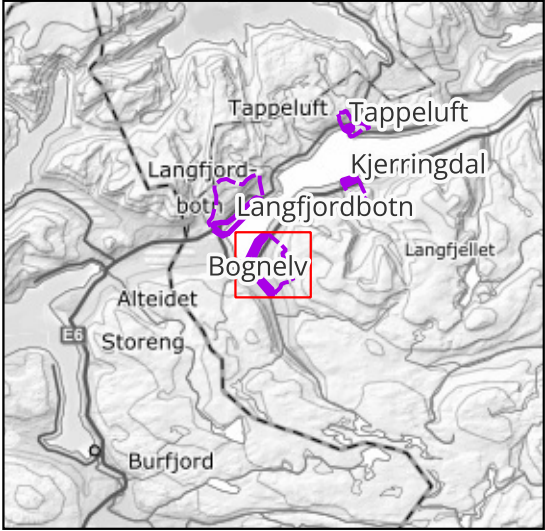
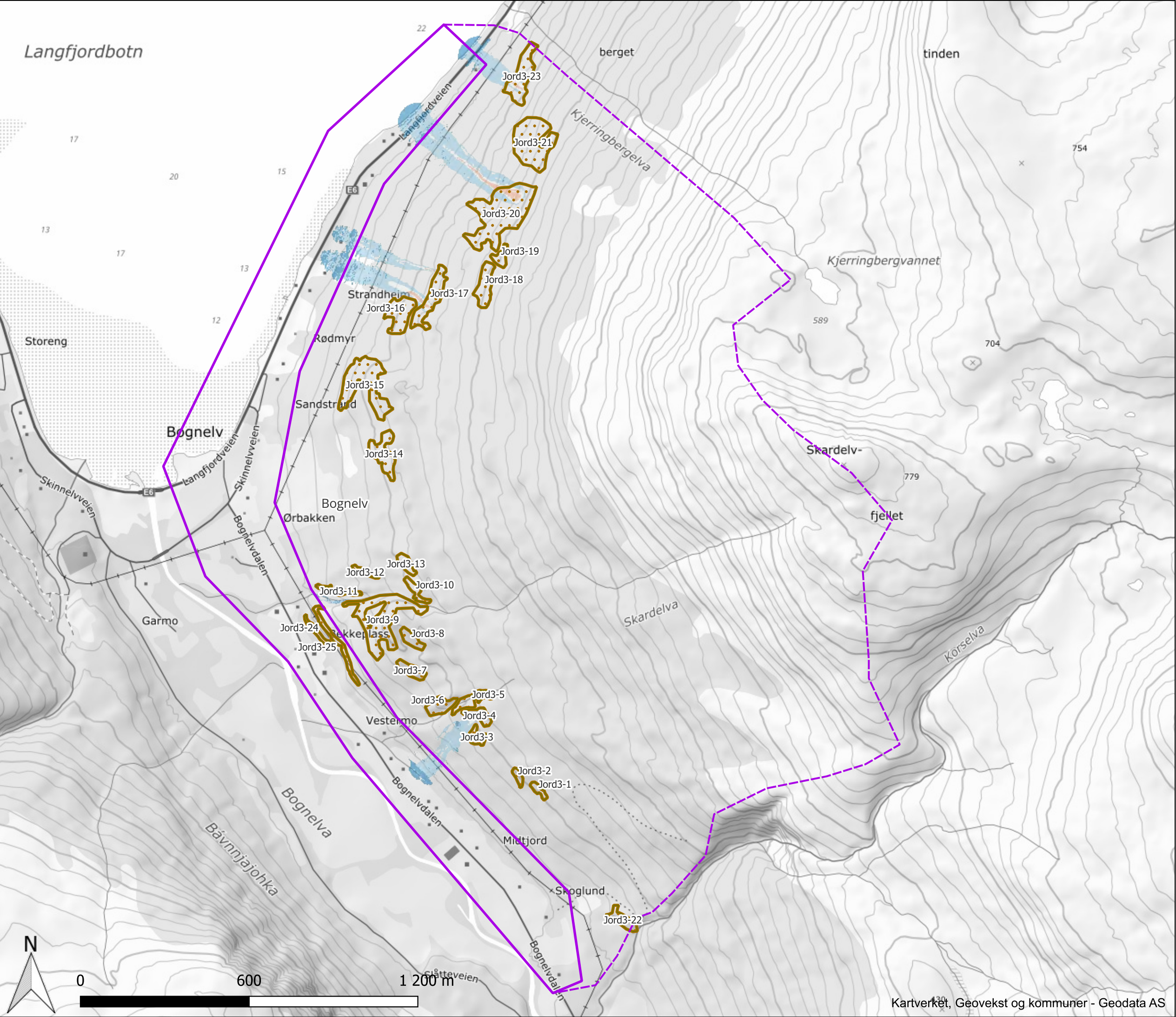
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - $0,2 - 3$ m/s
 - $3 - 5$ m/s
 - $5 - 8$ m/s
 - $8 - 10$ m/s
 - $10 - 15$ m/s



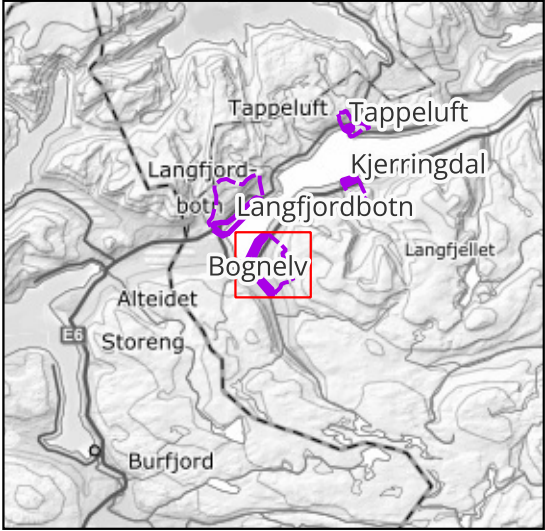
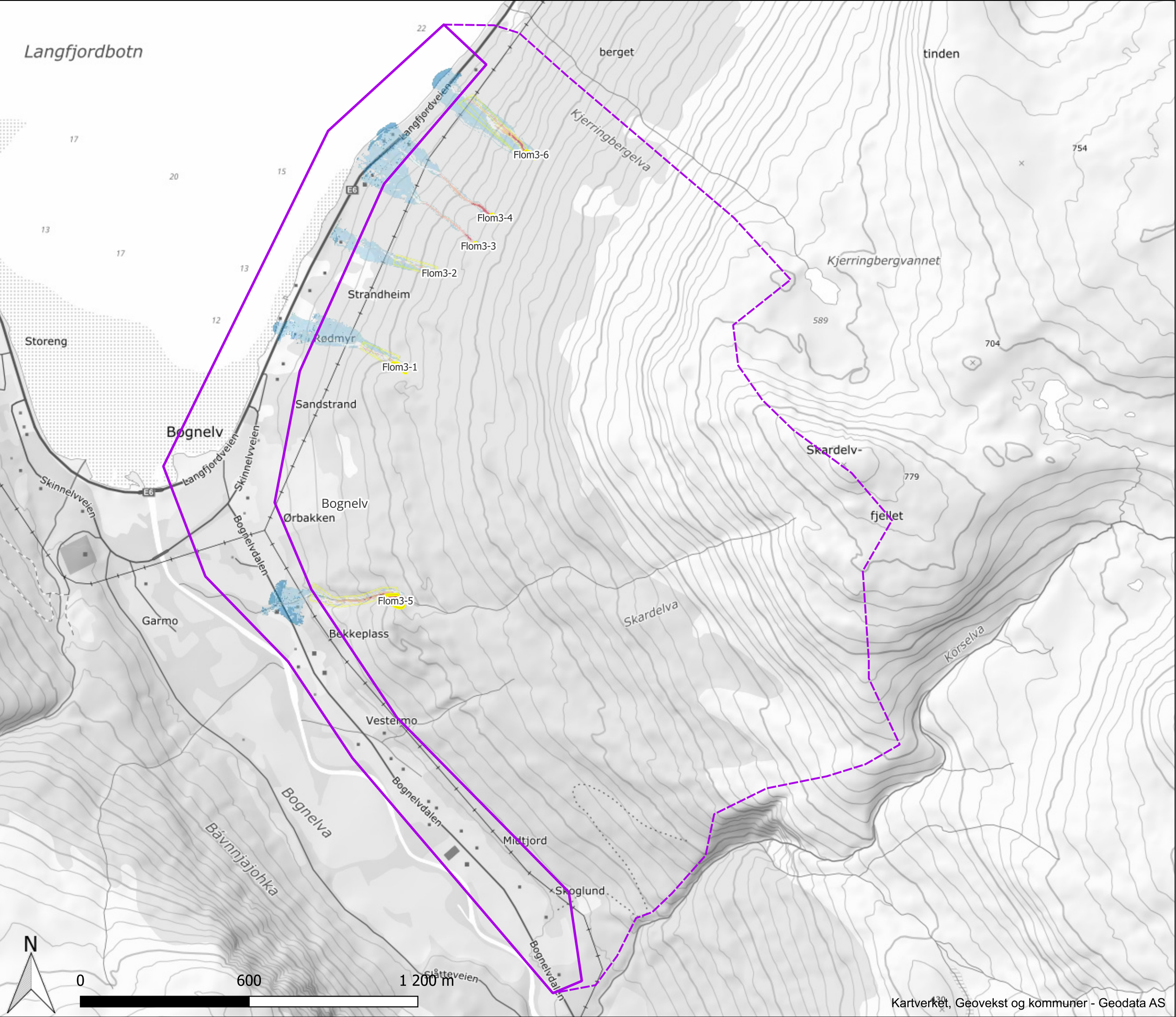
Vedlegg 3D-3
Kartleggingsområde 3 - Bognelv
Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder flomskred
 - Erosjon flomskred
- RAMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
 - $0,2 - 3$ m/s
 - $3 - 5$ m/s
 - $5 - 8$ m/s
 - $8 - 10$ m/s
 - $10 - 15$ m/s



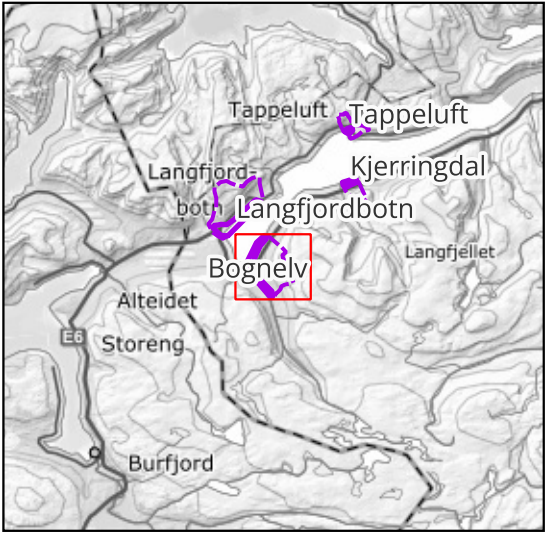
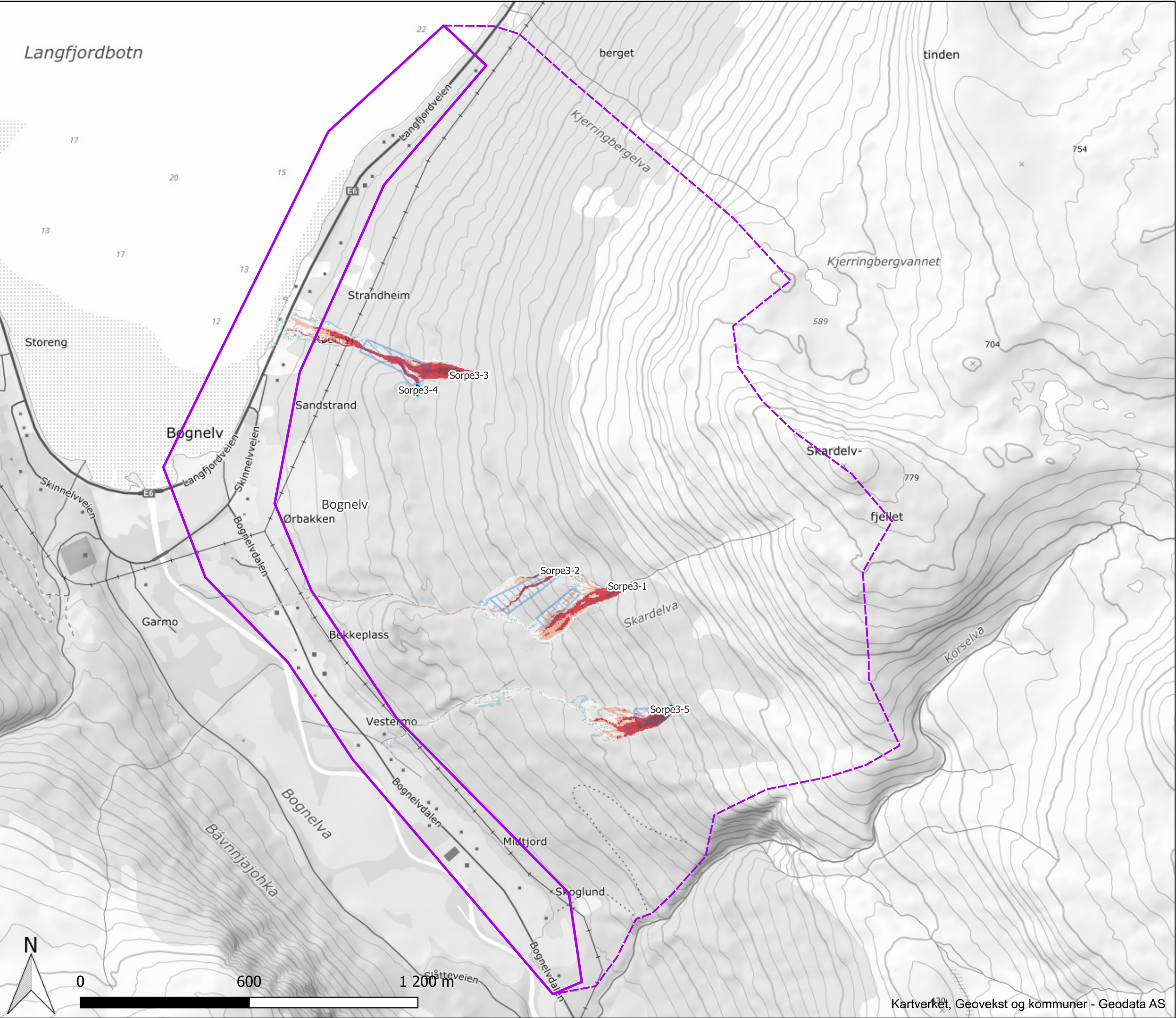
Vedlegg 3D-4
Kartleggingsområde 3 - Bognelv
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

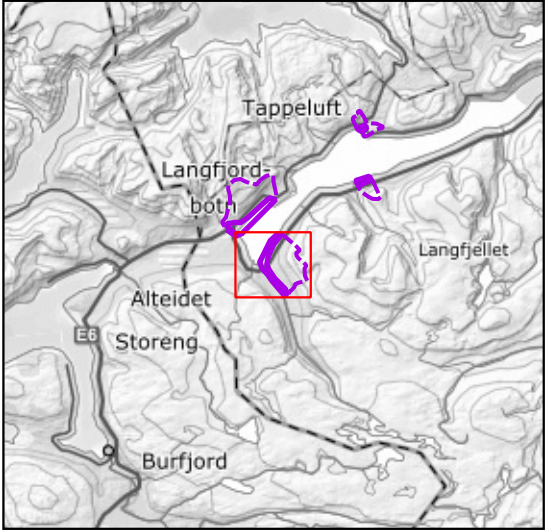
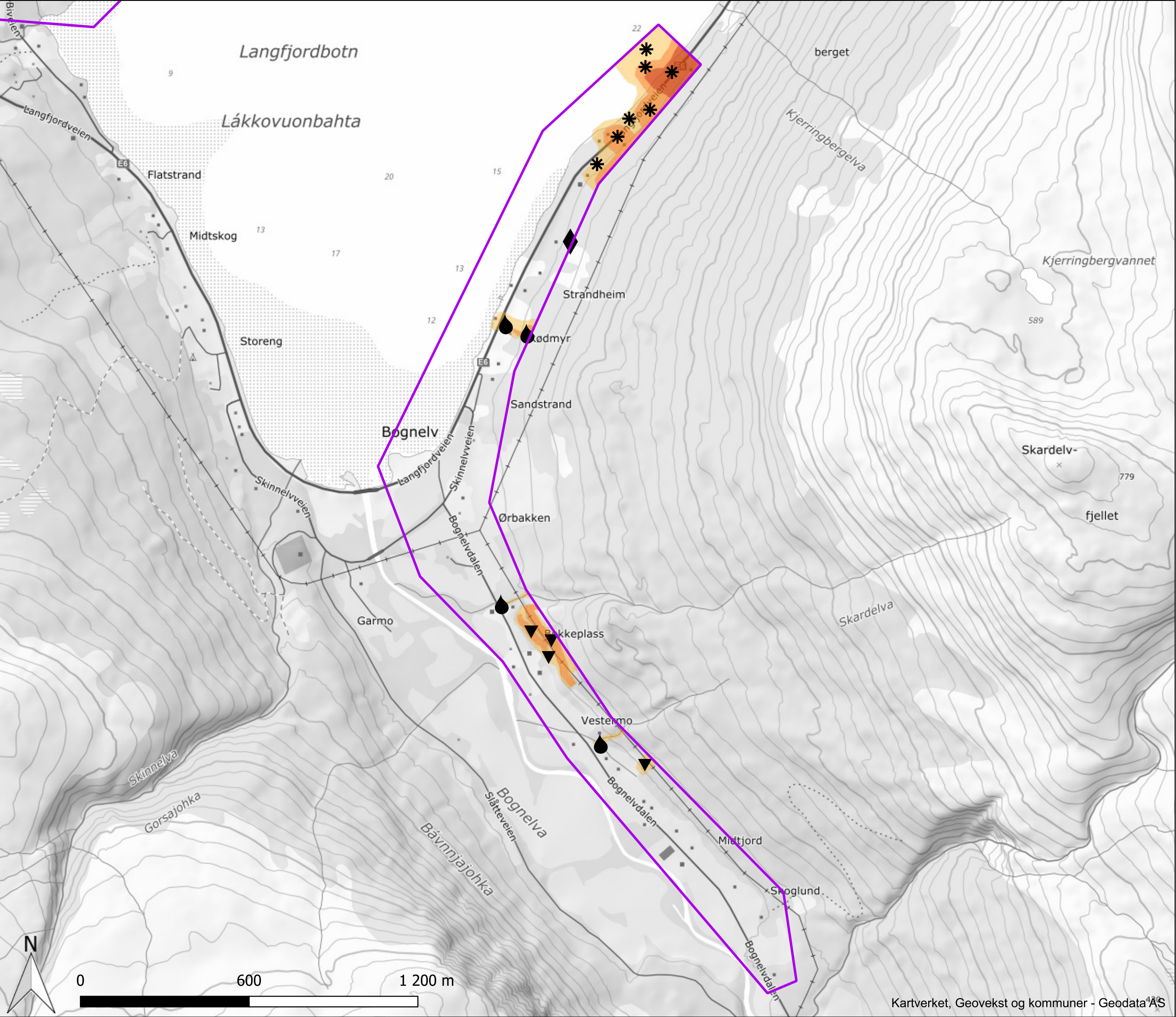


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

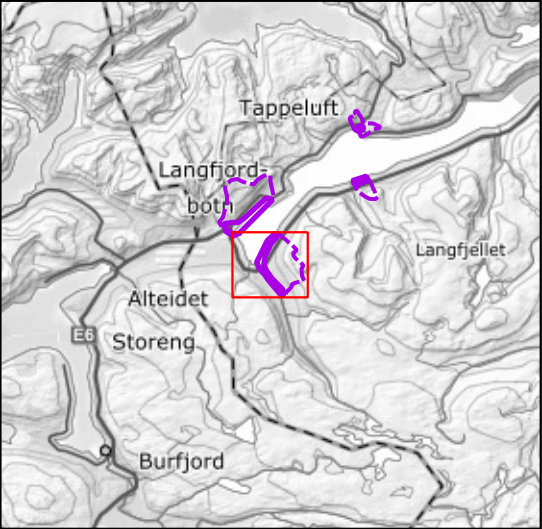
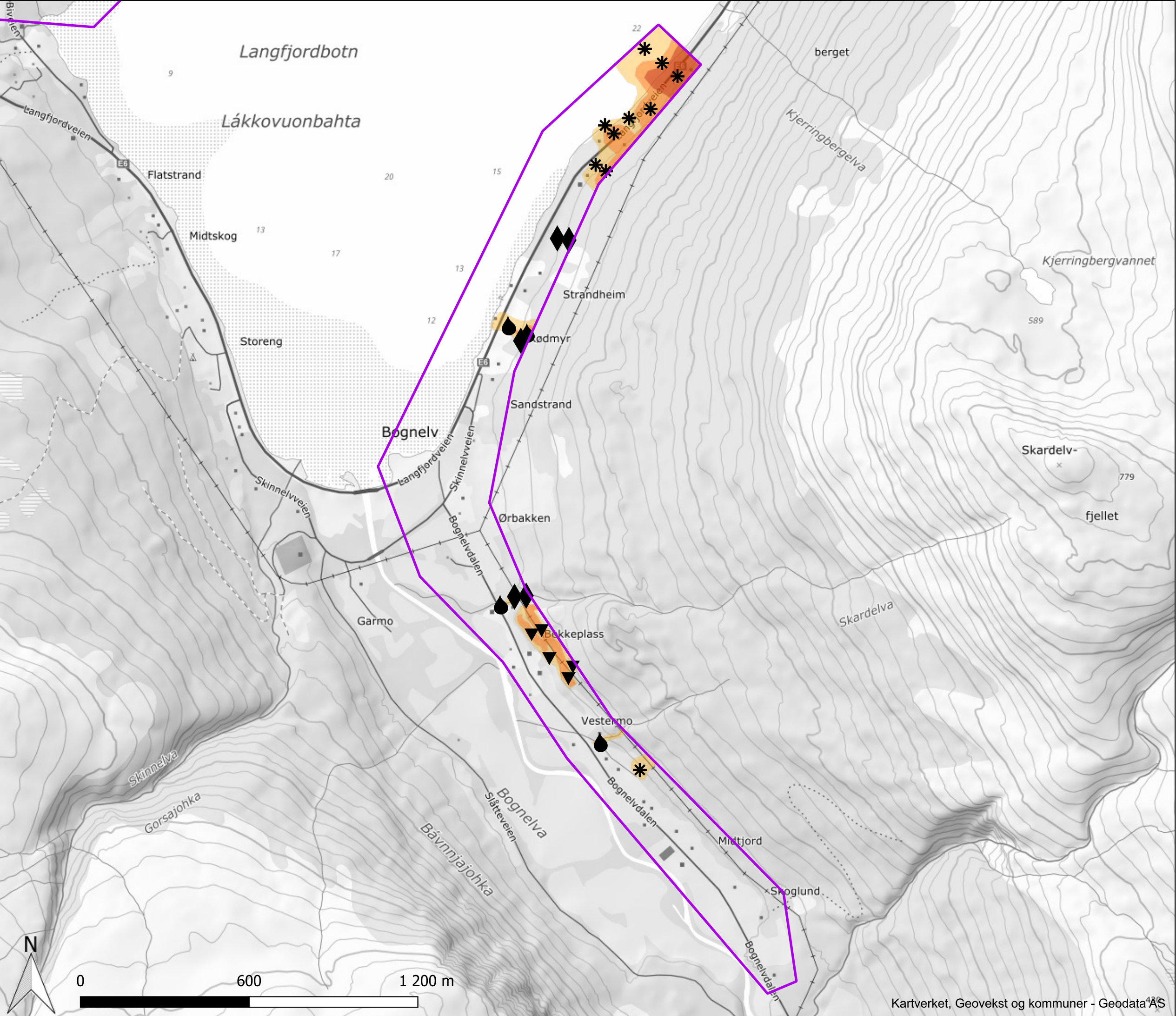
Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

		Vedlegg 3D-5 Kartleggingsområde 3 - Bognelv Modelleringskart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



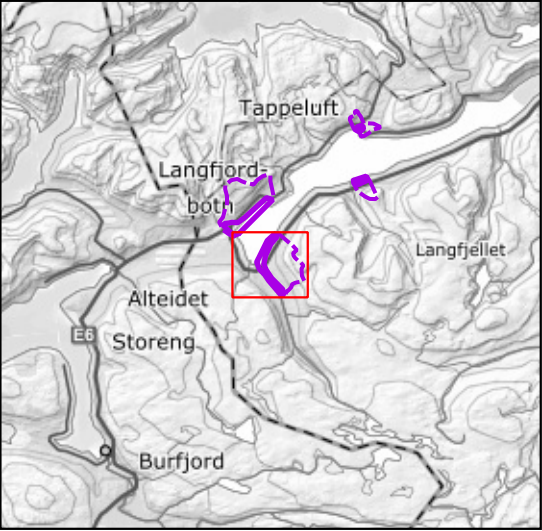
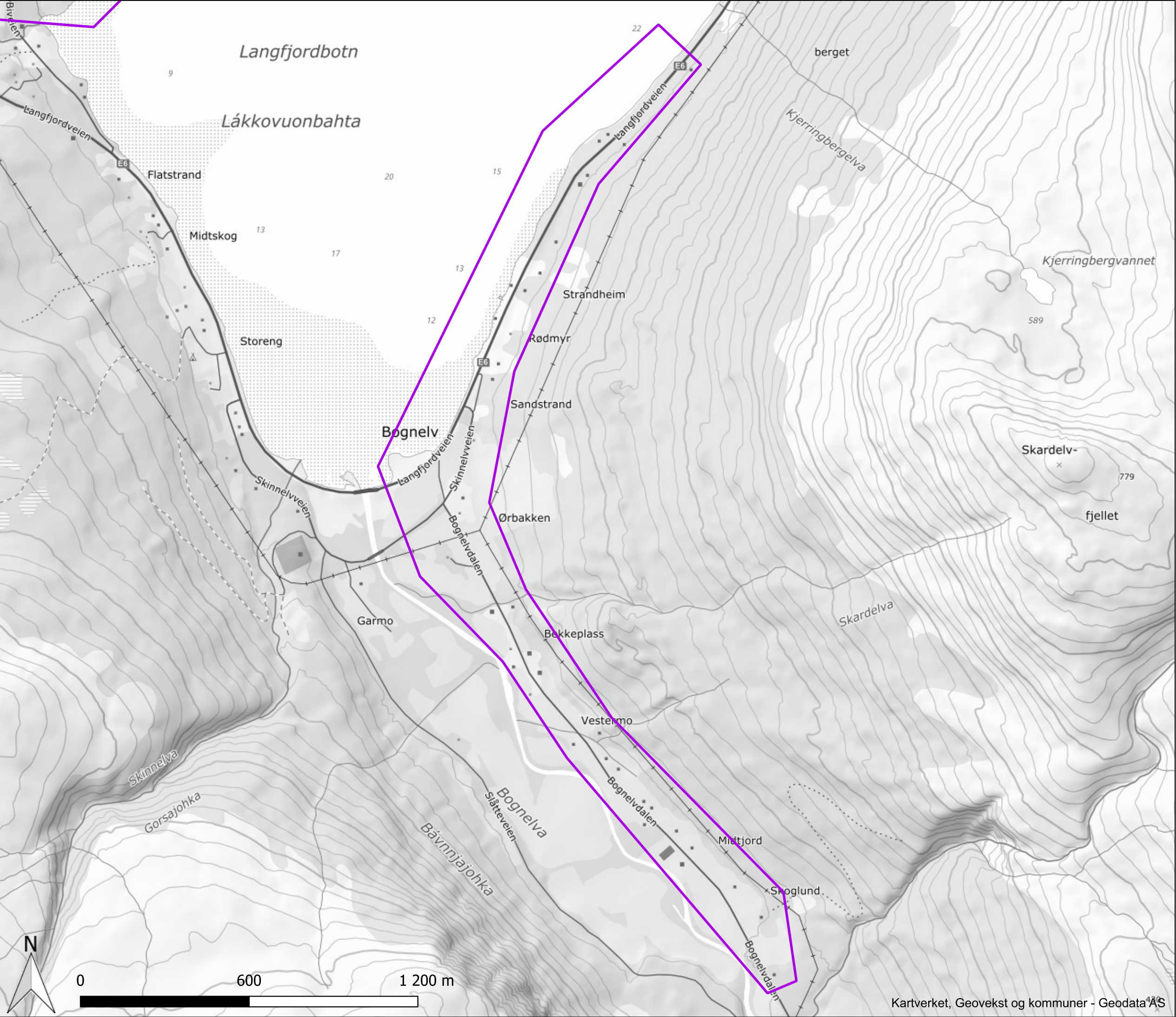
- Kartleggingsområde
- Samlet skredfare $\geq 1/1000$
- Samlet skredfare $\geq 1/100$
- Samlet skredfare $\geq 1/5000$
- Dimensjonerende skredtype
- Snøskred
- Sørpeskred
- Flomskred
- Jordskred

 Vedlegg 3E Kartleggingsområde 3 - Bognelv Faresonekart			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



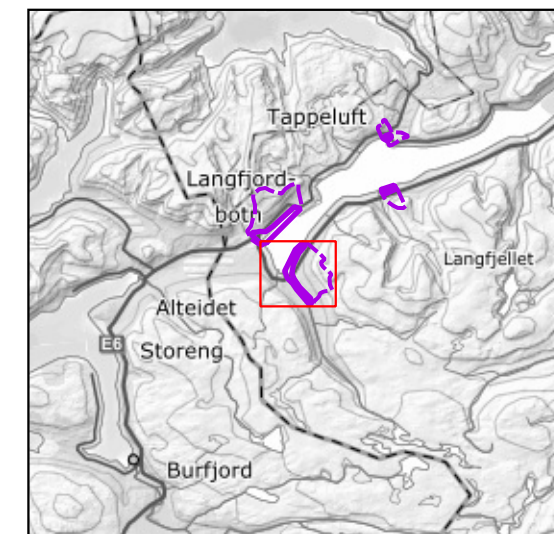
- Kartleggingsområde
- Samlet skredfare $\geq 1/5000$ (uten skog)
- Samlet skredfare $\geq 1/1000$ (uten skog)
- Samlet skredfare $\geq 1/100$ (uten skog)
- Dimensjonerende skredtype (uten skog)
- Snøskred
- Sørpeskred
- Flomskred
- Jordskred

 Vedlegg 3E Kartleggingsområde 3 - Bognelv Faresonekart uten produktiv skog			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

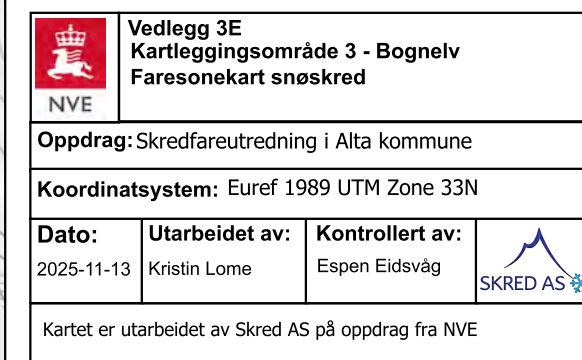


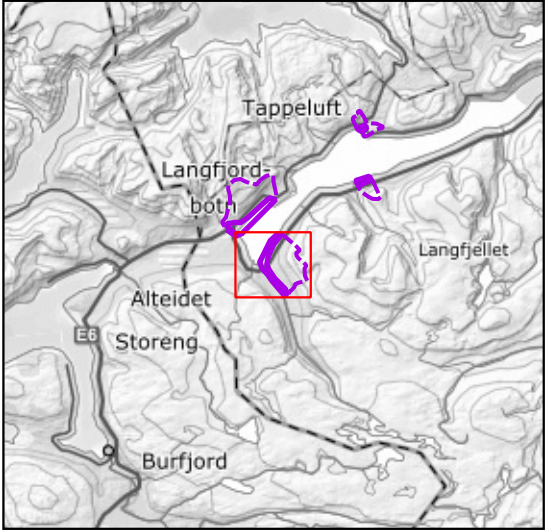
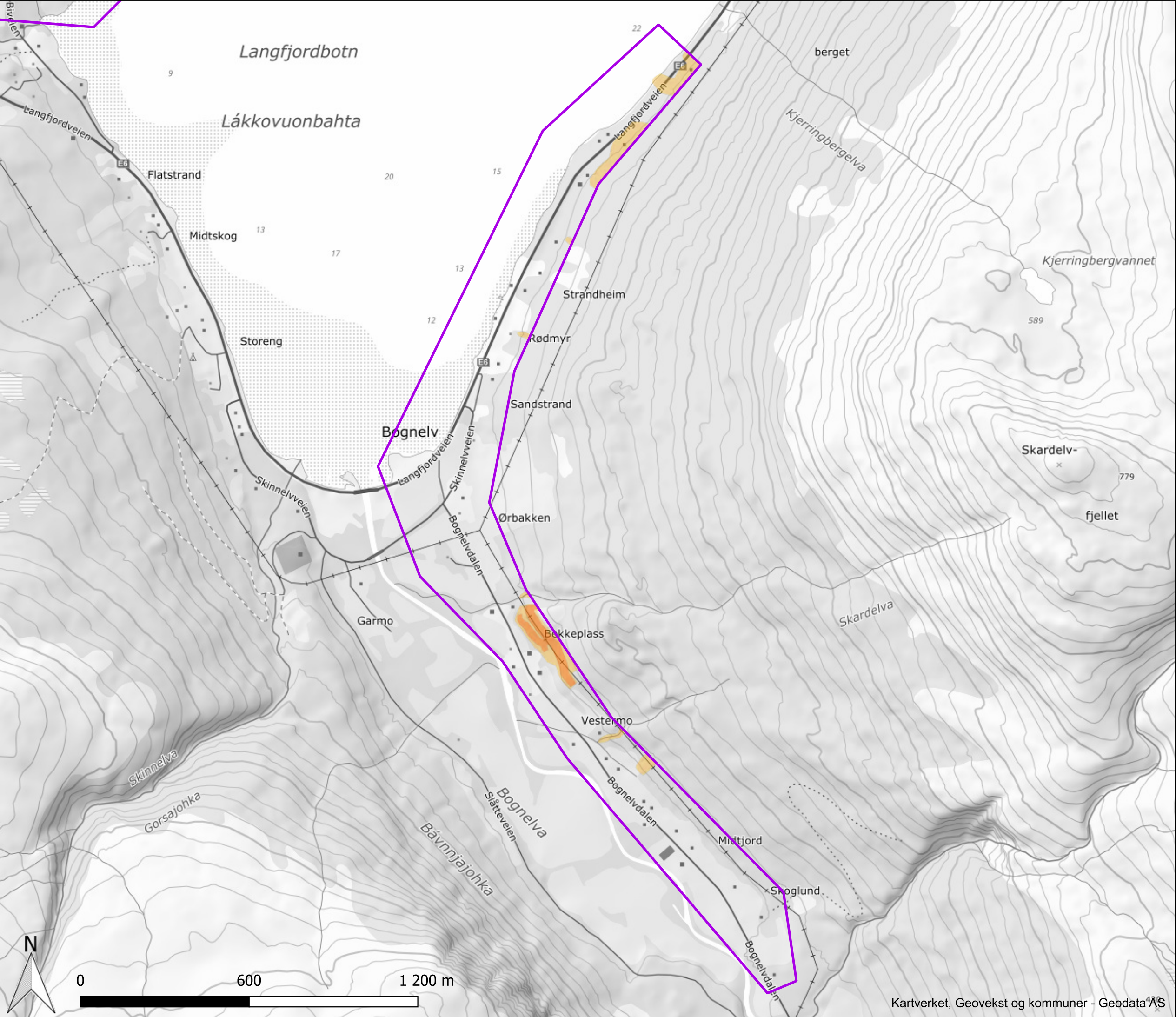
 Kartleggingsområde

 Vedlegg 3E Kartleggingsområde 3 - Bognelv Faresonekart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2025-11-13	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



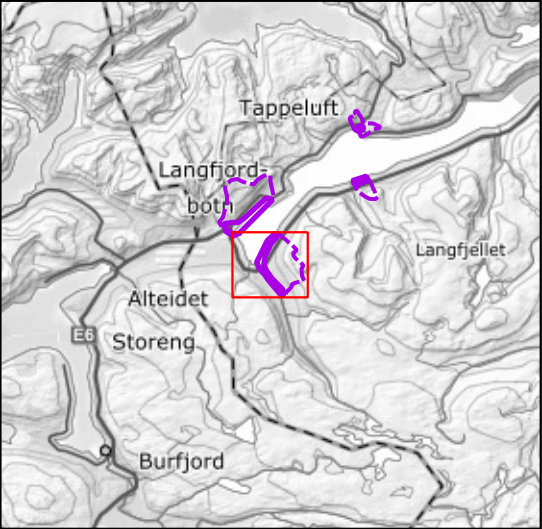
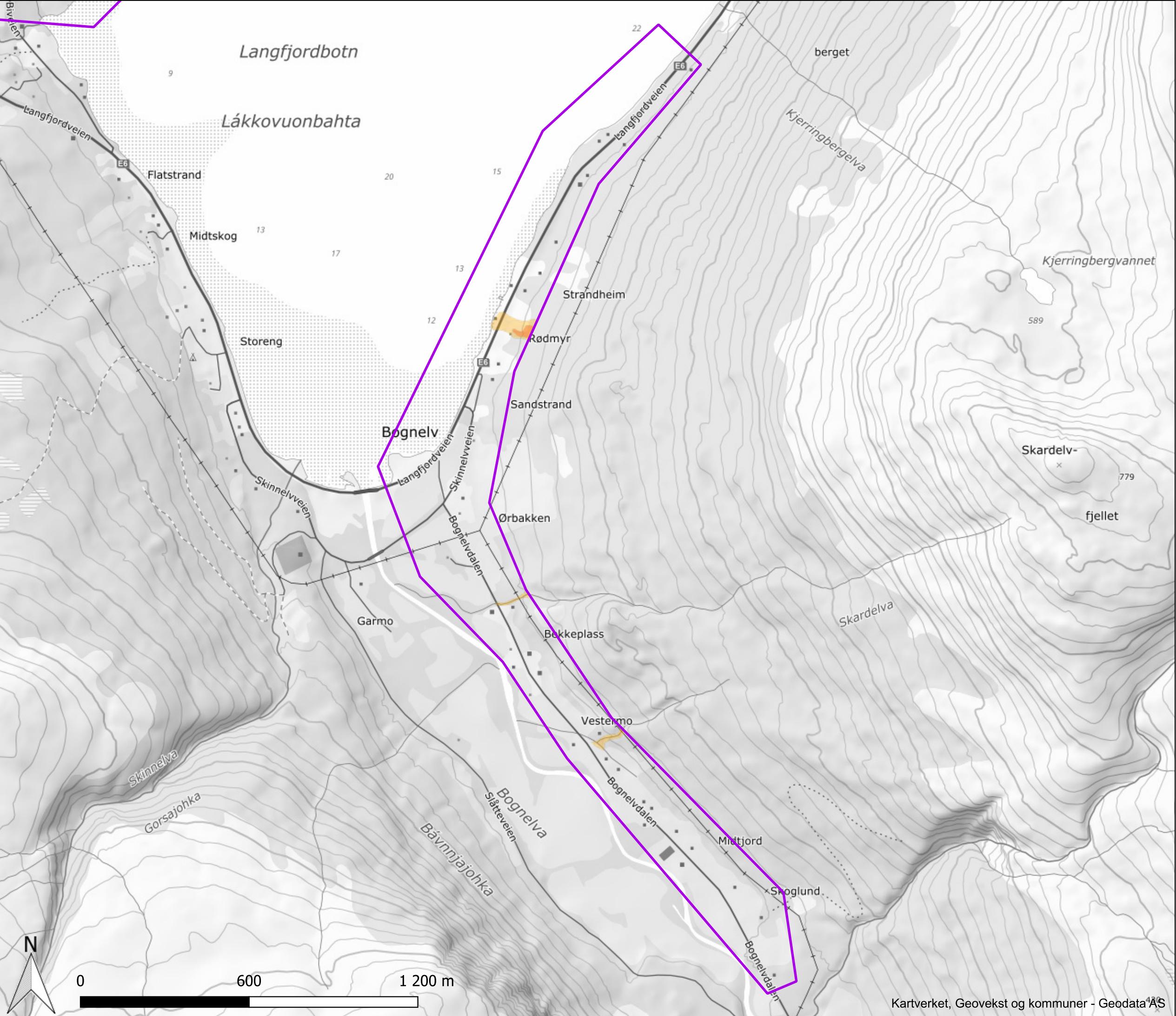
-  Kartleggingsområde
-  Snøskredfare $\geq 1/100$
-  Snøskredfare $\geq 1/1000$
-  Snøskredfare $\geq 1/5000$





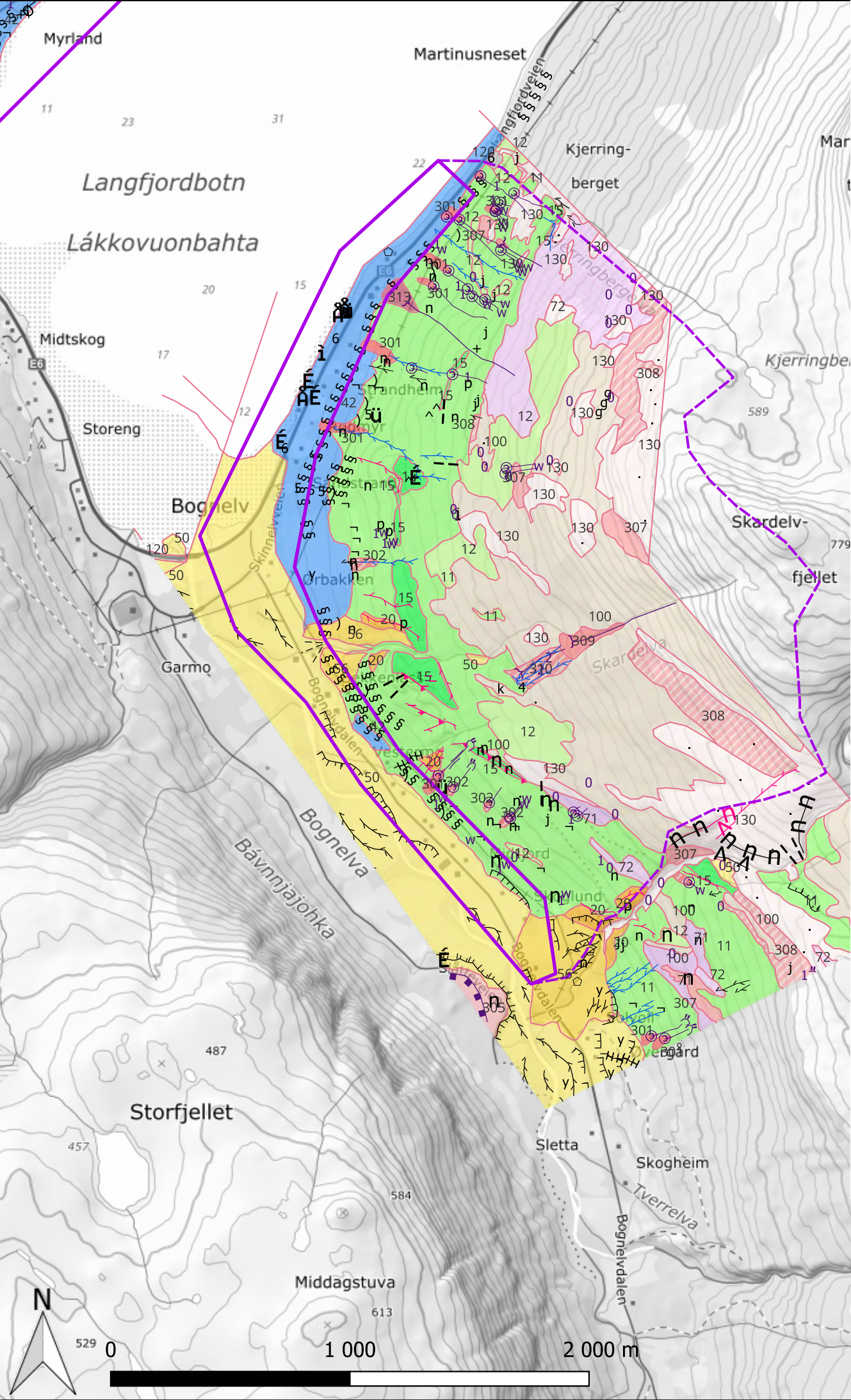
- Kartleggingsområde
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/1000$
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/5000$

		Vedlegg 3E Kartleggingsområde 3 - Bognelv Faresonekart jord- og flomskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Sørpeskredfare $\geq 1/1000$
- Sørpeskredfare $\geq 1/5000$

	Vedlegg 3E Kartleggingsområde 3 - Bognelv Faresonekart sørpeskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde

Påvirkingsområde
- NGU detaljert løsmassekart flater
- 011-Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet

012-Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen

015-Randmorene/randmorenesone

020-Breelvavsetning (Glasifluvial avsetning)

042- Marin strandavsetning, sammenhengende dekke

050-Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning)

056-Flomavsetning

071-Forvirtringsmateriale

072-Forvirtringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen

100-Tynt dekke av organisk materiale over berggrunn

120-Fyllmasse (antropogent materiale)

130-Bart fjell

301-Jord- og flomskredavsetning

302-Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

305-Fjellskredavsetning, stedvis med stor mektighet

307-Steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet

308-Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

309-Snøskredavsetning, stedvis med stor mektighet

310-Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

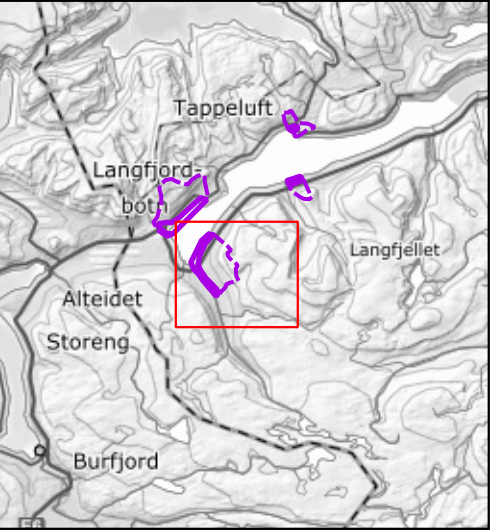
313-Sna- og jordskredavsetning, stedvis med stor mektighet

NGU detaljert løsmassekart punkt

- 10, Morenemateriale
-) 42, Marin strandavsetning
- + 50, Elve- og bekkeavsetning
- . 70, Forvirtringsmateriale
- 4 90, Torv og myr
- 5 100, Humusdekke / tynt torvdekke over berggrunnen
- 6 120, Fyllmasse
- 234, Haugformet breelvavsetning (kame)
- 241, Liten dødsgrop
- 1 302, Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 86)
- ^ 305, Haug og ryggformet overflate
- w 307, Liten utgliding
- 0 308, Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 85)
- 2 310, Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 87)
- g 324, Sigejordstunge (solifluskjonstunge)
- j 401, Liten fjellblotning
- k 402, Høyt blokkinnhold i overflaten
- n 404, Blokk, mindre enn ca.10 m³
- n 405, Stor blokk, større enn ca.10 m³
- p 407, Utvasket overflatelag, underliggende masser mer finkornige
- y 419, Bakkeplanering
- 451, Steinsprangsblokk
- 551, Kilde (grunnvannsutslag)
- ü 552, Kildehorisont
- 701, Leir
- 702, Siltig leir
- 703, Leirig silt
- 704, Silt
- 705, Sandig silt
- 706, Siltig sand
- 707, Sand
- 708, Grusig sand
- 709, Sandig grus
- 710, Grus
- 711, Steinig grus
- 712, Grusig stein
- 713, Stein
- 714, Blokk
- 720, Rydningsrøys

NGU detaljert løsmassekart overflateform

- 21, Smeltevannsløp (spylerenne)
- 24, Side av smeltevannsgjel (1)
- 25, Side av smeltevannsgjel (2)
- 41, Iskontaktskrånning
- 52, Terassekant (glasial)
- 101, Elve/bekkenedskjæring
- 102, Tidligere elve/bekkeløp
- 106, Vifteform
- 107, Ravine
- 108, Terassekant
- 109, Nedskåret elve- eller bekkeløp, vannførende
- 110, Nedskåret elve- eller bekkeløp, sjeldent vannførende
- 111, Stor gjel utformet av elv og/eller breelv (venstre side)
- 112, Stor gjel utformet av elv og/eller breelv (høyre side)
- 202, Strandlinje utformet i løsmasser
- 204, Abrasjonskant
- 305, Front av fjellskredsavsetning
- 306, Skredkant
- 307, Jord- og flomskredløp
- 311, Snøskredløp
- 312, Jord- og flomskredsleiv
- 351, Rygg



Vedlegg 3G
Kartleggingsområde 3 - Bognelv
Detaljert løsmassekart 1:10 000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2025-11-28

Utarbeidet av: Kristin Lome

Kontrollert av: Espen Eidsvåg

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Vedlegg 4A – Bilder – Område 4 – Kjerringdal



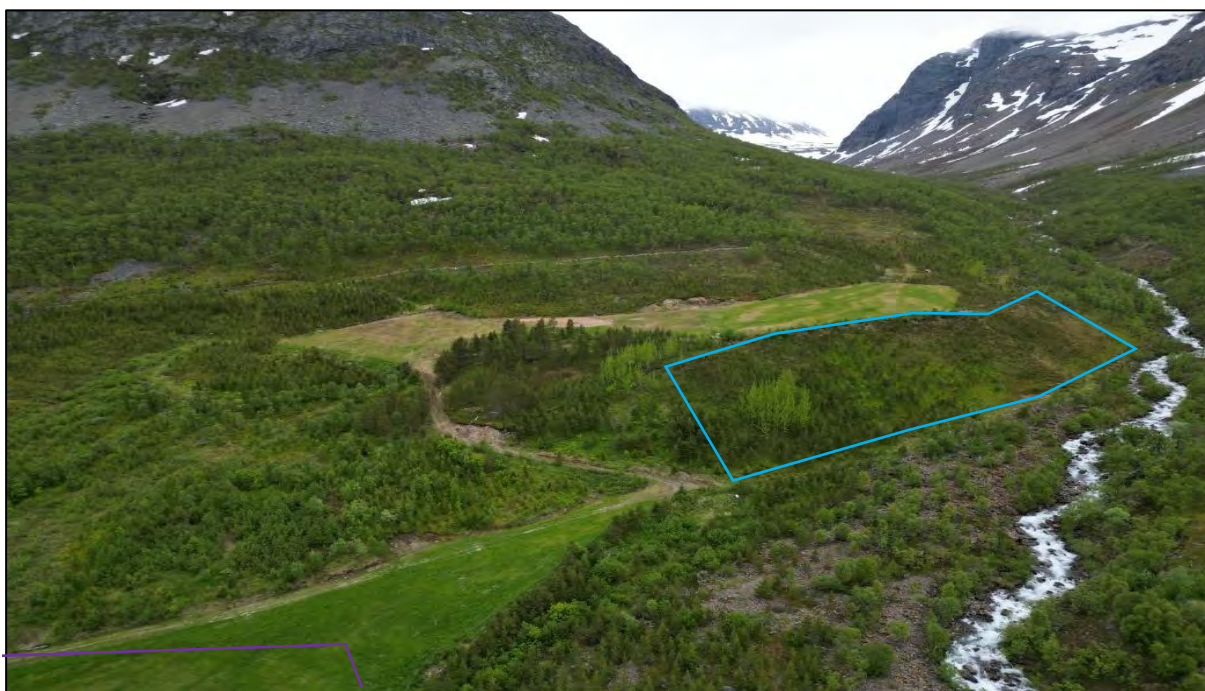
Figur 1: Helt vest i påvirkningsområdet, ca. 30 moh., observerte vi relativt grove løsmasser. Snittet av løsmassene ble observert i det som er kartlagt som breelvavsetninger i NGU sin detaljerte løsmassekartlegging.



Figur 2: Vifteform (merket med gul linje) dannet i forbindelse med Kjerringbergelva inngår som vestlig del av kartleggingsområdet (merket med lilla linje). Bildet er tatt med drone og ser mot NV.



Figur 3: Et snitt av løsmassene noe mer mot øst fra lokaliteten i figur 1 viste mer usortert løsmasser iblandet større blokker. I dette området er det kartlagt morene i NGI sin detaljerte løsmassekartlegging.



Figur 4: Langs med østlig sidekant til Kjerringbergelva er det terreng med helning som gir mulighet for snøskred. Løsneområde snøskred er merket med blått omriss og er merket Sno4-1 i Vedlegg 4C. I dette området er det også kartlagt produktiv skog. Kartleggingsområdet er merket med lilla linje nede i venstre hjørne av bildet.



Figur 5: I nedre og vestlig del av påvirkningsområdet er det plantefelt, også med etablerte dreneringskanaler. Det ble observert lite vann i disse under befaringen.



Figur 6: I nedre deler av påvirkningsområdet er skogen tilstrekkelig tett for å hindre utløsning av snøskred. Dette bildet ser mot S og er tatt vest for løснеområde snøskred Sno4-2. Blokker i terrengoverflaten er grovere løsmasser, noe som argumenterer for lavere sannsynlighet for mobilisering av løsmasser og videre jordskred.



Figur 7: Tetthet på skogen og dens evne til å redusere sannsynlighet for utløsning av snøskred varierer i påvirkningsområdet. Bildet er tatt ved løснеområde for snøskred Sno4-2 (se vedlegg 4C). Skogen vurderes her som ikke tett nok for å hindre utløsning av snøskred.



Figur 8: Øst i påvirkningsområdet er det flere større blokker i terrengoverflaten. NGU har kartlagt morene i dette området. Det er identifisert mulige løснеområder for snøskred over.



Figur 9: Kildeområder for steinsprang og nedenforliggende urmasser trolig dannet som følge av steinsprang. Bildet ser mot V, og i høyre, øvre del av bildet skimtes så vidt vestlig del av kartleggingsområdet. Fot til urmasser er i god avstand til kartleggingsområdet. Vi vurderer at områder med ur også vil kunne fungere som mulig løснеområder for snøskred.



Figur 10: Dronebilde av brattere terreng og bratt bart fjell i øvre deler av påvirkningsområdet. Bratt fjell er tydelig oppsprukket og er identifisert som løснеområde for steinsprang. Terreng til venstre i bildet er identifisert som mulig løśnieområde for snøskred og er gitt som Sno4-6 i vedlegg 4C.



Figur 11: Skadet skog helt øst i påvirkningsområdet, ca. 60 moh., trolig som følge av snøskred. Trær ligger felt i fallinjen. Det er kartlagt skredbaner og skredavsetninger i området av NGU, og vi har identifisert mulig løснеområder for snøskred over.



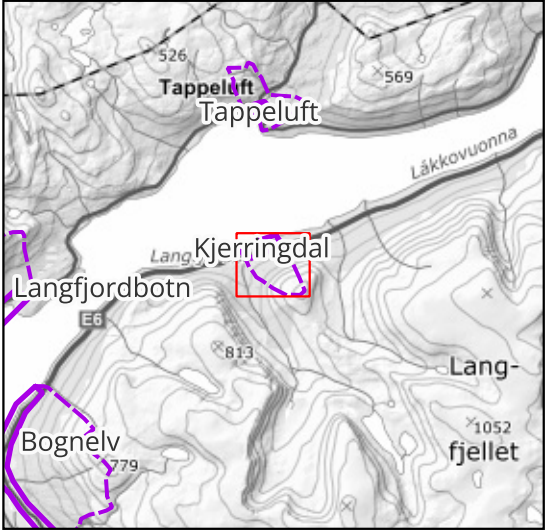
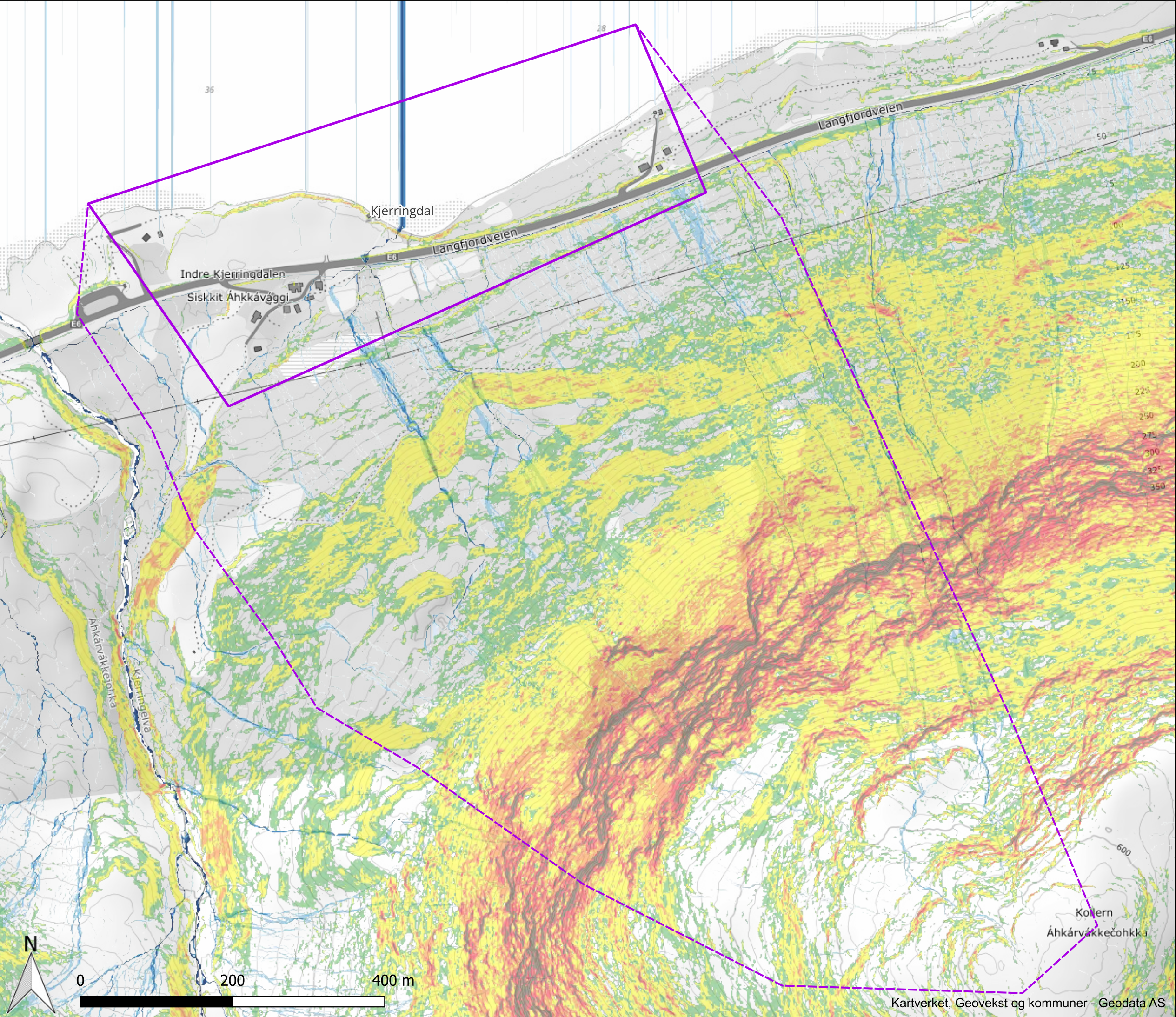
Figur 12: Bildet som ser ned i fallretningen. Linjer med fravær av skog tolkes til skredbaner (merket med lilla strek), og skadet skog, trolig som følge av snøskred, er merket med blå linje. Bildet er satt sammen av flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt. Kartleggingsområdet er antydnet med lilla omriss til venstre i bildet.



Figur 13: Helt øst i påvirkningsområdet observeres det flere forsenkninger. Disse tolkes til å representere historiske skredbaner. Bildet er tatt ca. 60 moh.



Figur 14: Langs med strandsonen i midtre deler av kartleggingsområdet er det en langsgående terrassekant. Denne har en egenhøyde på ca. 5 m.



-  Kartleggingsområde
 Påvirkningsområde

Terrenghelning

-  10-20°
 20-27°
 27-37°
 37-45°
 45-55°
 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m²]

-  500 - 1000
 1000 - 5000
 5000 - 10000
 10000 - 50000
 > 50000



Vedlegg 4B
Kartleggingsområde 4 - Kjørringdal
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

Kristin Lome

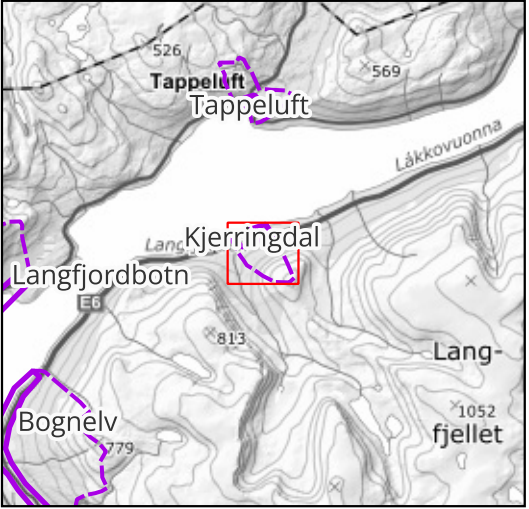
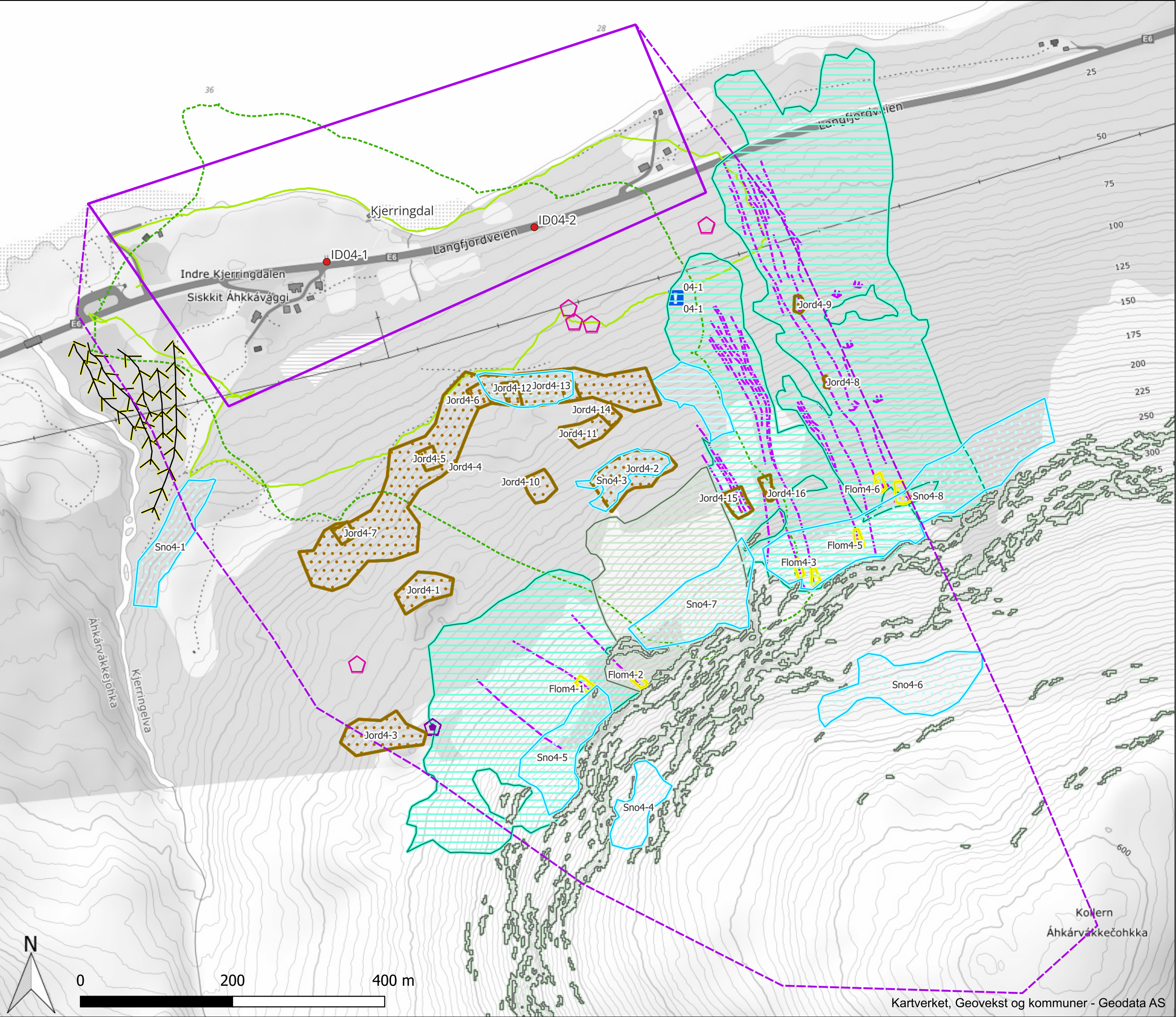
Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon

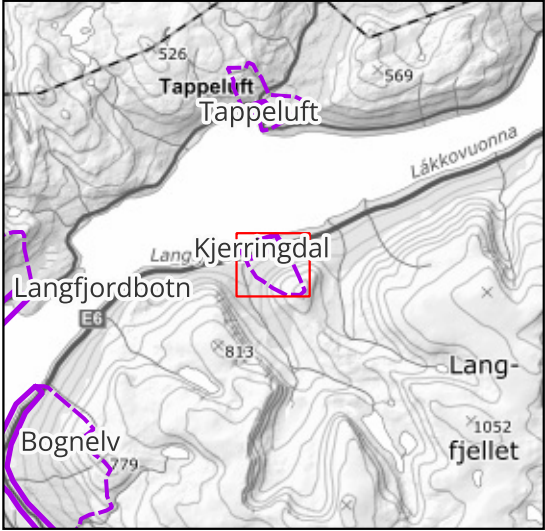
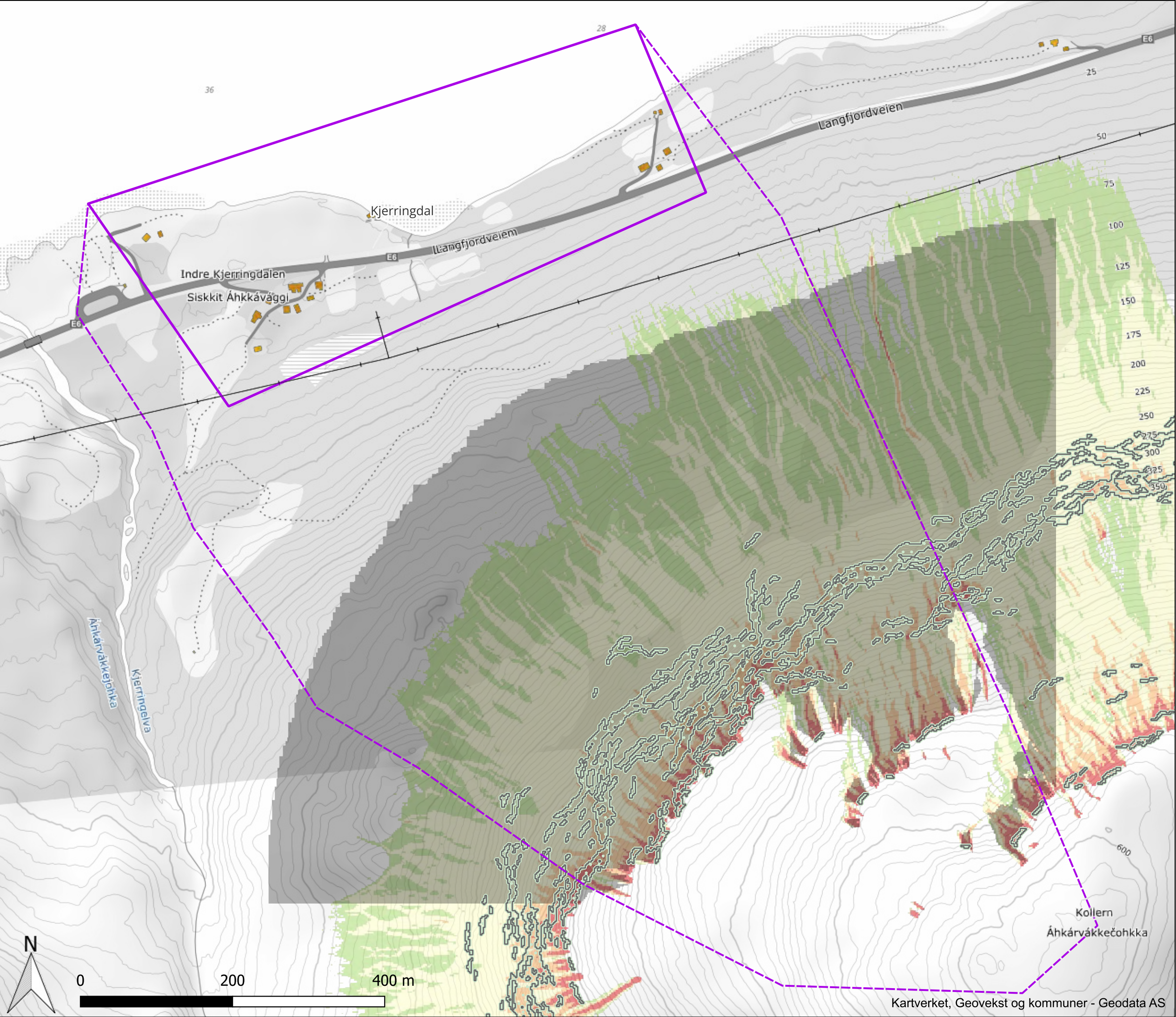
**Vedlegg 4C**
Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

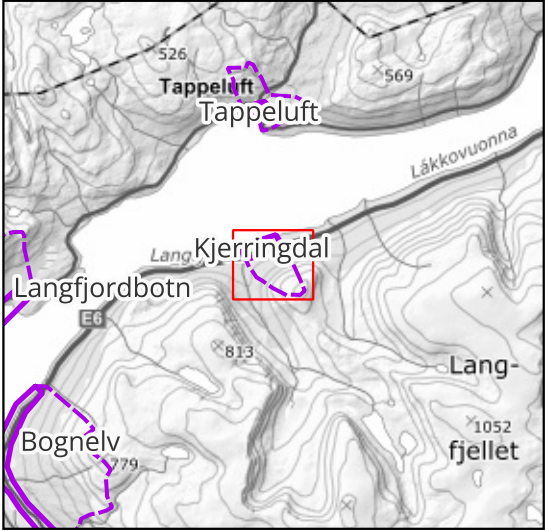
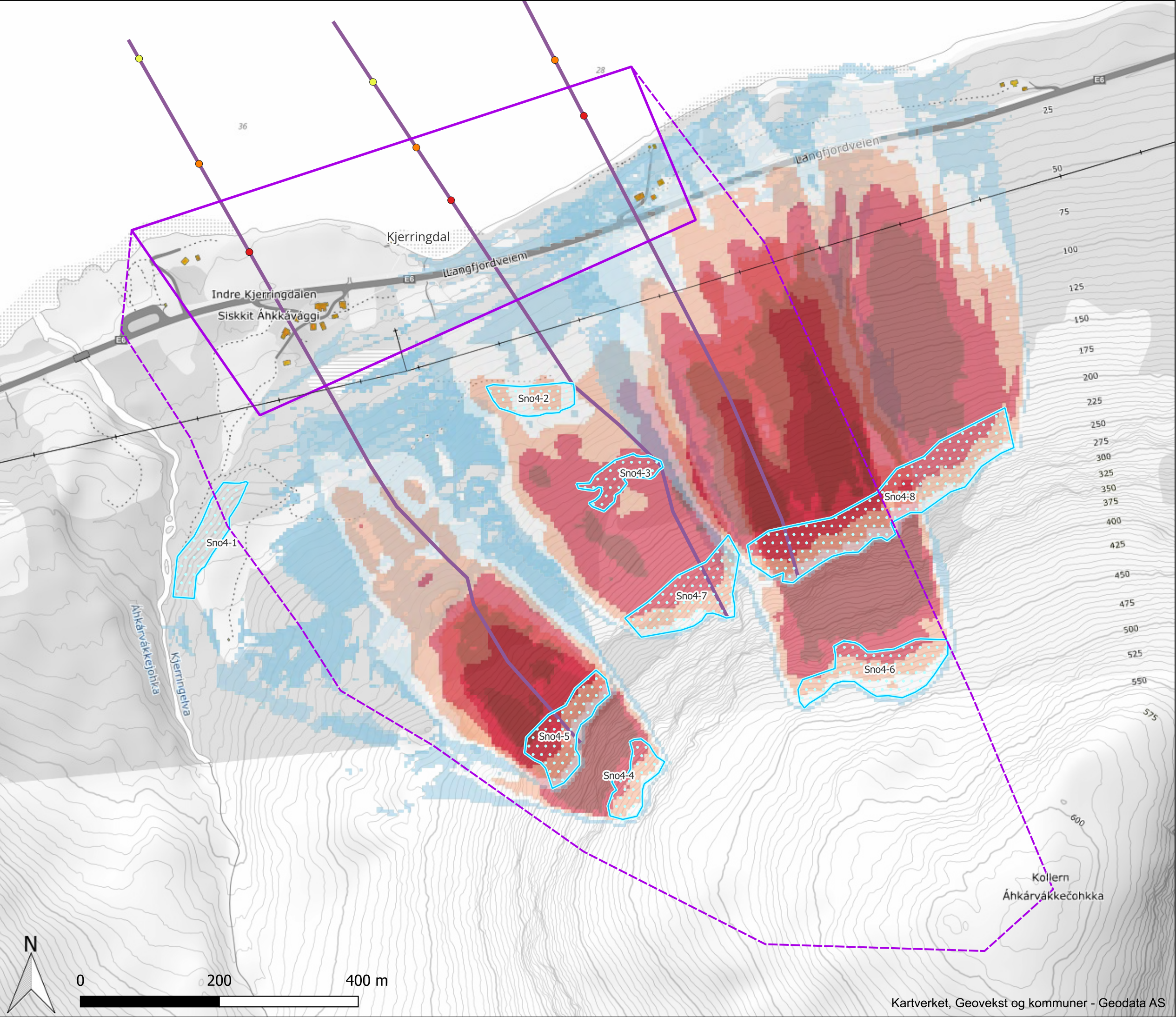
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

Skyggelagt område viser siktevinkel 31° beregnet med Eline

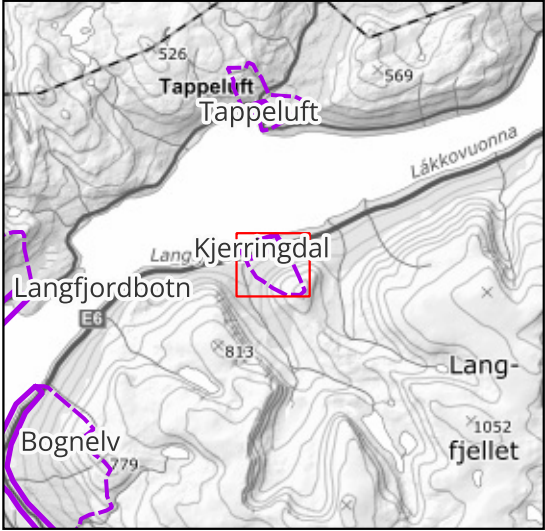
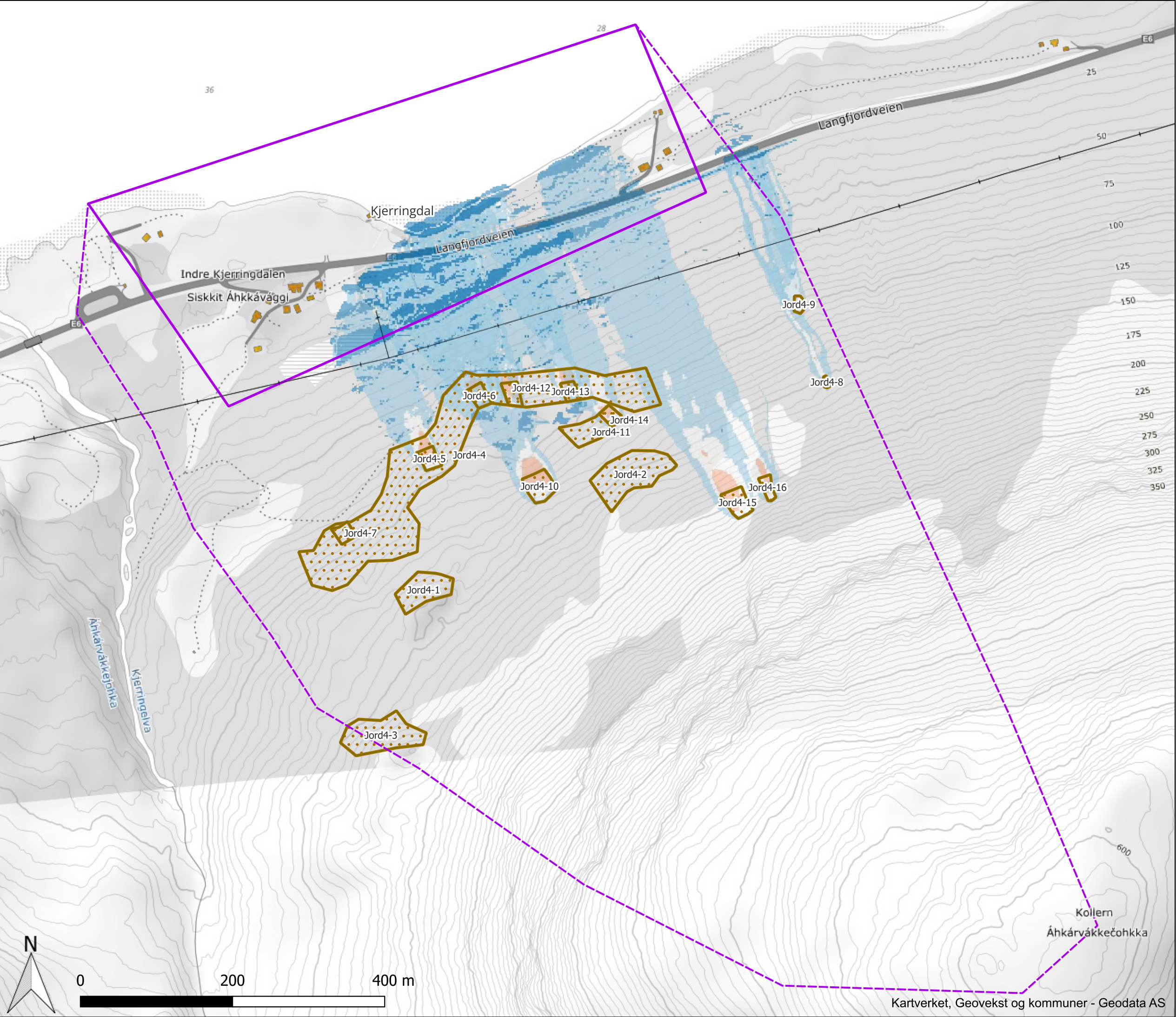
	Vedlegg 4D-1 Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Modelleringskart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Snøskred
- RAMMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]
- ≤ 1 m/s
 - 1 - 5 m/s
 - 5 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s
 - 15 - 20 m/s
 - 20 - 50 m/s
- SkredBane
- Utløppspunkt
- A
 - Astd1
 - Astd2

Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

 Vedlegg 4D-2 Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - $0,2 - 3$ m/s
 - $3 - 5$ m/s
 - $5 - 8$ m/s
 - $8 - 10$ m/s
 - $10 - 15$ m/s



Vedlegg 4D-3
Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal
Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

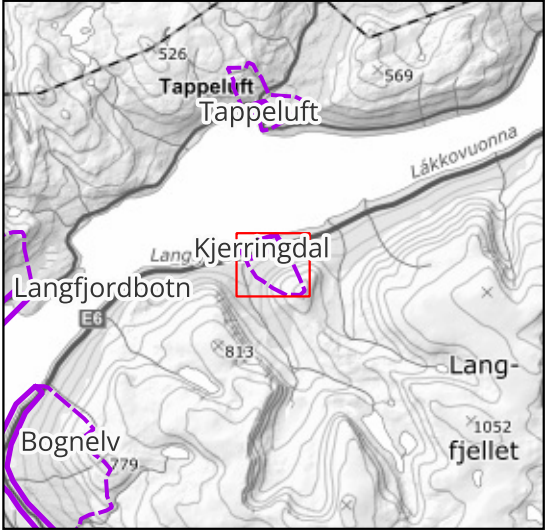
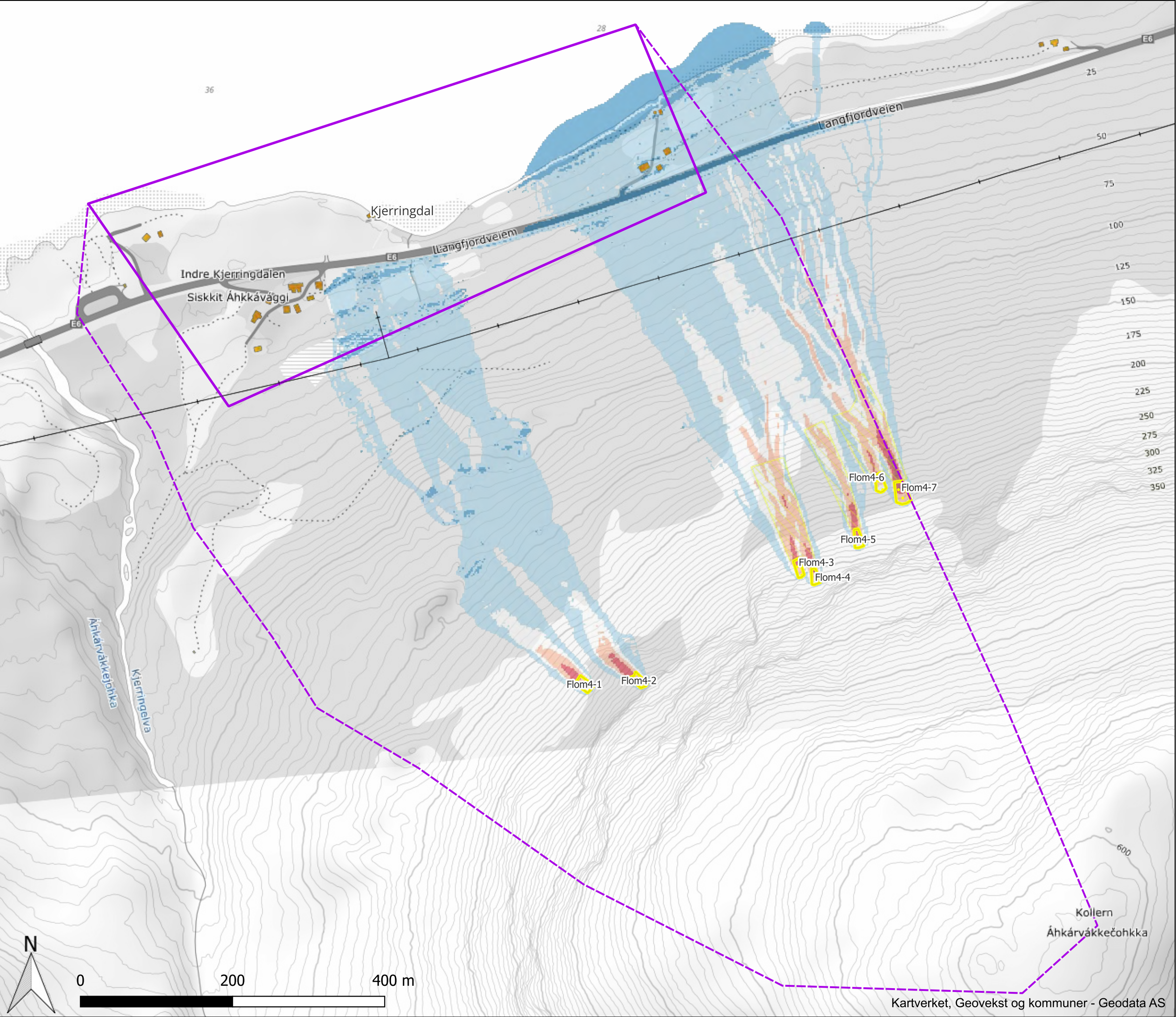
Dato:
2026-02-26

Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder flomskred
 - Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
 - $0,2 - 3$ m/s
 - $3 - 5$ m/s
 - $5 - 8$ m/s
 - $8 - 10$ m/s
 - $10 - 15$ m/s



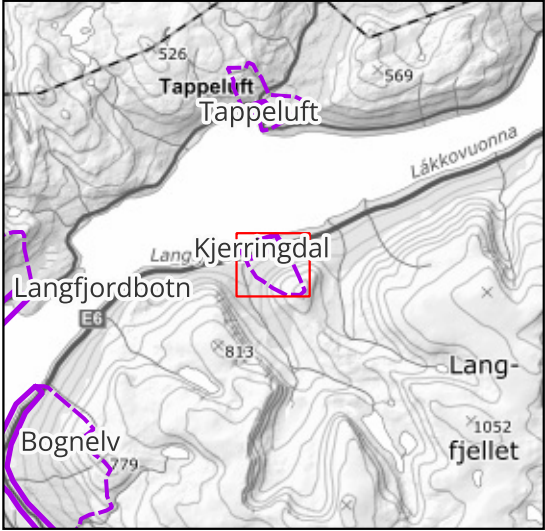
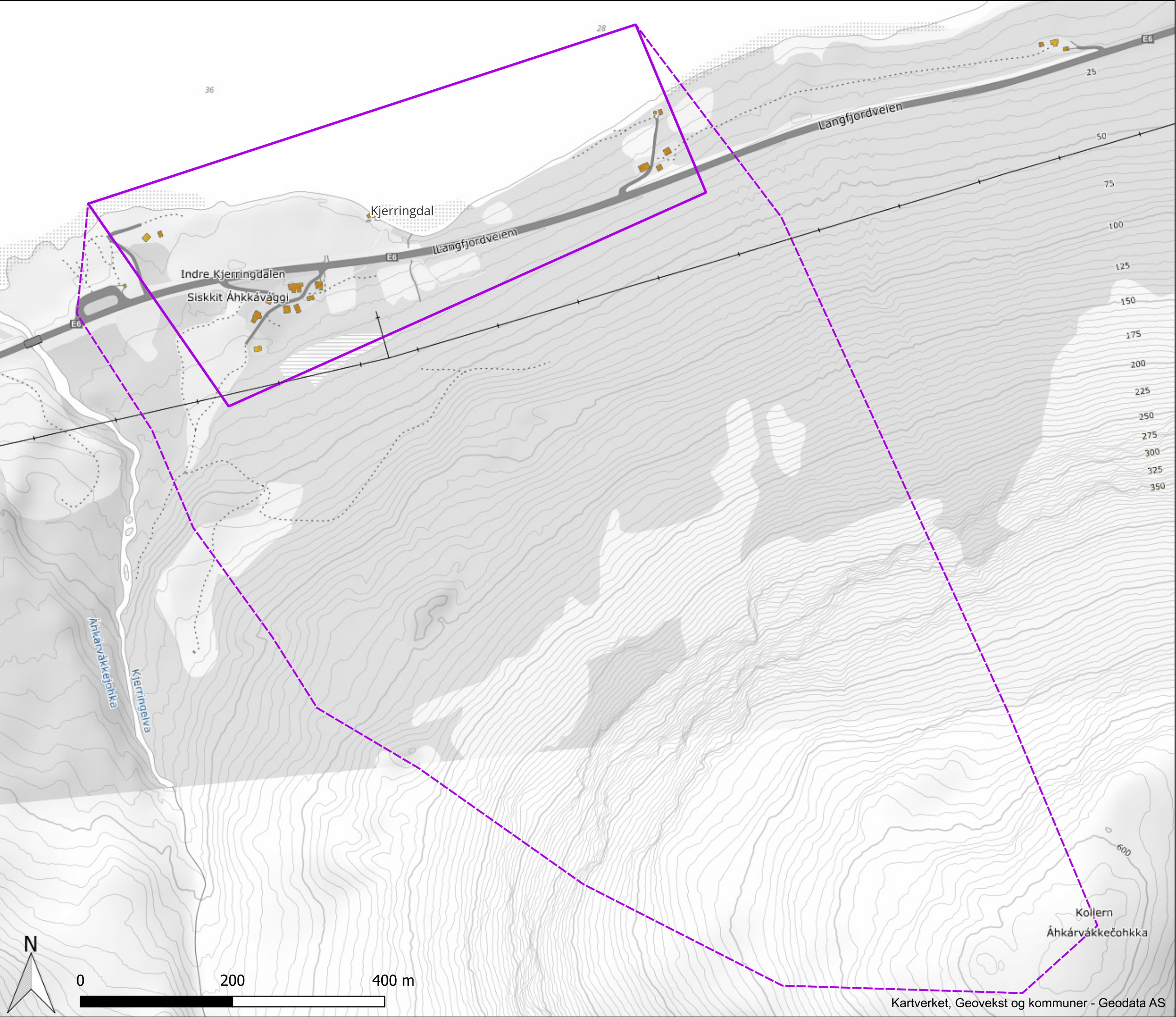
Vedlegg 4D-4
Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

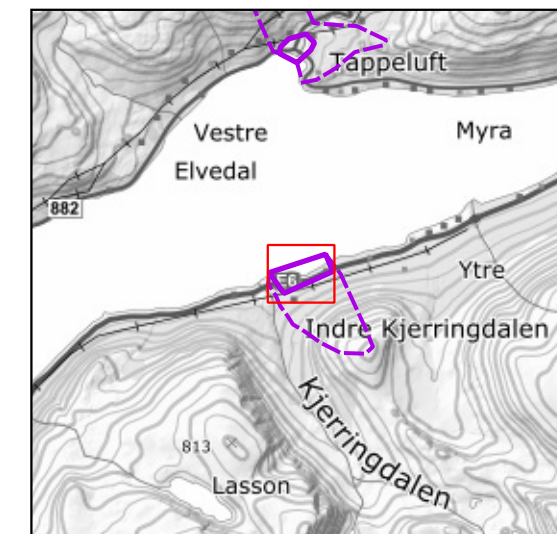


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

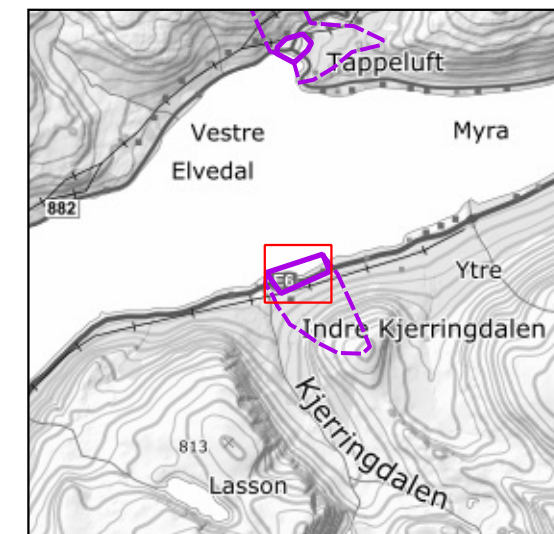
		Vedlegg 4D-5 Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Modelleringskart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



-  Kartleggingsområde
-  Samlet skredfare $\geq 1/1000$
-  Samlet skredfare $\geq 1/5000$
- Dimensjonerende skredtype
-  Snøskred
-  Jordskred

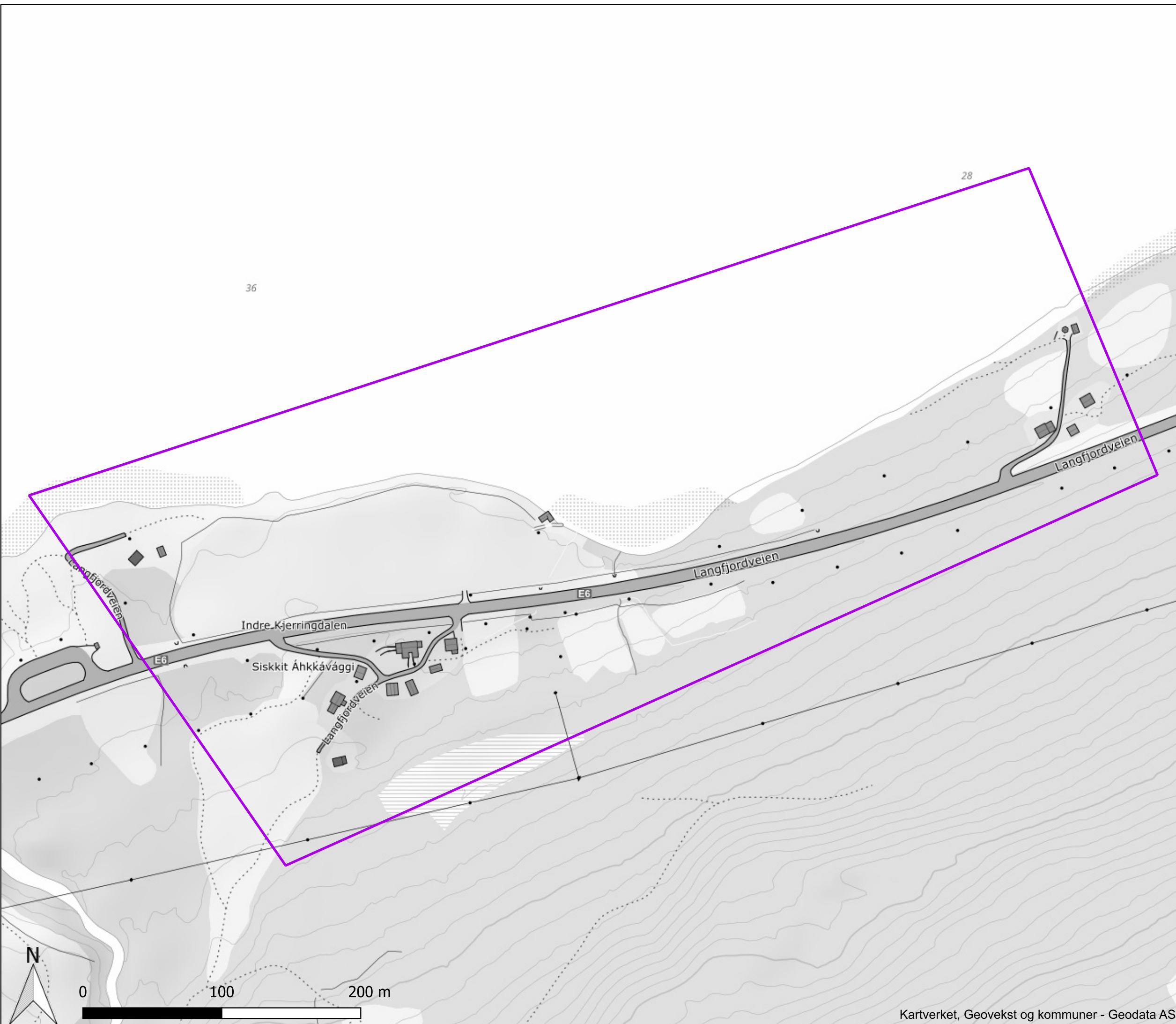
 Vedlegg 4E Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Faresonekart			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

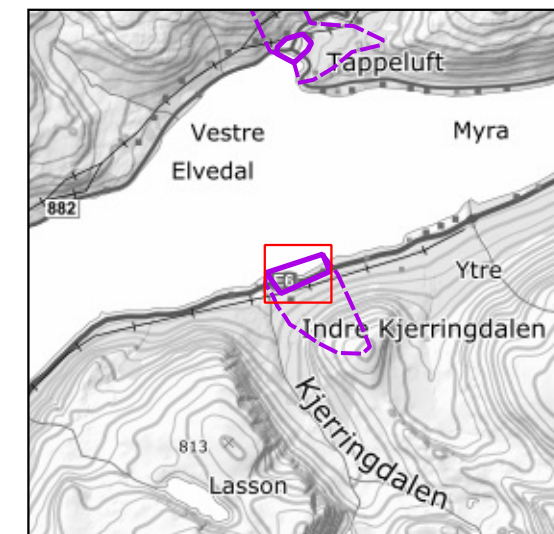




 Kartleggingsområde

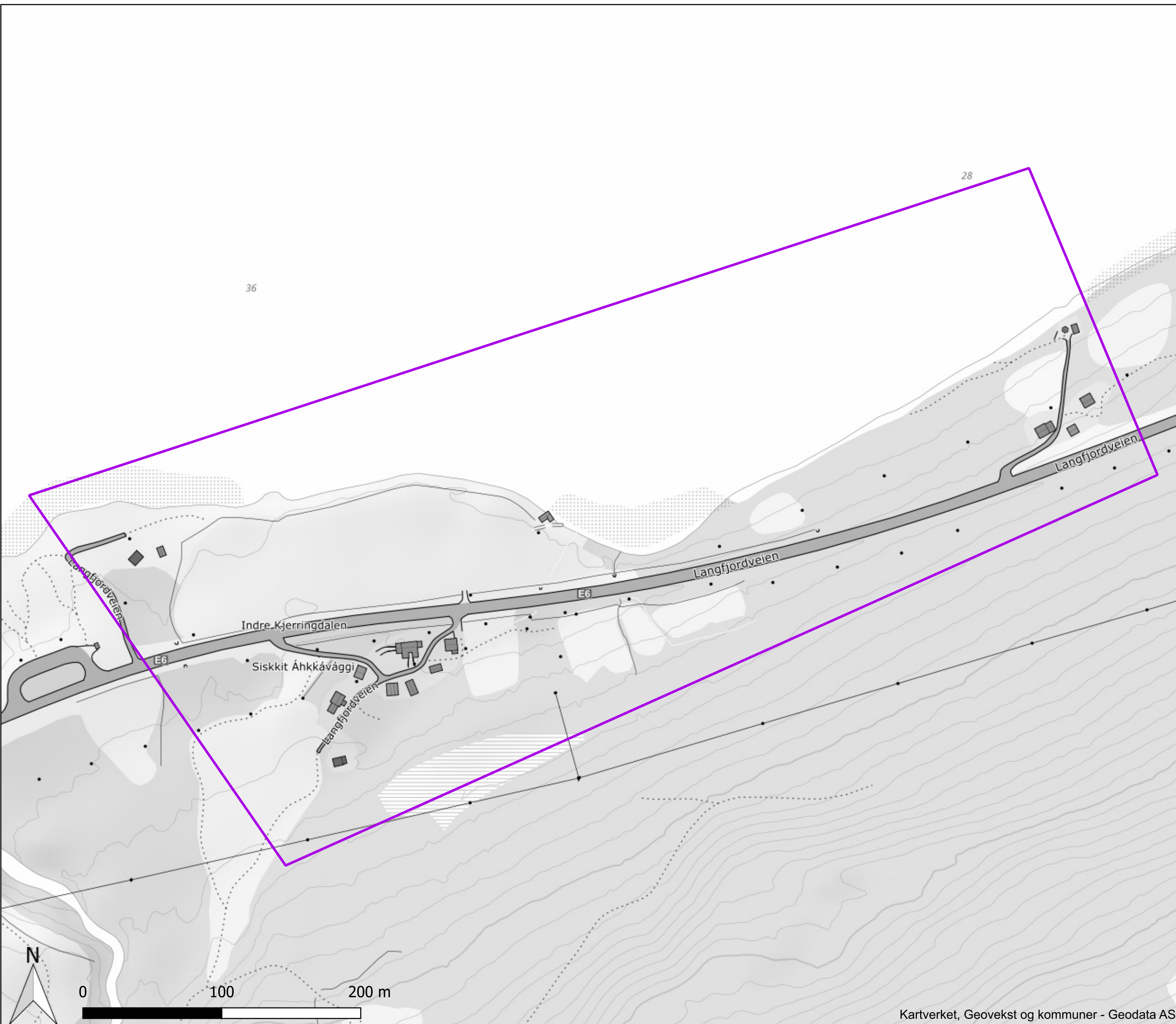
 Vedlegg 4E Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Faresonekart uten produktiv skog			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2025-11-13	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

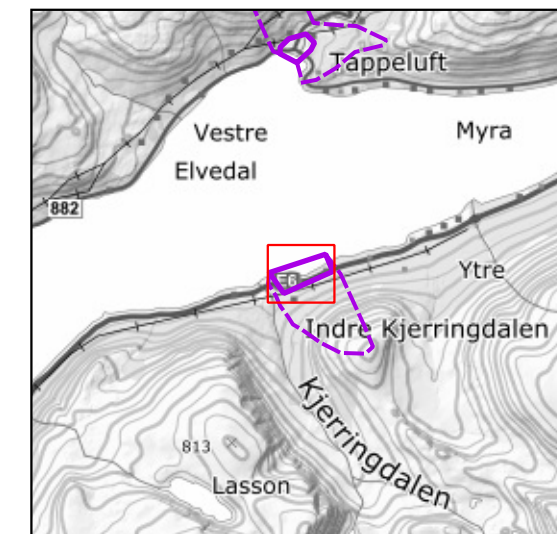




 Kartleggingsområde

 Vedlegg 4E Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Faresonekart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

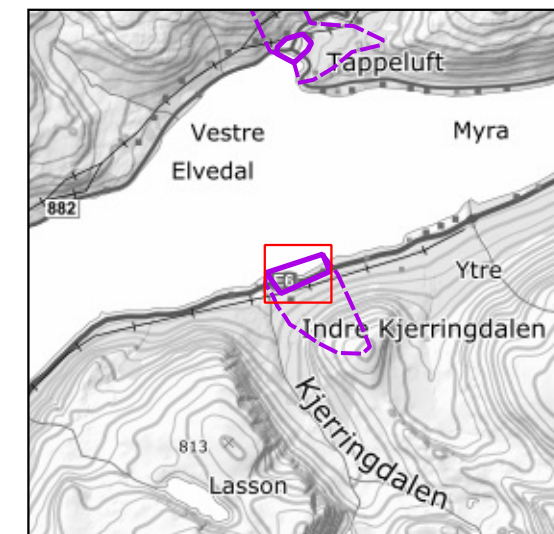




- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/1000$
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

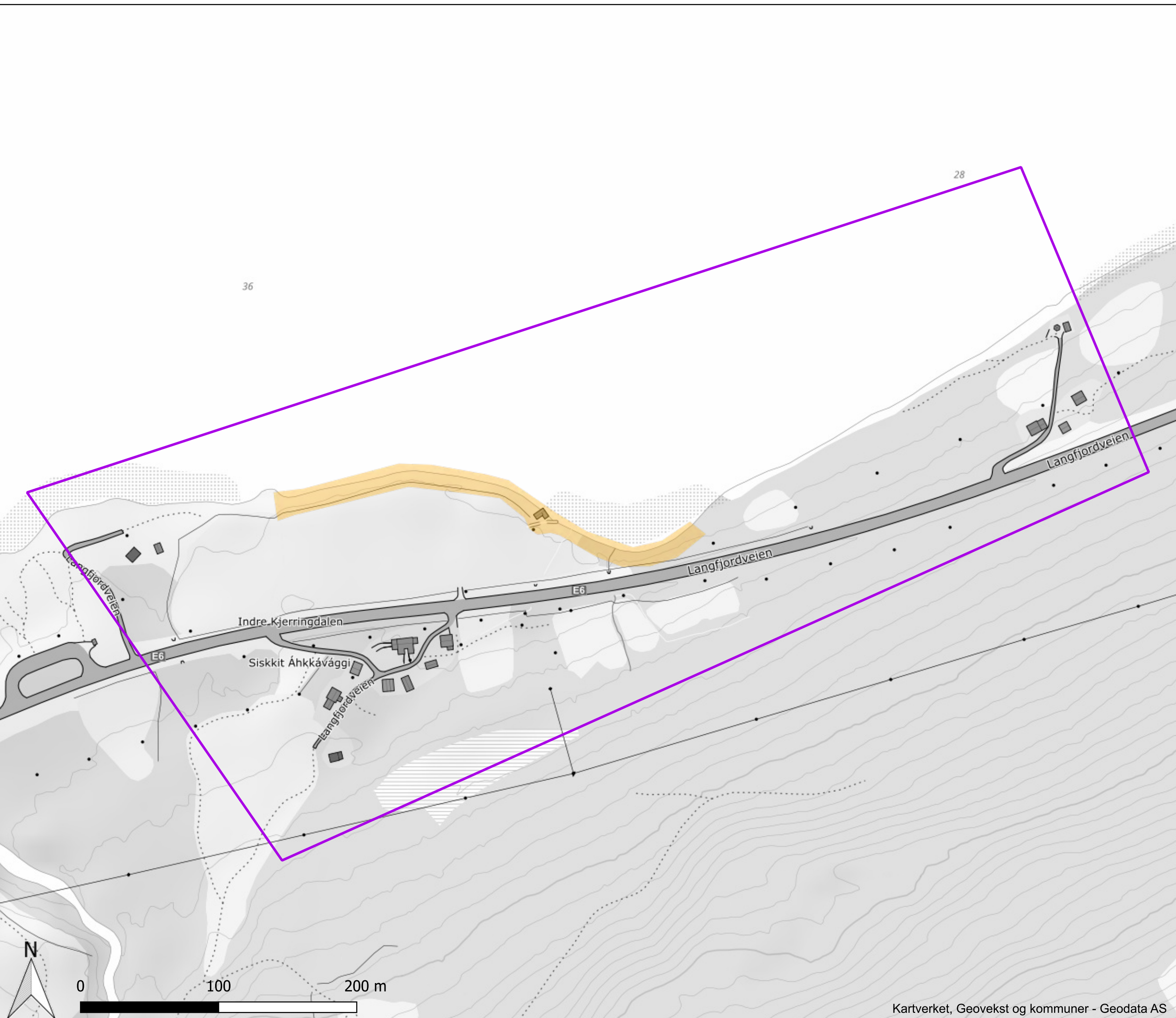
 Vedlegg 4E Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Faresonekart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

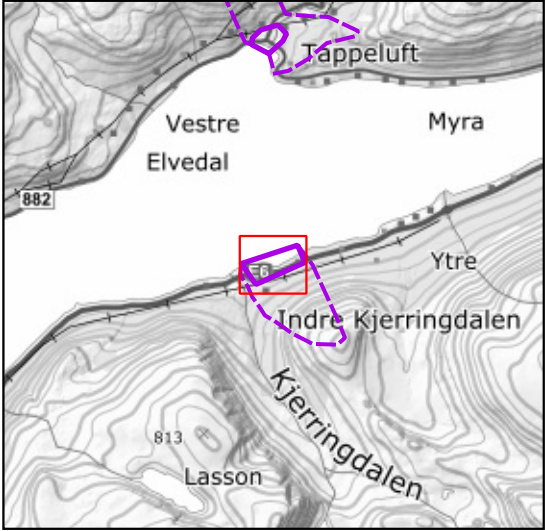




-  Kartleggingsområde
-  Jord- og flomskredfare $\geq 1/5000$

 Vedlegg 4E Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Faresonekart jord- og flomskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





 Kartleggingsområde



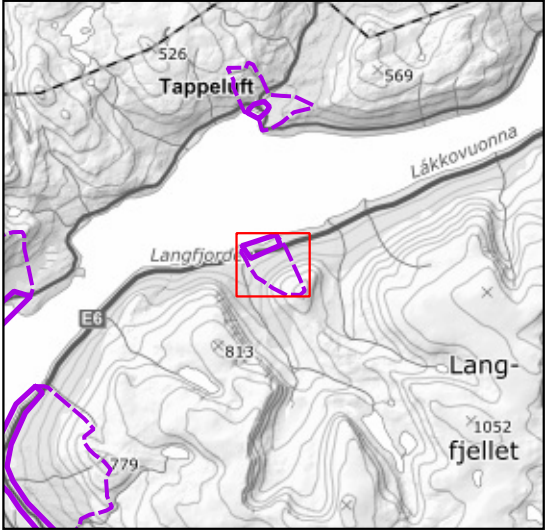
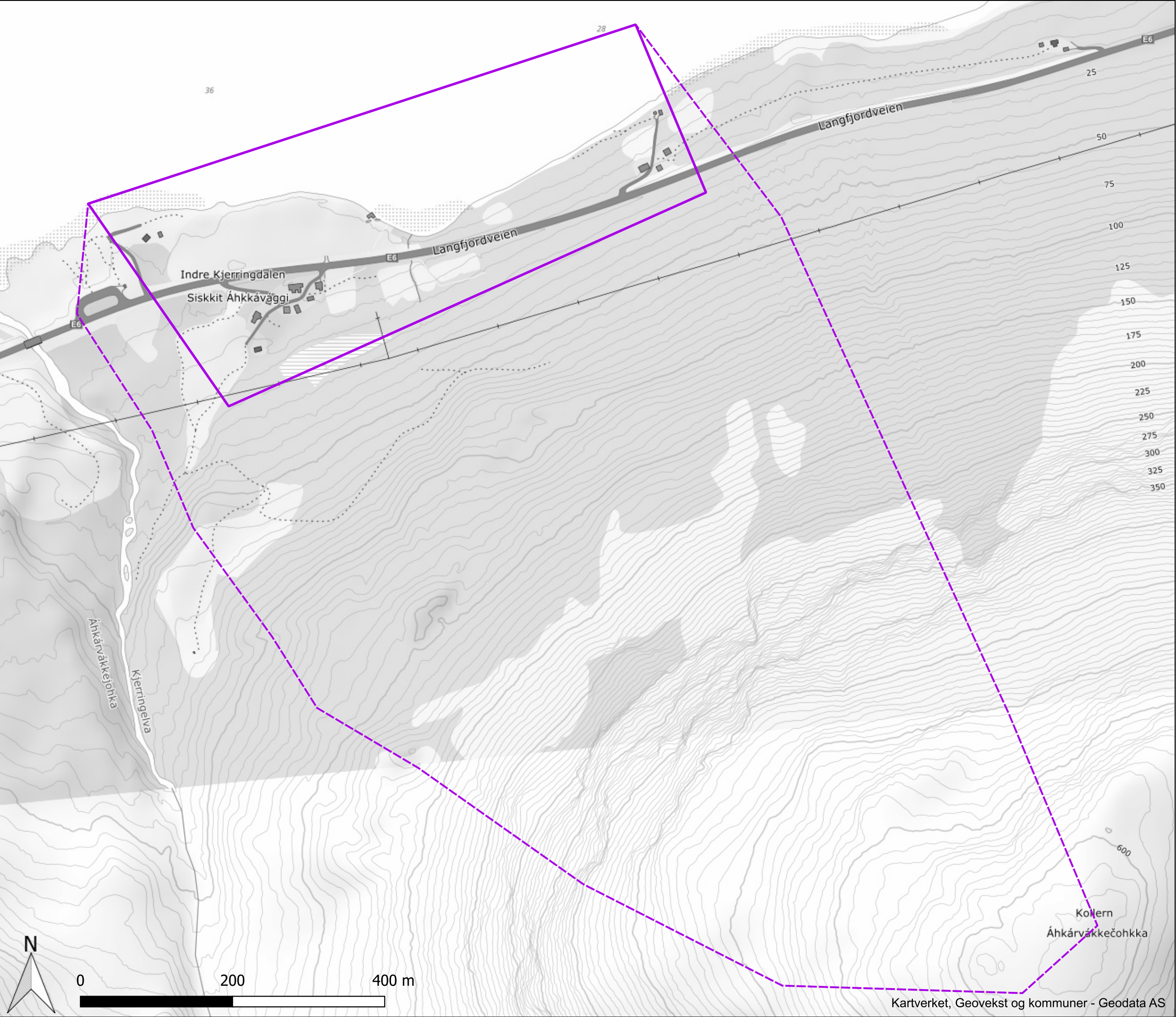
Vedlegg 4E
Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal
Faresonekart sørpeskred

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

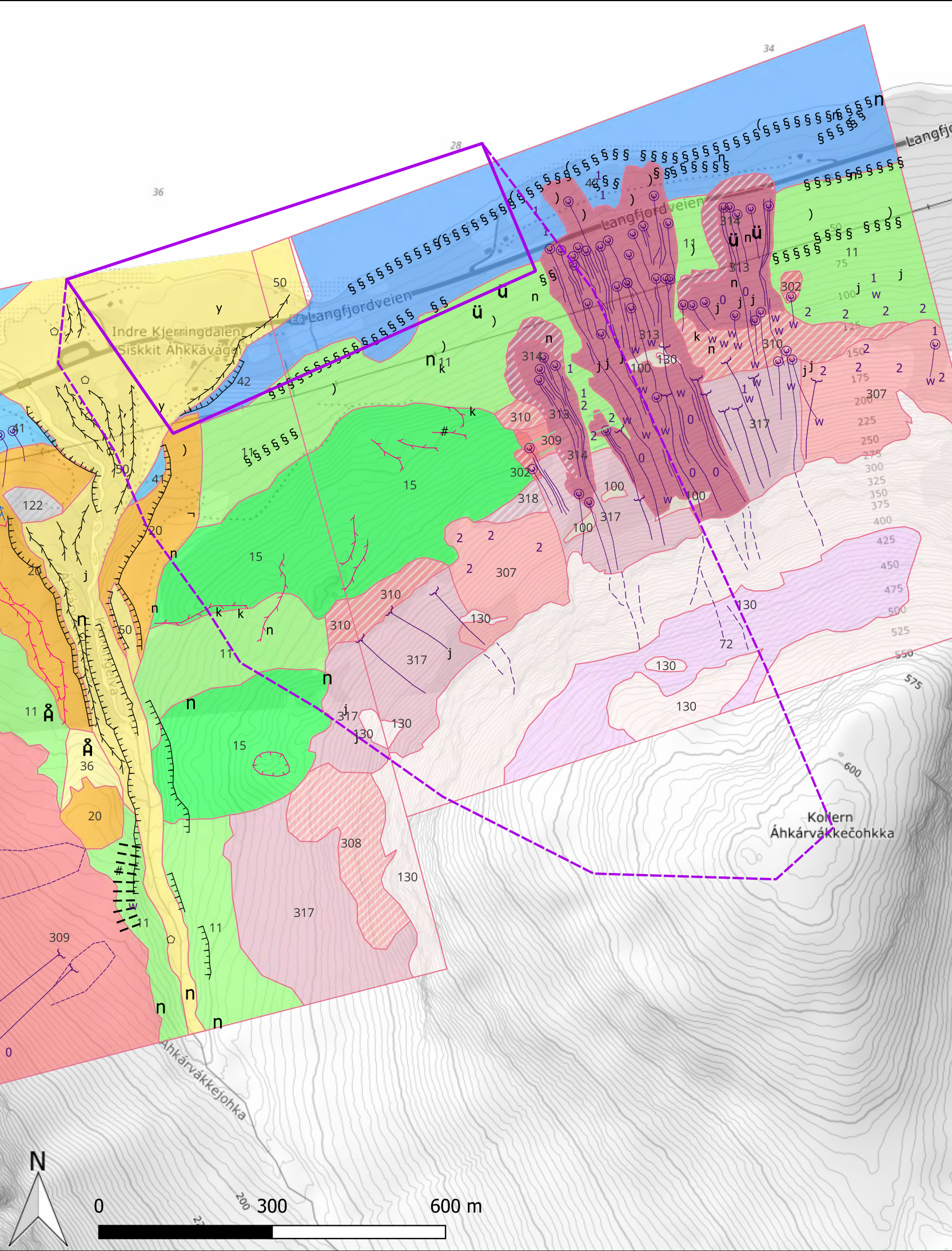
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2025-11-13	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

		Vedlegg 4F Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal Skog med betydning for faresonene	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- NGU detaljert løsmassekart flater
- 011-Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet
- 015-Randmorene/randmorenesone
- 020-Breelavsetning (Glasifluvial avsetning)
- 036-Bresjø-/brekammer og innsjøavsetning (Glasilakustrin og lakustrin avsetning)
- 041-Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet
- 042- Marin strandavsetning, sammenhengende dekke
- 050-Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning)
- 072-Forvittringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen
- 100-Tynt dekke av organisk materiale over berggrunn
- 122-Menneskepåvirket materiale, ikke nærmere spesifisert
- 130-Bart fjell
- 301-Jord- og flomskredavsetning
- 302-Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke
- 307-Steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet
- 308-Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke
- 309-Snøskredavsetning, stedvis med stor mektighet
- 310-Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke
- 313-Snø- og jordskredavsetning, stedvis med stor mektighet
- 314-Snø- og jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke
- 317-Snø- og steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet
- 318-Snø- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke

- NGU detaljert løsmassekart punkt
- 10, Morenemateriale
- #

20, Breelavsetning
- (

40, Hav- og fjordavsetning
-)

42, Marin strandavsetning
- ,

53, Flomavsetning
- 1

302, Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 86)
- w

307, Liten utgliding
- 0

308, Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 85)
- 2

310, Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (erstatte 87)
- j

401, Liten fjellblotning
- k

402, Høyt blokkinnhold i overflaten
- n

404, Blokk, mindre enn ca.10 m³
- n

405, Stor blokk, større enn ca.10 m³
- y

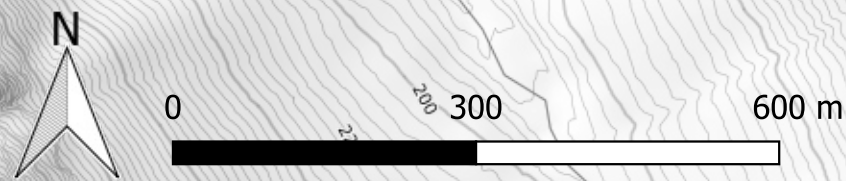
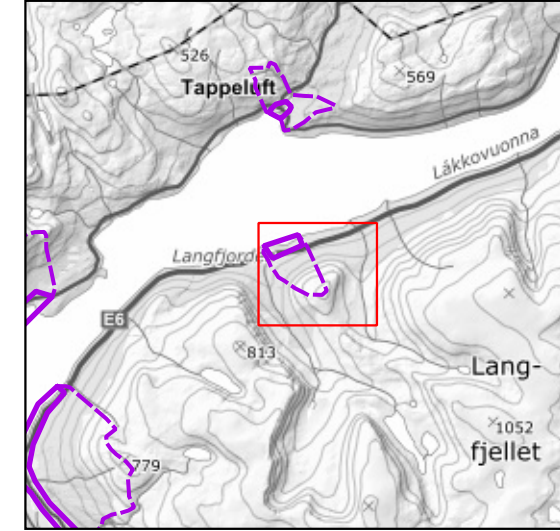
419, Bakkeplanering
- 451, Steinsprangsblokk
- 551, Kilde (grunnvannsutslag)
- ü

552, Kildehorisont
- Å

705, Sandig silt
- 706, Siltig sand
- 709, Sandig grus
- 711, Steinlig grus
- 712, Gruslig stein
- 713, Stein
- 714, Blokk
- 720, Rydningsrøys

- NGU detaljert løsmassekart overflateform
- 3, Randmorene
- 21, Smeltevannsløp (spylerenne)
- 45, Stor dødsgrop
- 52, Terrassekant (glasial)
- 101, Elve/bekkenedskjæring
- 102, Tidligere elve/bekkeløp
- 109, Nedskåret elve- eller bekkeløp, vannførende
- § § §

202, Strandlinje utformet i løsmasser
- 301, Skredvifte, ytterkant
- 302, Skredløp, tydelig
- 307, Jord- og flomskredløp
- 311, Snøskredløp
- 312, Jord- og flomskredslevée
- 351, Rygg



Vedlegg 4G
Kartleggingsområde 4 - Kjerringdal
Detaljert løsmassekart 1:10 000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2025-11-28

Utarbeidet av: Kristin Lome

Kontrollert av: Espen Eidsvåg

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Vedlegg 5A – Bilder – Område 5 – Elvenes



Figur 1: Helt nordøst i påvirkningsområdet er det spor i terrenget og skredskadet skog som tyder på skredaktivitet. Dette terrenget er rett på oppsiden av skredvoll i tilknytning til tunnelåpning ved E6. Skredbaner er merket med lilla stiplet linje. Dronebildet ser mot nord. Bildet er satt sammen av flere bilder og proporsjonene i bildet er stedvis noe forvrengt.



Figur 2: Antatte skredbaner (lilla, stiplet linje) sett rett på mot øst. Skredskadet skog i forbindelse med skredbanene observeres også i bildet. Vi tolker at aktuelle skredprosesser i området er snøskred og grunne jordskred.



Figur 3: Dronebilde tatt helt øst i påvirkningsområdet. Her ser vi ned en av skredbanene merket i figur 1 og 2, ned mot skredvollen ved tunnelåpning.



Figur 4: Voll ved tunnelåpning til E6. Bildet ser mot sørvest. Vollens høyde er 6 m ifølge Vegkart (Statens vegvesen, 2024), og den strekker seg 320 m fra nordøst til sørvest. Det ble ikke observert skredavsetninger på støtsiden av vollen på befaringstidspunktet.



Figur 5: Bekk nordøst for Storelva ses midt i bildet. I denne bekken er det, i øvre deler av løpet (sett til høyre i bildet), identifisert mulige løснеområde for sørpeskred. Bildet er tatt med drone og ser mot nord.



Figur 6: Bekk nordøst for Storelva sett rett imot. Bildet er tatt med drone og ser mot øst.



Figur 7: Bekk nordøst for Storelva viser tegn til noe erosjon langs med sidekantene og løsmassetransport. Bildet ser opp mot løpet og er fra oppsiden av E6.



Figur 8: Bildet viser kulvert på oppside av E6. For bekk nordøst for Storelva.



Figur 9: Dronebilde av Storelva. Bildet er tatt mot sørøst.



Figur 10: Øvre deler av Storelva sett med drone. Bildet ser mot sørøst. Særlig i overgangen mellom slakt til brattere terreng er det identifisert mulig løснеområde for sørpeskred.



Figur 11: Blokker i terrengoverflaten langs med Storelva kan representere sørpeskredavsetninger. Slik blokkavsetninger ble også observert langs med bekken nordøst for Storelva. Bildet er tatt ca. 60 moh.



Figur 12: Bildet ser ned løpet til Storelva fra ca. 85 moh. Til venstre i bildet ses avsatte løsmasser, også blokkavsetning.



Figur 13: Bildet tatt ved utløpet av Storelva, rett på oppsiden av E6. E6 ses til høyre i bildet. Det ligger større mengder med avsatte løsmasser i dette området.



Figur 14: Kulvert ved E6 for Storelva sett mot vest. De to lysåpningene er ca. 1,5 m i diameter.



Figur 15: I påvirkningsområdet er det en markant overgang fra slakt til brattere terreng ved skoggrensen, og et større areal drenerer ned mot kartleggingsområdet. I forsenkninger og bekkeløp har vi identifisert løsneområder for sørpeskred og stedvis også flomskred. Bildet er tatt med drone og ser mot sørvest. Bekkeløpet som ses ca. midt i bildet er løp sørvest for Storelva.



Figur 16: Dronebilde der skrenter bak Storsandnes 73 og 96 skimtes. Skrent strekker seg ca. 200 m langs med kartleggingsområdet, ca. fra 140-170 moh. Nedenfor skrent ses blokkavsetning og knekte trær. Knekte trær kan være velt som følge av relative nylig utfall av blokker.



Figur 17: Antatt steinsprangblokk 4 m^3 . Bildet er tatt bak Storsandnes 96, ca. 80 moh. Det ble ikke observert blokker lavere i terrenget enn denne.



Figur 18: Bekkeløp sørvest for Storelva er tydelig ravinert. Under befaringen ble det observert det som tolkes til å være relativt ferske løsmasseavsetninger i form av grus og mindre blokker (under $0,25 \text{ m}^3$). Bildet ser ned løpet og er tatt ca. 80 moh.



Figur 19: Bak avkjørsel fra Langfjordveien (E6) til Storsandnes og bak Storsandnes 96 observeres det skrenter med opptil 20 m egenhøyde. Under skrentene ligger det stedvis blokkavsetninger, både forvittringsmateriale og steinsprang. Skrentene ligger ca. 100 moh. Blokkavsetning er i god avstand til kartleggingsområdet, ca. 180 lengdemeter.



Figur 20: Bekkeløp bak Langfjordveien 230. I dette området er det flere mindre bekkeløp som drenerer inn i kartleggingsområdet. Ingen skredrelaterte observasjoner ble gjort langs med bekkene.



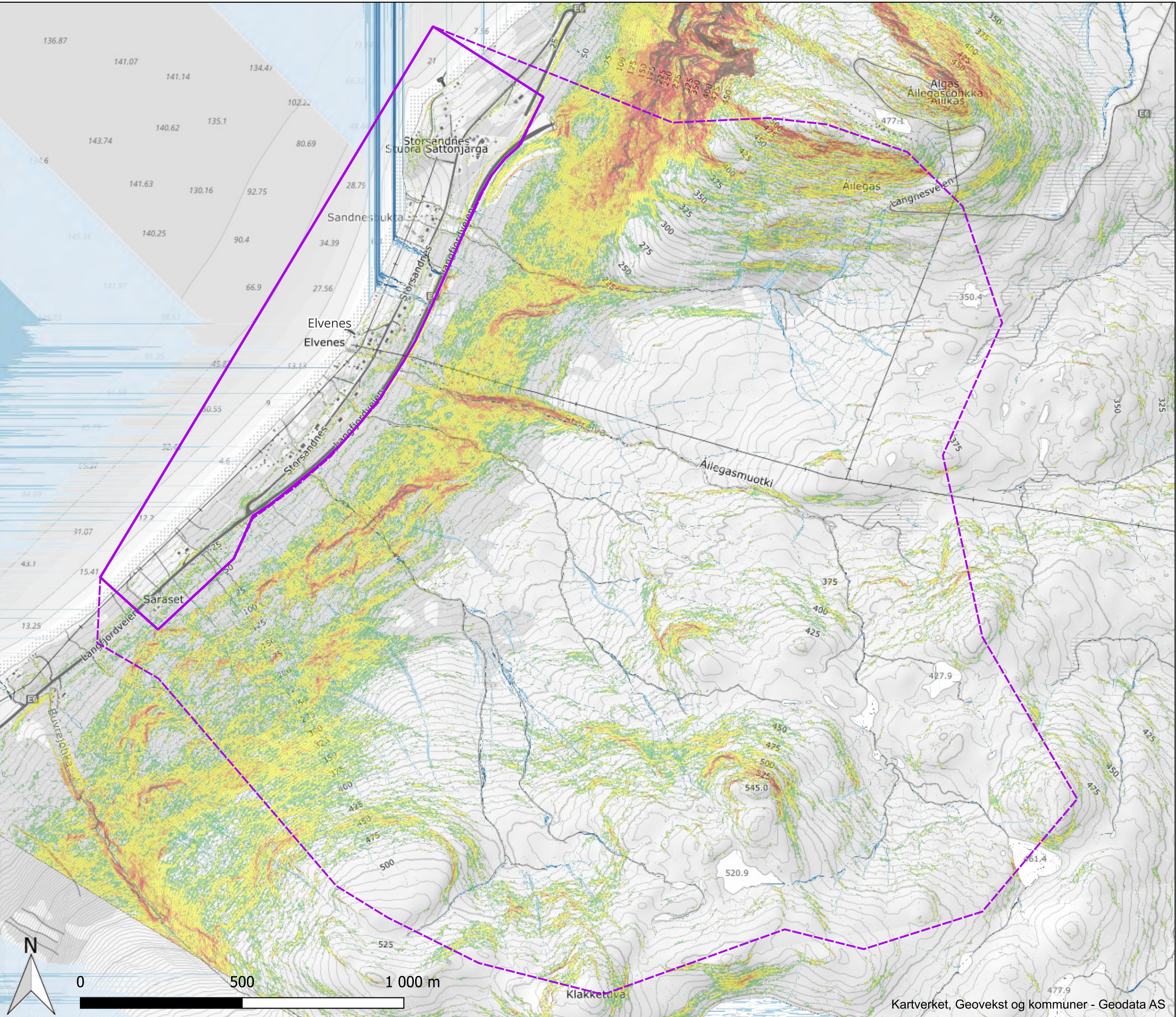
Figur 21: Bak Langfjordvegen 230 er det fravær av skog. Dette tolkes til å være på grunn av snøskred da vi har identifisert mulig løsnemåte for snøskred i dette området (Sno5-2).



Figur 22: Antatt steinsprangblokk, ca. 0,5 m³, observert bak Langfjordveien 237. Blokka ligger ca. 46 moh. Det ble ikke observert blokker lengre ned i terrenget fra denne blokken.



Figur 23: Helt sørvest i kartleggingsområdet, bak Langffjordvegen 237, er det langsgående skrenter med lav egenhøyde (under 2 m). Under disse skrentene ligger det blokkavsetninger, i form av forvittringsmateriale. Bildet er tatt på ca. 40 moh.



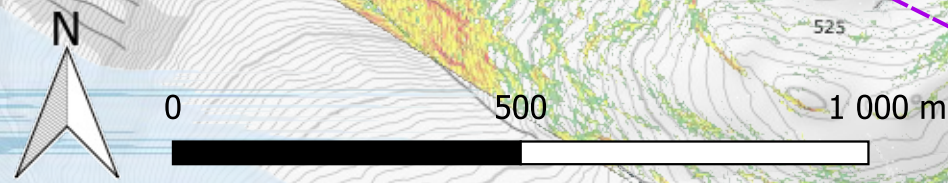
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

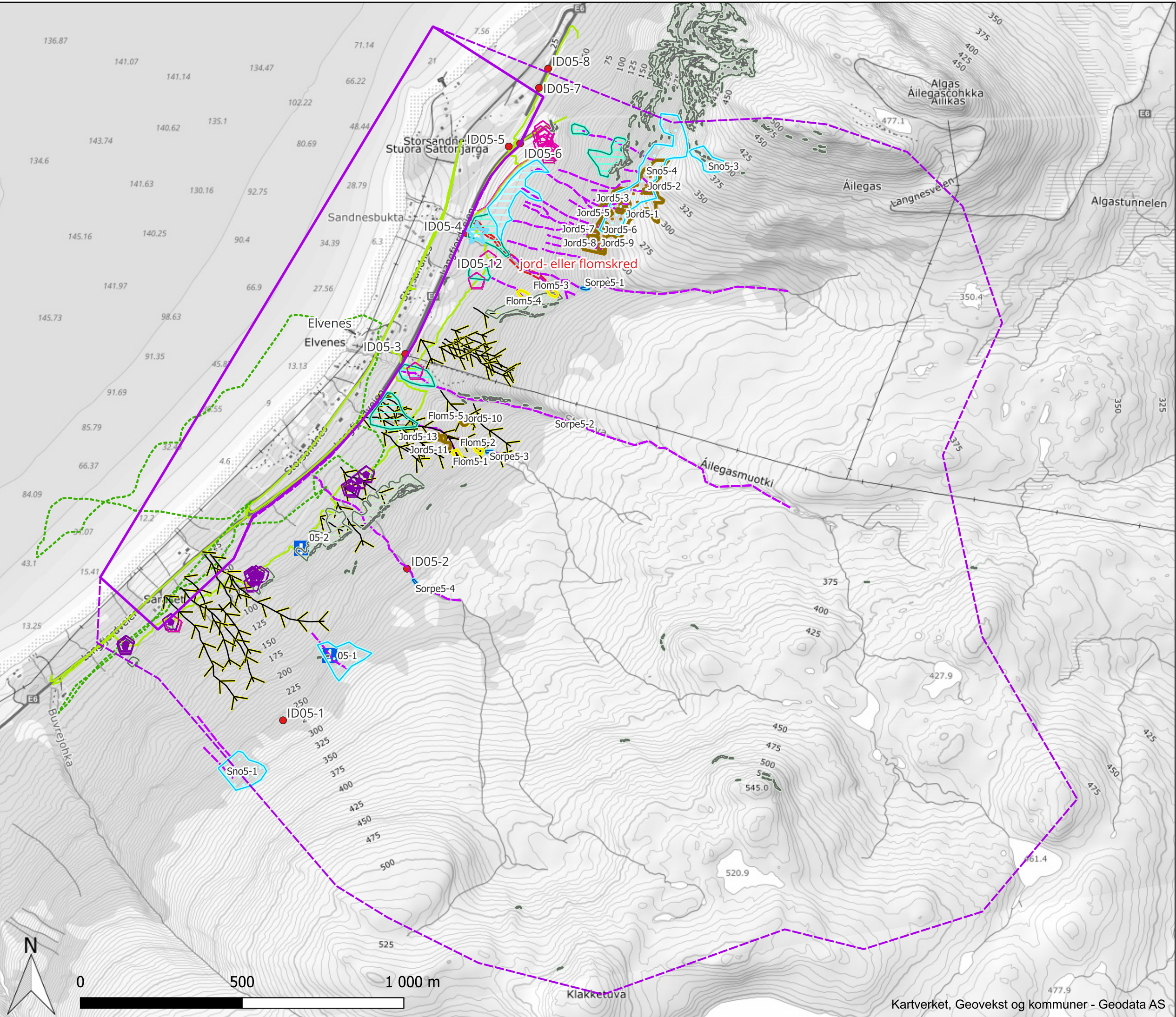
Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

		Vedlegg 5B Kartleggingsområde 5 - Elvenes Helningskart	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



Vedlegg 5C
Kartleggingsområde 5 - Elvenes
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

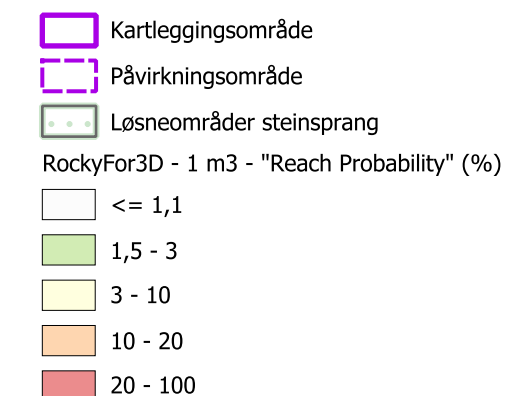
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg

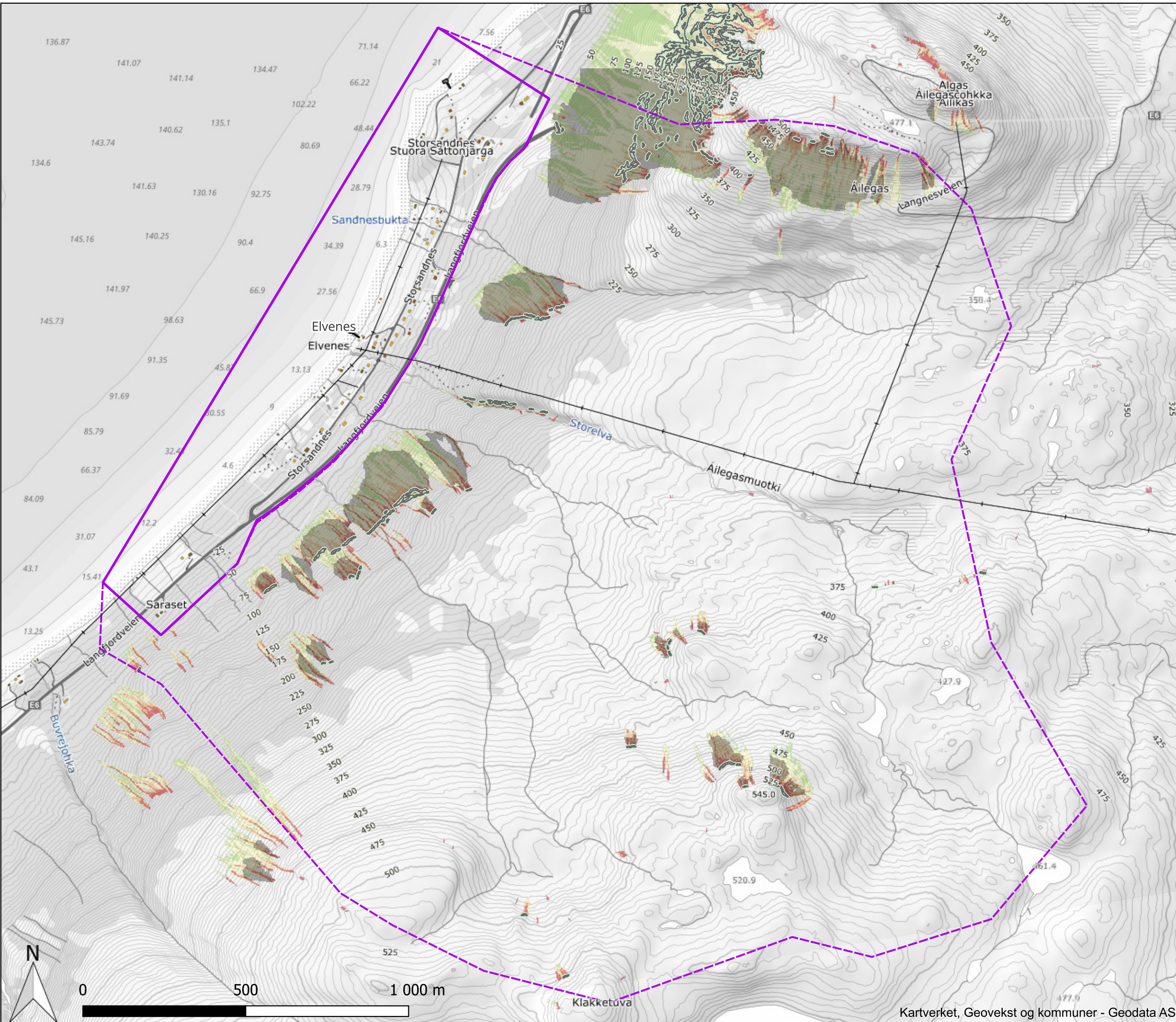


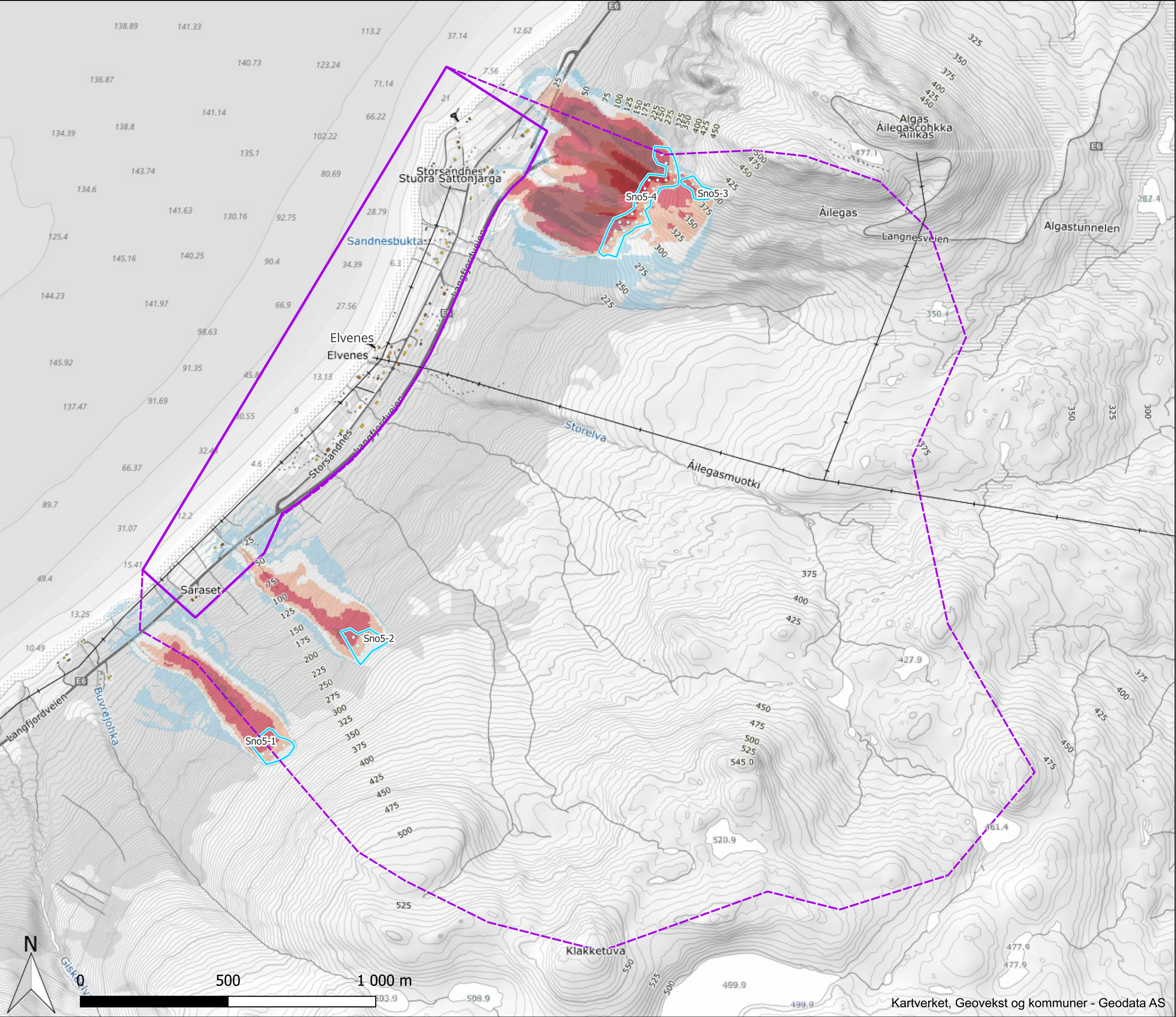
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

 Vedlegg 5D-1 Kartleggingsområde 5 - Elvenes Modelleringskart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

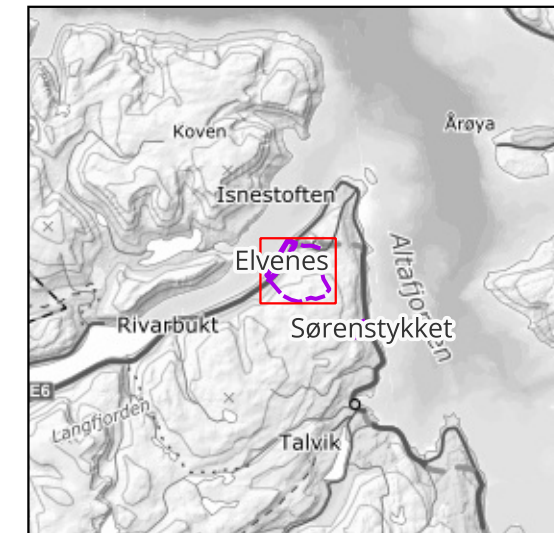




- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Snøskred
- RAMMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]
- <= 1 m/s
 - 1 - 5 m/s
 - 5 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s
 - 15 - 20 m/s
 - 20 - 50 m/s
- SkredBane
- Utløpspunkt
- A
 - Astd1
 - Astd2

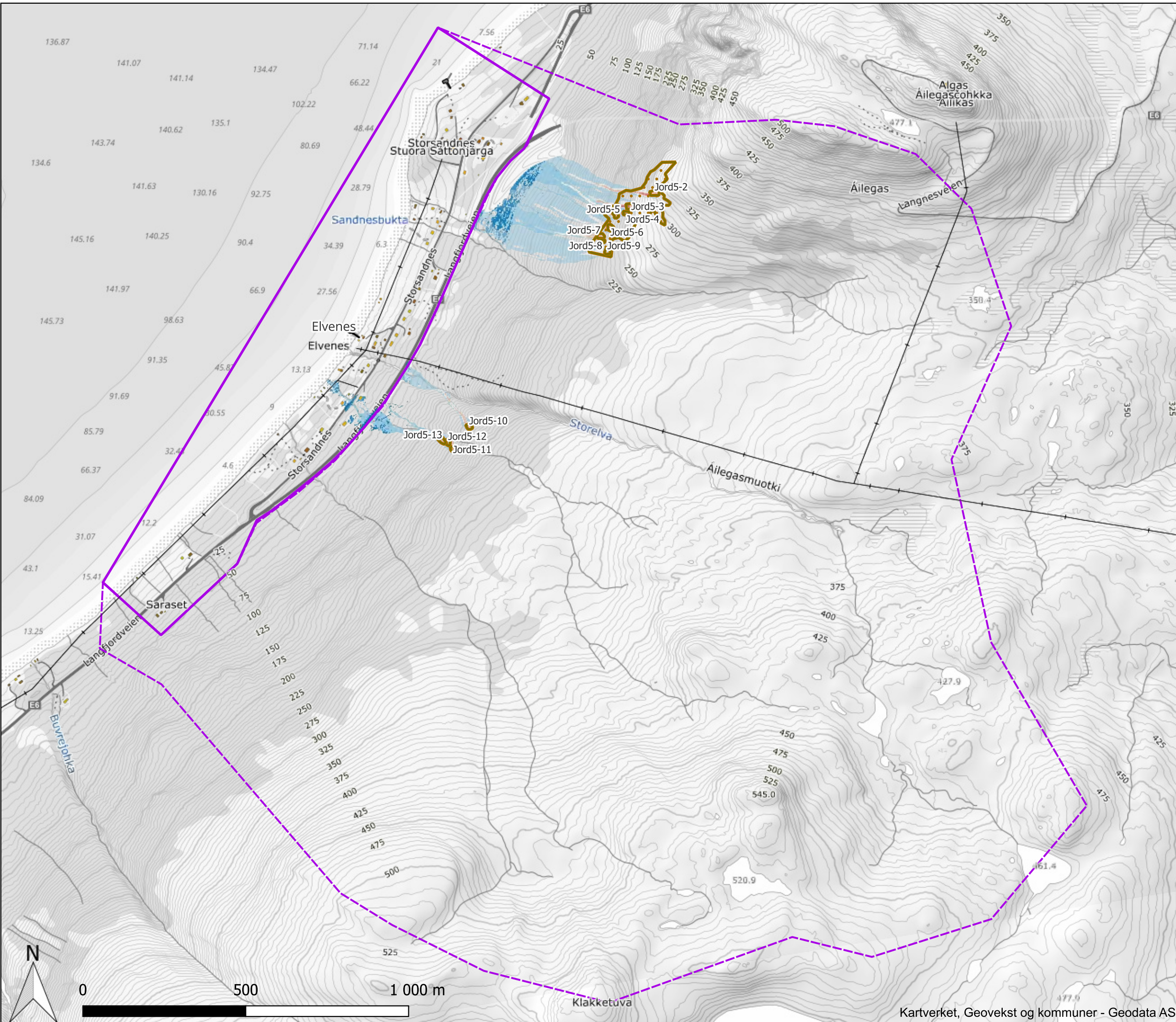
Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

 Vedlegg 5D-2 Kartleggingsområde 5 - Elvenes Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
- $0,2 - 3$ m/s
- $3 - 5$ m/s
- $5 - 8$ m/s
- $8 - 10$ m/s
- $10 - 15$ m/s

	Vedlegg 5D-3 Kartleggingsområde 5 - Elvenes Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- <= 0,2 m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s



Vedlegg 5D-4
Kartleggingsområde 5 - Elvenes
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

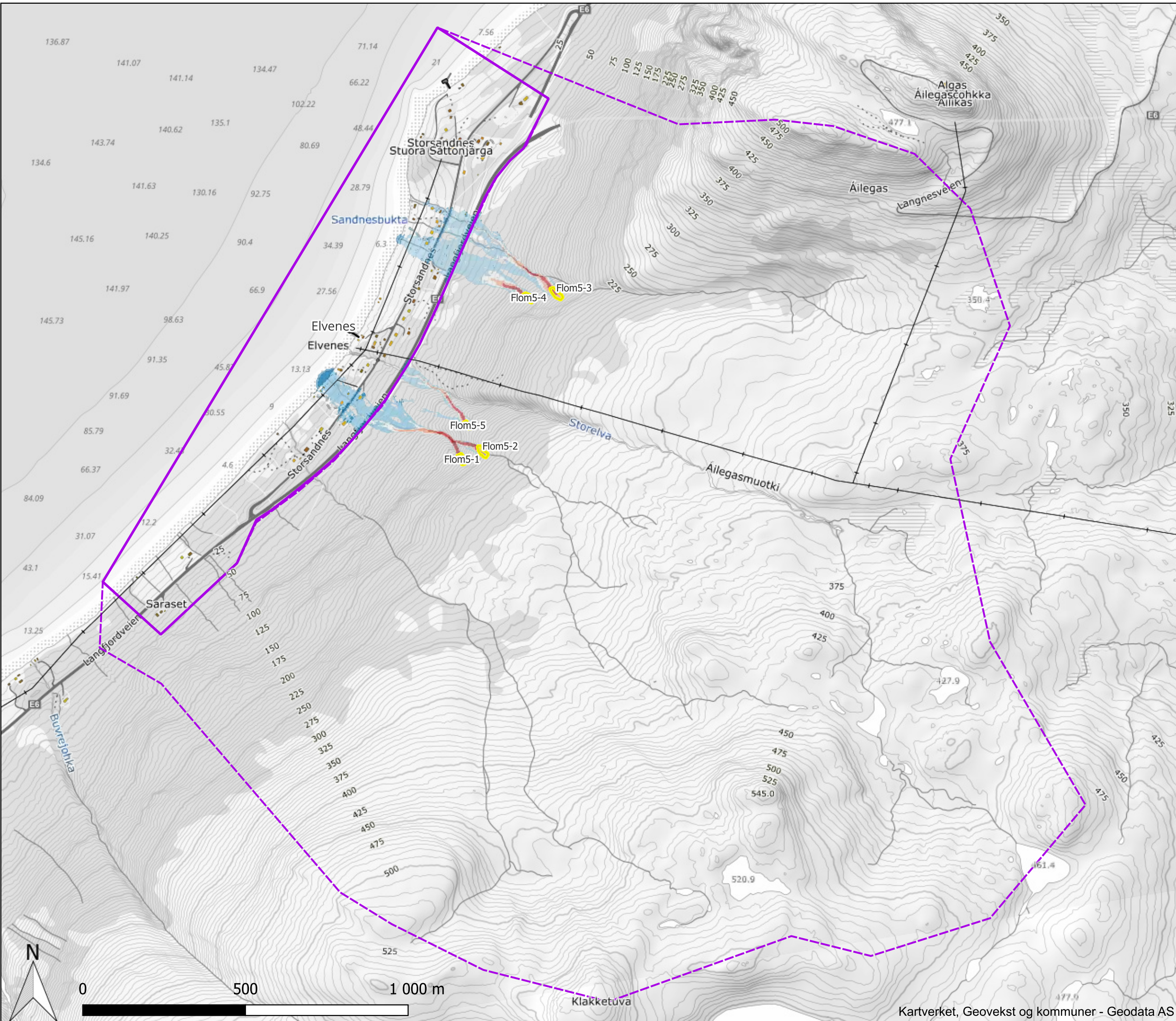
Dato:
2026-02-26

Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



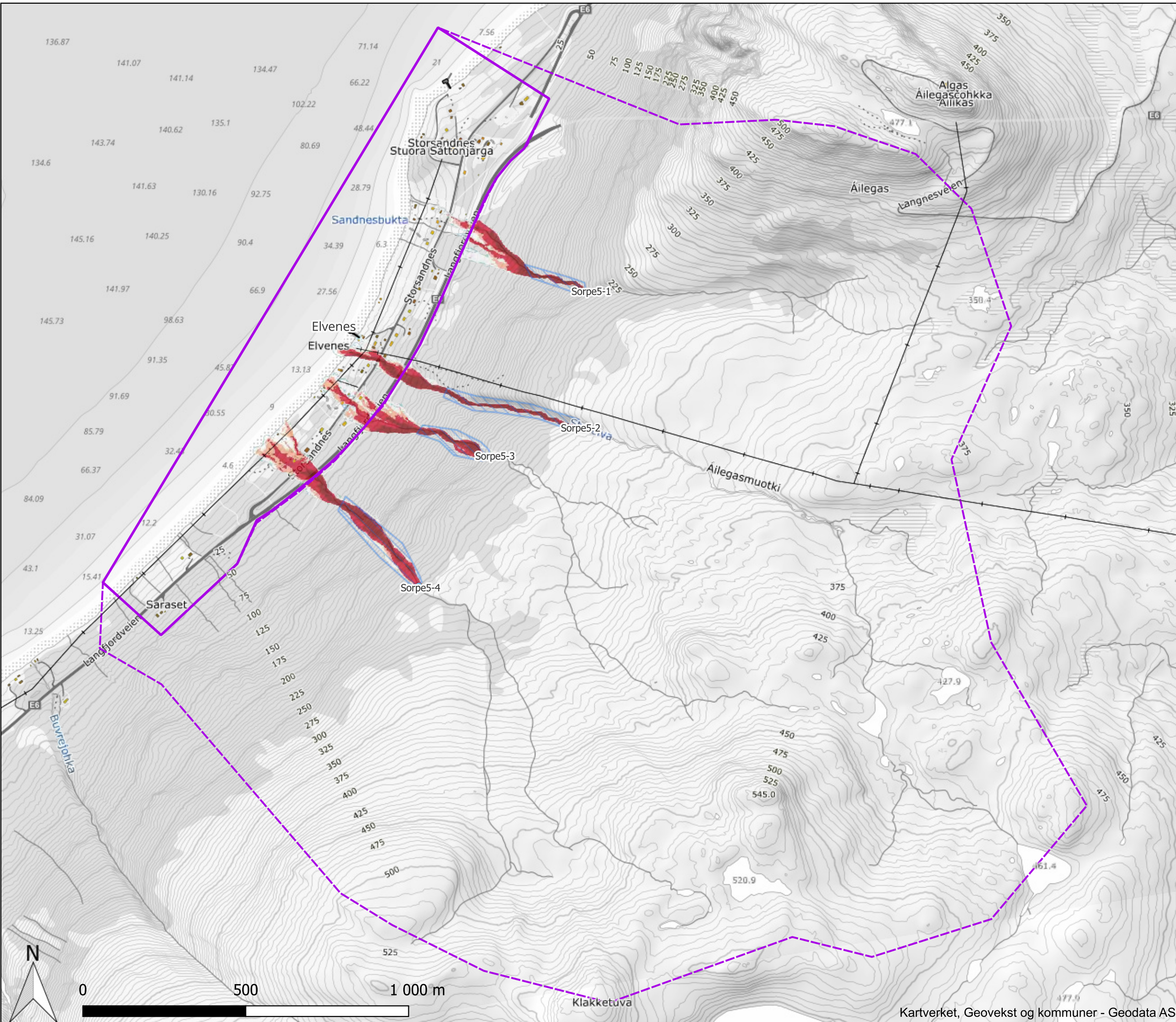


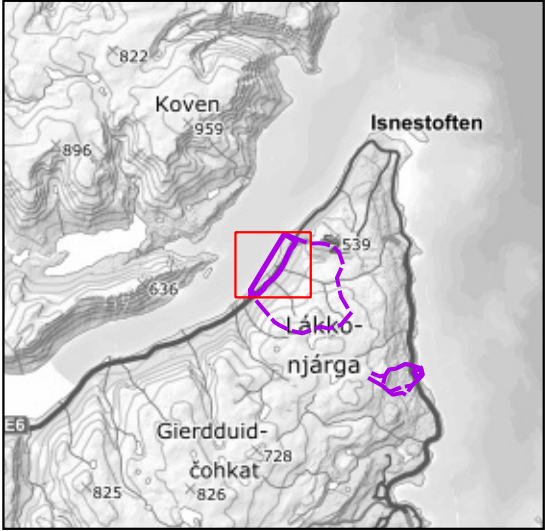
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

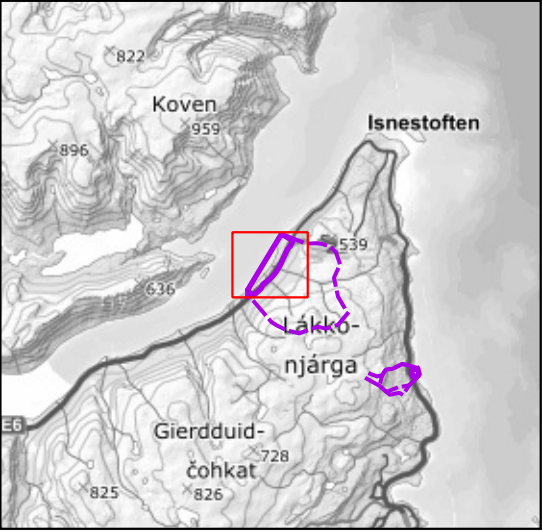
 NVE	Vedlegg 5D-5 Kartleggingsområde 5 - Elvenes Modelleringskart sørpeskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





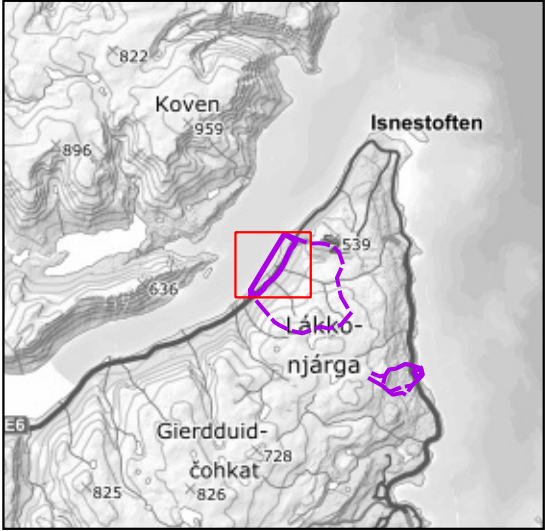
- Kartleggingsområde
- Samlet skredfare $\geq 1/1000$
- Samlet skredfare $\geq 1/100$
- Samlet skredfare $\geq 1/5000$
- Dimensjonerende skredtype
- Snøskred
- Sørpeskred

		Vedlegg 5E Kartleggingsområde 5 - Elvenes Faresonekart	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2025-11-13	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



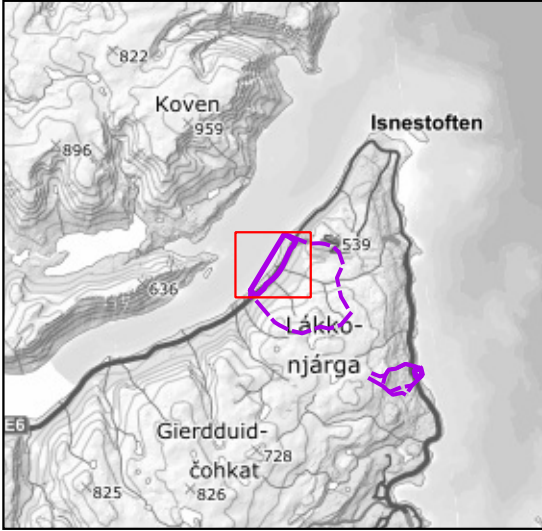
 Kartleggingsområde

 Vedlegg 5E Kartleggingsområde 5 - Elvenes Faresonekart uten produktiv skog			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde

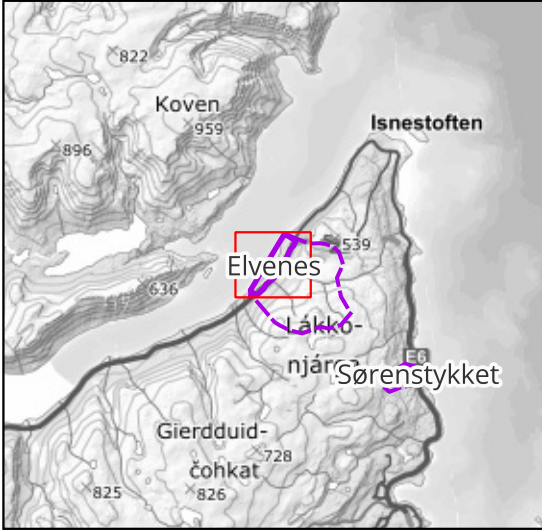
		Vedlegg 5E Kartleggingsområde 5 - Elvenes Faresonekart steinsprang	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/1000$
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

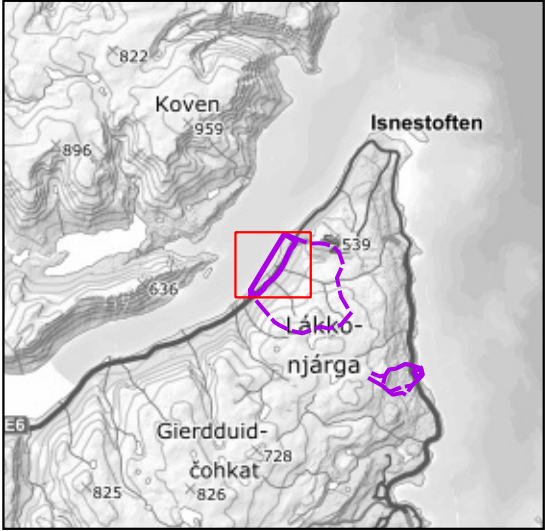


	Vedlegg 5E Kartleggingsområde 5 - Elvenes Faresonekart snøskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



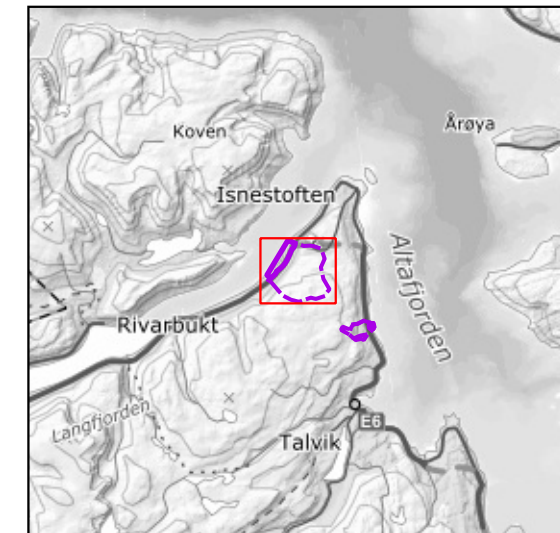
- Kartleggingsområde
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/5000$

		Vedlegg [% "id"%]E Kartleggingsområde [% "id"%] - [% "Navn"%] Faresonekart jord- og flomskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-27	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



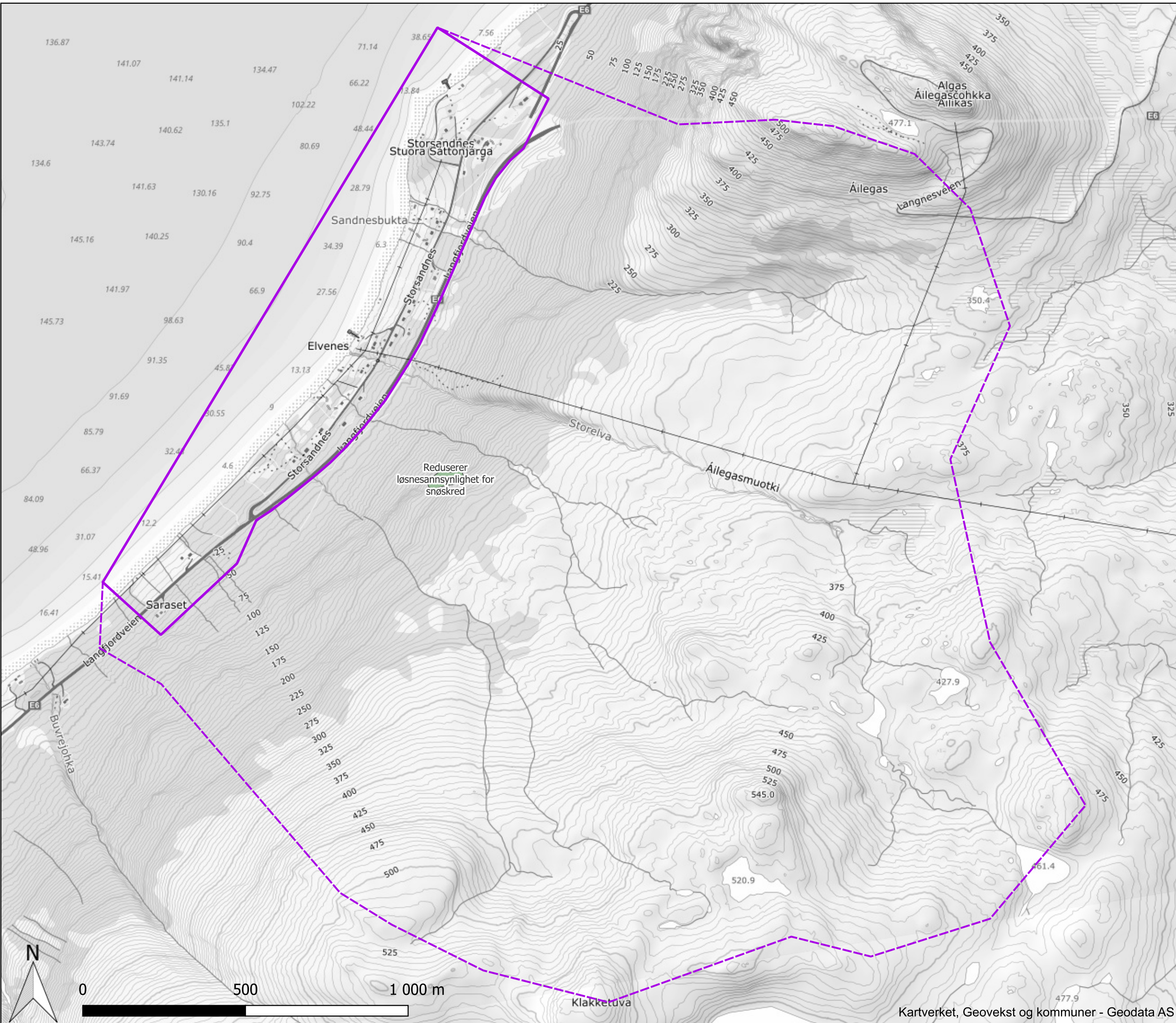
- Kartleggingsområde
- Sørpeskredfare $\geq 1/100$
- Sørpeskredfare $\geq 1/1000$
- Sørpeskredfare $\geq 1/5000$

		Vedlegg 5E Kartleggingsområde 5 - Elvenes Faresonekart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

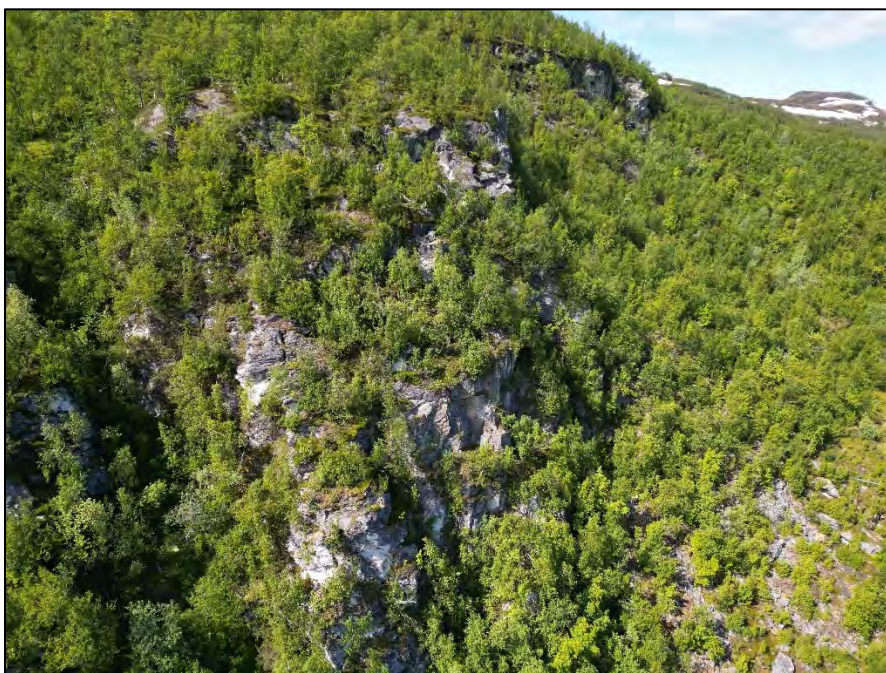
 NVE	Vedlegg 5F Kartleggingsområde 5 - Elvenes Skog med betydning for faresonene		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



Vedlegg 6A – Bilder – Område 6 – Sørenstykket



Figur 1: Større skrent i nordlig del av påvirkningsområdet og underliggende uravsetninger. Uravsetninger når ikke inn i kartleggingsområdet. Det er en del vegetasjon i uravsetninger og i selve skrenten. Bildet er tatt mot sørvest.



Figur 2: Skrent i nordlig del av påvirkningsområdet, ca. 100 m nord for nordlig grense til kartleggingsområdet. Uravsetninger ses nede til høyre i bildet. Dronebildet ser mot nord.



Figur 3: Delvis avløst parti i skrent nord i påvirkningsområdet (merket med gult omriss), ca. 100 m nord for nordlig grense til kartleggingsområdet. Delvis avløst parti er vurdert til å være ca. 50 m³. Dronebildet ser mot nordvest.



Figur 4: Dronebilde tatt mot vest av skrent i nordlig del av påvirkningsområdet, og ca. 100 m nord for nordlig grense av kartleggingsområdet. Arr etter trolig utfall av blokk er merket med gult omriss.



Figur 5: Ferskere blokk, ca. 1 m³. Blokk er lokalisert ca. 20 m rett nord for nordlig grense av kartleggingsområdet.



Figur 6: Bekk med utløp helt nord i kartleggingsområdet. Noe massetransport ble observert i bekken. Bekken er merket som infopunkt 06-1 i Vedlegg 6C.



Figur 7: Flere ca. 2 m³ store blokker ble observert rett vest for kartleggingsområdet, bak Langnesveien 167. Blokkene er noe avrundet på oversiden, men er mer kantete under.



Figur 8: Skrent vest for kartleggingsområdet og bak Langnesveien 167. Bergarten er skifrig med to tydelige foliasjonsplan: Ett tilnærmet horisontalt sørvest-nordøstvendt foliasjonsplan med fall mot vest, og ett sør-nord orientert tilnærmet vertikalt foliasjonsplan.



Figur 9: Sør i kartleggingsområdet, bak Langnesveien 161-163, utgjør uravsetninger større blokker, opp mot 8 m³.



Figur 10: Maks observerte utløp av blokker sør i kartleggingsområdet når ned på høyde med fjøs vest for Langnesveien 161. Blokkstørrelse er ca. 1 m³.



Figur 11: Kartleggingsområdet sett fra vest. Bildet er tatt med drone. Kartleggingsområdet er merket med lilla. Ca. avgrensing av uravsetninger er merket med svart stiplet linje.



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

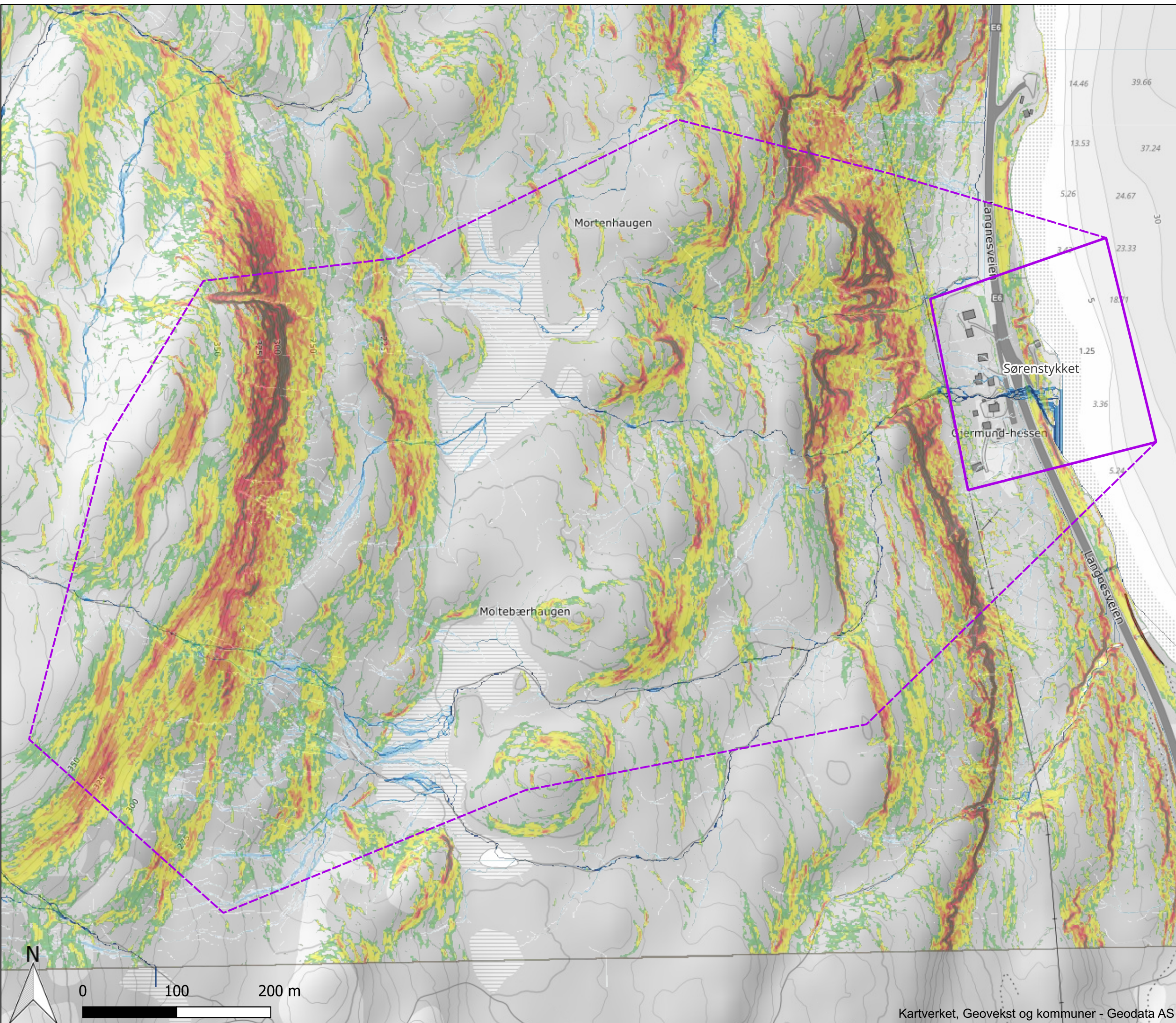
Terrenghelning

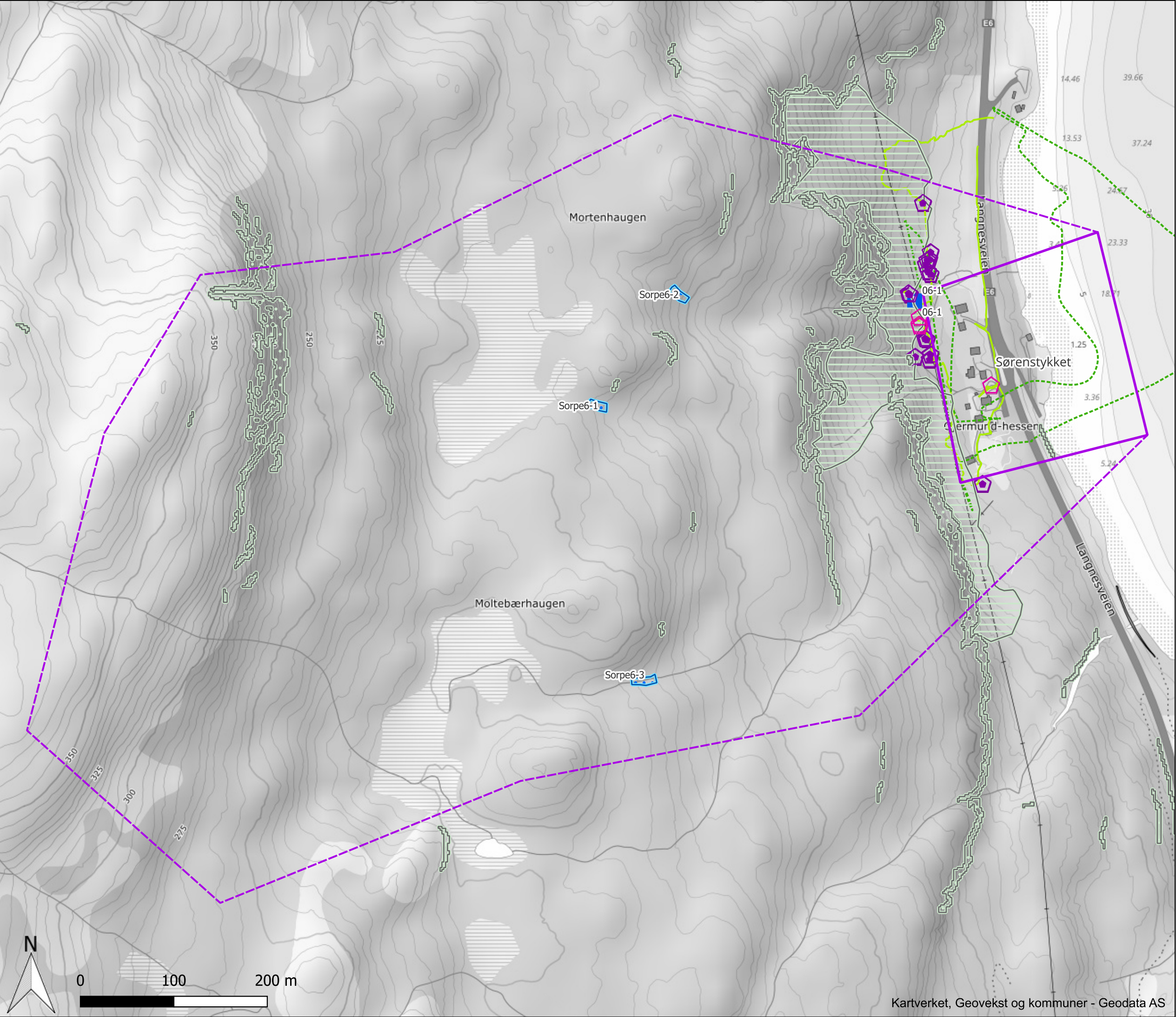
- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000

	Vedlegg 6B Kartleggingsområde 6 - Sørenstykktet Helningskart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



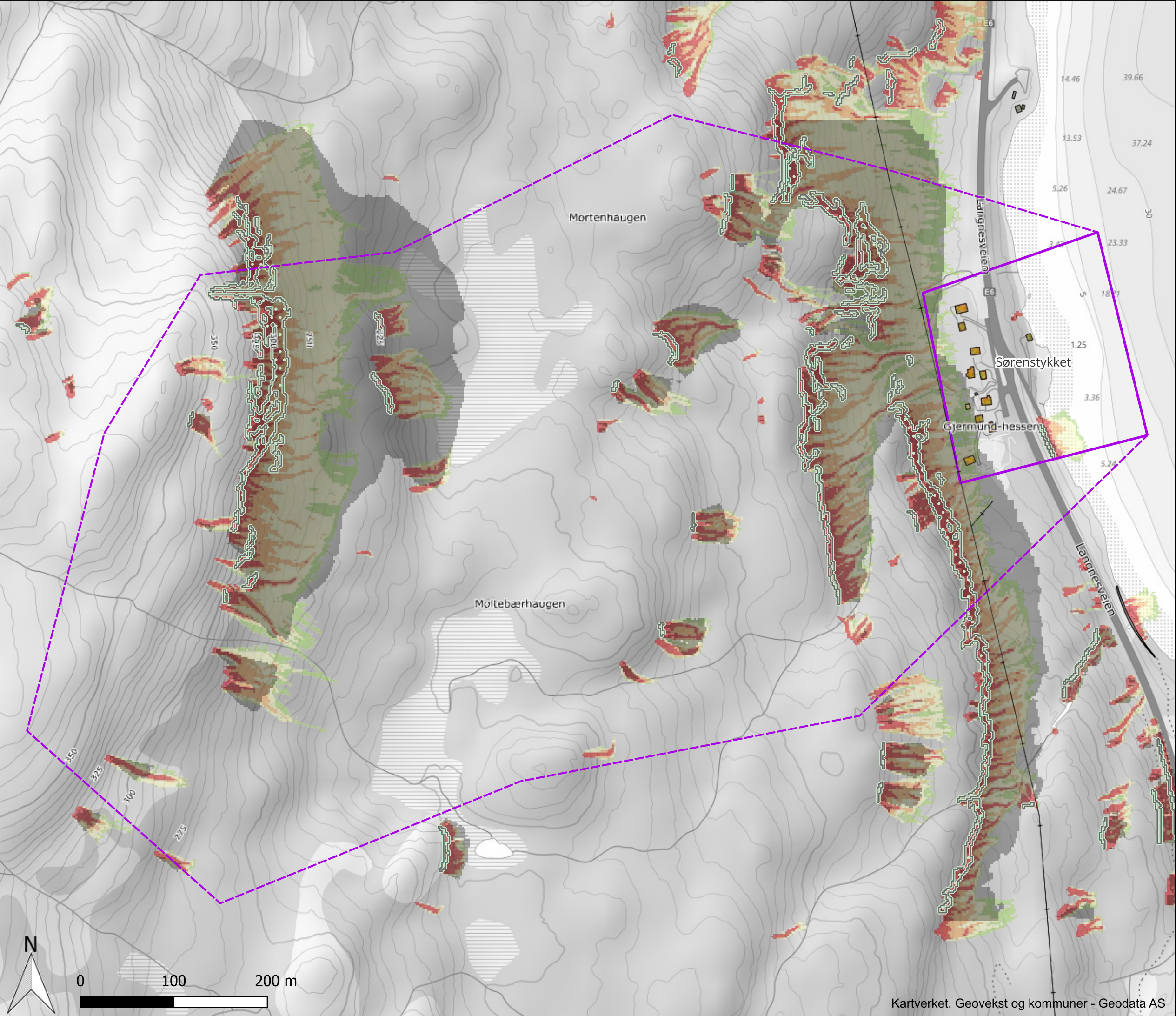
Vedlegg 6C
Kartleggingsområde 6 - Sørenstykke
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

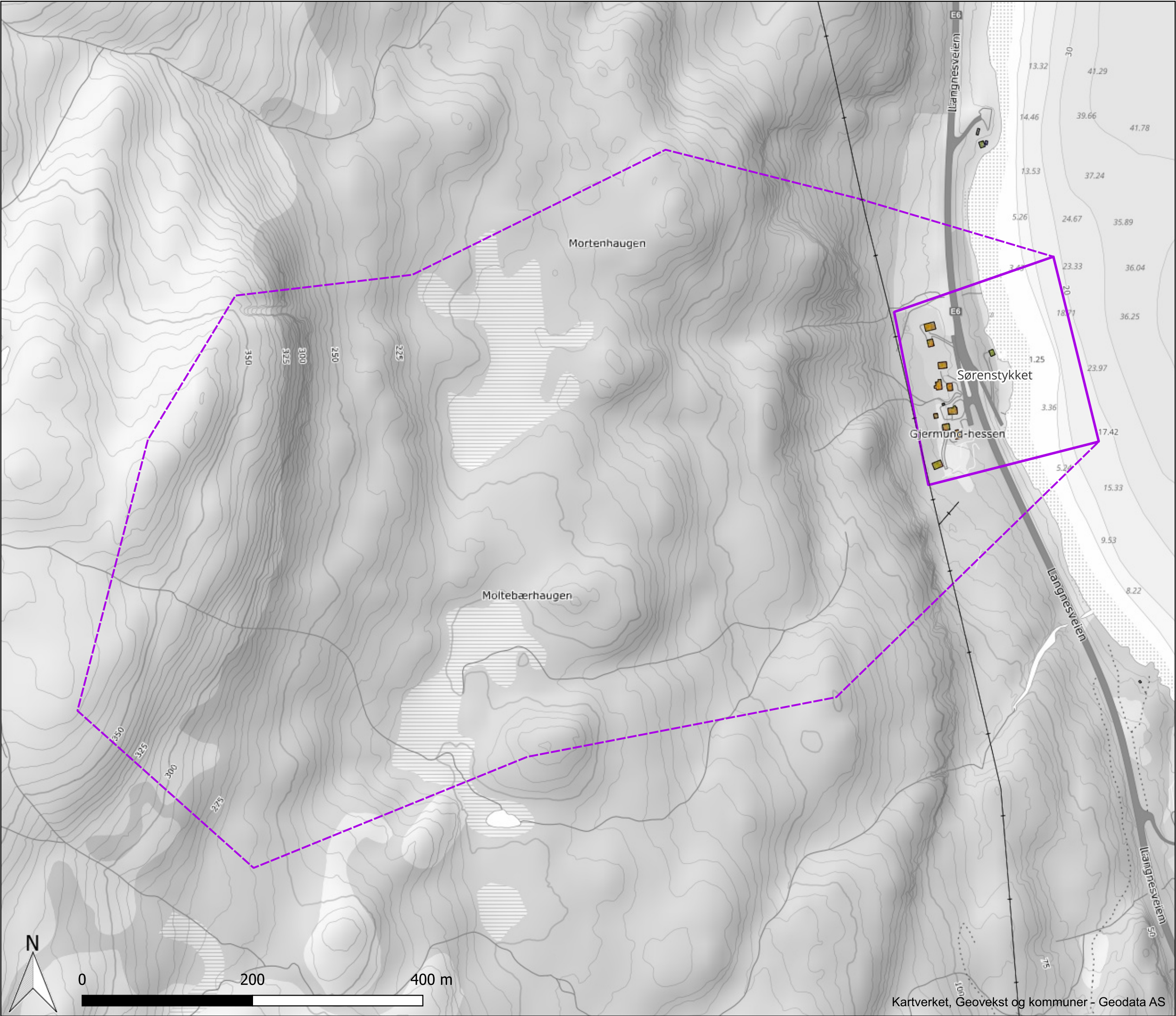
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

		Vedlegg 6D-1 Kartleggingsområde 6 - Sørenstykke Modelleringskart steinsprang	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



Kartleggingsområde

Påvirkningsområde

Snøskred

RAMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]

<= 1 m/s

1 - 5 m/s

5 - 10 m/s

10 - 15 m/s

15 - 20 m/s

20 - 50 m/s

SkredBane

Utløpspunkt

A

Astd1

Astd2

Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

Vedlegg 6D-2
Kartleggingsområde 6 - Sørenstykke
Modelleringskart snøskred

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

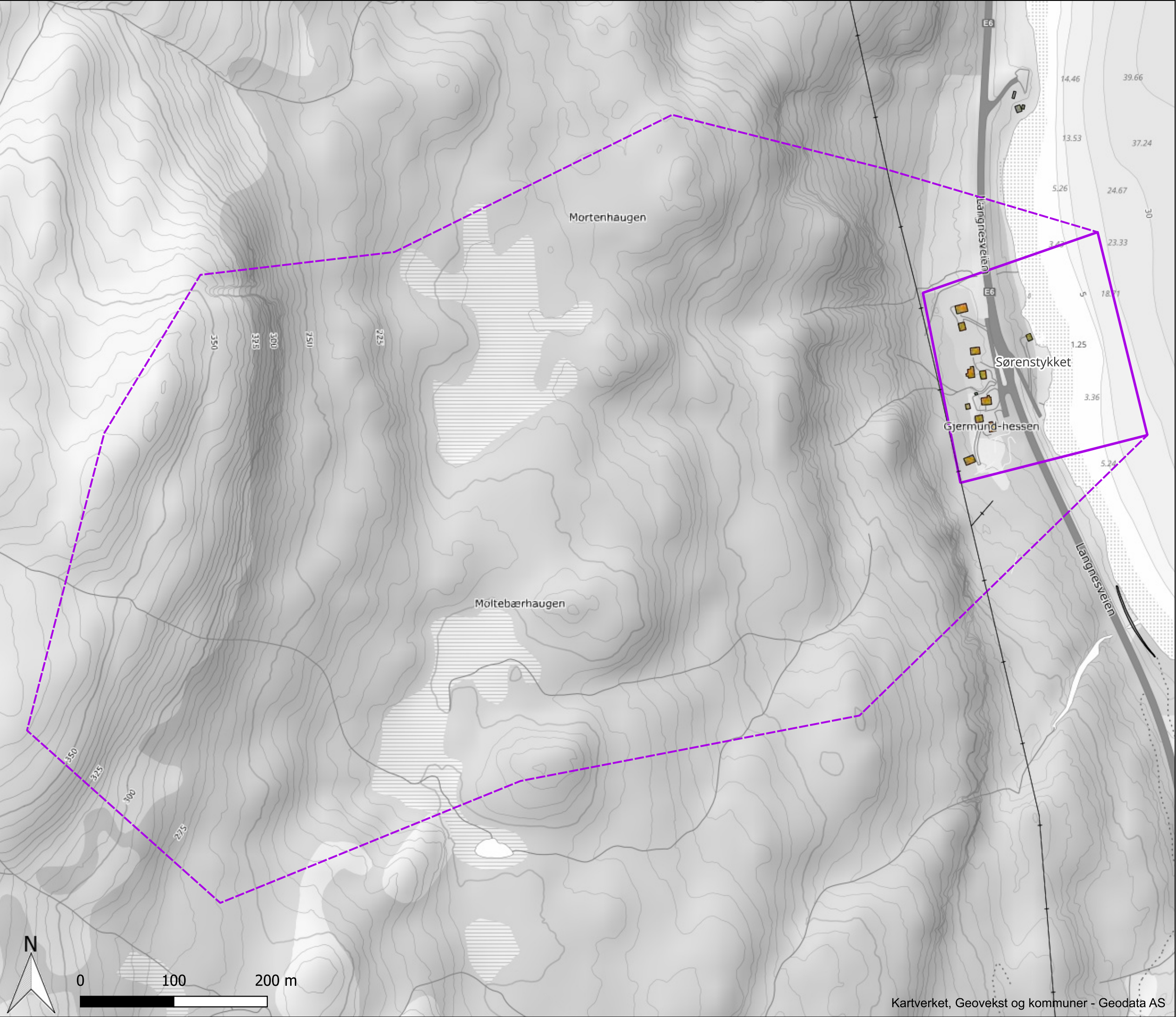
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:
2026-02-26

Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s



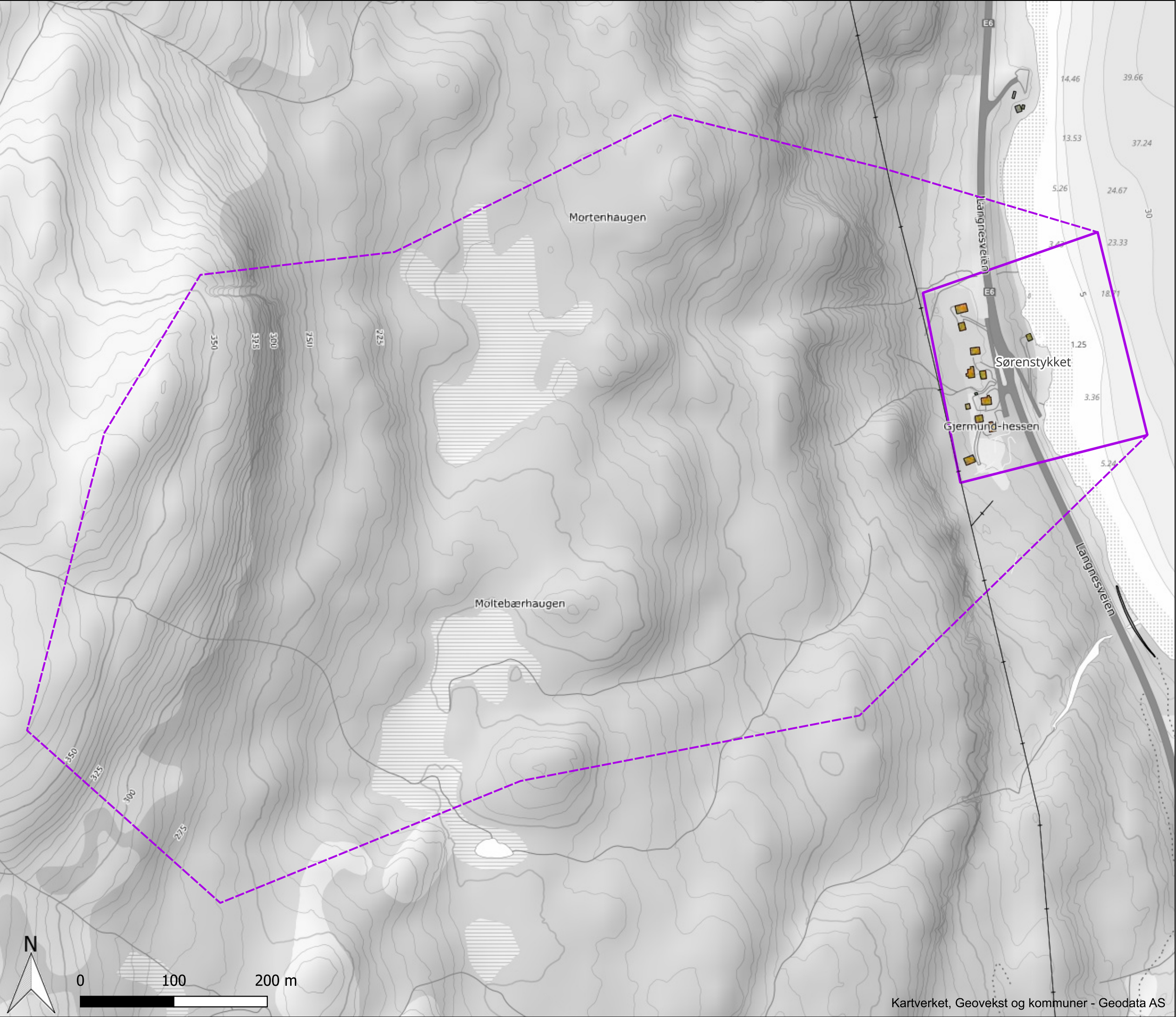
Vedlegg 6D-3
Kartleggingsområde 6 - Sørenstykke
Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder flomskred
 - Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
 - $0,2 - 3$ m/s
 - $3 - 5$ m/s
 - $5 - 8$ m/s
 - $8 - 10$ m/s
 - $10 - 15$ m/s



Vedlegg 6D-4
Kartleggingsområde 6 - Sørenstykke
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

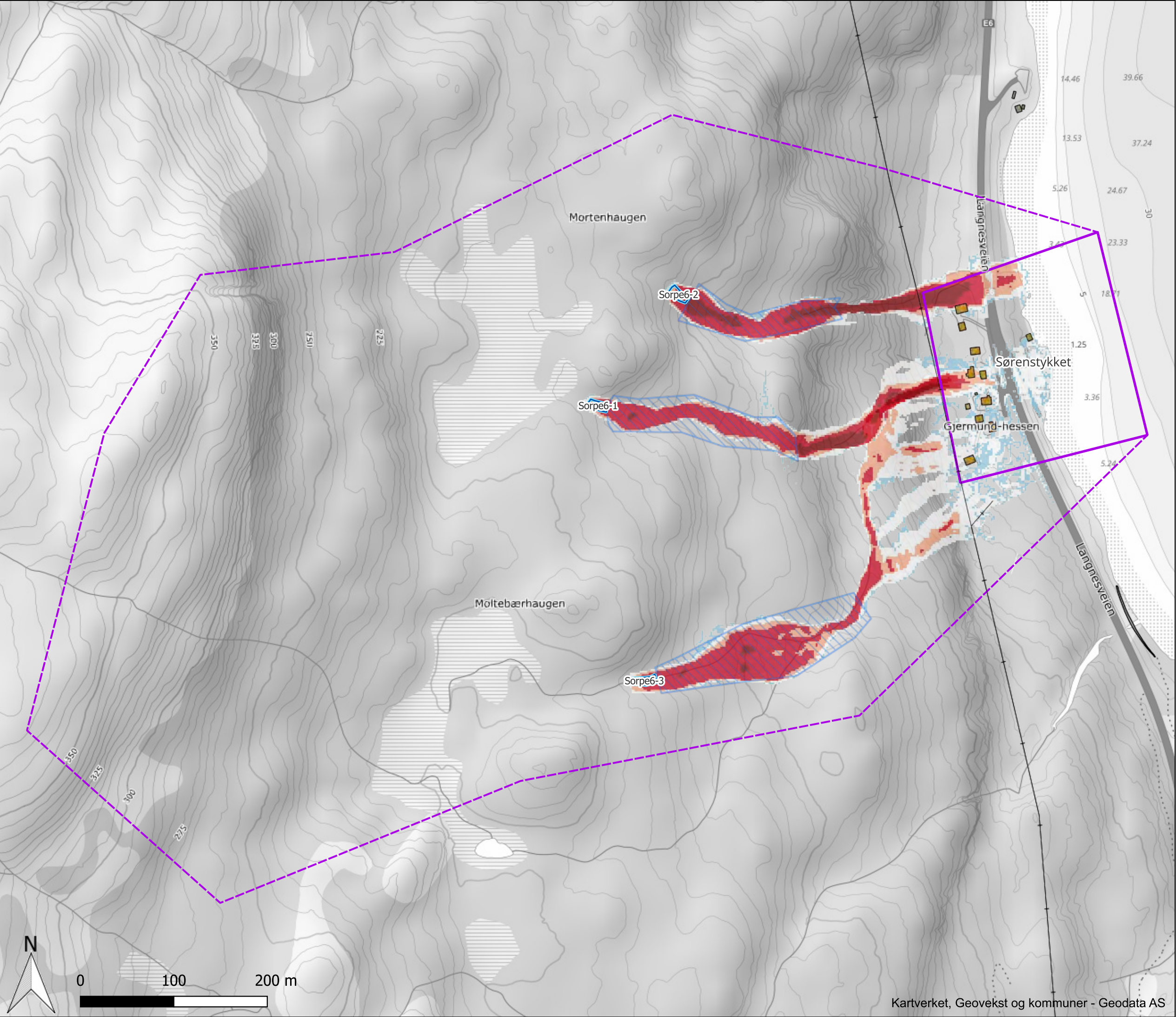
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

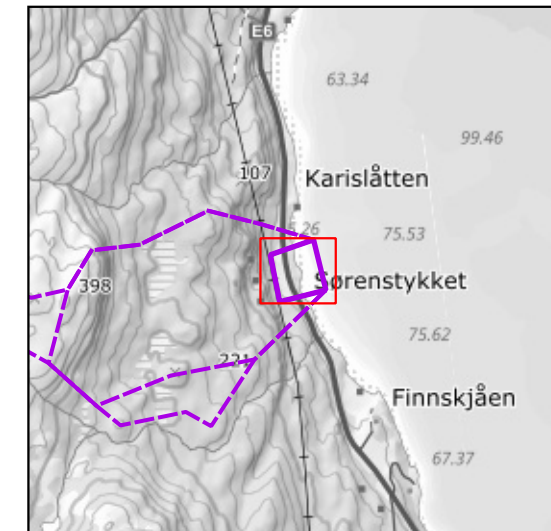


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

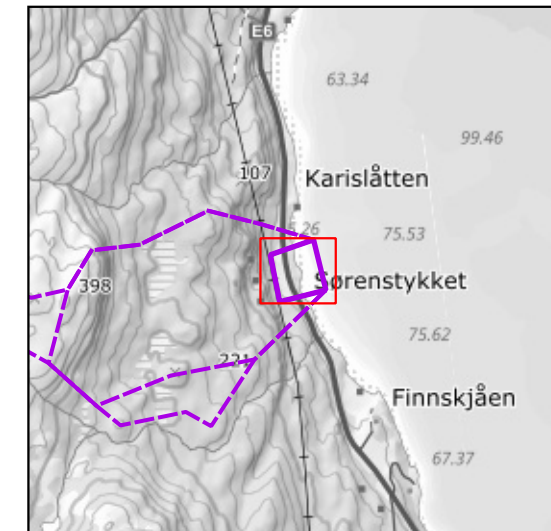
 Vedlegg 6D-5 Kartleggingsområde 6 - Sørenstykke Modelleringskart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



-  Kartleggingsområde
-  Samlet skredfare $\geq 1/1000$
-  Samlet skredfare $\geq 1/5000$
- Dimensjonerende skredtype
-  Steinsprang
-  Sørpeskred

 Vedlegg 6E Kartleggingsområde 6 - Sørenstykket Faresonekart			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

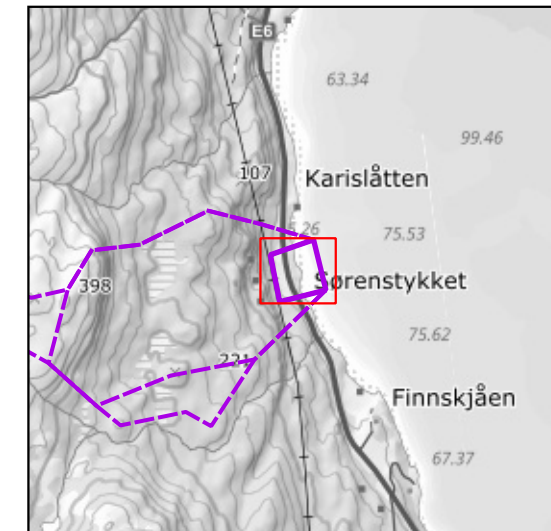




 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 6E Kartleggingsområde 6 - Sørenstykket Faresonekart uten produktiv skog		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

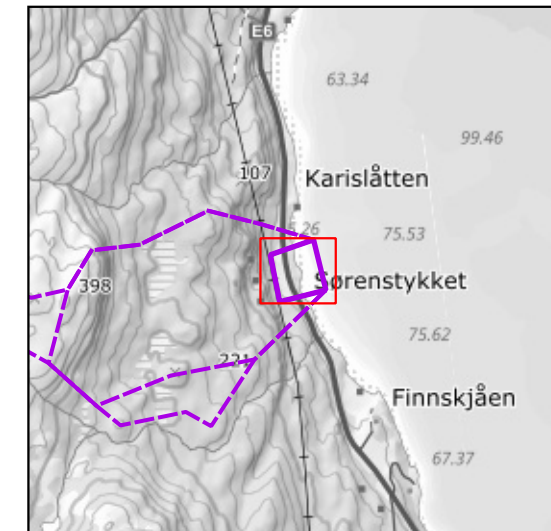




- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

 NVE	Vedlegg 6E Kartleggingsområde 6 - Sørenstykket Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

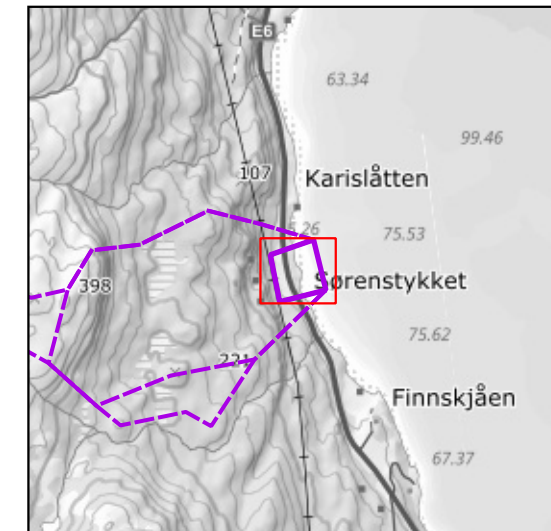




 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 6E Kartleggingsområde 6 - Sørenstykket Faresonekart jord- og flomskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

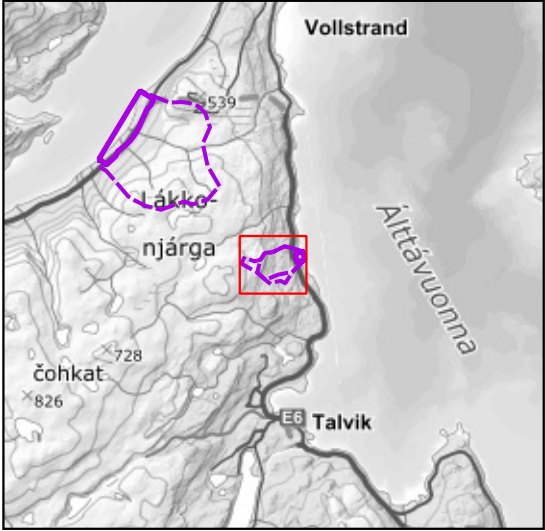
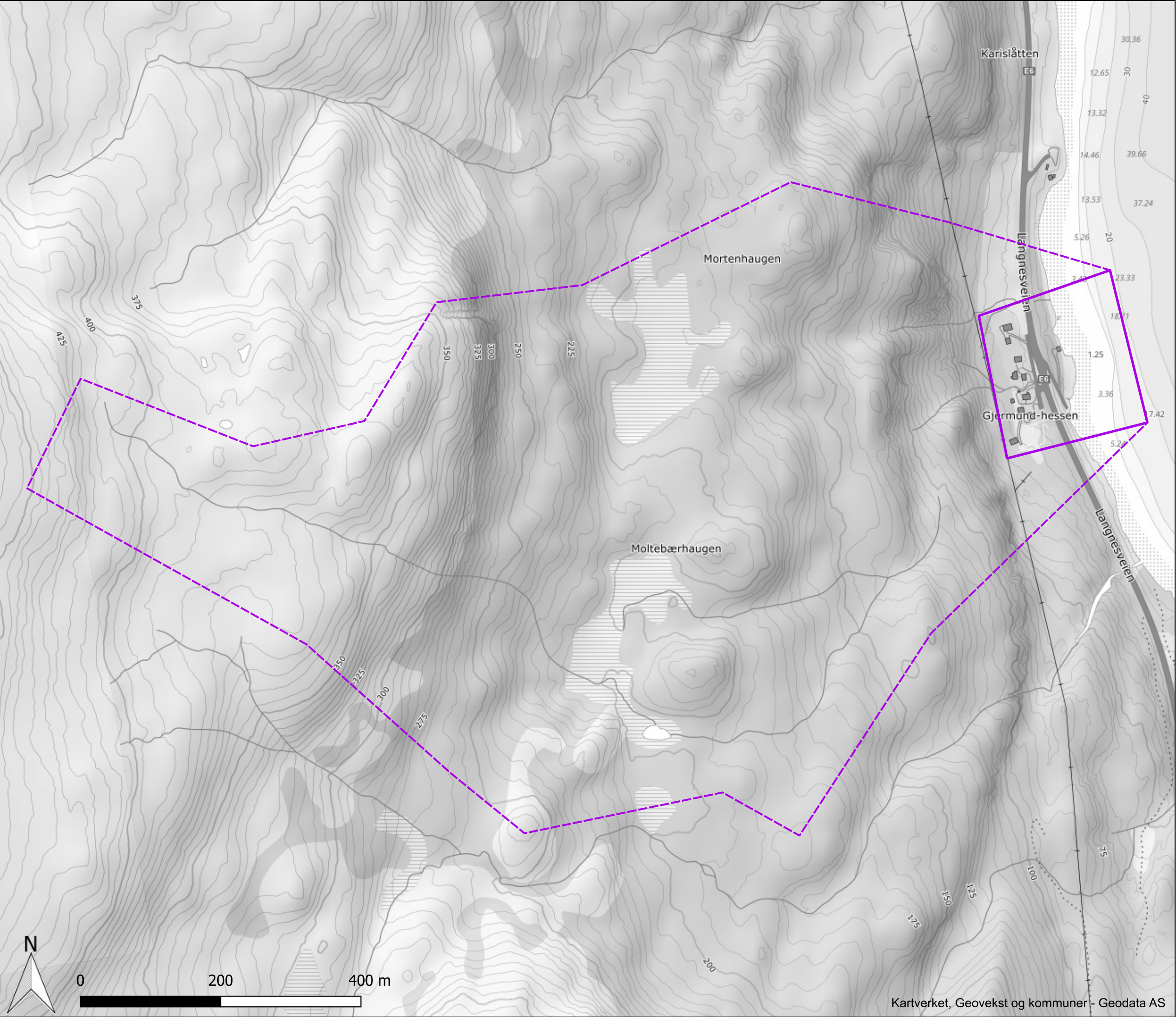




- Kartleggingsområde
- Sørpeskredfare $\geq 1/1000$
- Sørpeskredfare $\geq 1/5000$

	Vedlegg 6E Kartleggingsområde 6 - Sørenstykket Faresonekart sørpeskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

		Vedlegg 6F Kartleggingsområde 6 - Sørenstykket Skog med betydning for faresonene	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

Vedlegg 7A – Bilder – Område 7 – Flintnes



Figur 1: Panoramabilde Flintnes



Figur 2: Bildet viser den sørvestlige delen av kartleggingsområdet, og uravsetninger like ovenfor. Kartleggingsområdets avgrensning går omtrentlig på kraftlinja.



Figur 3: Bildet viser den sørvestlige delen av kartleggingsområdet, og uravsetninger like ovenfor. Kartleggingsområdets avgrensning går omtrentlig på kraftlinja.



Figur 4: Deler av løснеområdene for steinsprang ovenfor sørlige del av kartleggingsområdet.



Figur 5: Deler av løsneområdene for steinsprang ovenfor sørlige del av kartleggingsområdet.



Figur 6: Kantrunda blokker mellom ur og kraftlinja.



Figur 7: Bildet viser kartleggingsområdet, og uravsetninger i god avstand (200 meter) fra kartleggingsområdet.



Figur 8: Deler av løsneområdene for steinsprang i midtre/sentrale del av påvirkningsområdet. Tegn til relativt ferske utfall i midtre del.



Figur 9: Nordlige del av kartleggingsområdet, bildet er tatt mot nordvest. Løsneområder for steinsprang til venstre, og slakt terreng mellom uravsetninger og kartleggingsområdet.



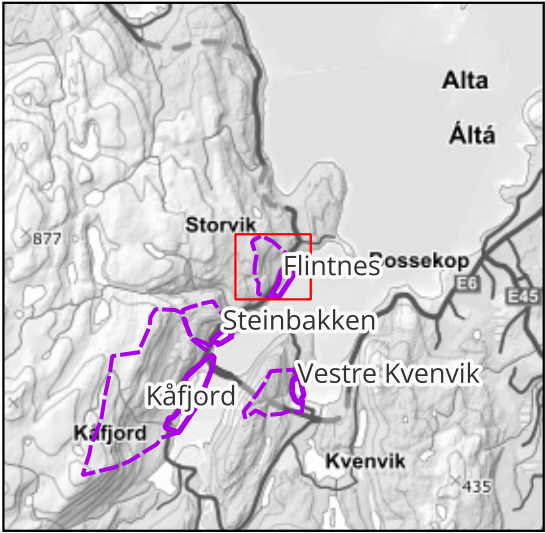
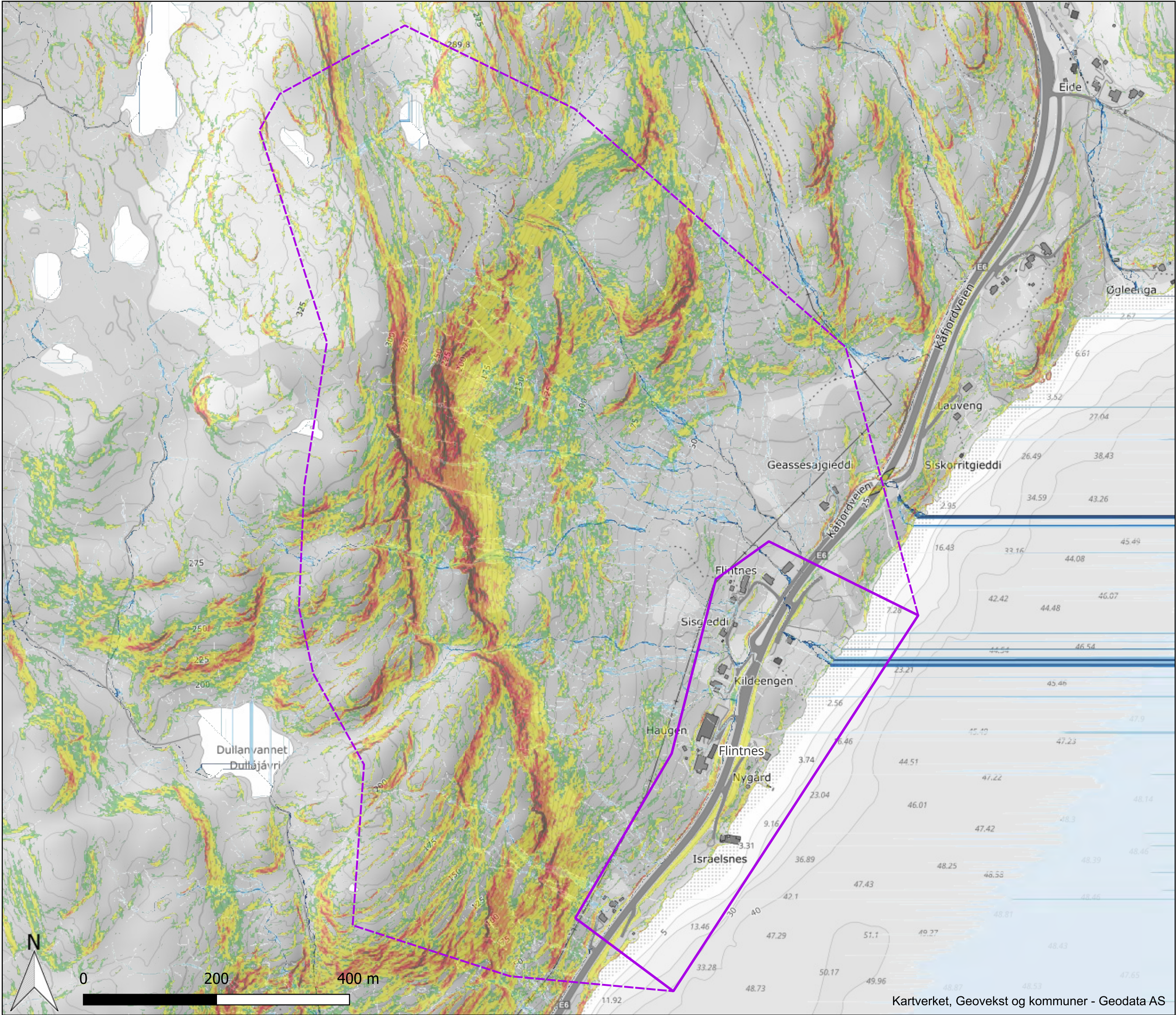
Figur 10: Bildet viser en løsmasseskjæring sentralt i kartleggingsområdet, hvor løsmassene består av morenemateriale. Bildet er tatt mot sør.



Figur 11: Bildet er representativt for hvordan terrenget ser ut i øvre avgrensning for kartleggingsområdet i sørvestlige del. Noen kantrunda blokk med usikkert opphav. Bildet er tatt mot sør.



Figur 12: Bildet viser en mer blokkrik del av avgrensning til kartleggingsområdet enn Figur 11, men mer runda blokker.



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



Vedlegg 7B
Kartleggingsområde 7 - Flintnes
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

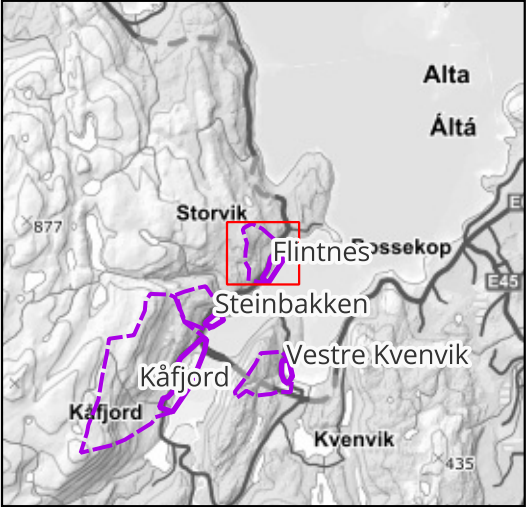
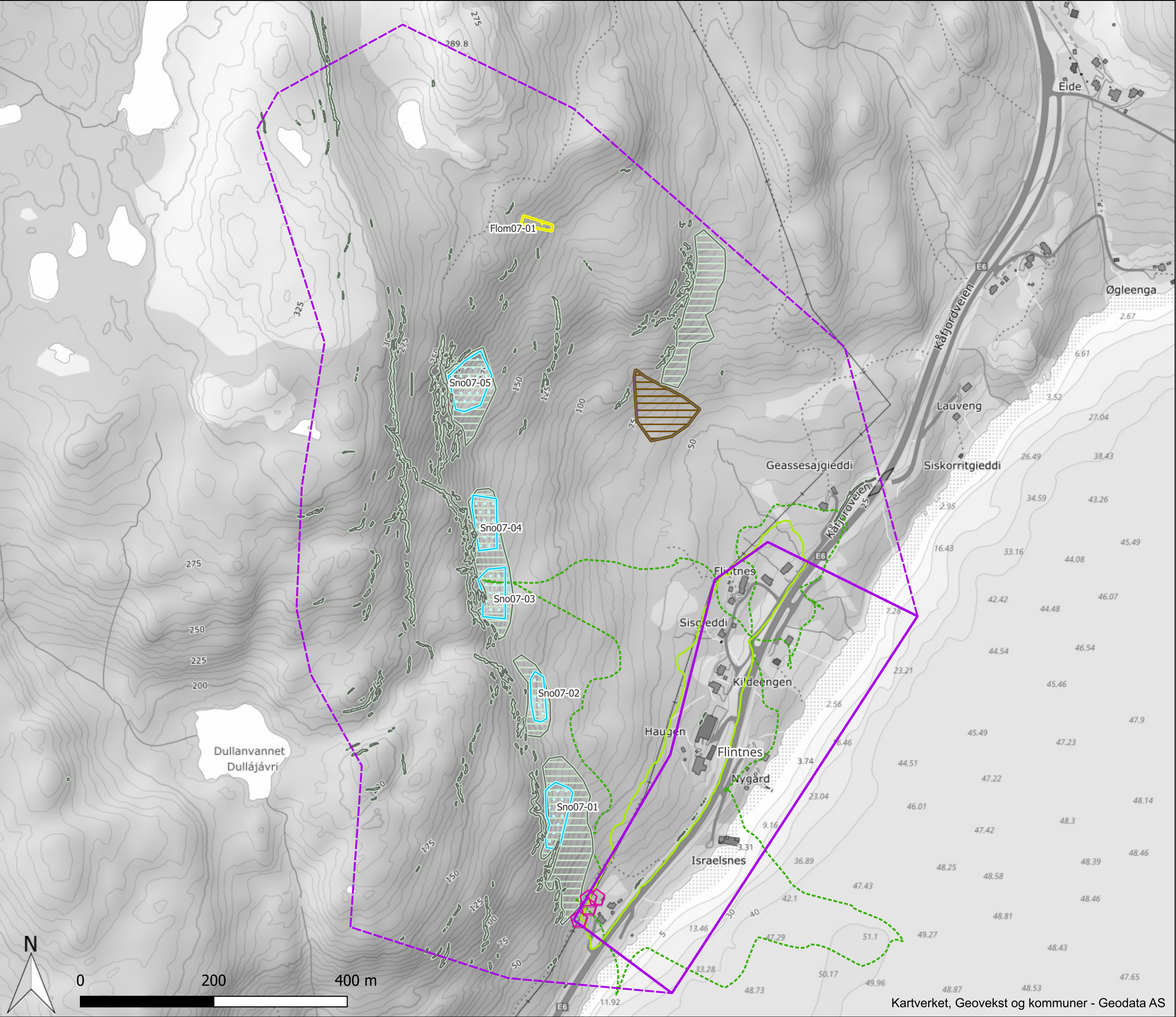
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



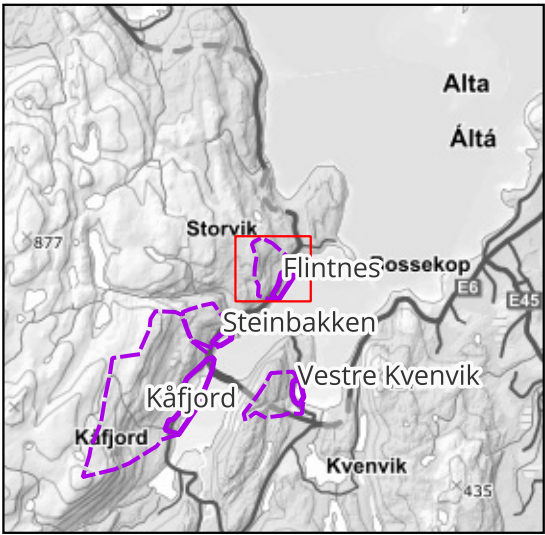
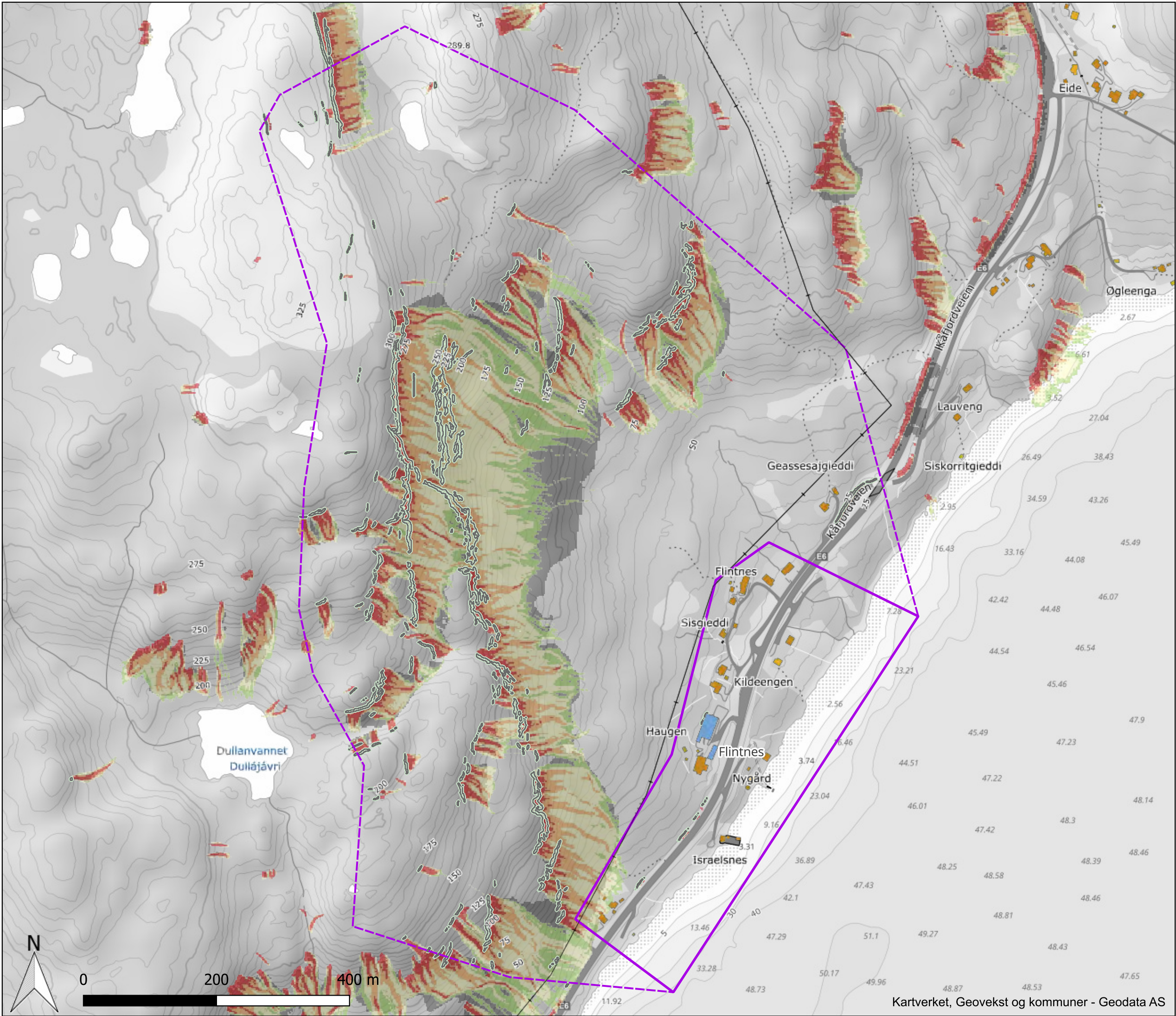
Vedlegg 7C
Kartleggingsområde 7 - Flintnes
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

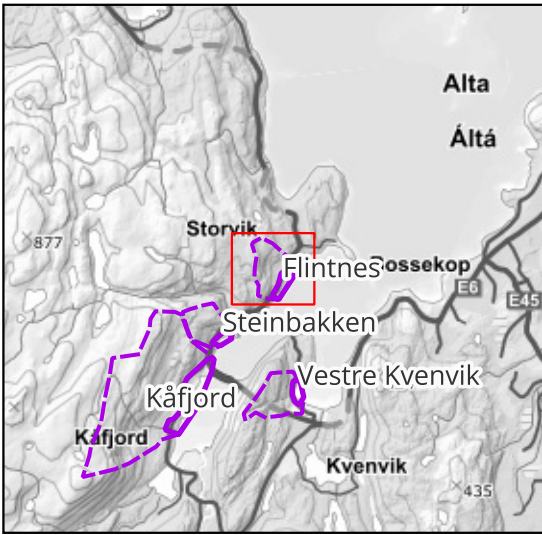
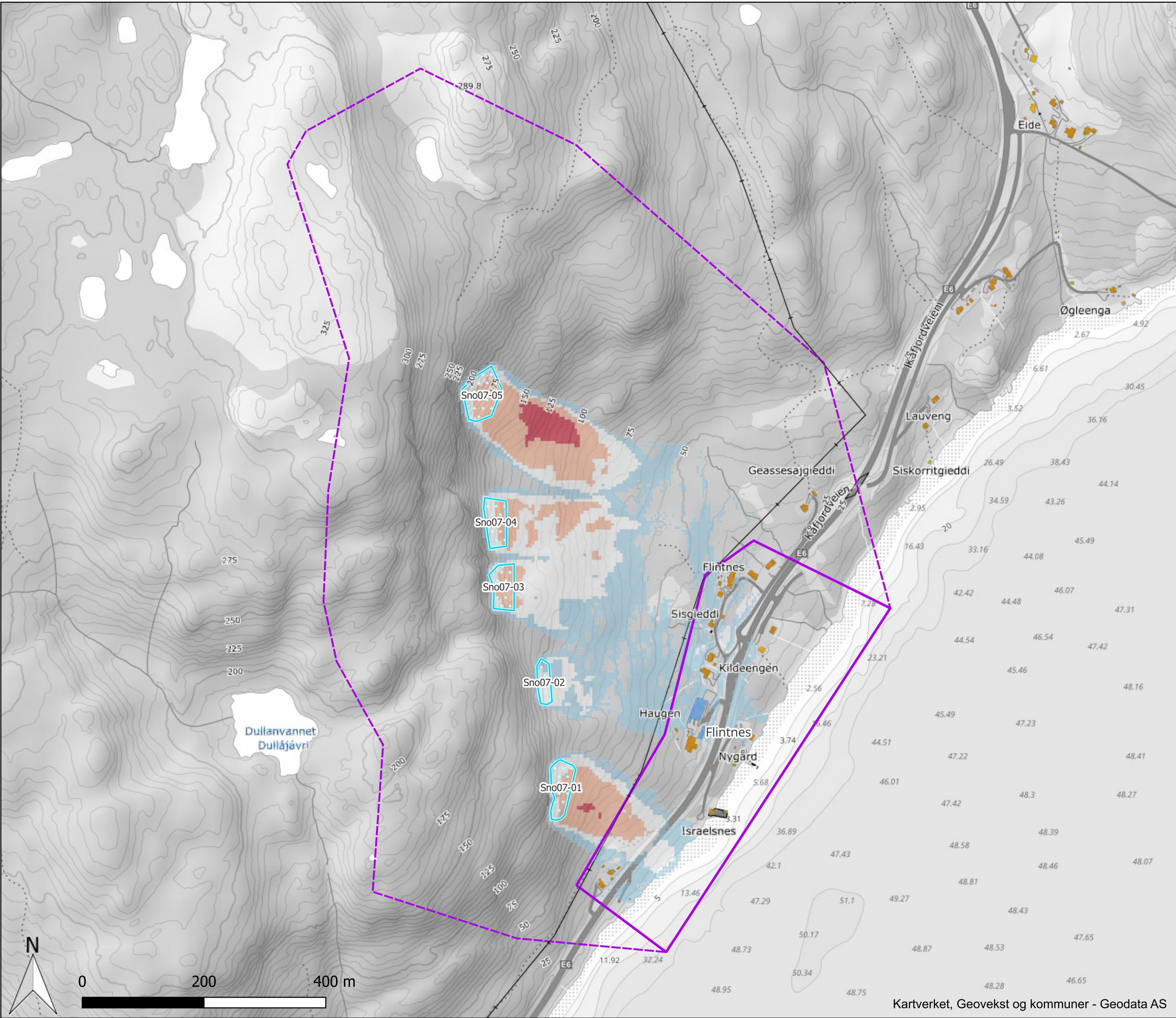
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
Påvirkningsområde
Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

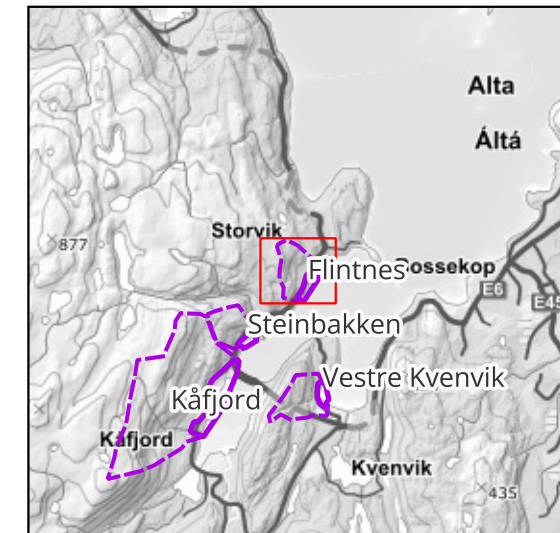
 Vedlegg 7D-1 Kartleggingsområde 7 - Flintnes Modelleringskart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Snøskred
- RAMMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]
 - <= 1 m/s
 - 1 - 5 m/s
 - 5 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s
 - 15 - 20 m/s
 - 20 - 50 m/s
- SkredBane
- Utløppspunkt
 - A
 - Astd1
 - Astd2

Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

 NVE	Vedlegg 7D-2 Kartleggingsområde 7 - Flintnes Modelleringskart snøskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s



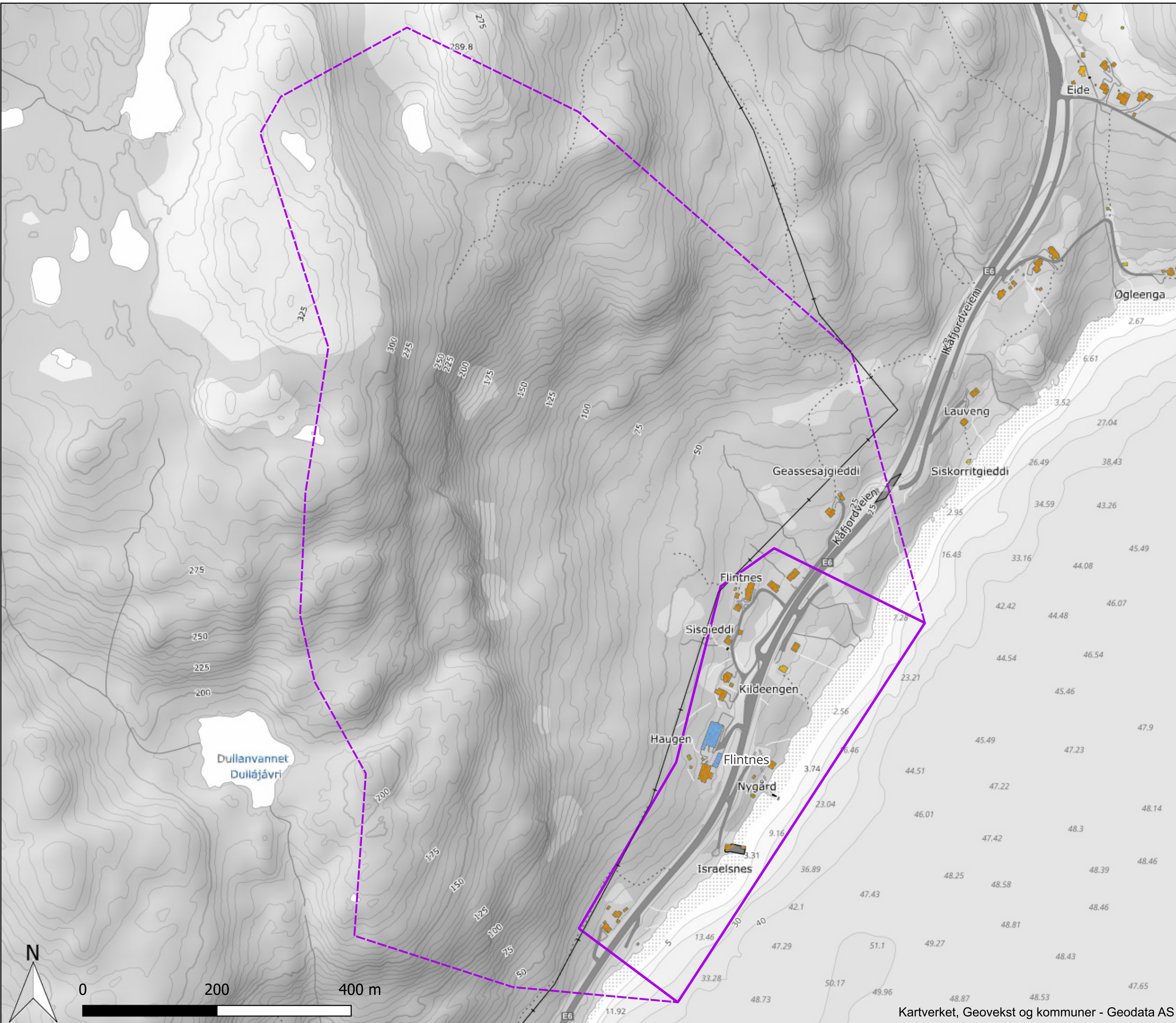
Vedlegg 7D-3
Kartleggingsområde 7 - Flintnes
Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario

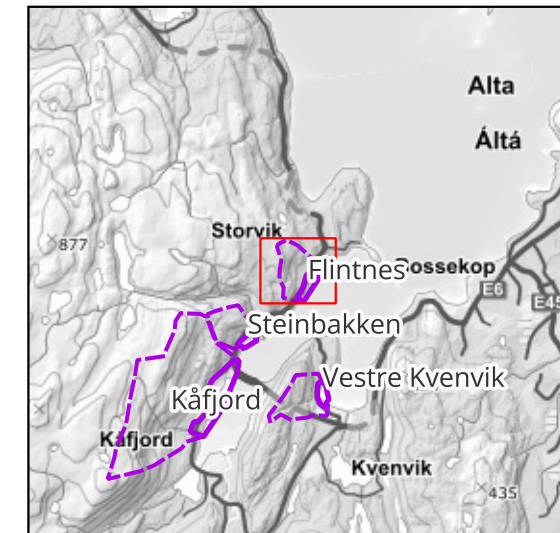
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
- 0,2 - 3 m/s
- 3 - 5 m/s
- 5 - 8 m/s
- 8 - 10 m/s
- 10 - 15 m/s



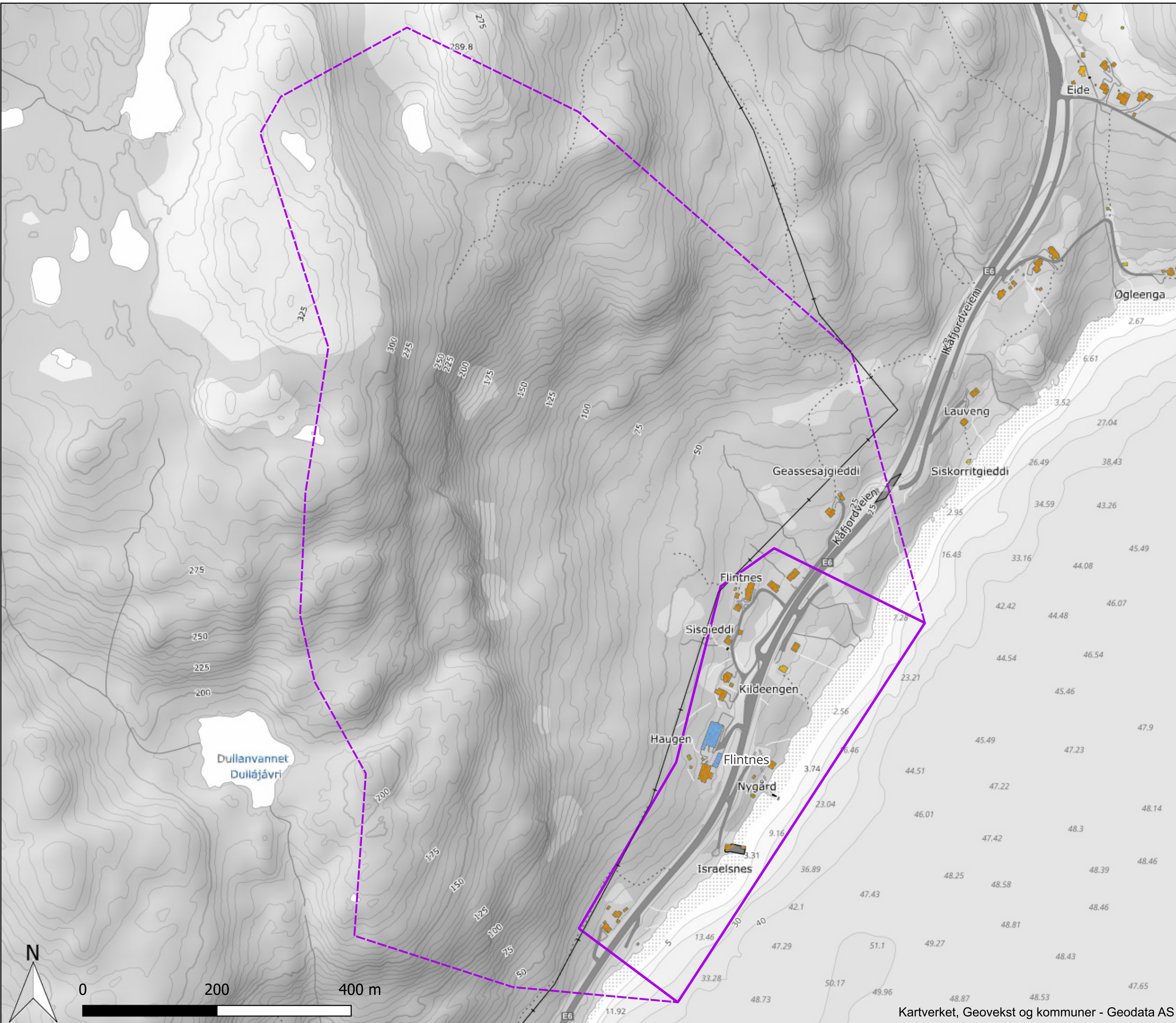
Vedlegg 7D-4
Kartleggingsområde 7 - Flintnes
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

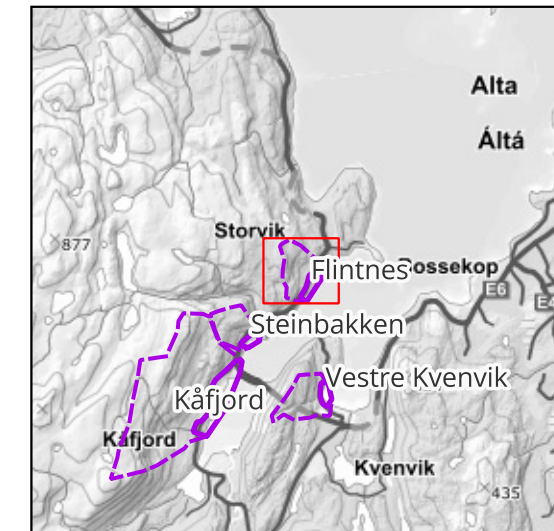
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



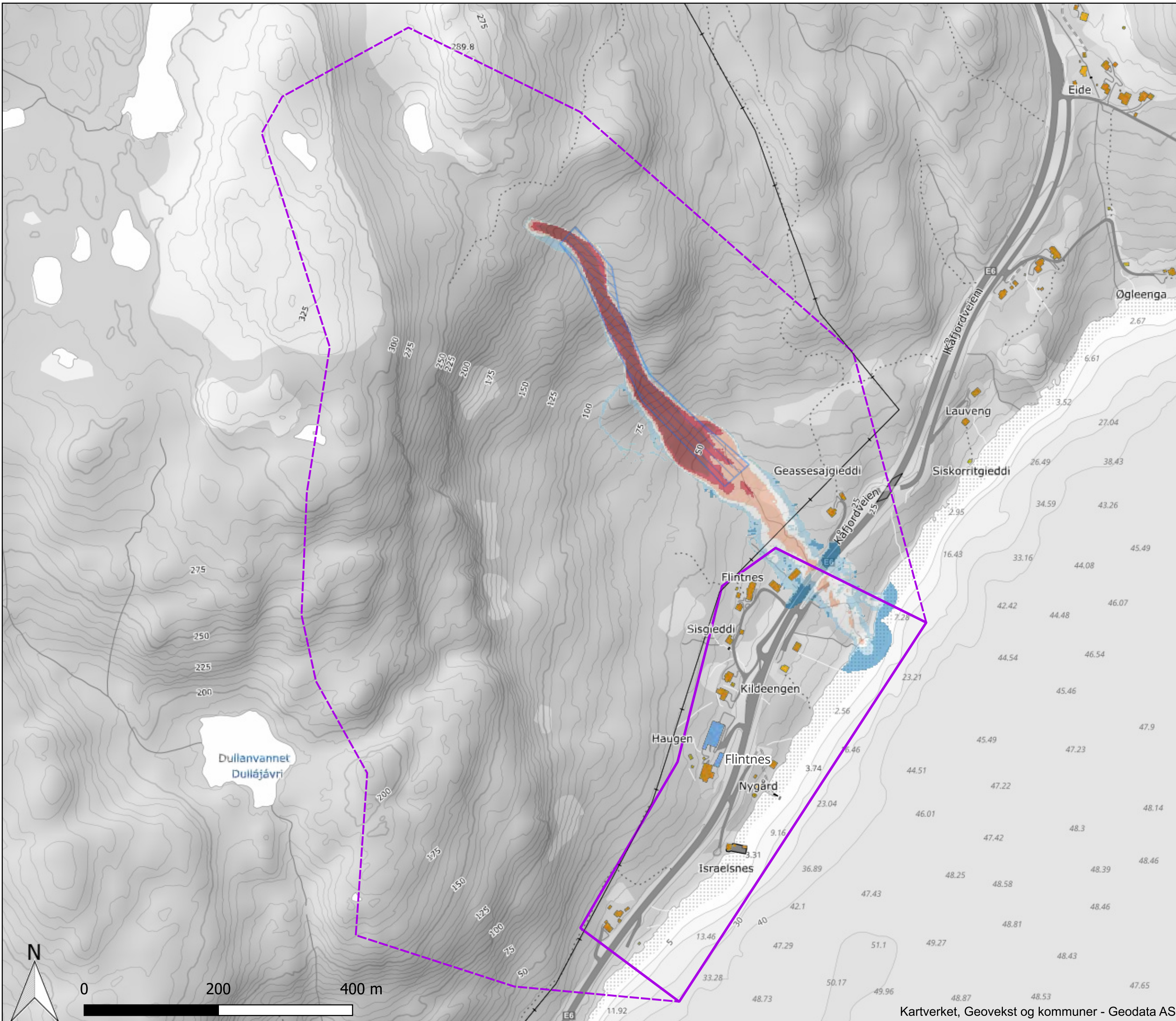


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

 Vedlegg 7D-5 Kartleggingsområde 7 - Flintnes Modelleringskart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





 Kartleggingsområde

 Vedlegg 7E Kartleggingsområde 7 - Flintnes Faresonekart			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

 Vedlegg 7E Kartleggingsområde 7 - Flintnes Faresonekart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

	Vedlegg 7E Kartleggingsområde 7 - Flintnes Faresonekart snøskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





 Kartleggingsområde

 Vedlegg 7E Kartleggingsområde 7 - Flintnes Faresonekart jord- og flomskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

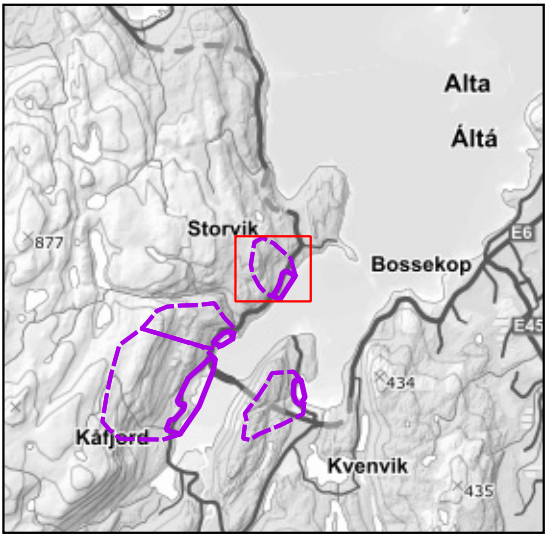
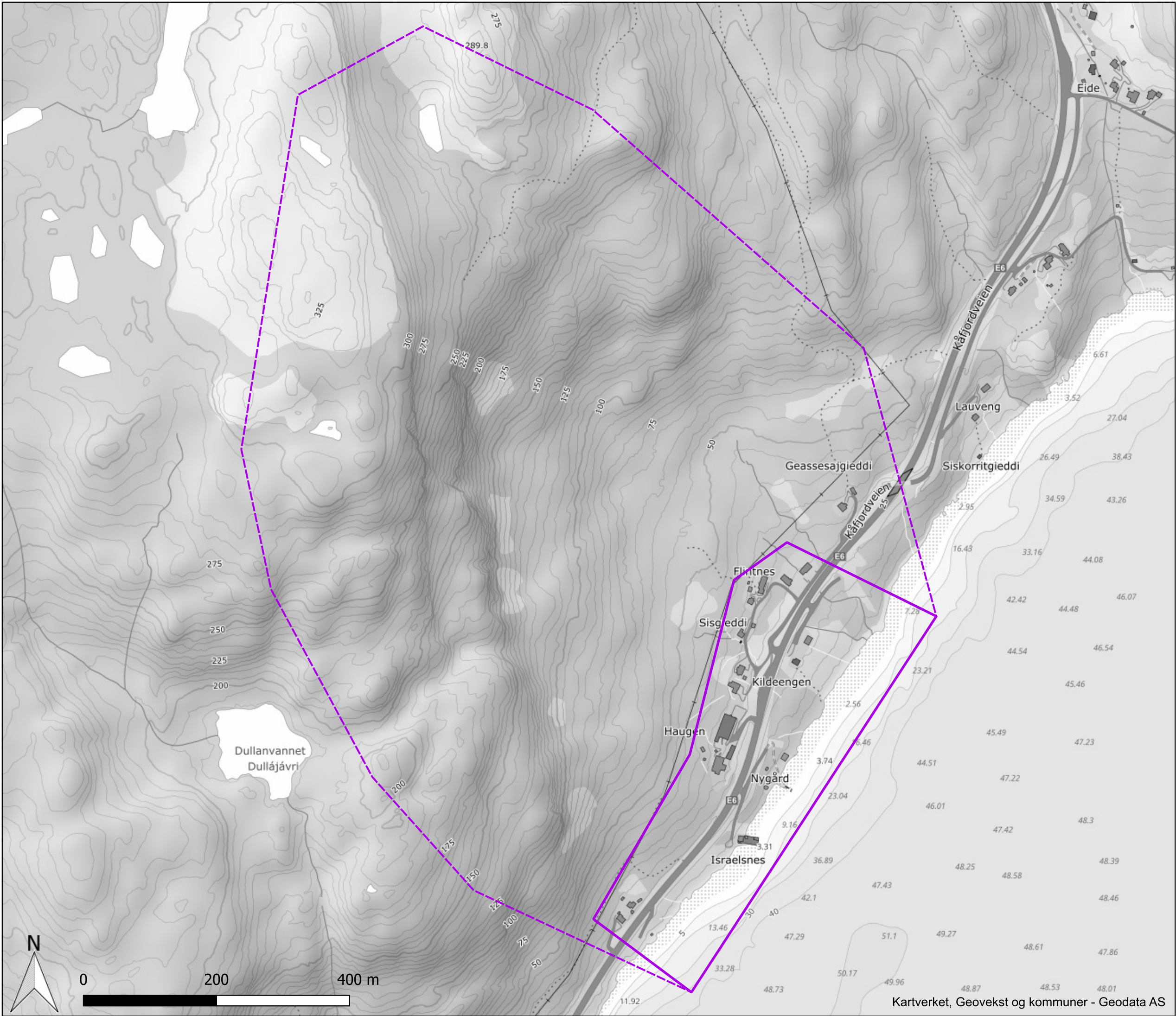




 Kartleggingsområde

 Vedlegg 7E Kartleggingsområde 7 - Flintnes Faresonekart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

 Vedlegg 7F Kartleggingsområde 7 - Flintnes Skog med betydning for faresonene			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

Vedlegg 8A – Bilder – Område 8 – Steinbakken



Figur 1: Oversiktsbilde



Figur 2: Bergskrent på ryggformasjon nord i påvirkningsområdet, Møllneselva til høyre i bildet. Bildet er tatt mot nord.



Figur 3: Bildet viser løsneområder for steinsprang i ryggformasjonen nord i påvirkningsområdet.



Figur 4: Bildet viser bergskrentene med egenhøyde opp mot 40 meter, mellom ca. 160-200 moh., i sentrale deler av påvirkningsområdet. Det er lyse partier i bergskrenten og steinsprangur i nedkant av skrenten.



Figur 5 :Bildet viser løsneområder for steinsprang i sentrale deler av området, i bergskrenten som går fra ca. 160-200 moh.



Figur 6: Bildet viser relativt fersk steinsprangaktivitet (datert til 2018-2024 fra flybilder), samt et relativt stort avløst bergparti med en vertikal baksprekk markert med oransje.



Figur 7: Bildet viser utstrekning av ur ned mot Kåfjordveien 577. Bildet er tatt mot sør.



Figur 8: Bildet viser Kåfjordveien 567 og 569, og skråningen i bakkant. Bildet er tatt mot vest.



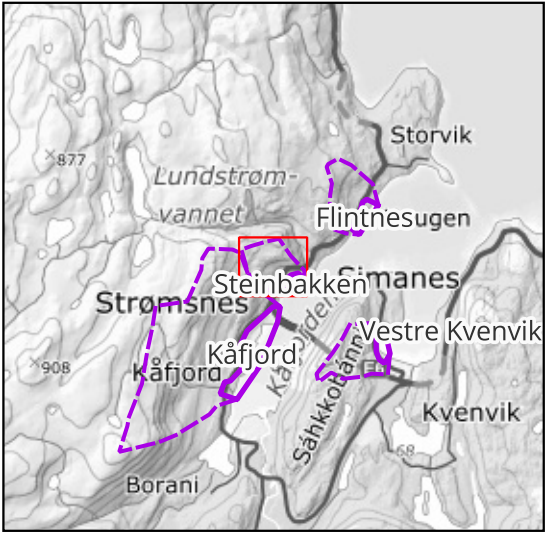
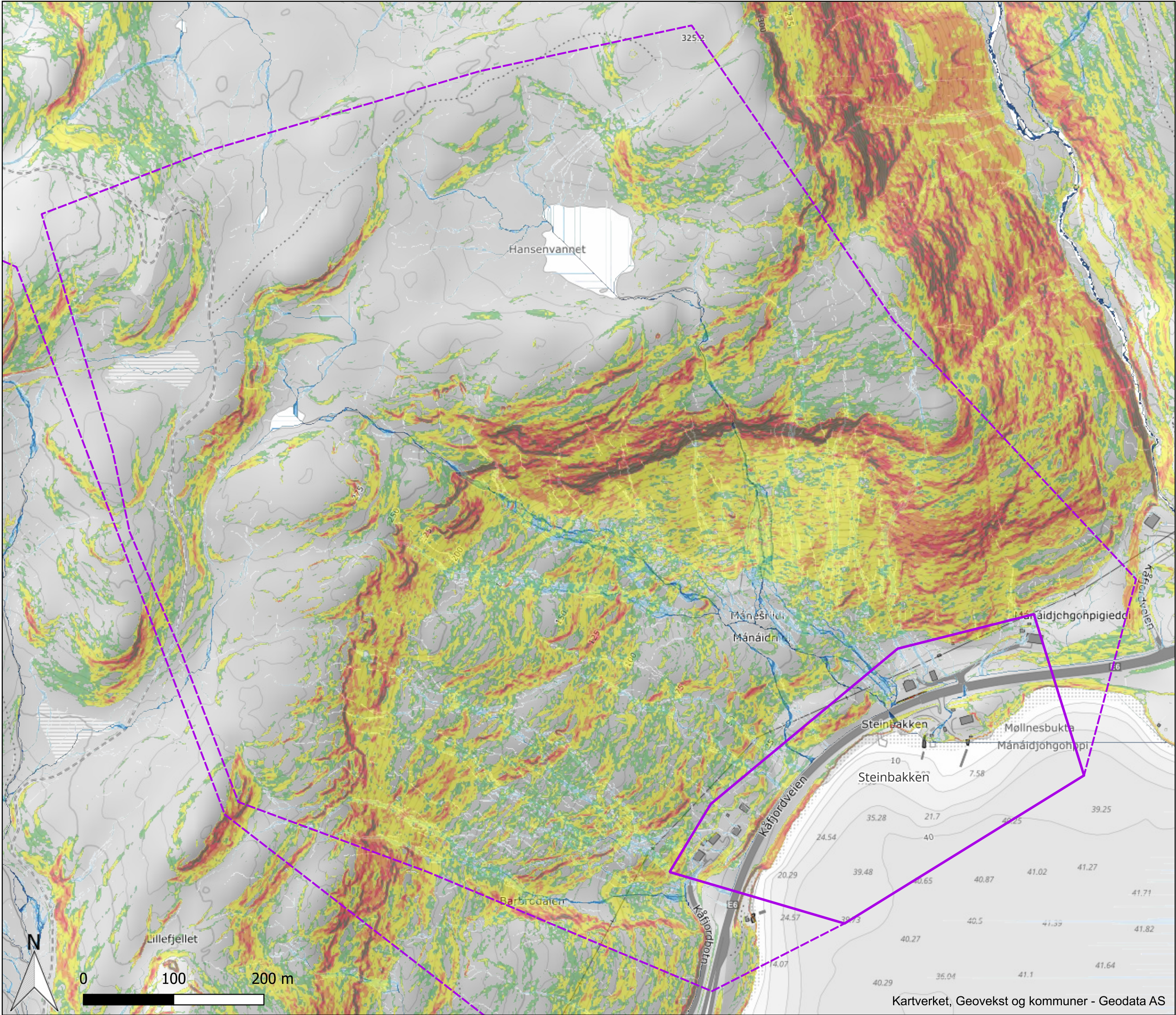
Figur 9: Bildet viser skråningen bak Kåfjordveien 567 og 569, med uravsetninger og noen bratte (> 45 grader) bergskrenter med 2-5 m egenhøyde.



Figur 10: Bildet viser skråningen bak Kåfjordveien 567 og 569, med uravsetninger og noen bratte (> 45 grader) bergskrenter med 2-5 m egenhøyde like bak bebyggelsen.



Figur 11: Bildet viser en ur midt oppe i påvirkningsområdet, som i dag har svært begrensede kildeområder for steinsprang.



- Kartleggingsområde
 Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
 20-27°
 27-37°
 37-45°
 45-55°
 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
 1000 - 5000
 5000 - 10000
 10000 - 50000
 > 50000



Vedlegg 8B
Kartleggingsområde 8 - Steinbakken
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

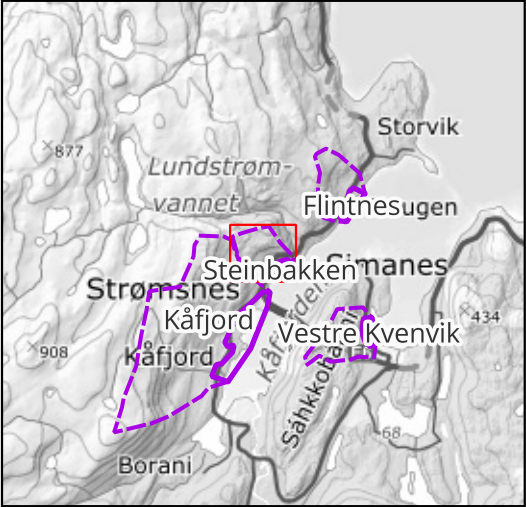
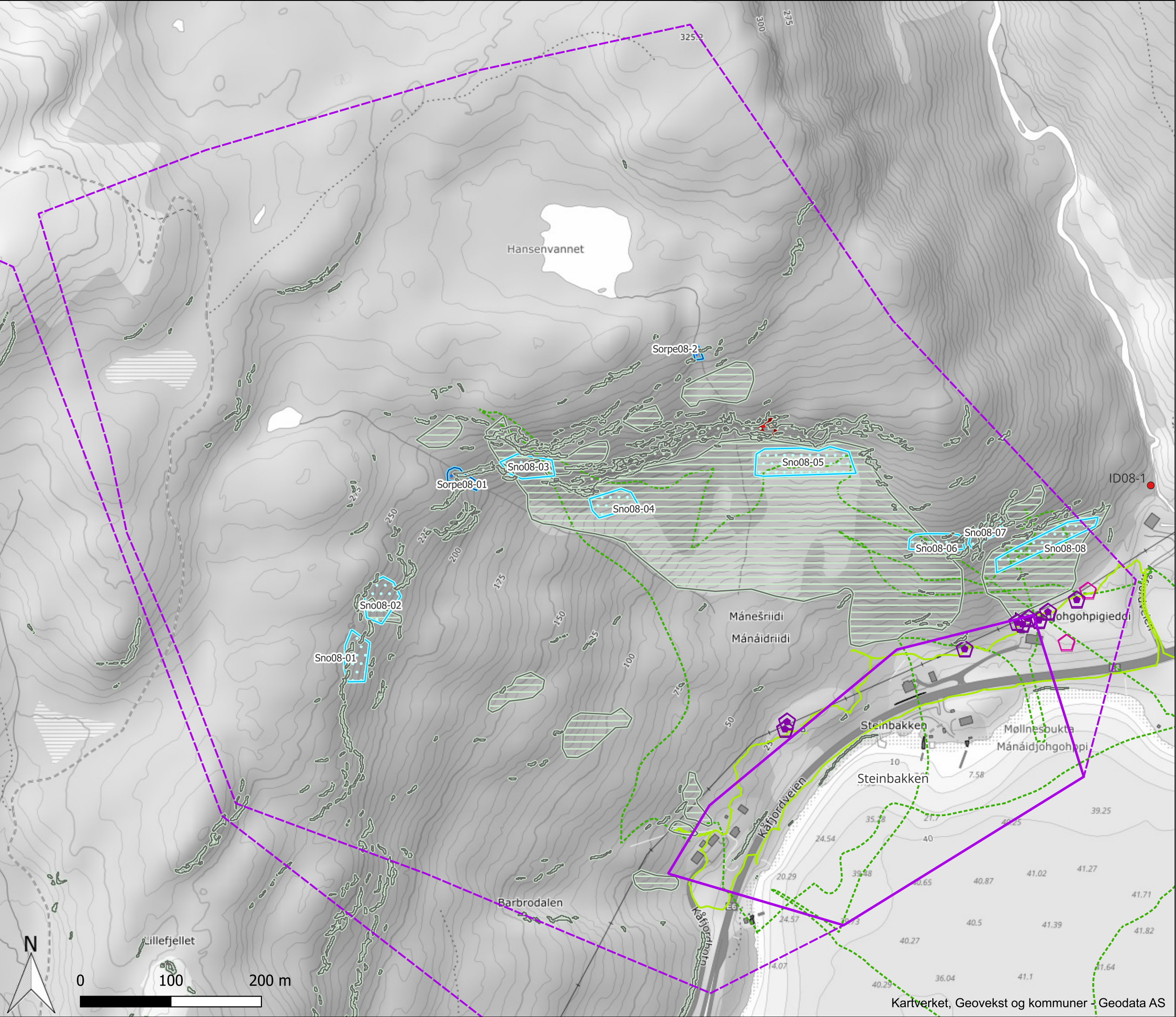
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



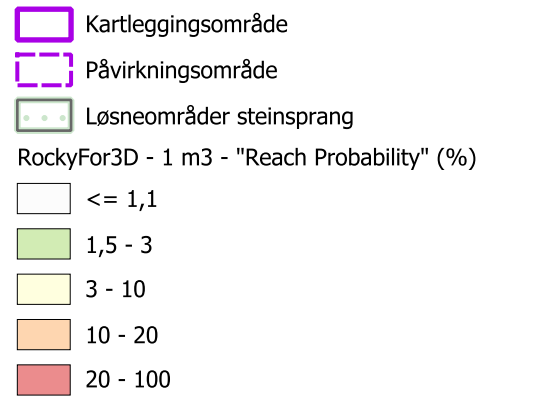
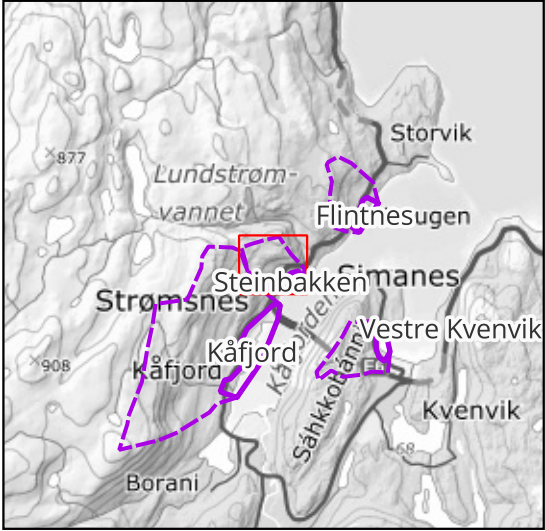
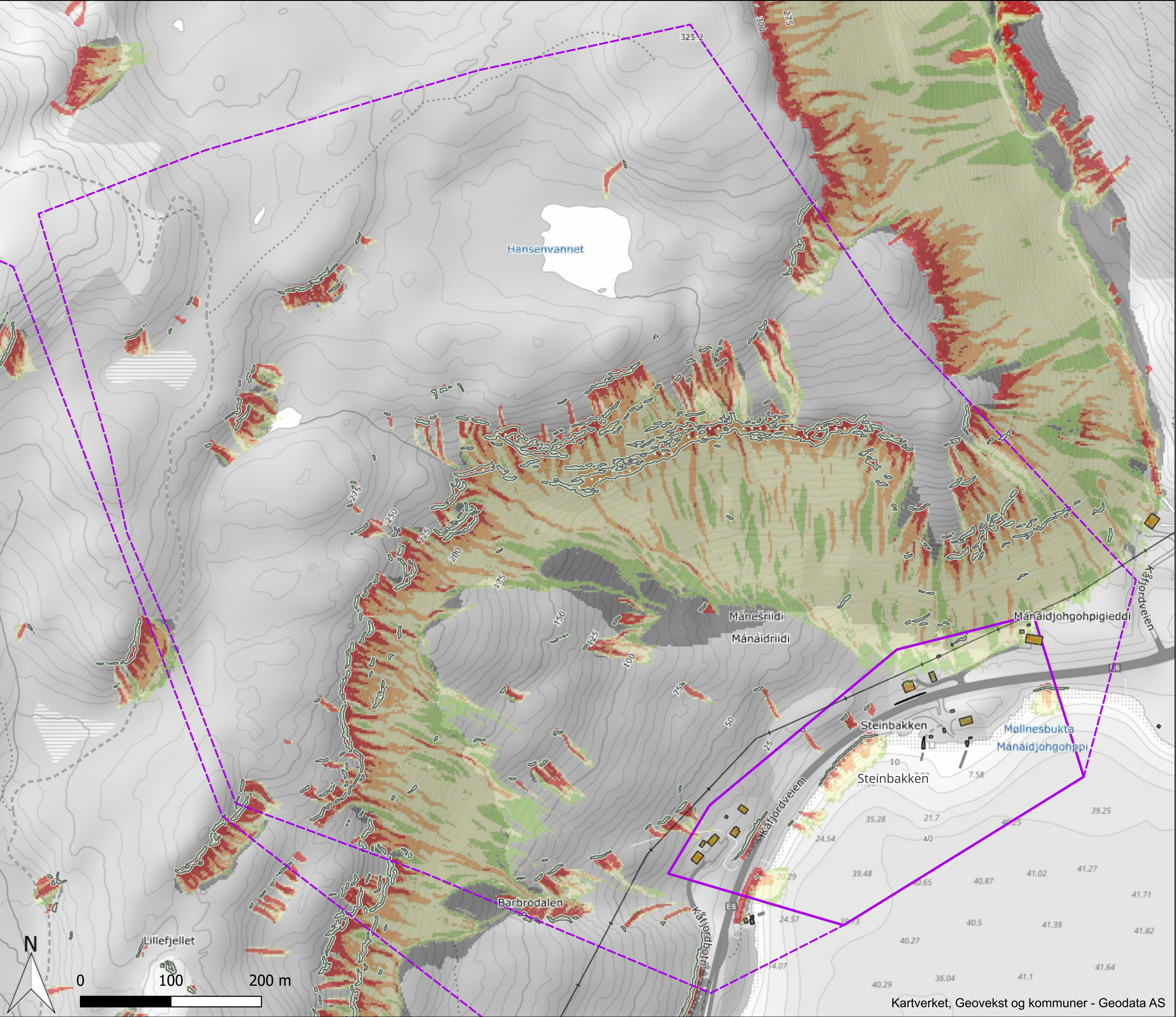
Vedlegg 8C
Kartleggingsområde 8 - Steinbakken
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

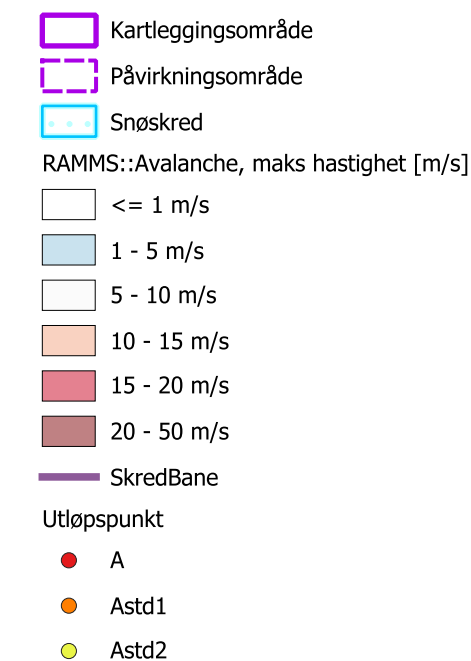
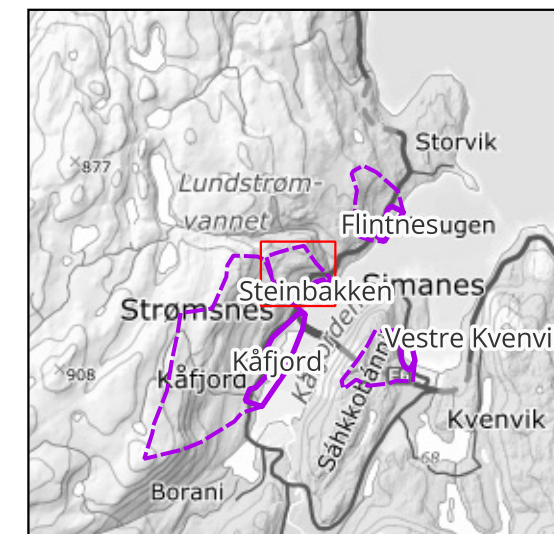
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

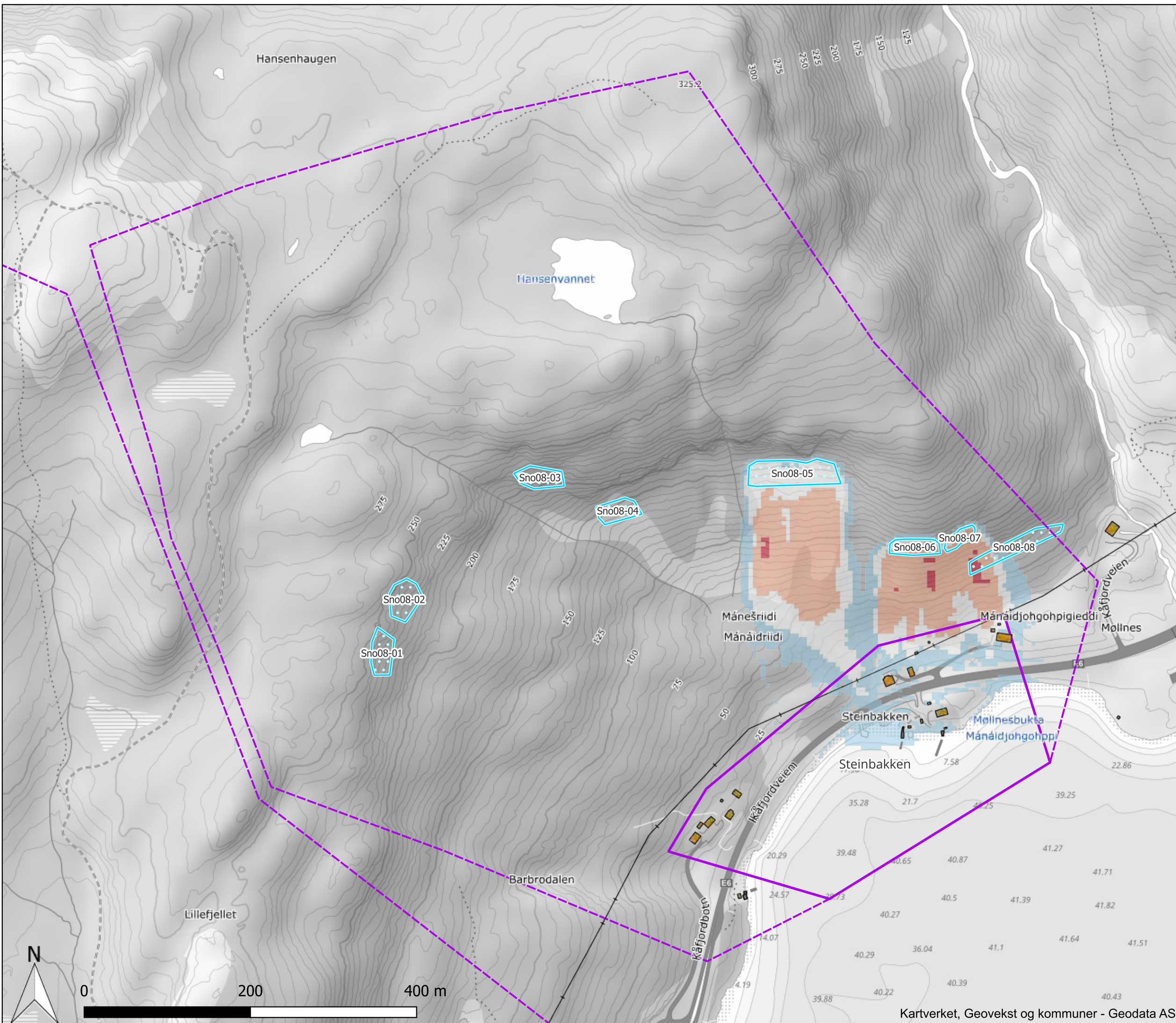
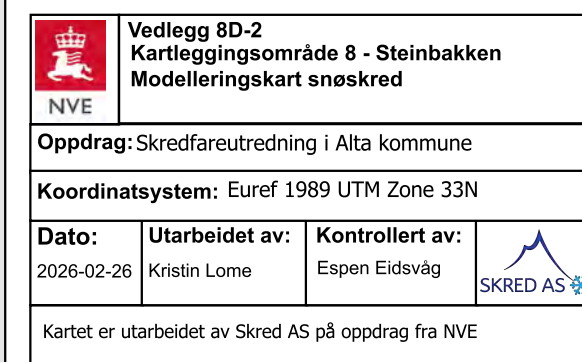


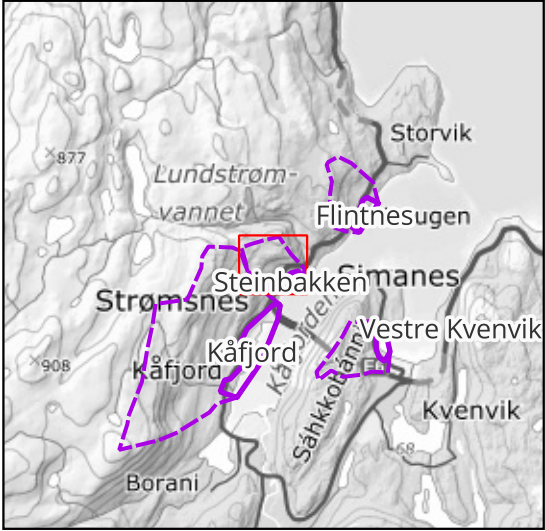
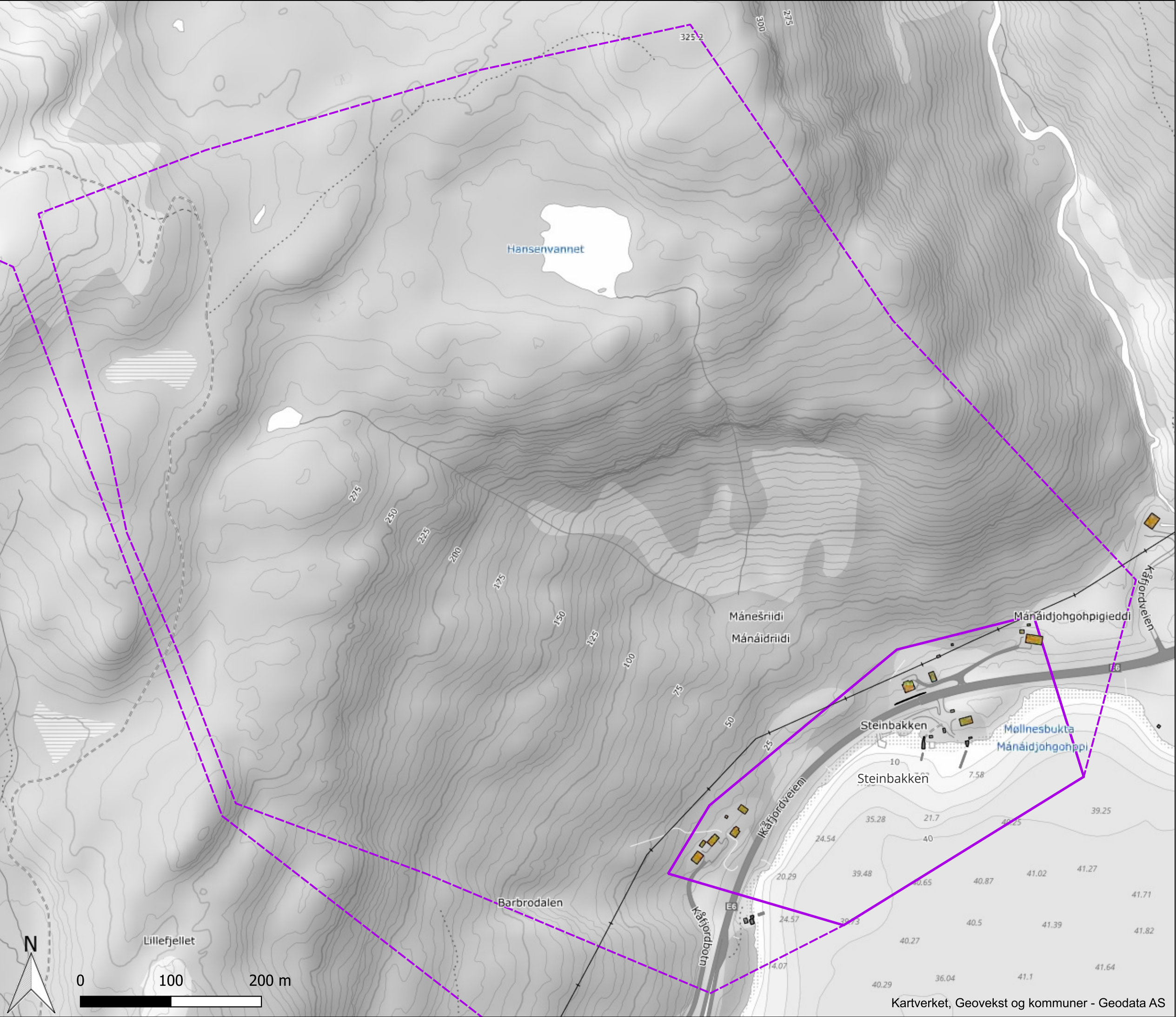
Skyggelagt område viser siktevinkel 31° beregnet med Eline

 Vedlegg 8D-1 Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Modelleringskart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



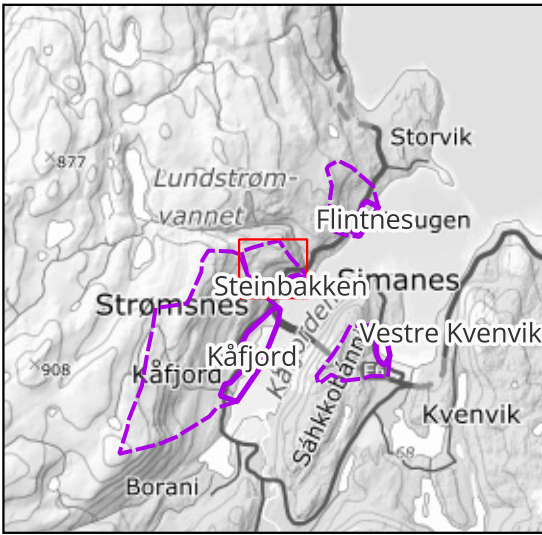
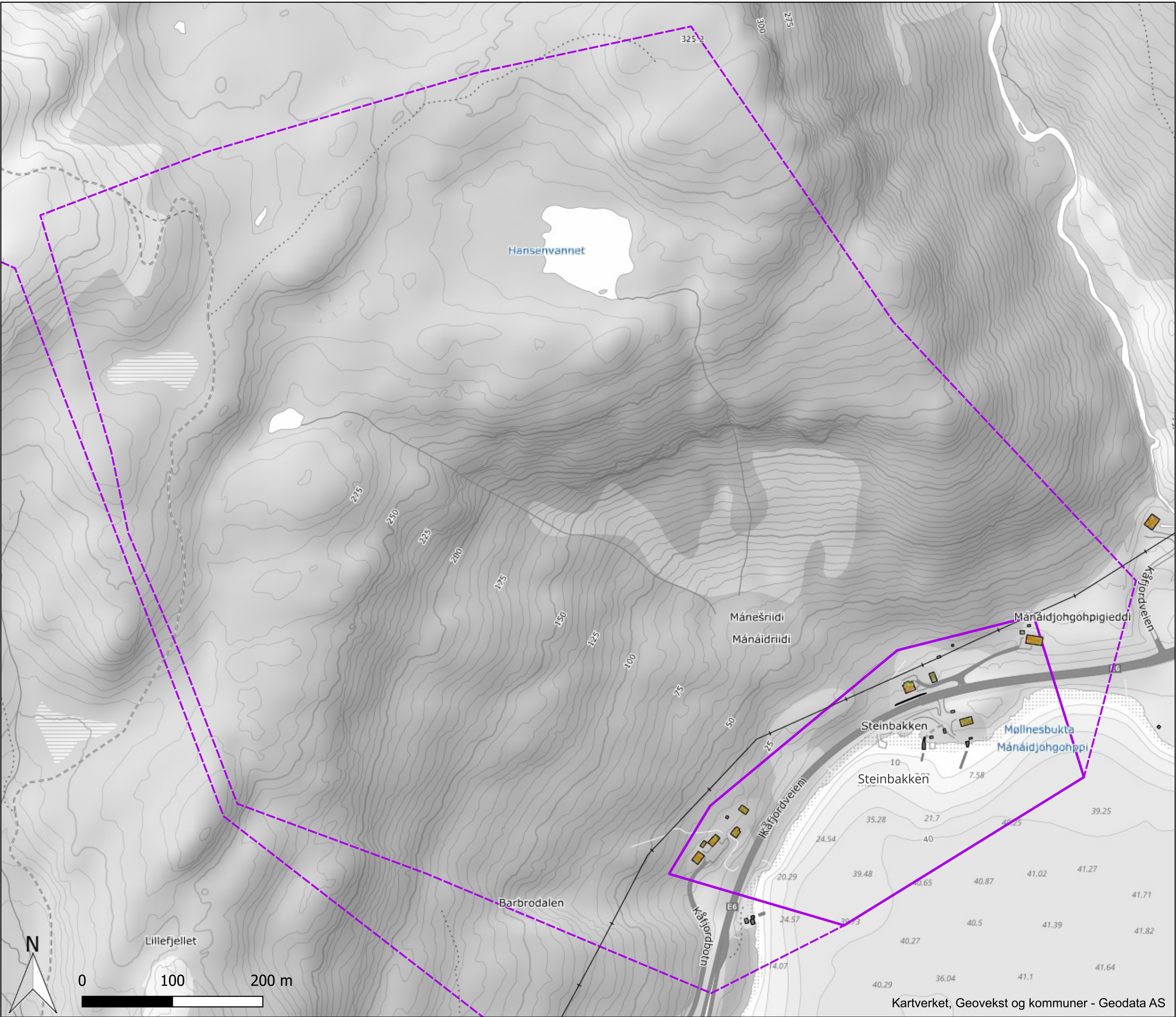
Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.





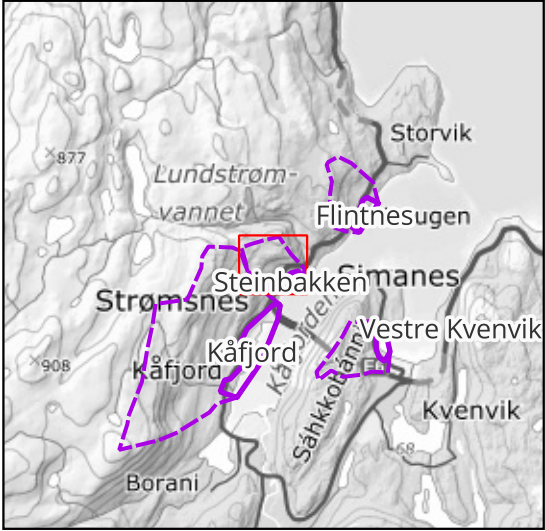
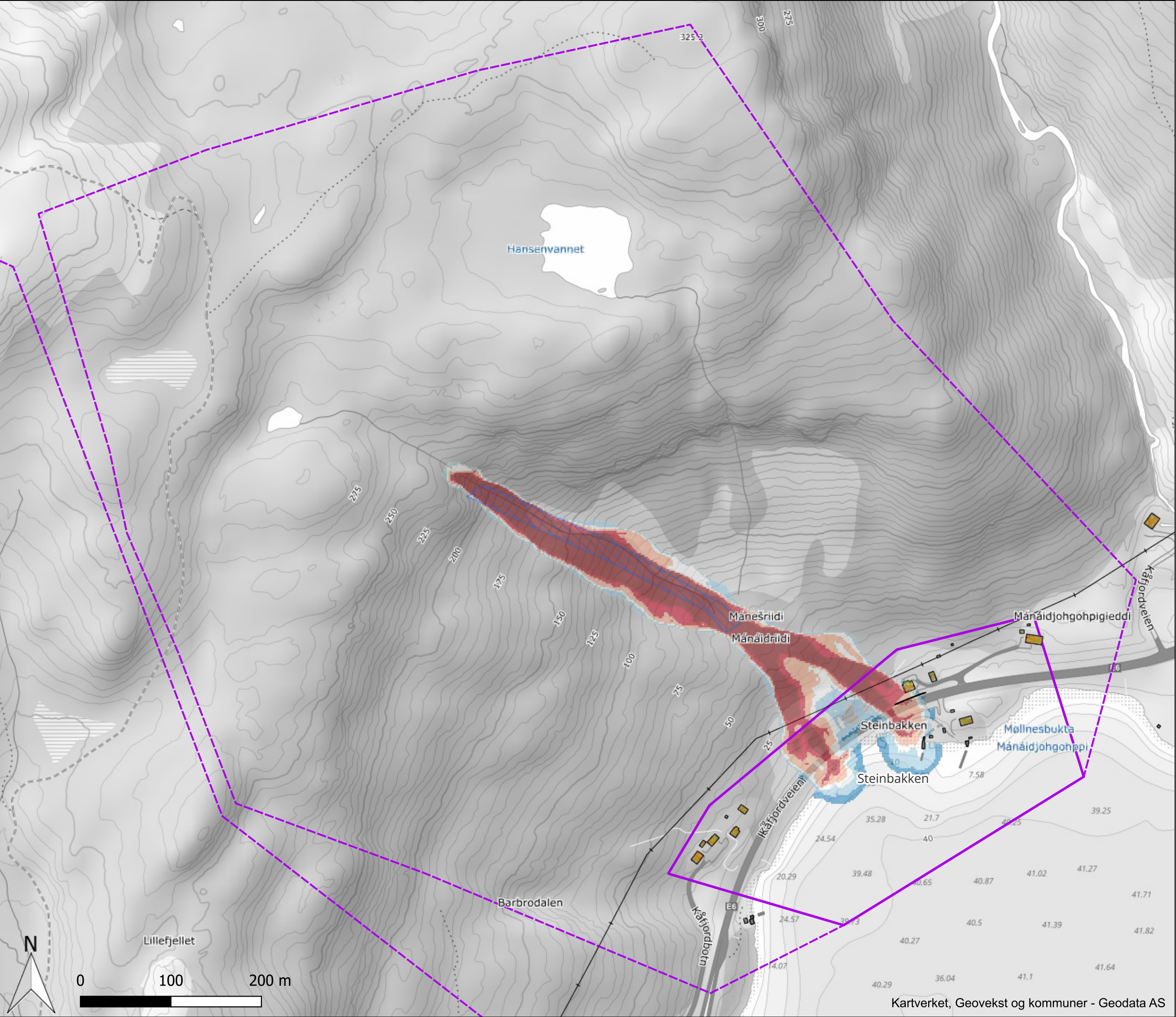
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s

 NVE	Vedlegg 8D-3 Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario		
	Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune		
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	 SKRED AS
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s

	Vedlegg 8D-4 Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Modelleringskart flomskred for scenario med årlig sannsynlighet 1/1000		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



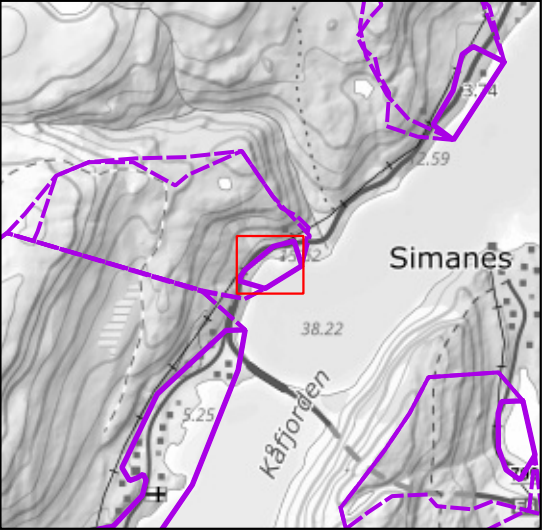
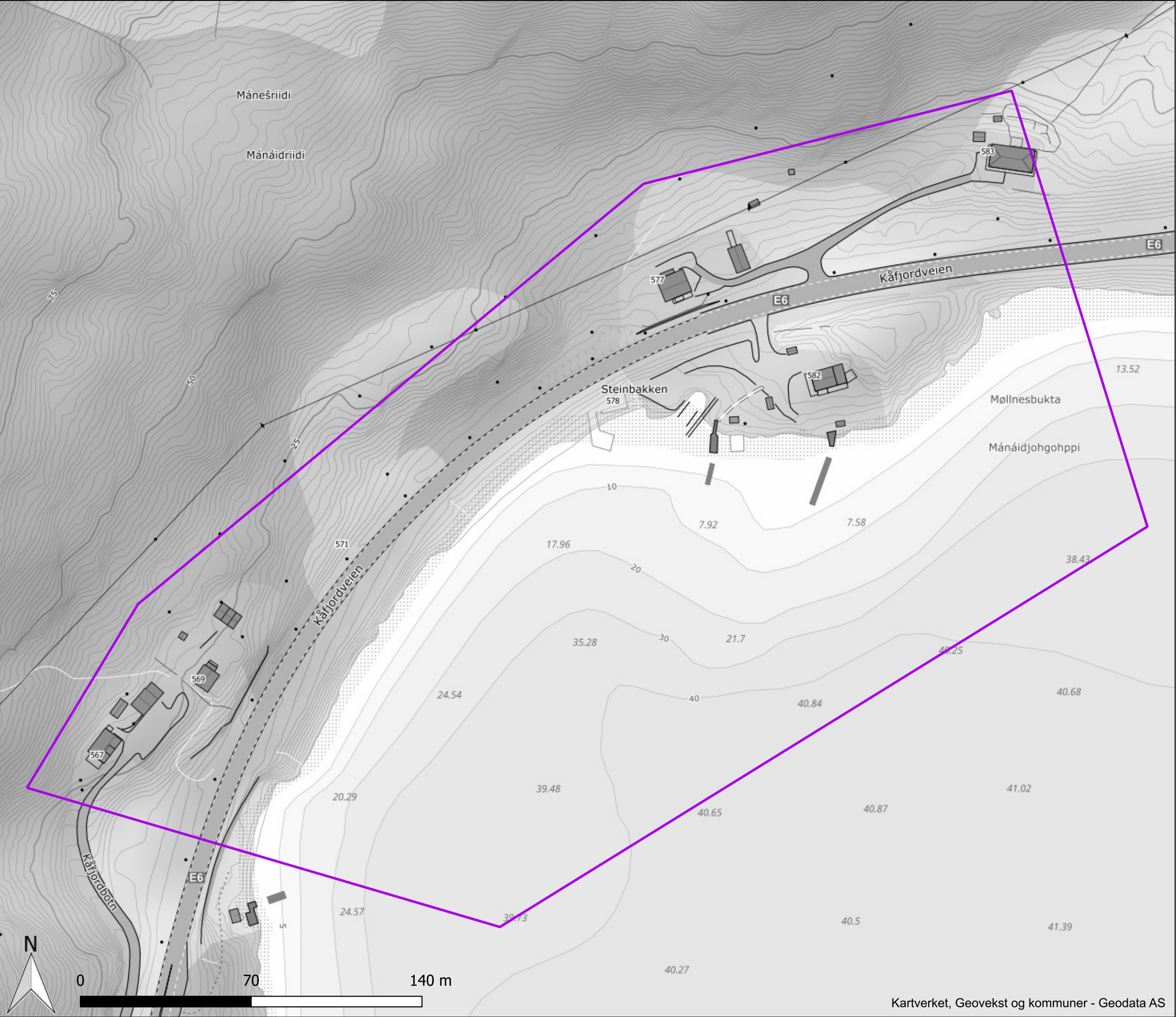
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

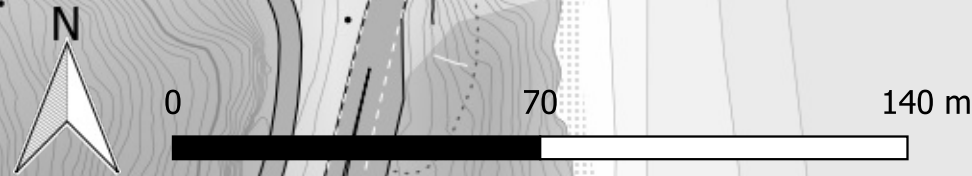
Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

 NVE	Vedlegg 8D-5 Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Modelleringskart sørpeskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	 SKRED AS

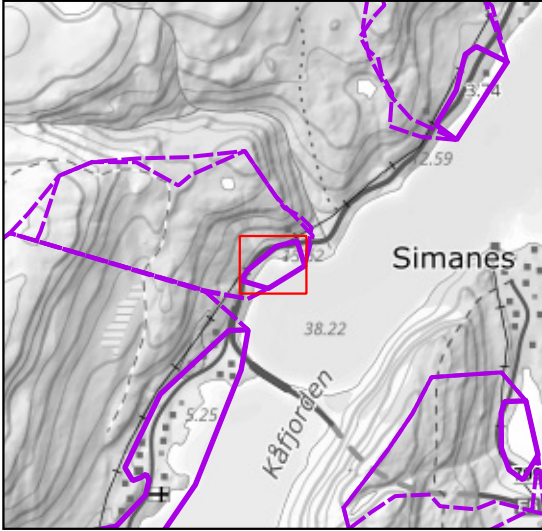
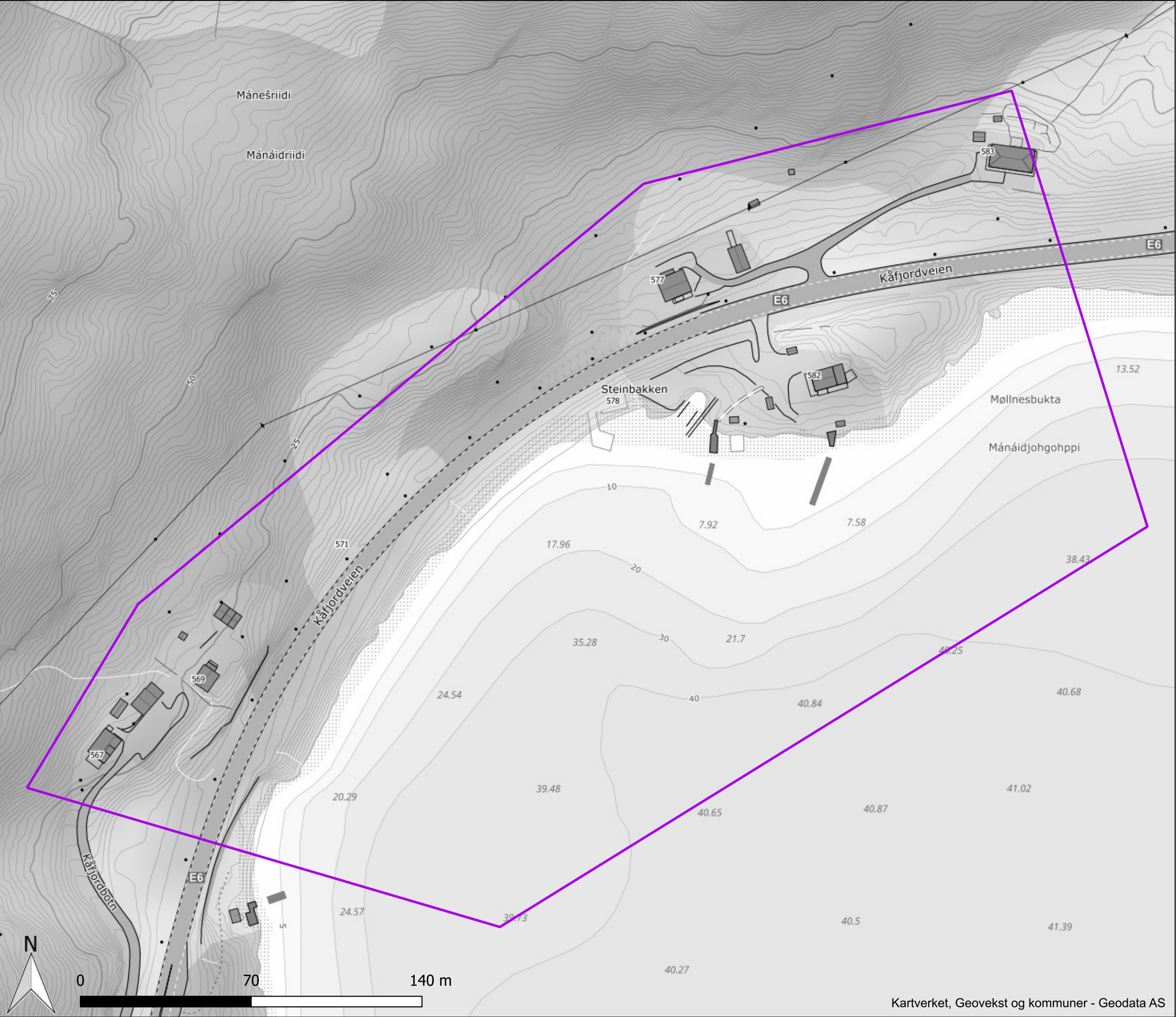
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



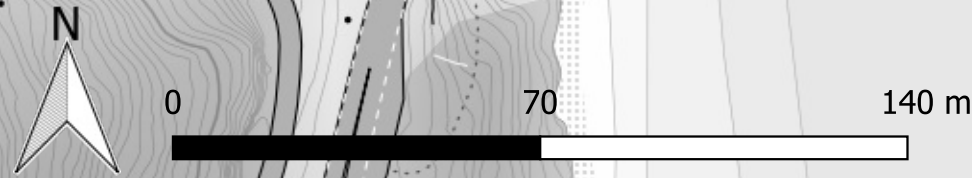
 Kartleggingsområde



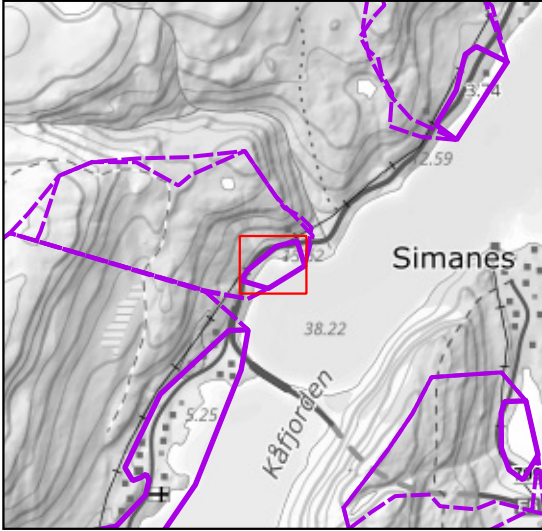
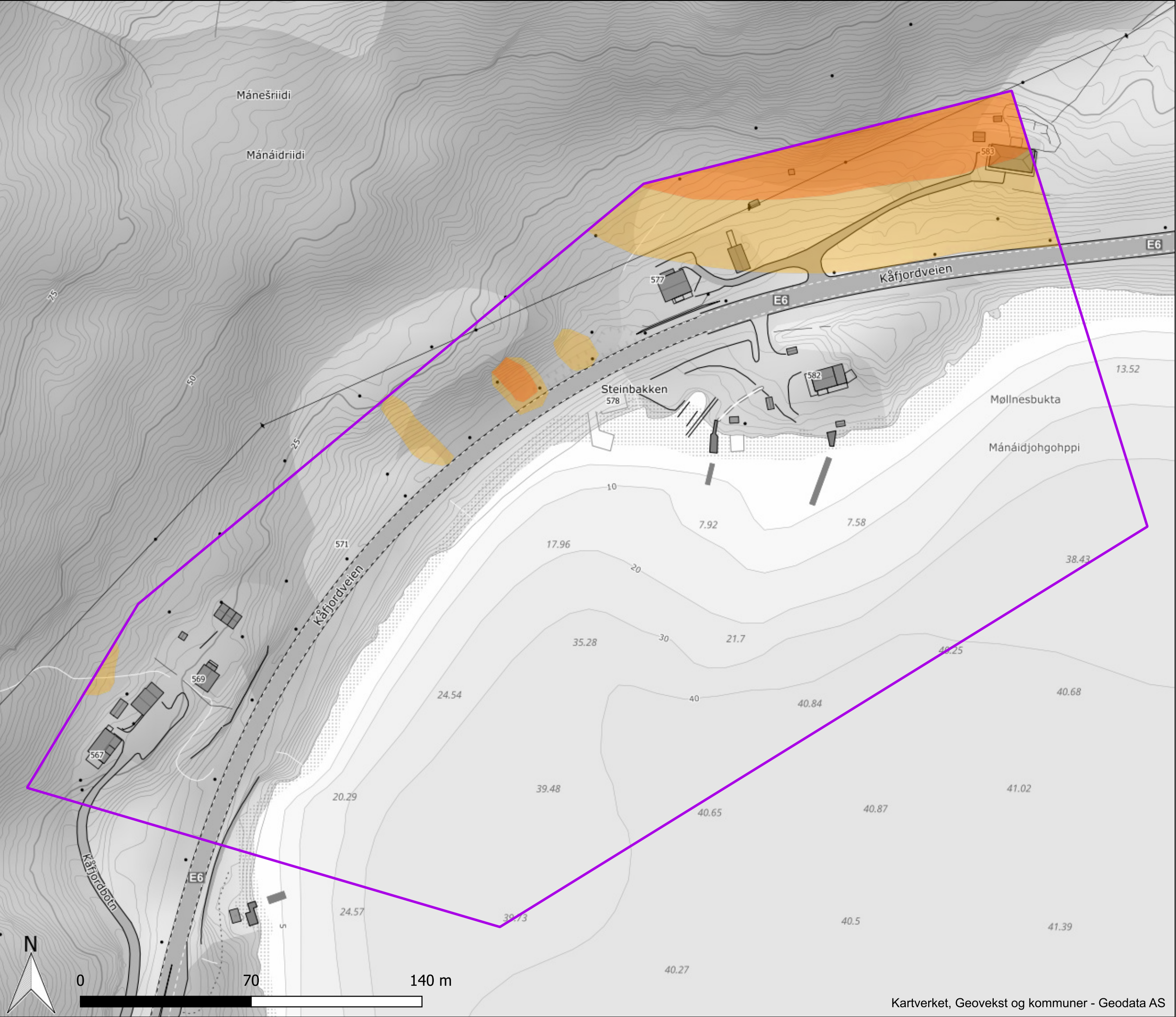
	Vedlegg 8E Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Faresonekart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde

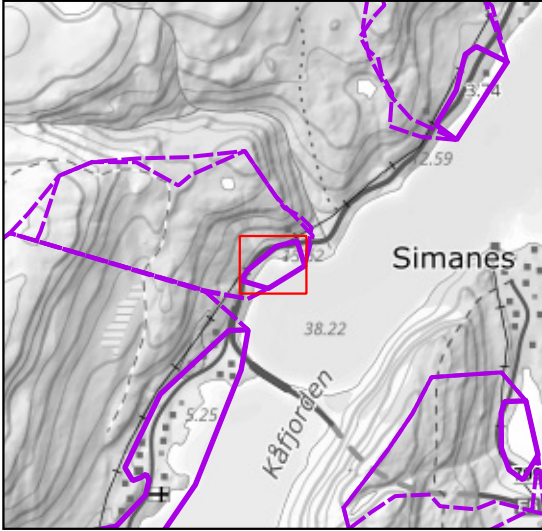
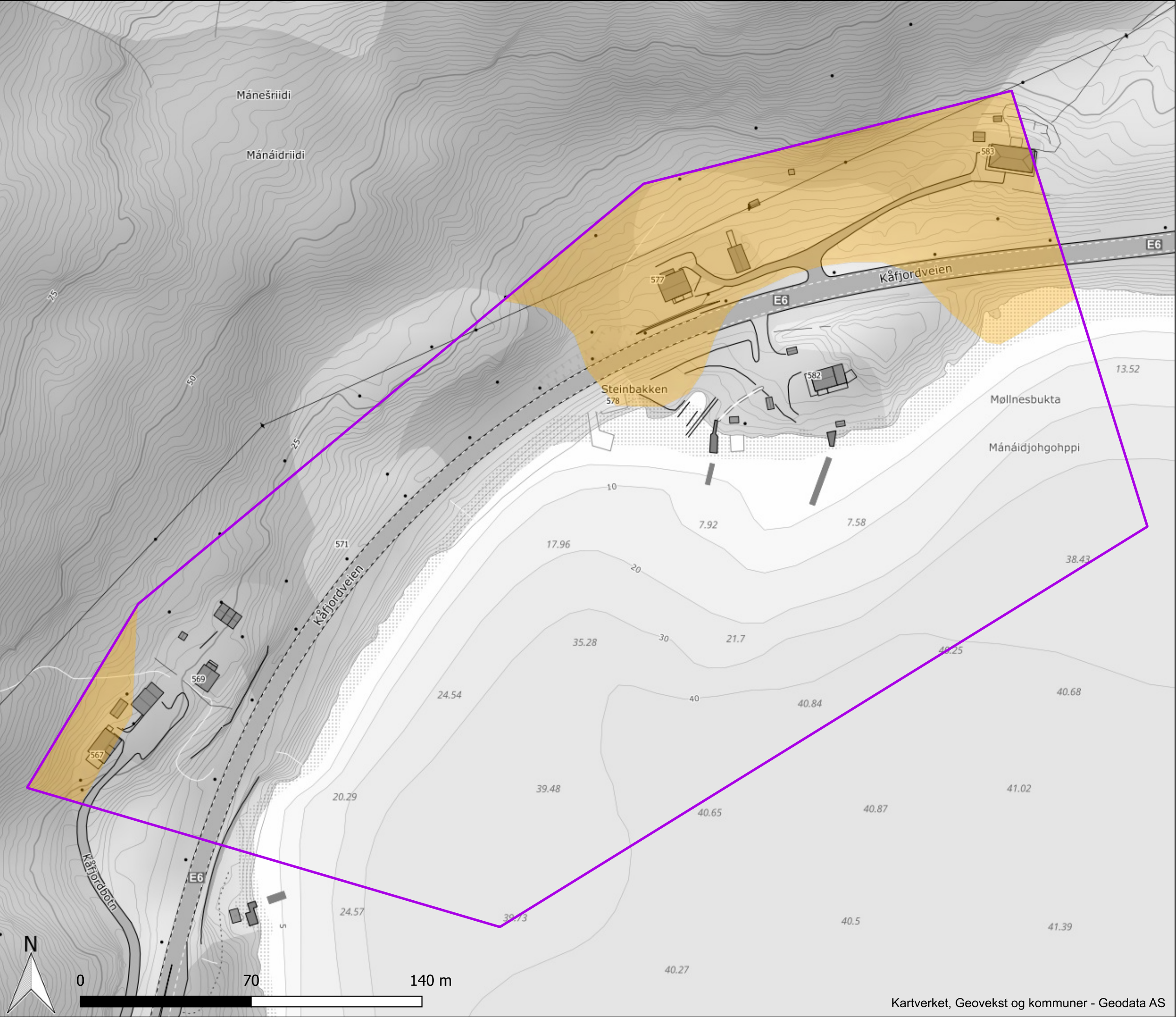


	Vedlegg 8E Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Faresonekart uten produktiv skog		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



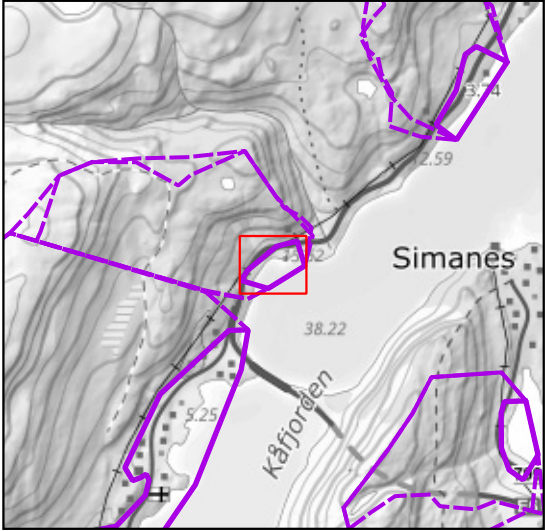
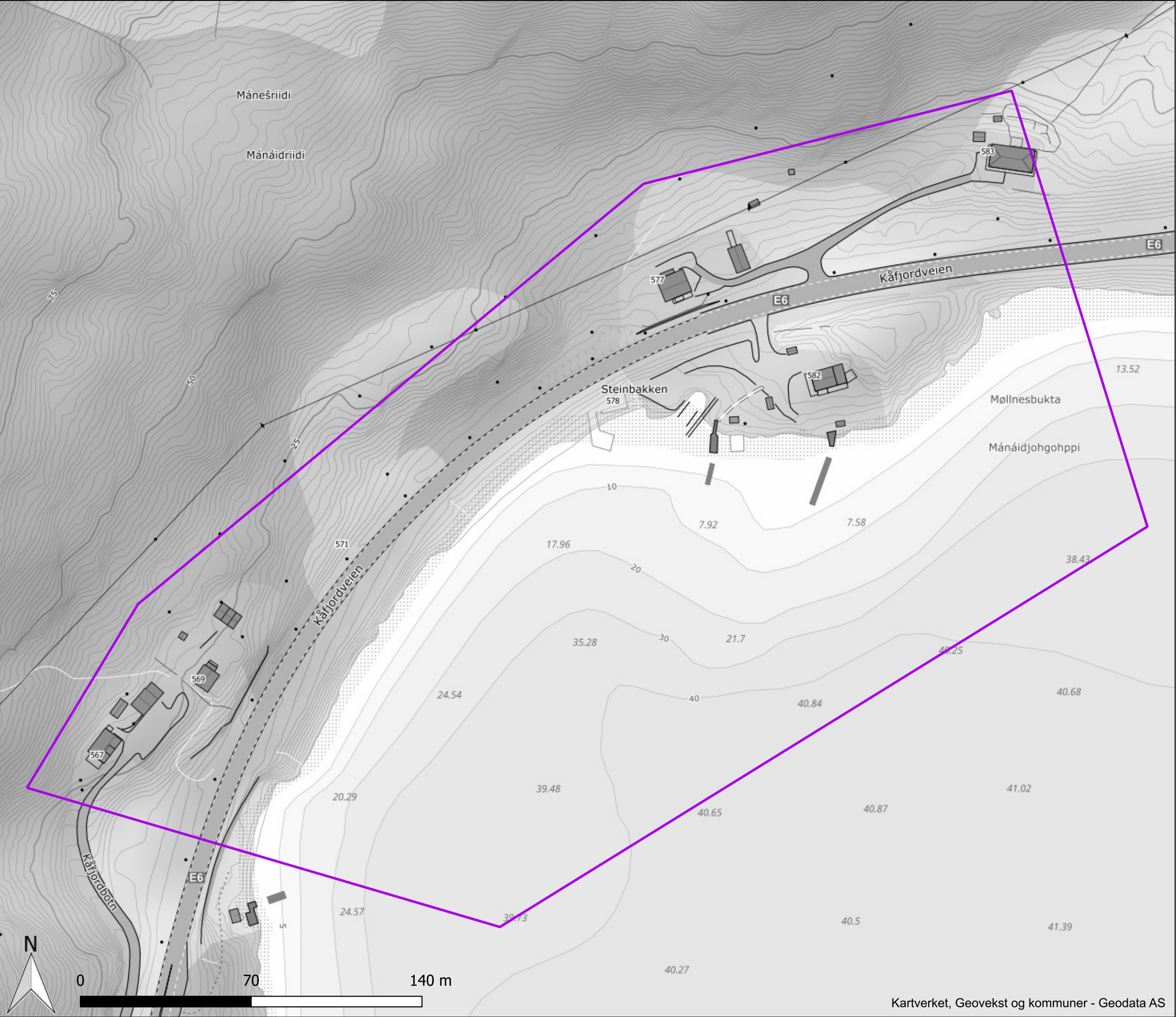
- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

	Vedlegg 8E Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



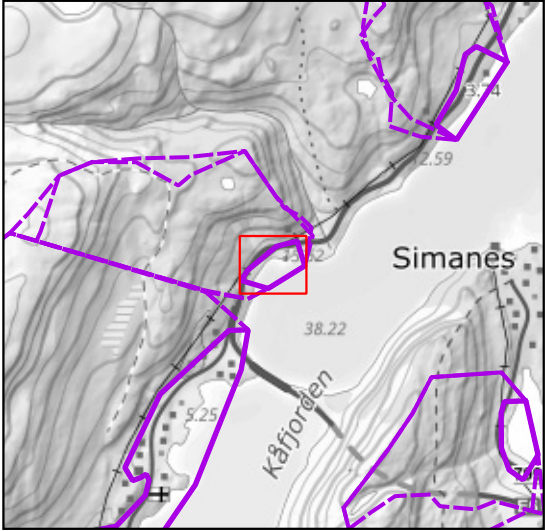
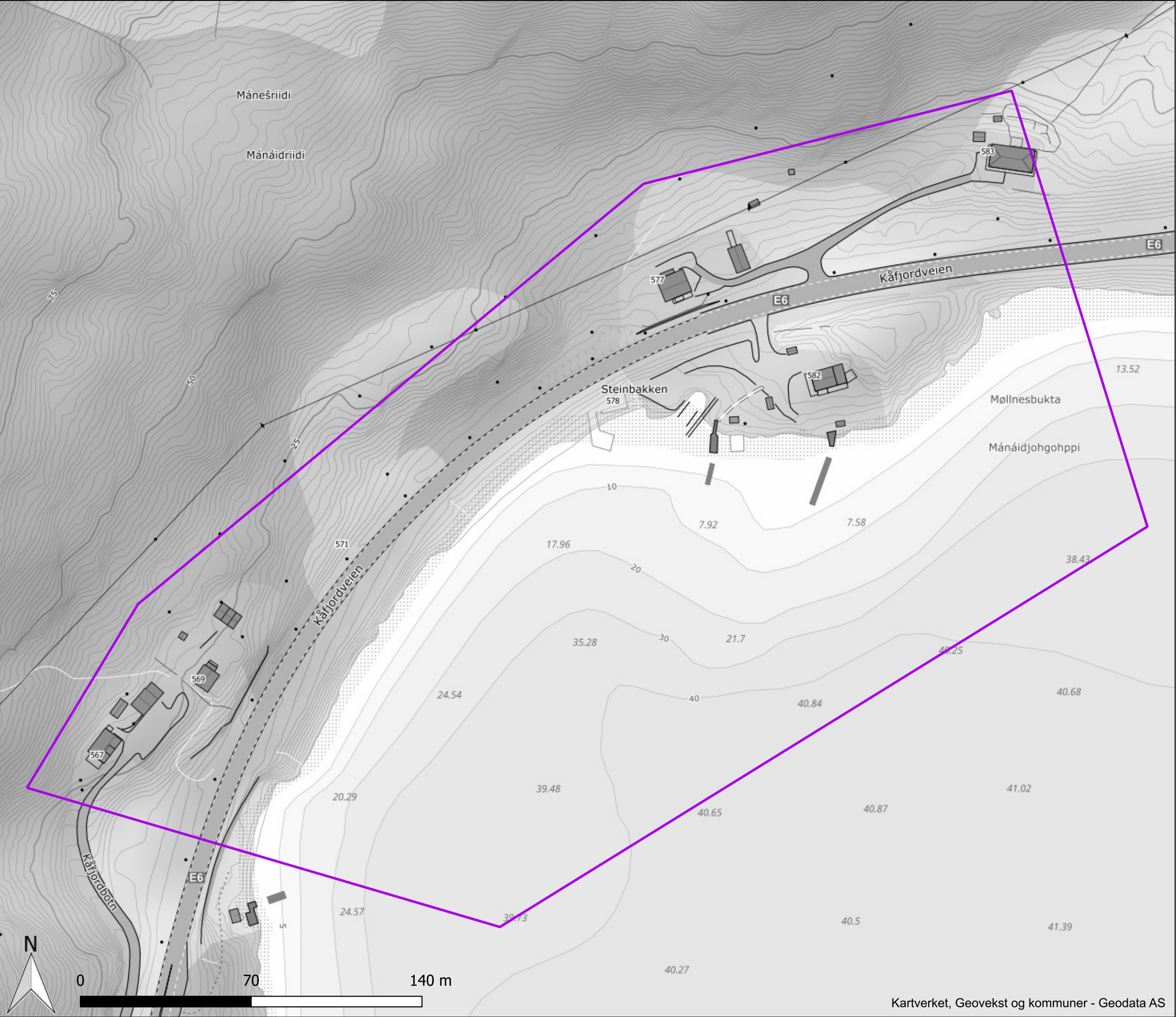
- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

		Vedlegg 8E Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Faresonekart snøskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde

	Vedlegg 8E Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Faresonekart jord- og flomskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde



Vedlegg 8E
Kartleggingsområde 8 - Steinbakken
Faresonekart sørpeskred

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2025-11-13

Utarbeidet av:

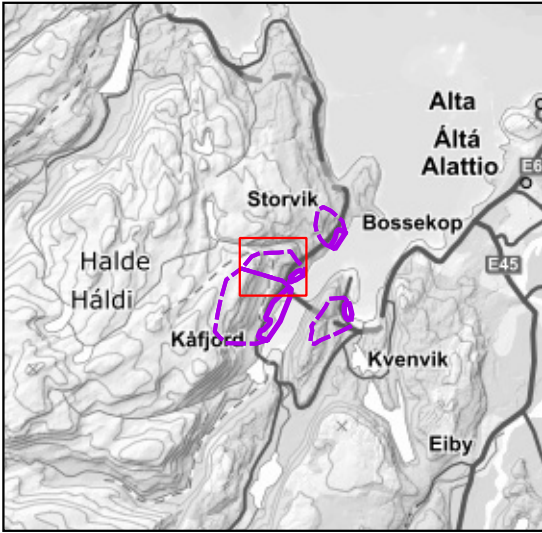
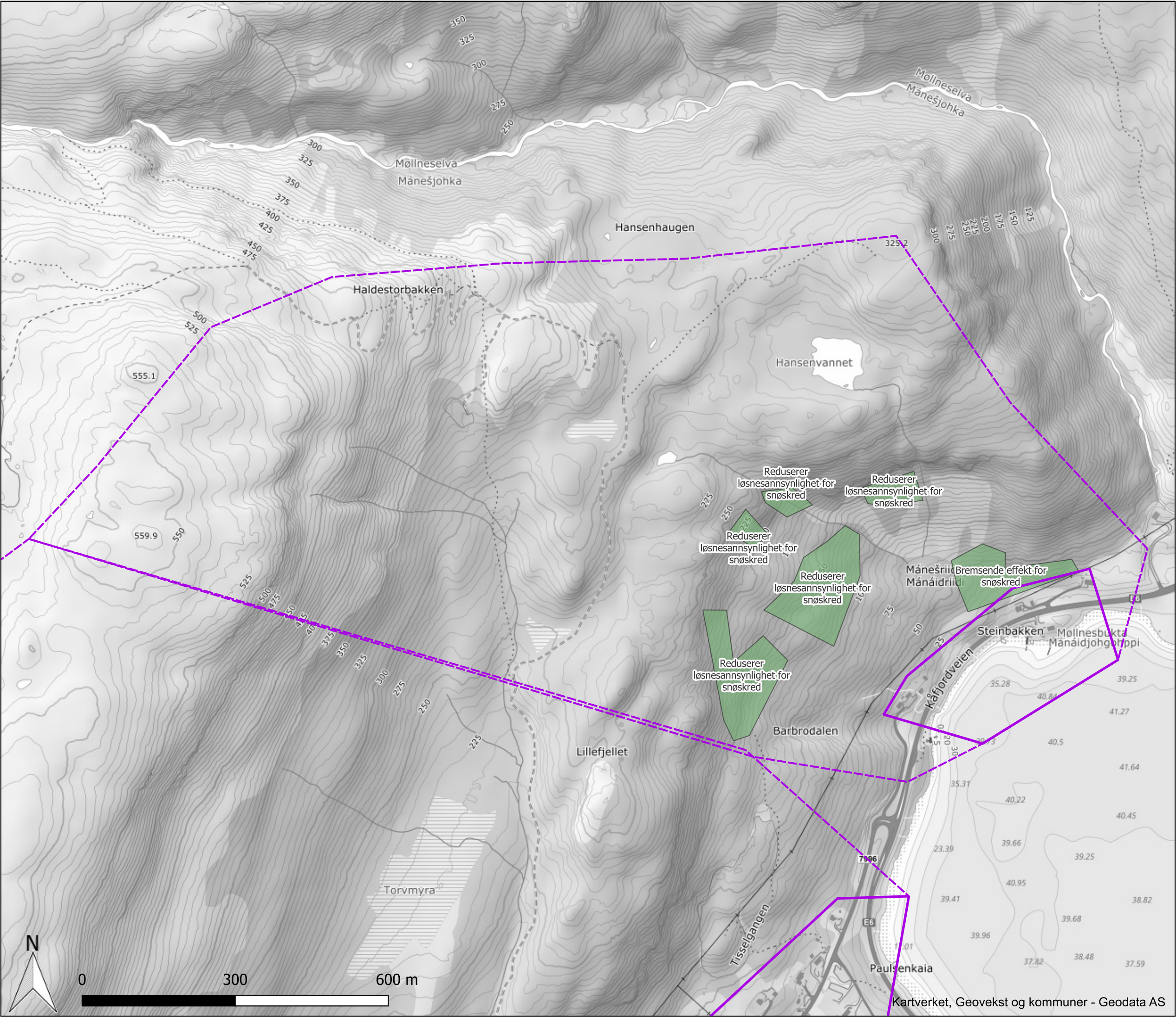
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



-  Kartleggingsområde
-  Påvirkningsområde
-  Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

	Vedlegg 8F Kartleggingsområde 8 - Steinbakken Skog med betydning for faresonene		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

Vedlegg 9A – Bilder – Område 9 – Kåfjord



Figur 1: Oversiktsbilder av kartleggingsområdet. Øverst bilde viser nordøstlige del og nedre bilde viser sørvestlige del. Bildene er tatt mot nordvest.



Figur 2: Bildet vider nordlige del av området, hvor det både er uravsetninger nedenfor naturlige bergskrenter og fyllmasser.



Figur 3: Bildet er tatt i nordlige del av området, nær Figur 2. Oransje pil viser steinsprangur, blå pil viser fyllmateriale, grønn pil viser forvittringsur.



Figur 4: Bildet viser bergskrenter, løsneområder for steinsprang i nordlige del.



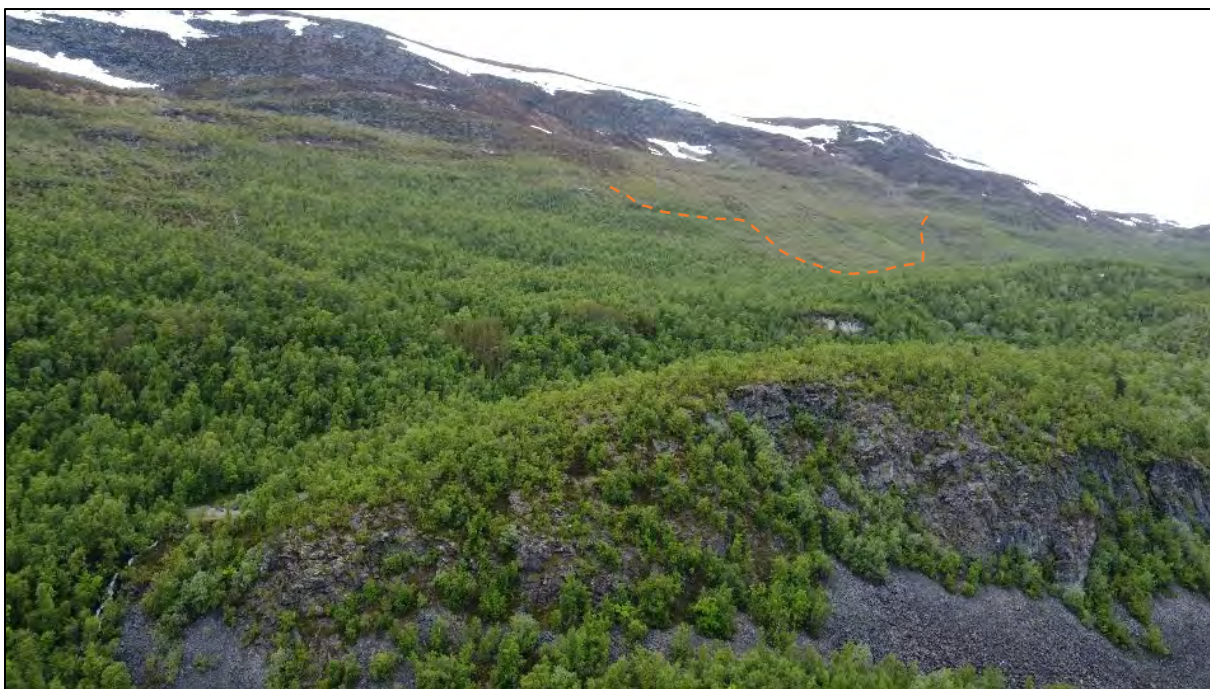
Figur 5: Løsneområder i for steinsprang i nordlige del, sett mot nord



Figur 6: Løsneområder i for steinsprang i nordlige del, sett mot nord



Figur 7: Steinsprangur og fyllmasser, sett mot nord.



Figur 8: Snøskredskadet skog er antydnet med oransje stiplet strek



Figur 9: Bildet viser Kåfjordbotn 107 og skråningen bak. Vi tolker at skjæringa bak huset er delvis menneskeskapt og at ura består av både fyllmasser og steinsprangavsetninger.



Figur 10: Bildet viser utbredelsen av steinsprangur i forhold til bebyggelse (Kåfjordbotn 95)



Figur 11: Steinsprangblokker bak Kåfjordbotn 95



Figur 12: Brakkelva



Figur 13: Brakkelva. Bildet viser at elva er nedskjært i løsmasser og det er noe løsmasser i elveløpet.



Figur 14: Kartleggingsområdet til høyre, NØ-SV søkk med veg i midten av bildet og fjellsiden oppover mot Storfjellet til venstre. Bildet er tatt mot nord.



Figur 15: Bildet viser fjellknausen "Karl Johan", og husene med adresse Kåfjordbotn 2 og 4. Berget fremstår massivt.



Figur 16: Bildet viser bergskrenten bak Kåfjordvegen 2. Berget fremstår massivt, og vi vurderer årlig løsesannsynlighet som mindre enn 1/1000, men større enn 1/5000.



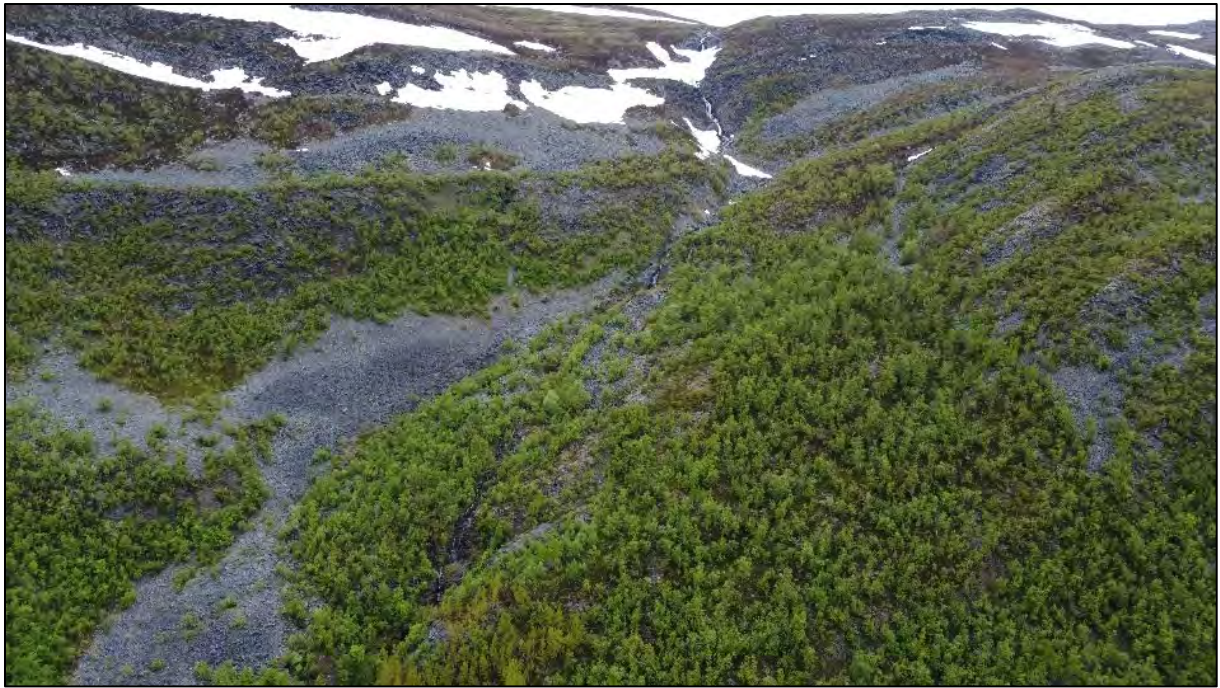
Figur 17: Bildet viser sørlige del av området, med Kristinebekken (grå), Gårdselva (blå) og navnløs bekk (oransje).



Figur 18: Bildet viser Gårdselva og stein- og blokkrike elve- og bekkeavsetninger. Bildet er tatt ca. 250 meter fra bebyggelsen i sørlige del av kartleggingsområdet.



Figur 19: Sørlige del av området. Bildet viser at terrenget i kartleggingsområdet er slakt i utløpet av Gårdselva



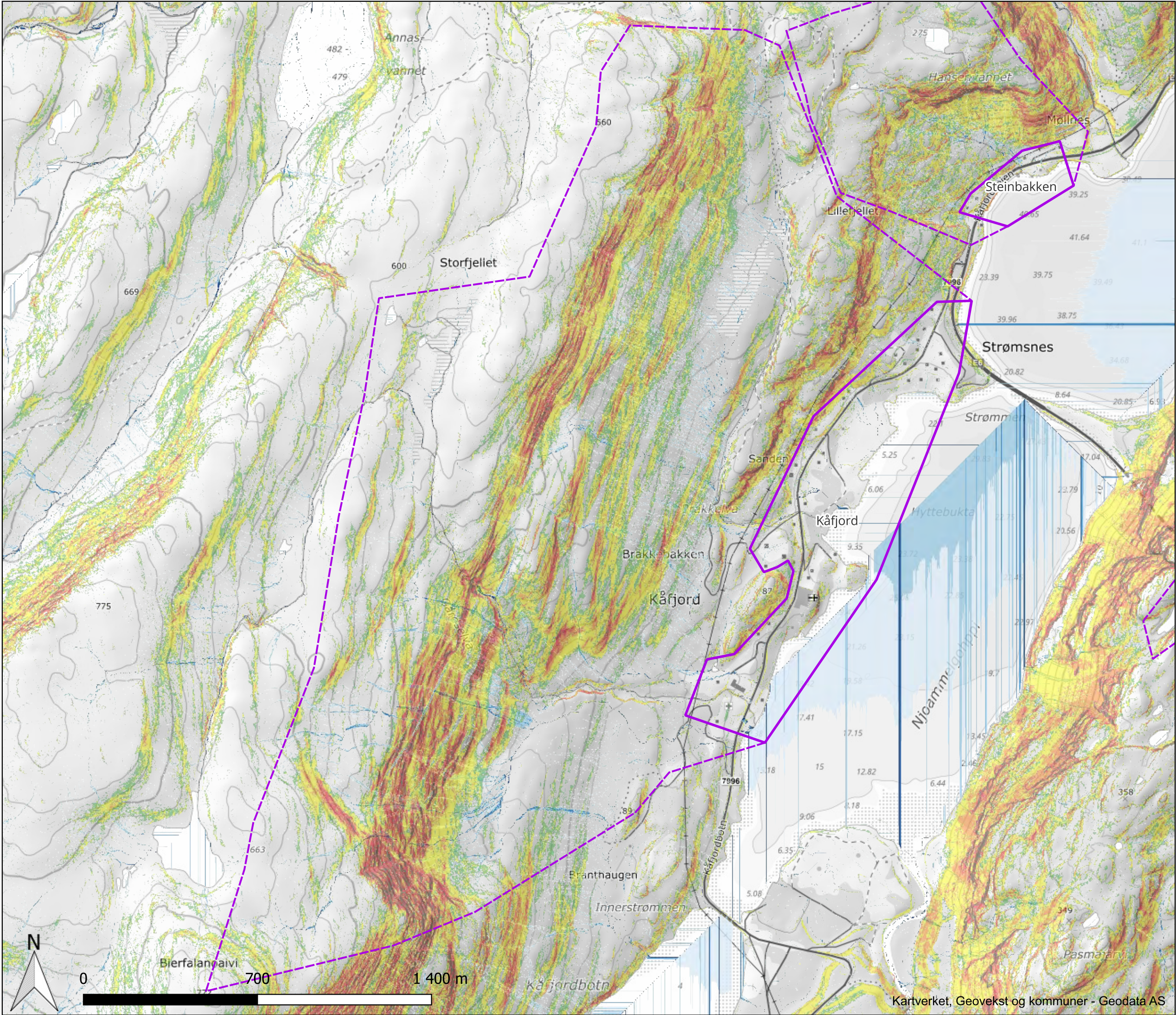
Figur 20: Gårdselva og uravsetninger nedenfor skrenter i fjellsiden. Noe av ura er nok også forvittringsur.



Figur 21: Gårdselva, omtrent i grensa til kartleggingsområdet. Bildet viser at det er kantrunda blokker og rygger i terrenget som kan ha blitt dannet av flomprosesser.



Figur 22: Menneskeskapt bergskjæring bak Kåfjordbotn 55, 57, 59. Denne er ikke vurdert.



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



Vedlegg 9B
Kartleggingsområde 9 - Kåfjord
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

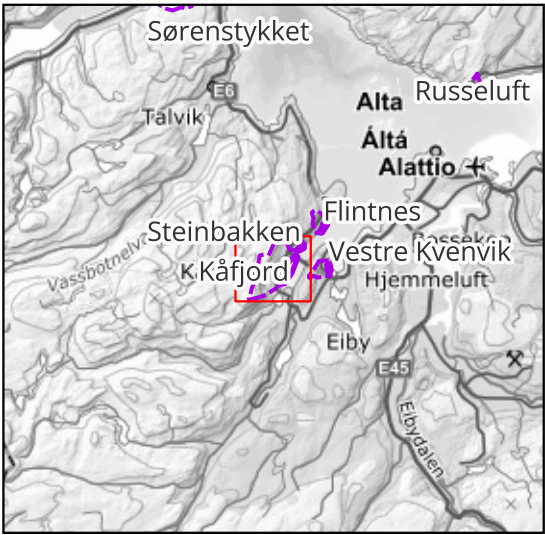
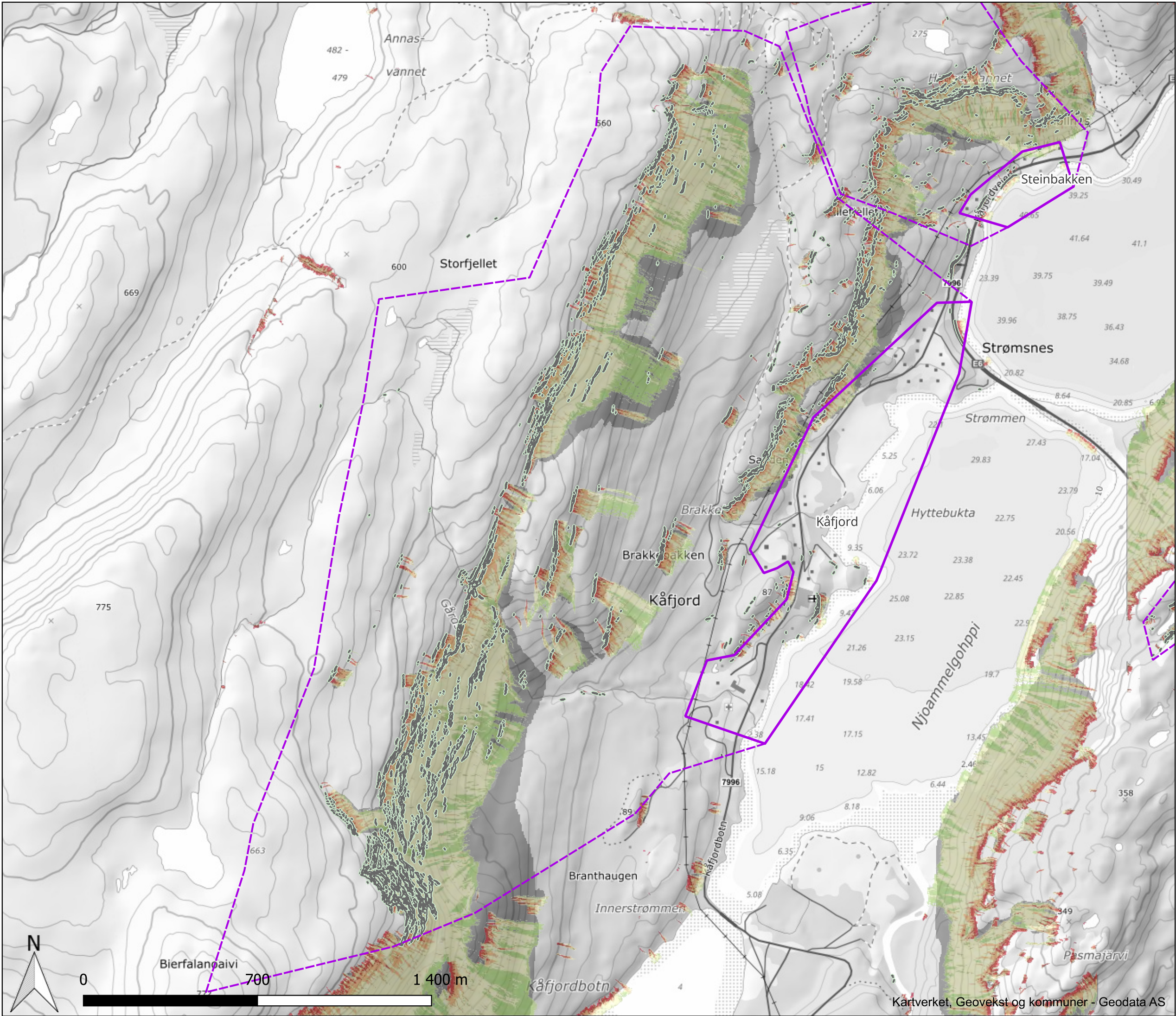
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



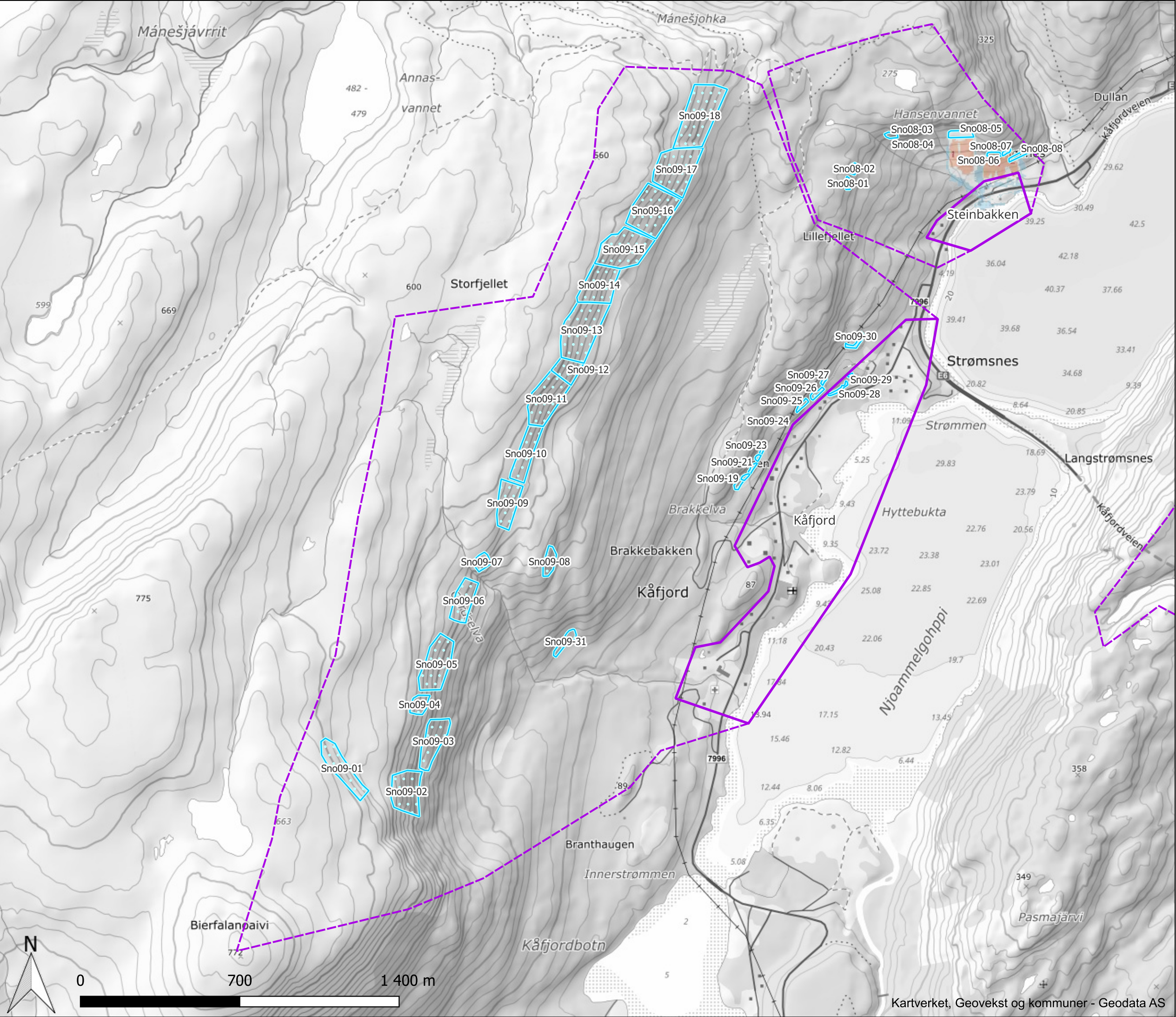
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

Skyggelagt område viser siktevinkel 31° beregnet med Eline

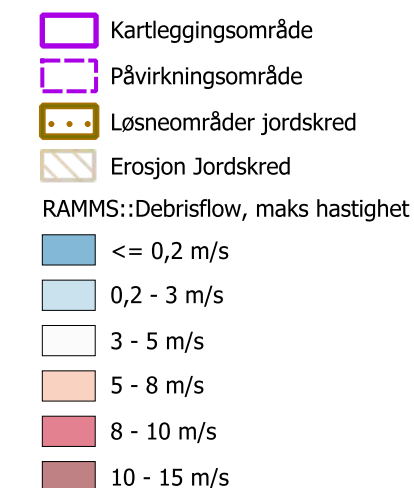
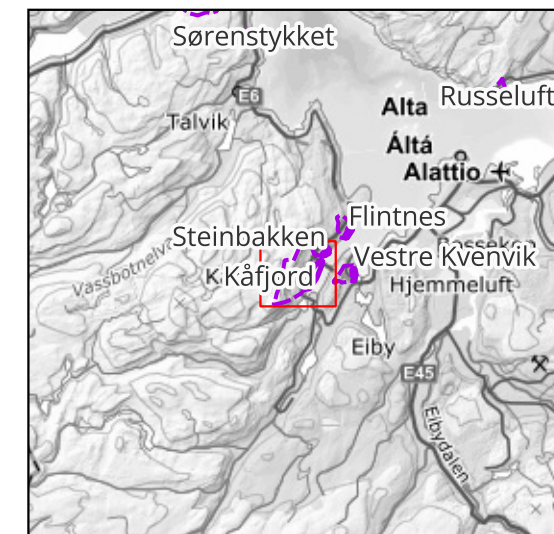
 Vedlegg 9D-1 Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Modelleringskart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



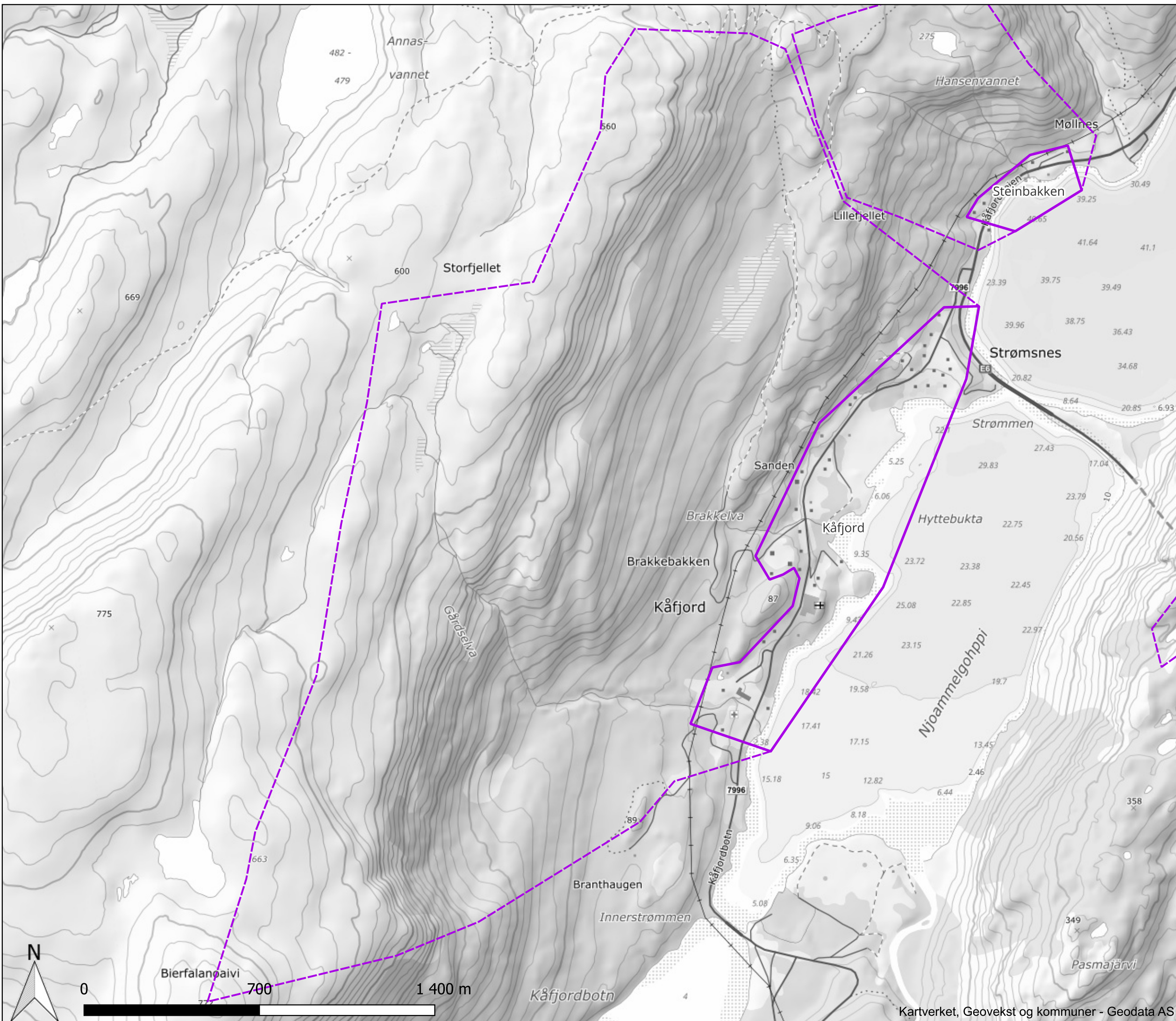
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Snøskred
- RAMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]
- <= 1 m/s
 - 1 - 5 m/s
 - 5 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s
 - 15 - 20 m/s
 - 20 - 50 m/s
- SkredBane
- Utløppspunkt
- A
 - Astd1
 - Astd2

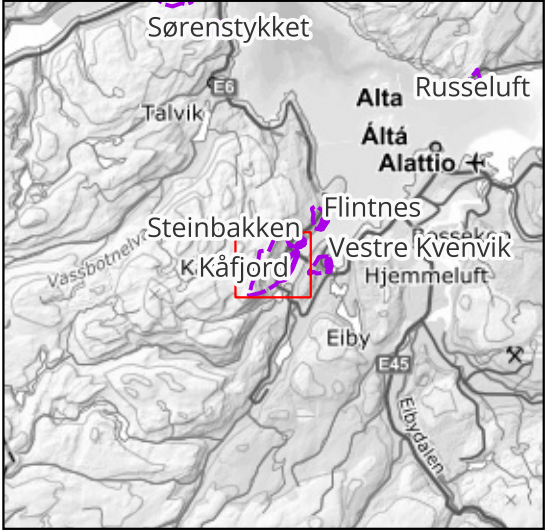
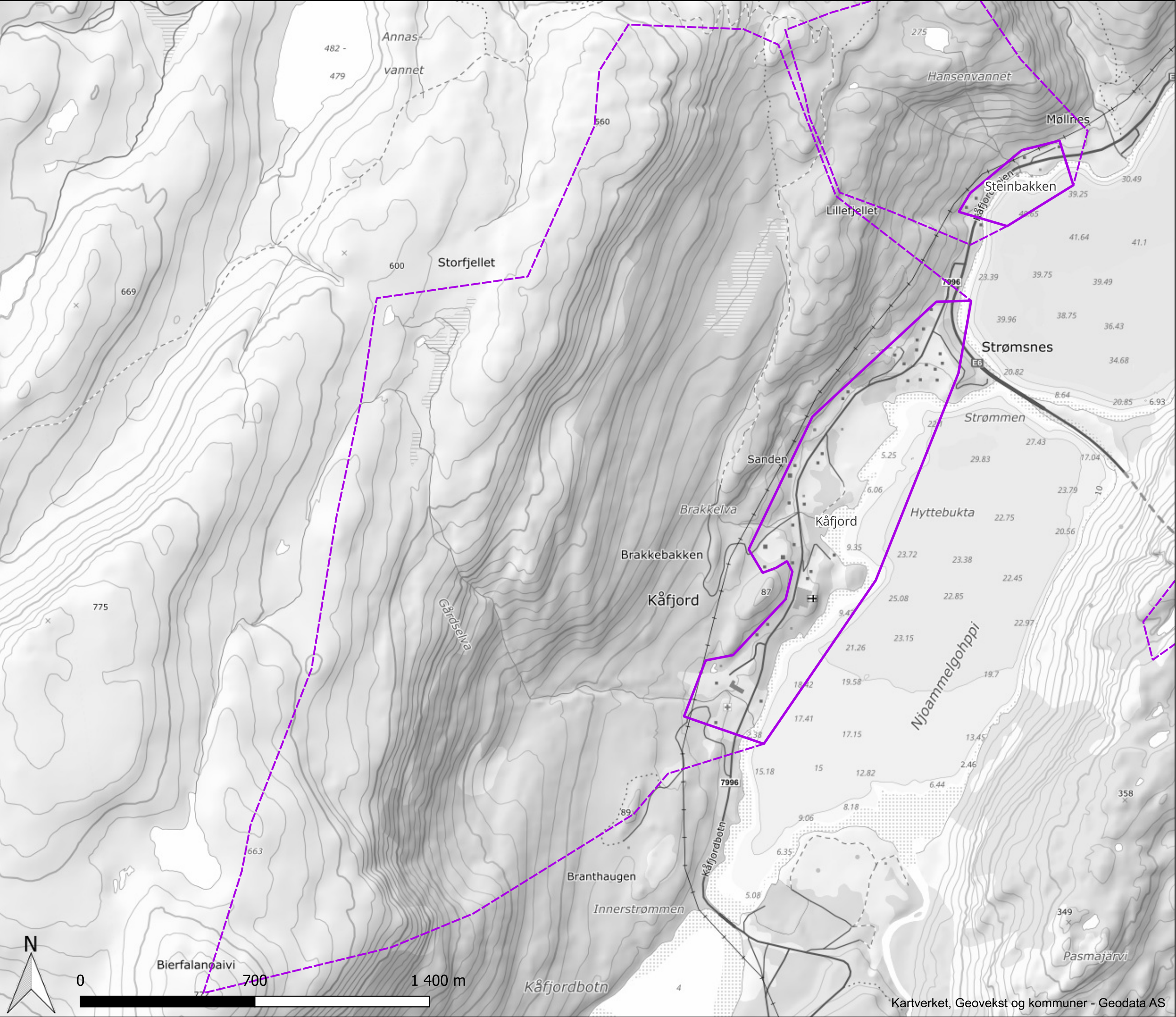
Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

 NVE		Vedlegg 9D-2 Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Modelleringskart snøskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	 SKRED AS
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



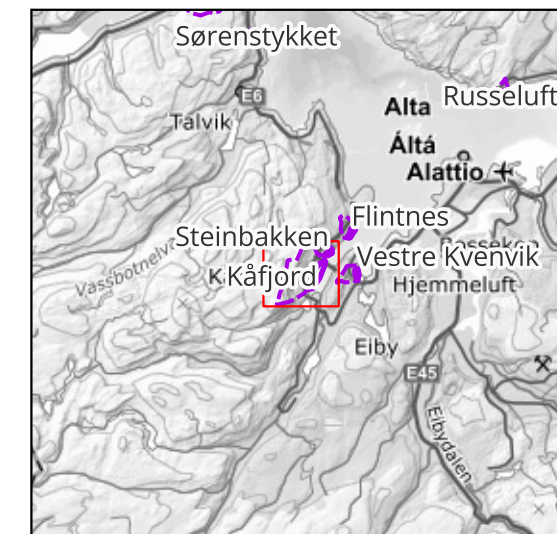
	Vedlegg 9D-3 Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMS::Debrisflow, maks hastighet
 - <= 0,2 m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s

	Vedlegg 9D-4 Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Modelleringskart flomskred for scenario med årlig sannsynlighet 1/1000		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

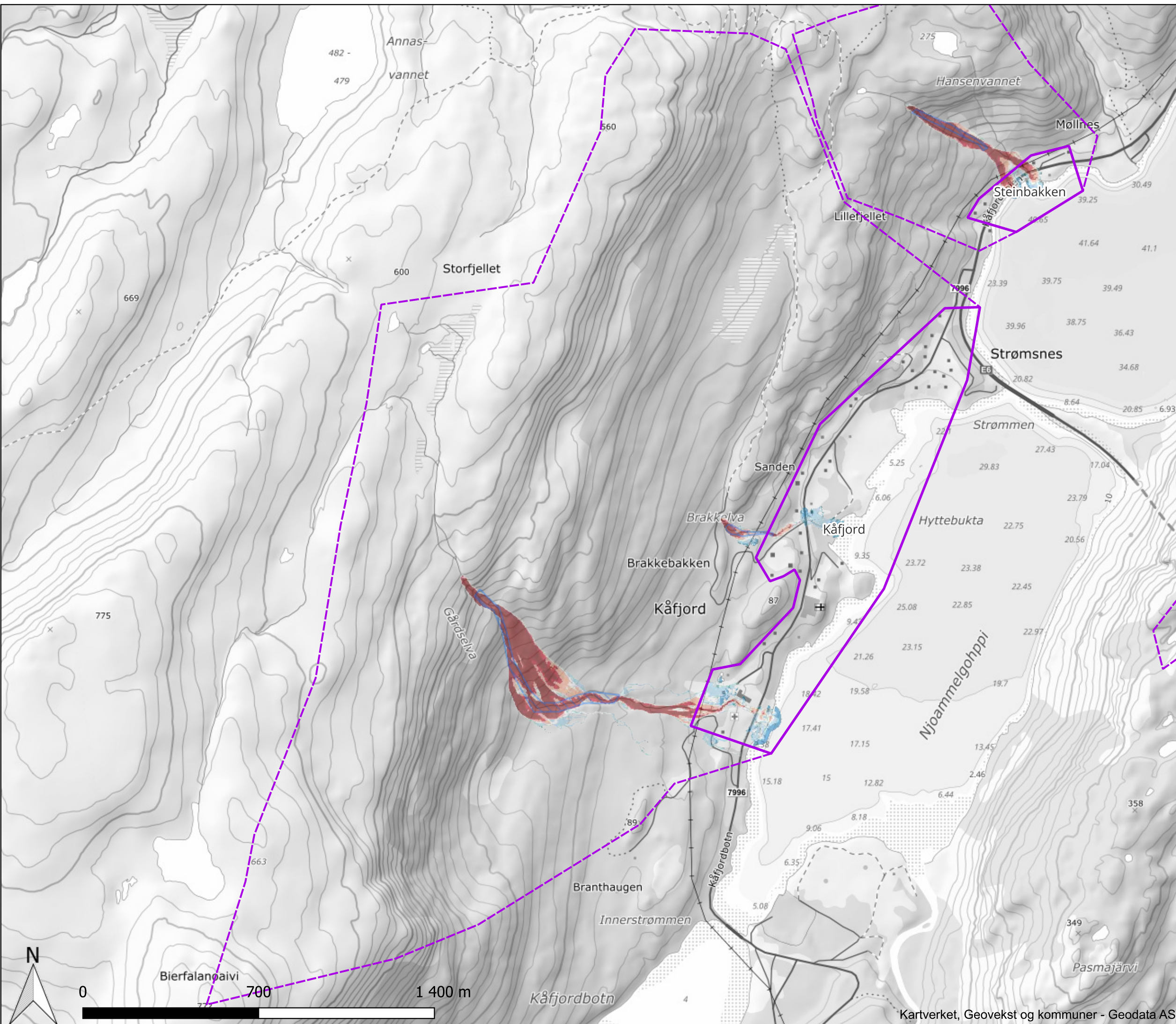


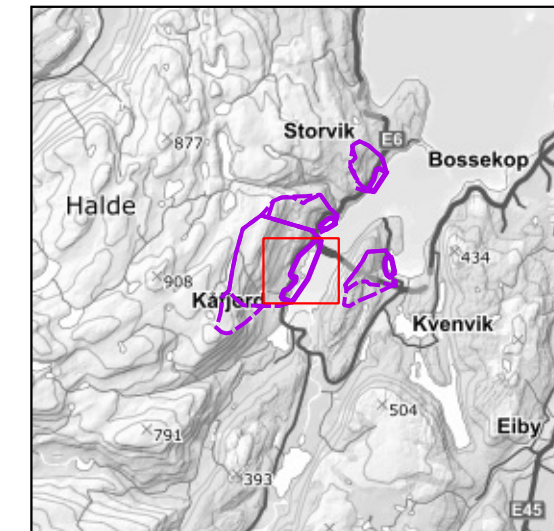
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løснеvolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

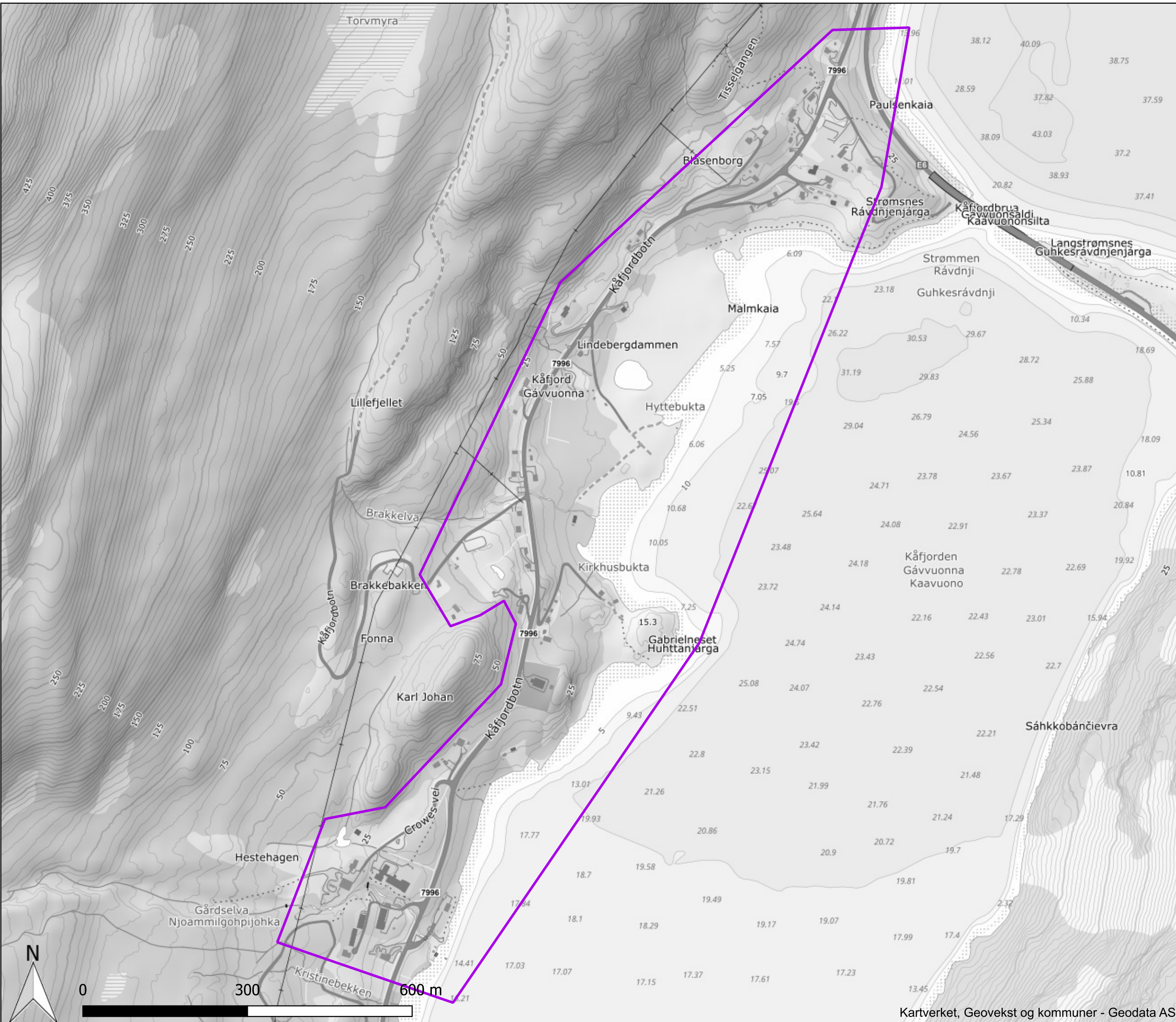
 Vedlegg 9D-5 Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Modelleringskart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

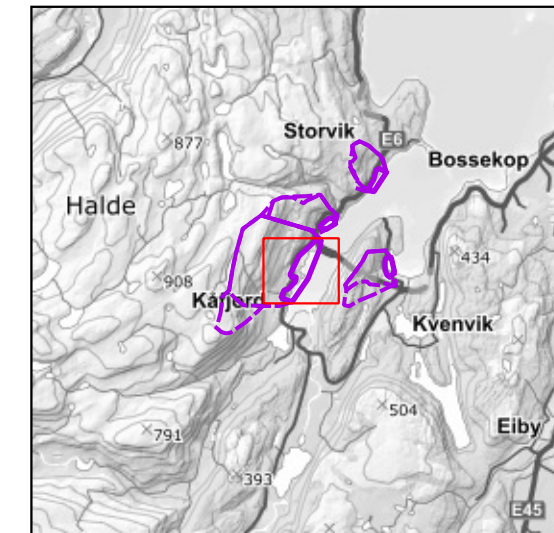




 Kartleggingsområde

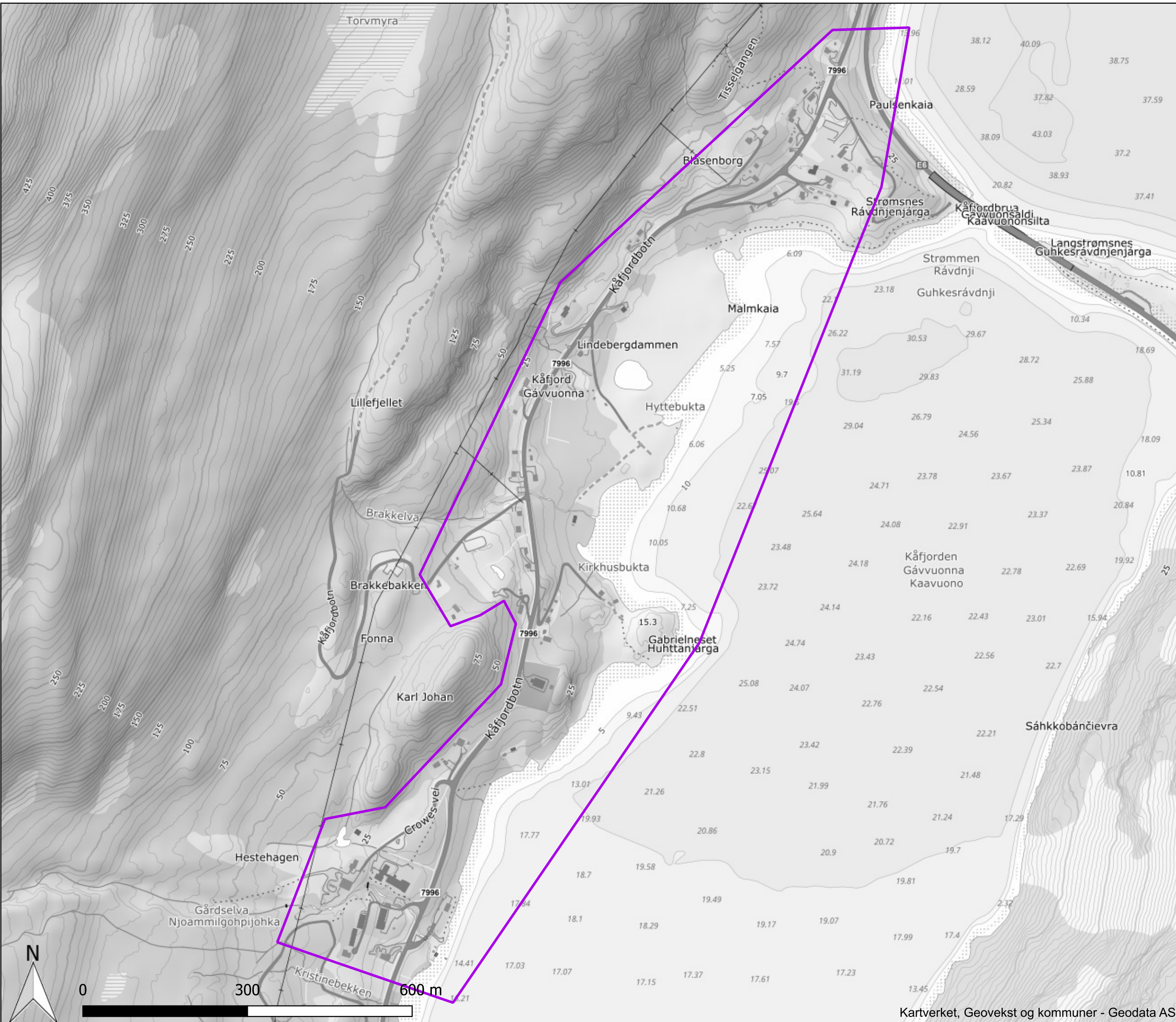
 Vedlegg 9E Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Faresonekart			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

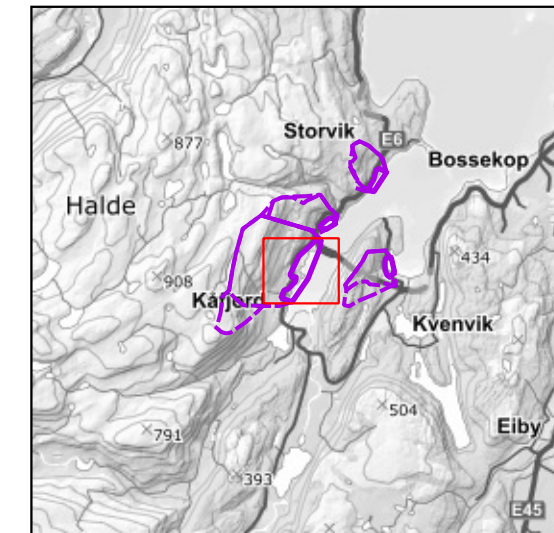




 Kartleggingsområde

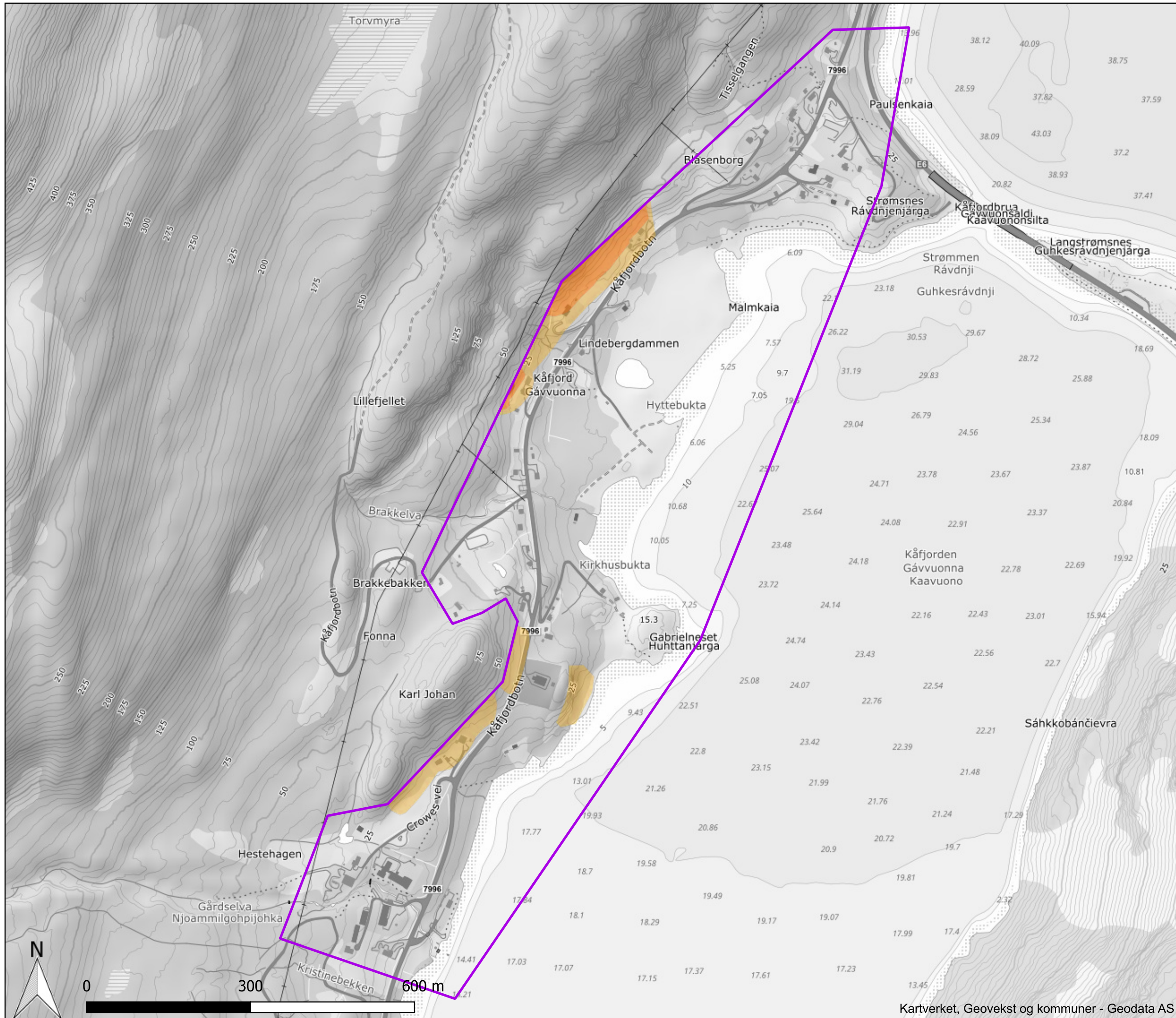
 Vedlegg 9E Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Faresonekart uten produktiv skog			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

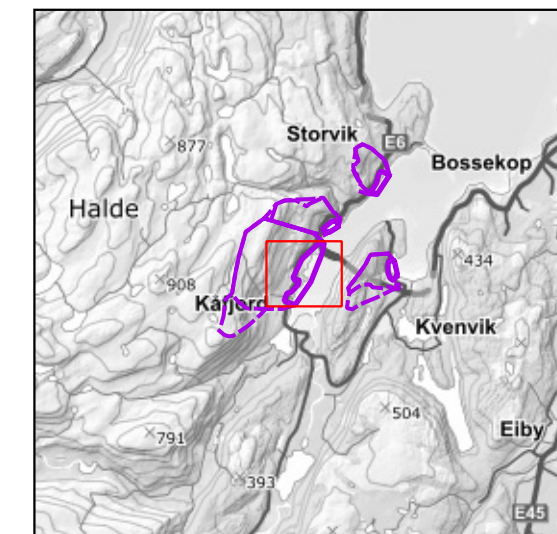




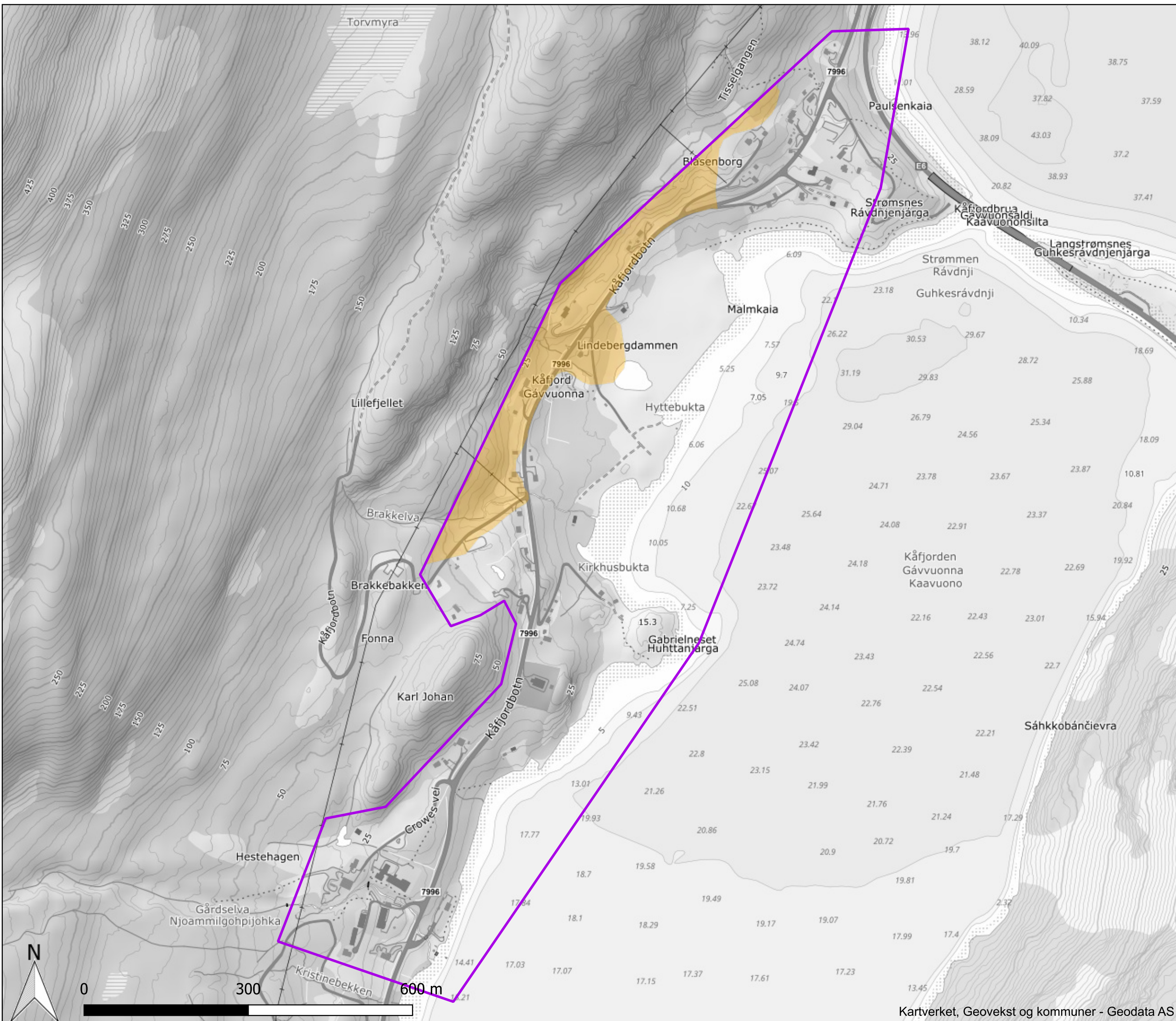
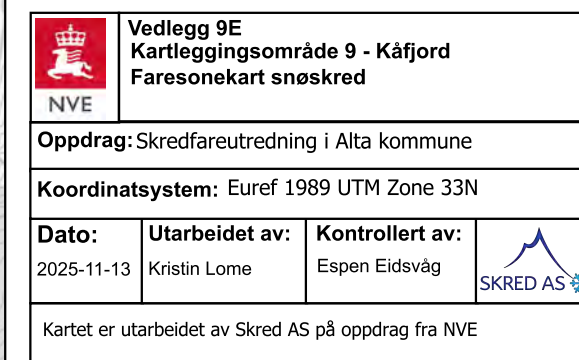
- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/100$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

	Vedlegg 9E Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

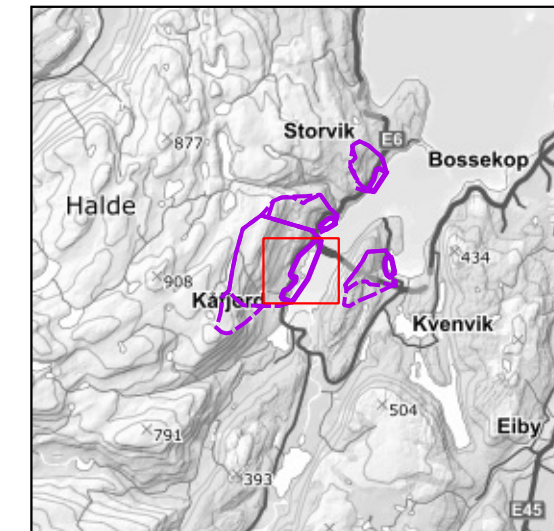




 Kartleggingsområde
 Snøskredfare $\geq 1/5000$

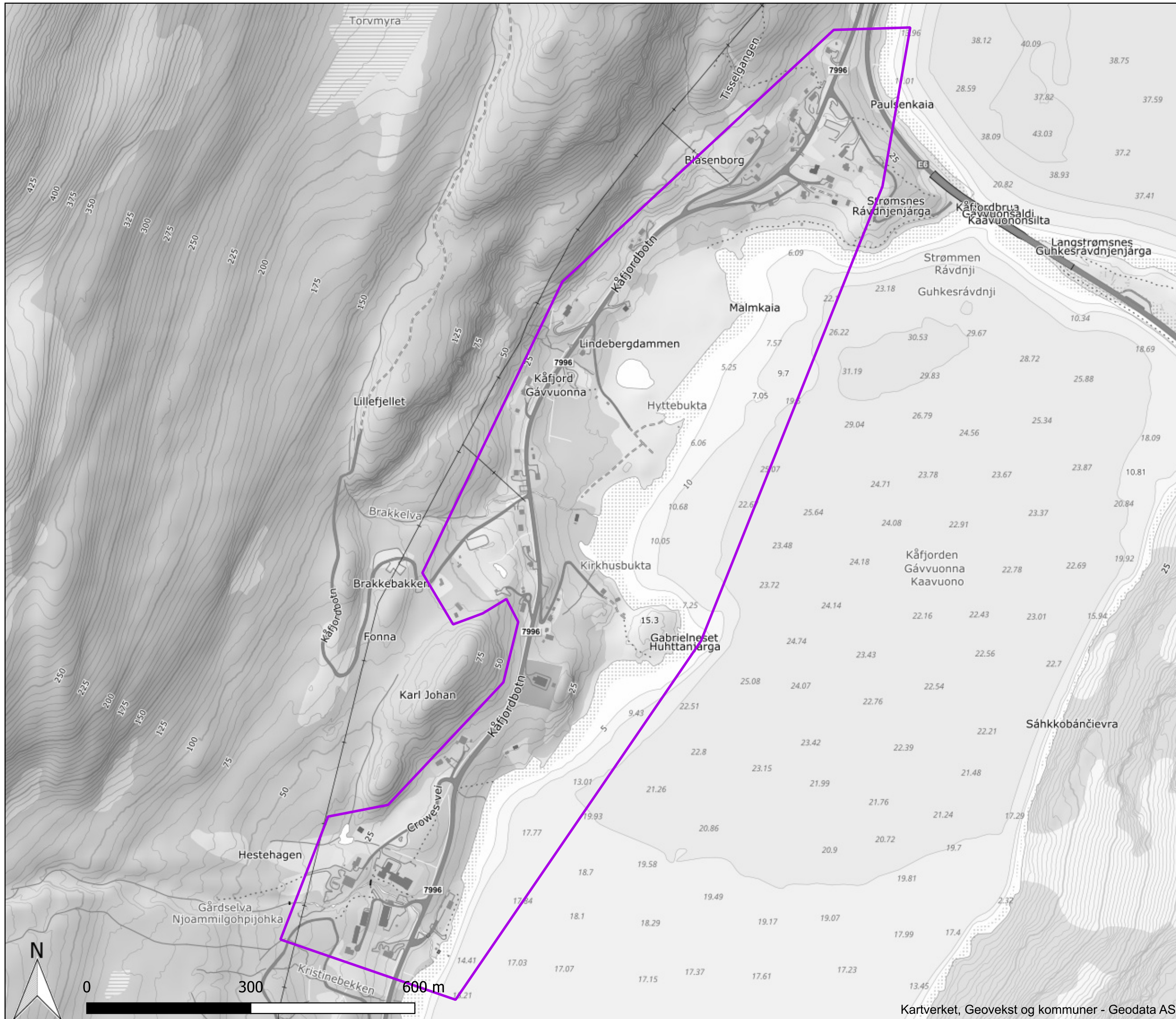


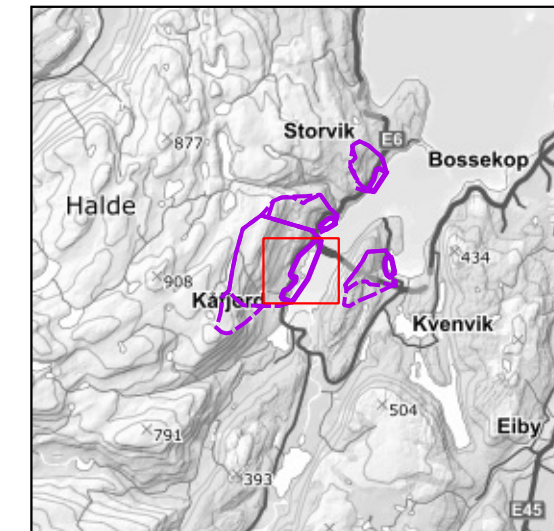
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



 Kartleggingsområde

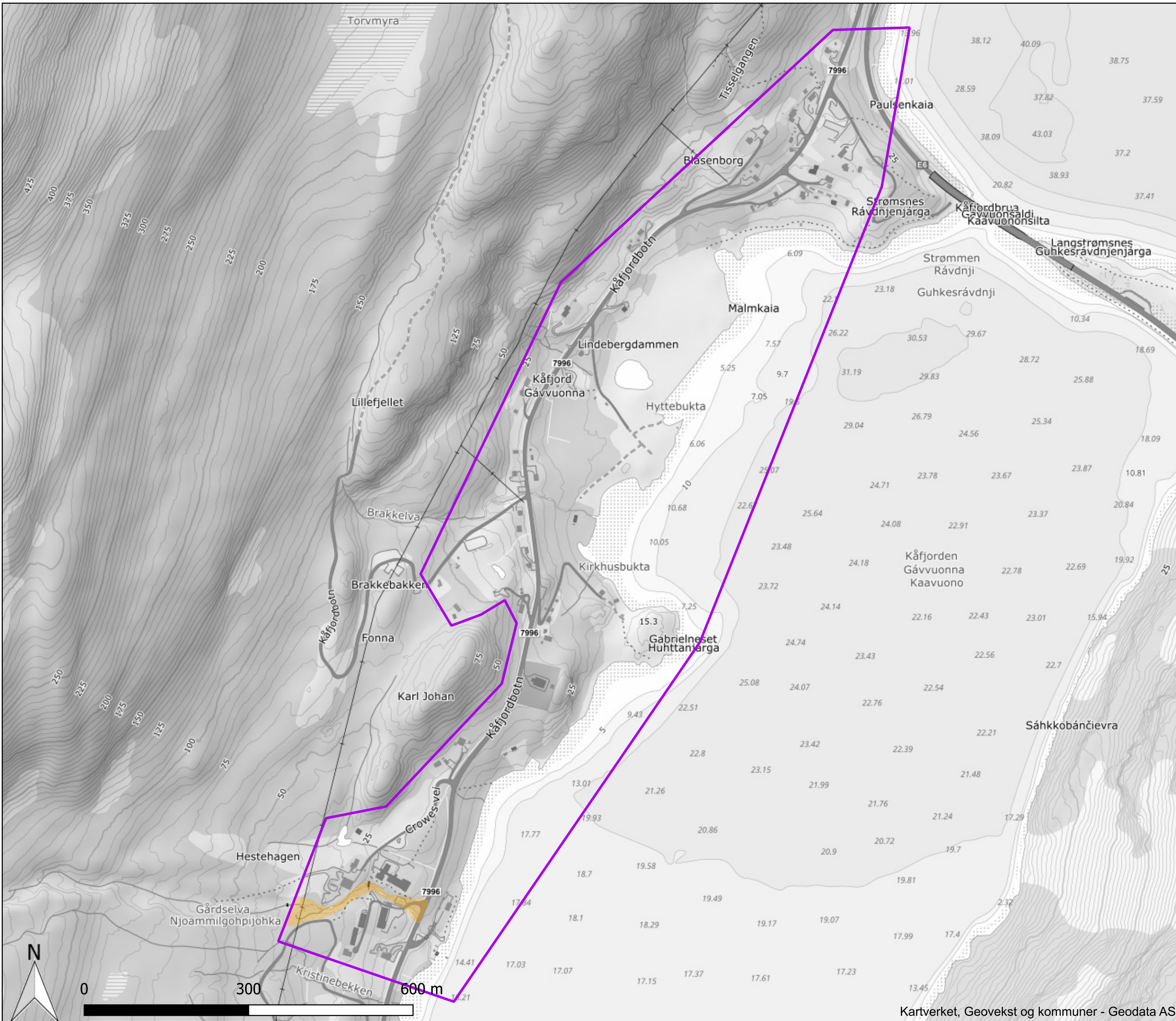
 Vedlegg 9E Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Faresonekart jord- og flomskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

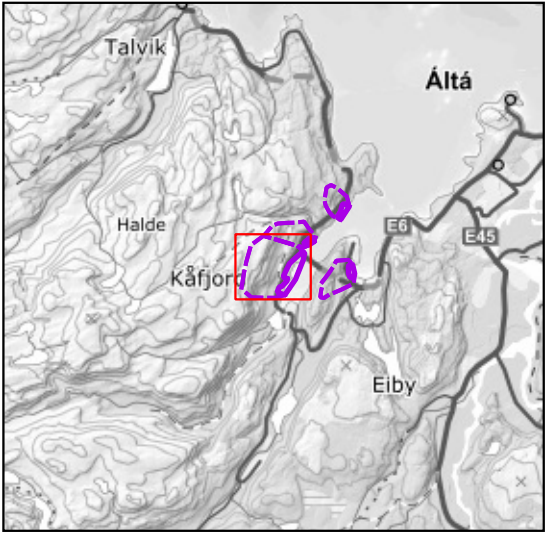
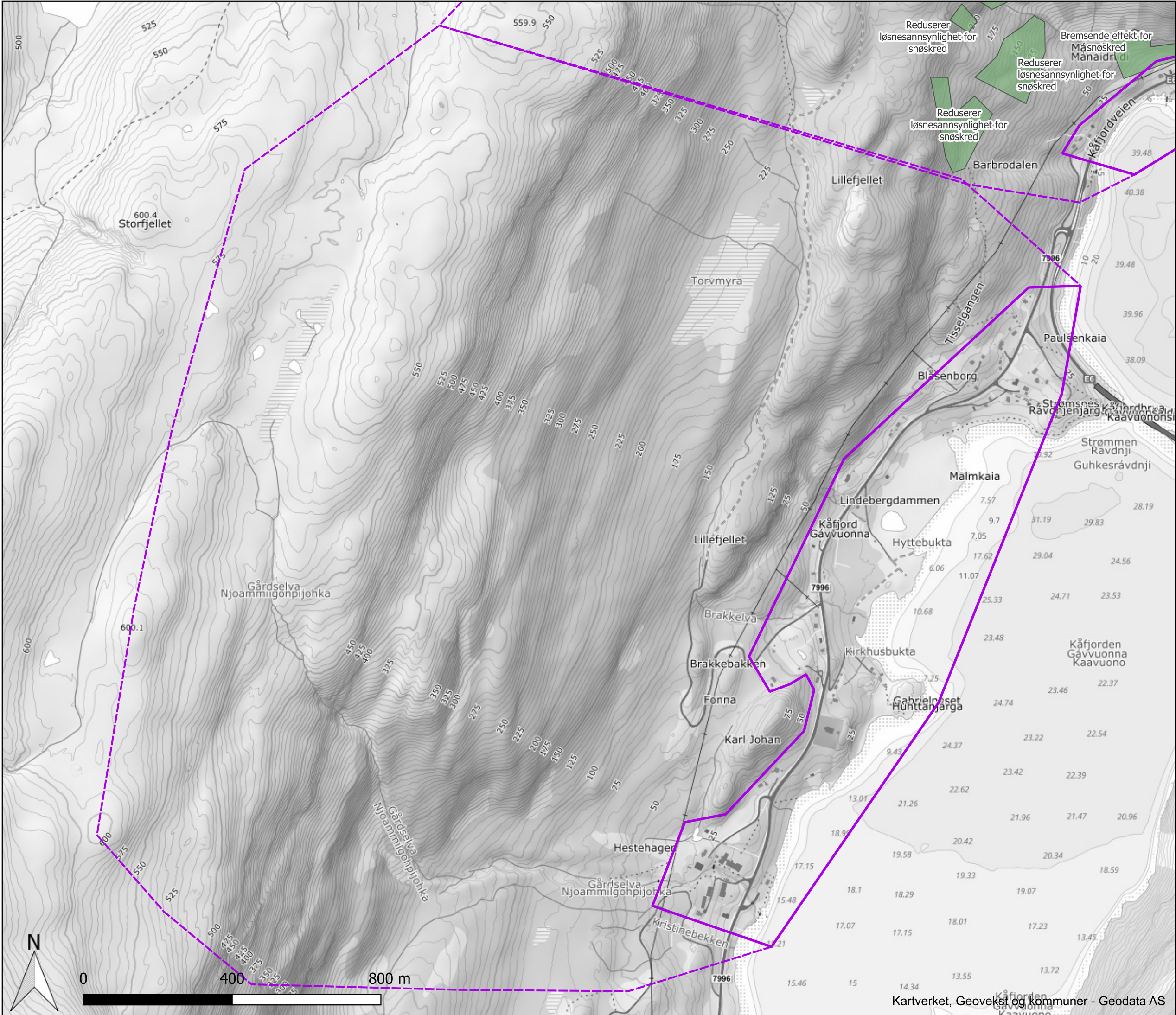




-  Kartleggingsområde
-  Sørpeskredfare $\geq 1/5000$

 Vedlegg 9E Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Faresonekart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

 Vedlegg 9F Kartleggingsområde 9 - Kåfjord Skog med betydning for faresonene			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

Vedlegg 10A – Bilder – Område 10 – Vestre Kvenvik



Figur 1: Vestre Kvenvik panorama



Figur 2: Bildet viser nordlige del av området, hvor det er løsneområder for steinsprang og steinsprangur. Bildet er tatt mot nordvest.



Figur 3: Bildet viser nordlige del av området, hvor det er løsneområder for steinsprang og steinsprangur. Ura har utbredelse omtrent til kraftlinja. Bildet er tatt mot sørvest.



Figur 4: Bildet viser løsneområder for steinsprang i nordlige del av området.



Figur 5: Bildet viser løsneområder for steinsprang og mulig steinskred i nordlige del av området.



Figur 6: Bildet viser vegskjæring i nordlige del av kartleggingsområdet, og løsneområde for steinskred i øvre del av fjellsiden.



Figur 7: Mulig løснеområde for steinskred i nordlige del av området.



Figur 8: Løснеområder for steinsprang i nordlige del av området.



Figur 9: Uravsetninger i nordlige til midtre del av påvirkningsområdet



Figur 10: Antatt steinsprangblokk i vestlige avgrensning av kartleggingsområdet, ca. 45 meter sør for bolighus på Kvenvikvegen 41



Figur 11: Bildet viser steinsprang- og forvittringsur nedenfor skrent i midtre/nordlige del av området 15-25 moh.



Figur 12: Bildet viser steinsprang- og forvittringsur nedenfor skrent i midtre/nordlige del av området 15-25 moh.



Figur 13: Bildet viser steinsprang- og forvittringsur nedenfor skrent i midtre/nordlige del av området 15-25 moh.



Figur 14: Bildet viser midtre del av området, hvor det er løsneområder for steinsprang og steinsprangur. Bildet er tatt mot vest.



Figur 15: Bildet viser midtre og sørlige del av området, hvor det er løsneområder for steinsprang og steinsprangur. Bildet er tatt mot sør.



Figur 16: Bildet viser løsneområder for steinsprang i nordlige del av området.



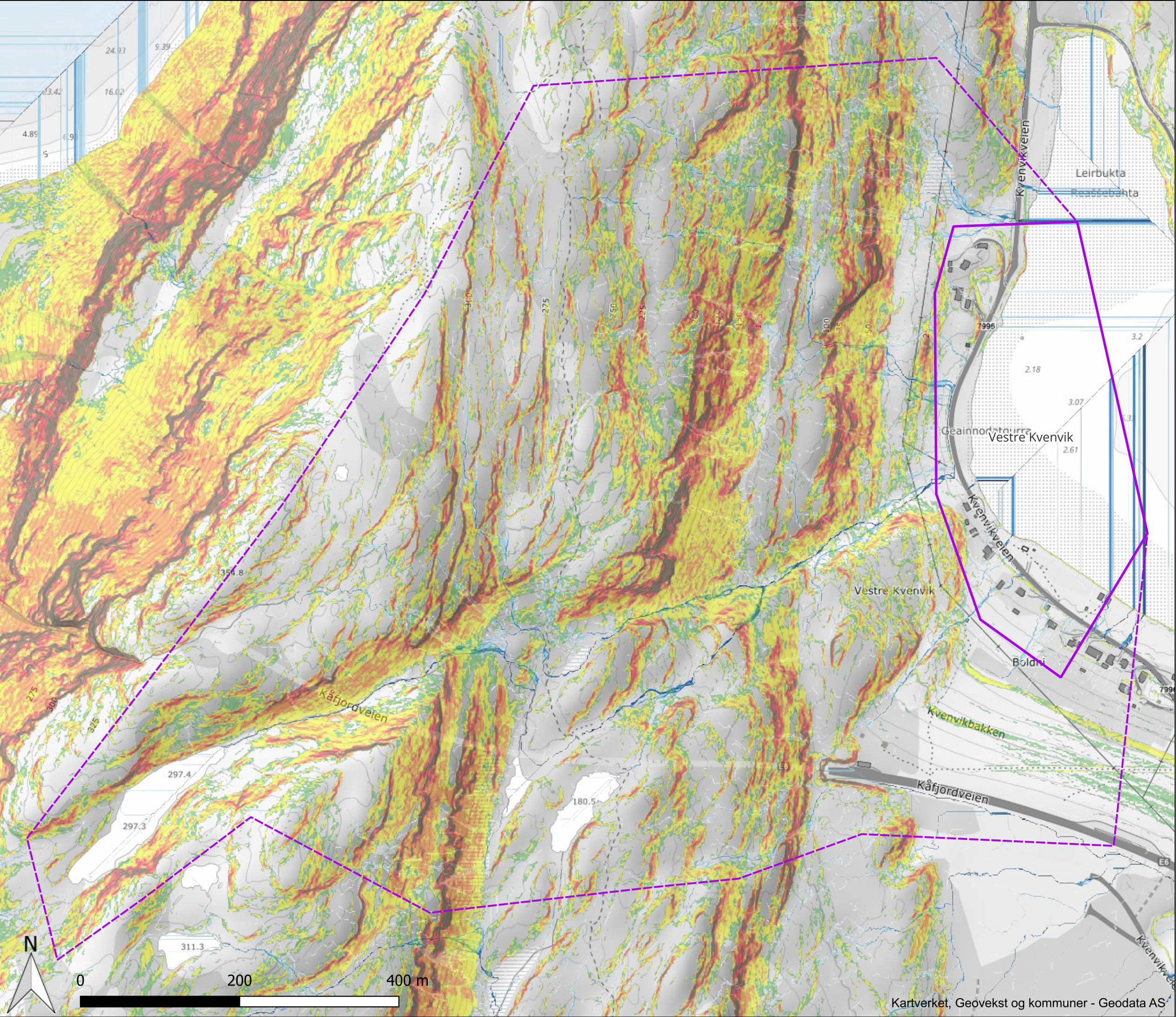
Figur 17: Øvre del av påvirkningsområdet, med vann 297 moh. og forsenkning i forgrunnen. Bildet er tatt mot sørvet.



Figur 18: Bildet viser lokal skråning bak Kåfjordveien 31 og 33



Figur 19: Bildet viser lokal skråning bak Kåfjordveien 31 og 33



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



Vedlegg 10B
Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

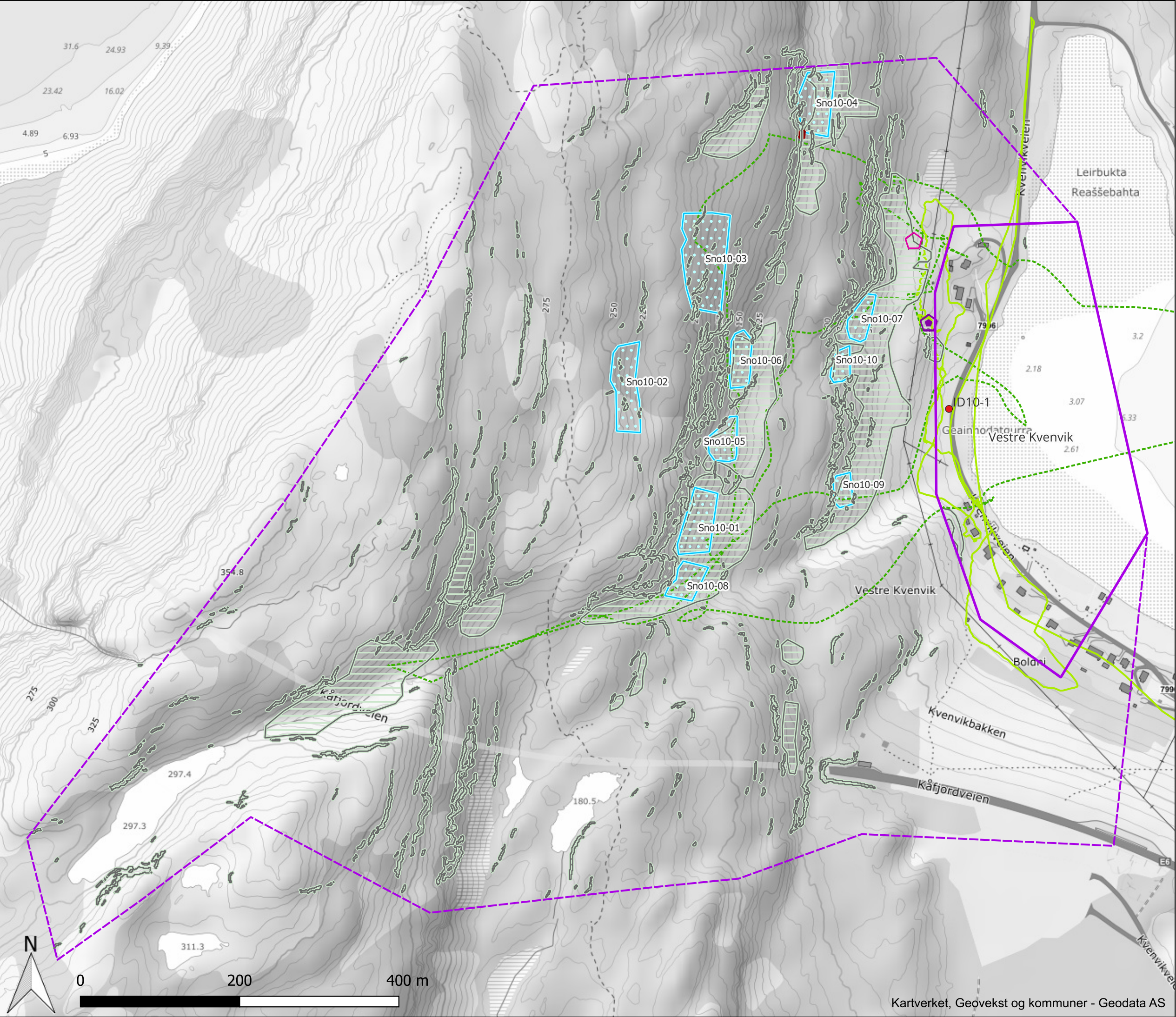
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



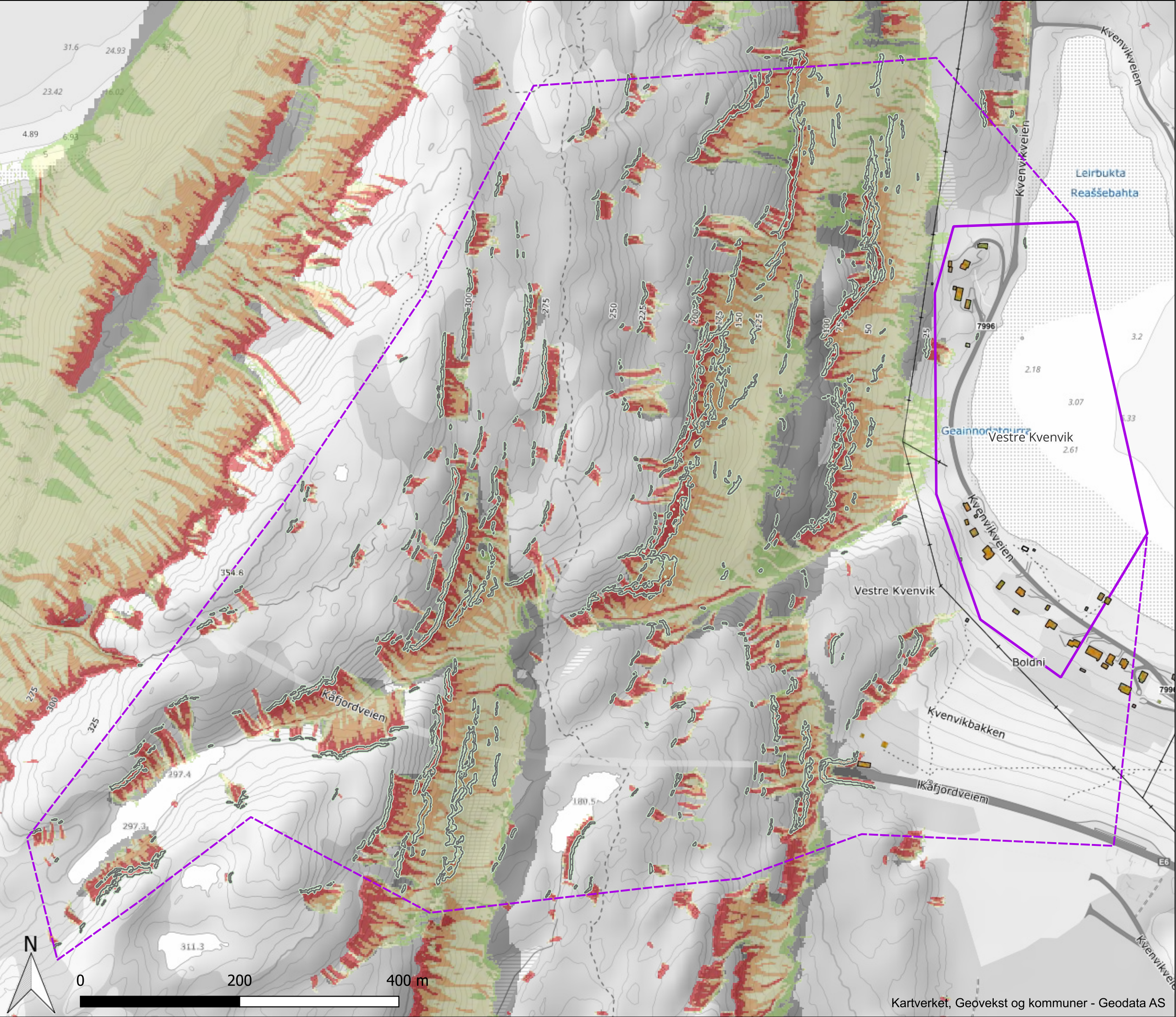
Vedlegg 10C
Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

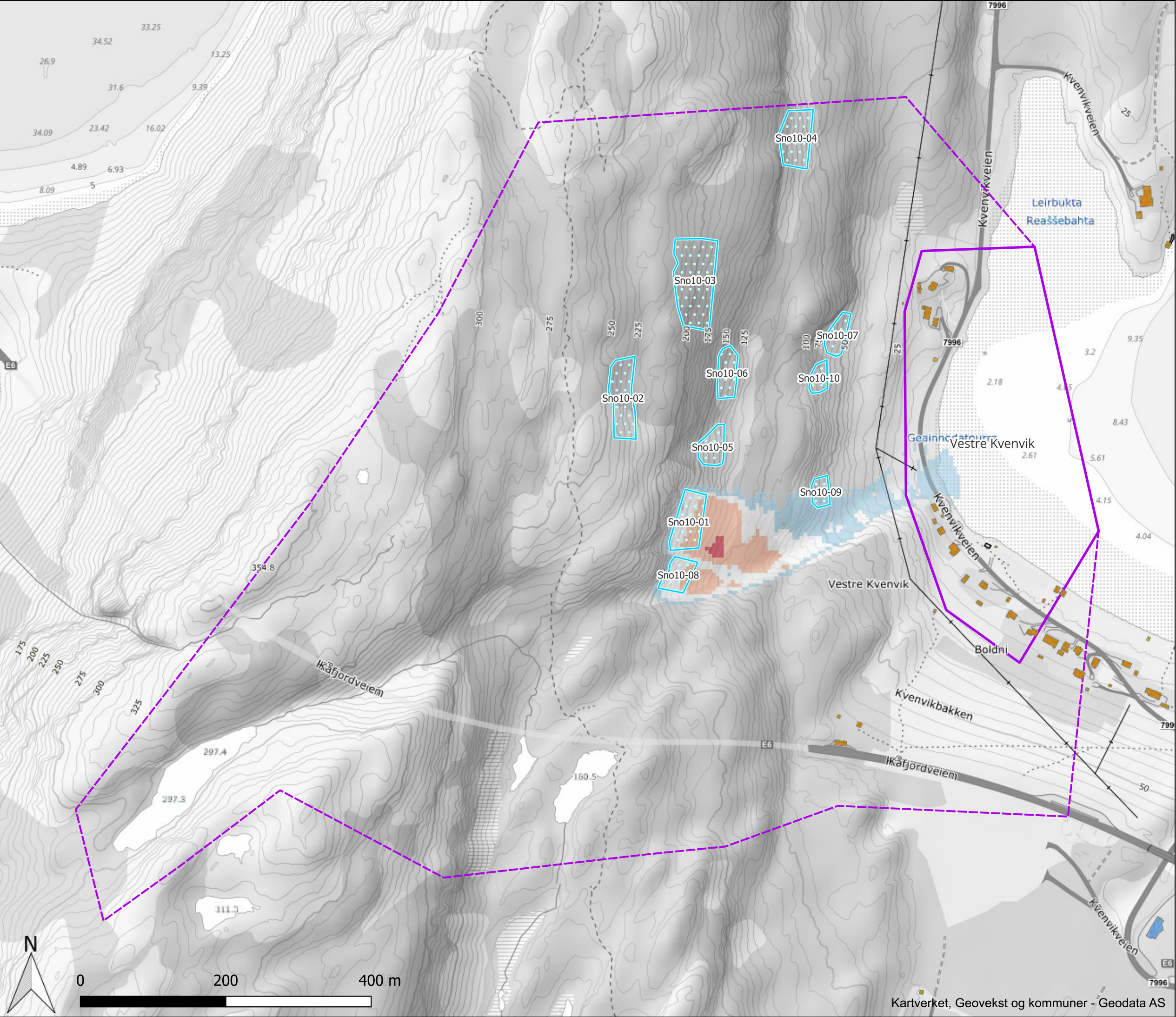
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

Skyggelagt område viser siktevinkel 31° beregnet med Eline

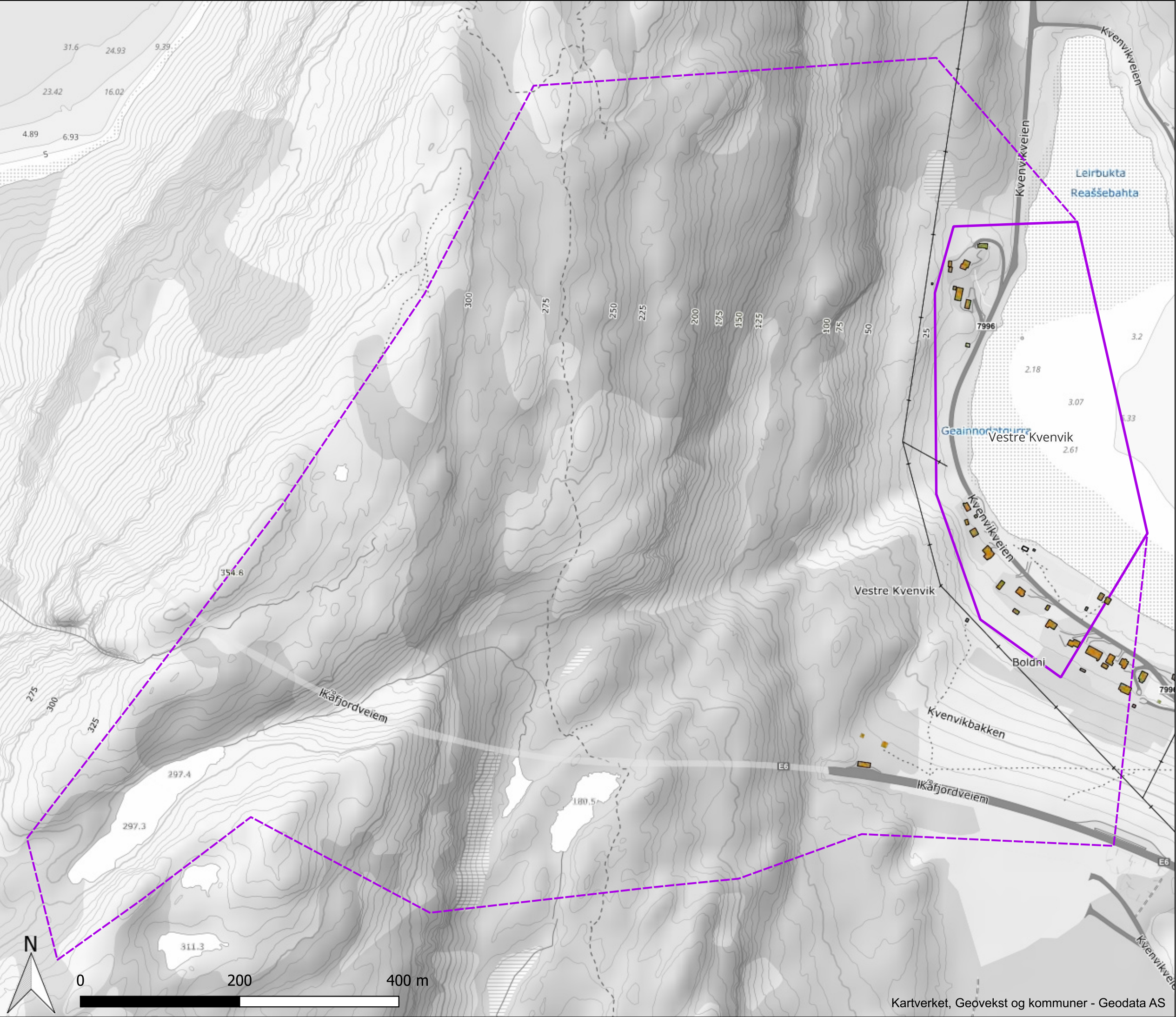
		Vedlegg 10D-1 Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Modelleringskart steinsprang	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Snøskred
- RAMMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]
 - <= 1 m/s
 - 1 - 5 m/s
 - 5 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s
 - 15 - 20 m/s
 - 20 - 50 m/s
- SkredBane
- Utløpspunkt
 - A
 - Astd1
 - Astd2

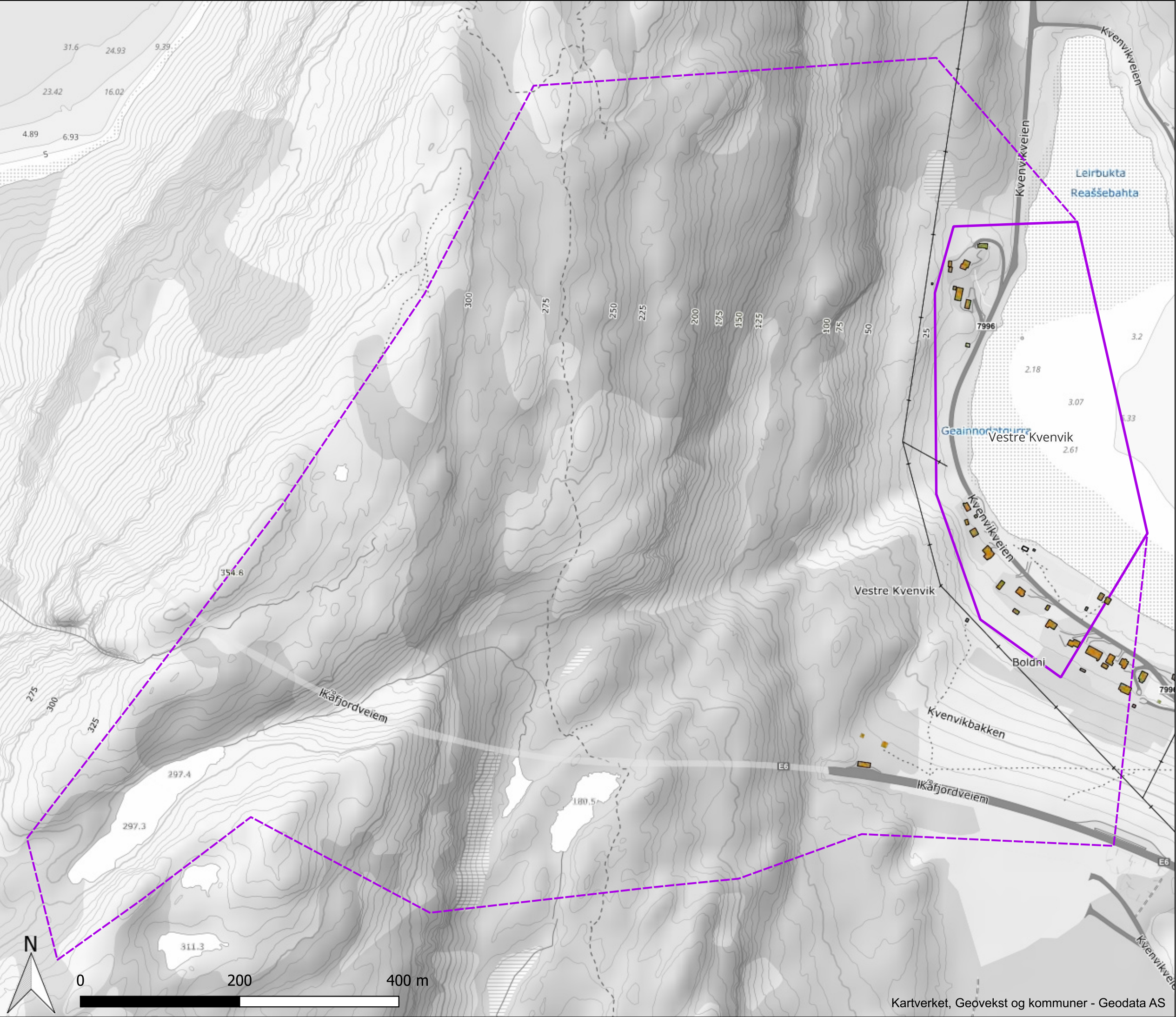
Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

 Vedlegg 10D-2 Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s

 Vedlegg 10D-3 Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

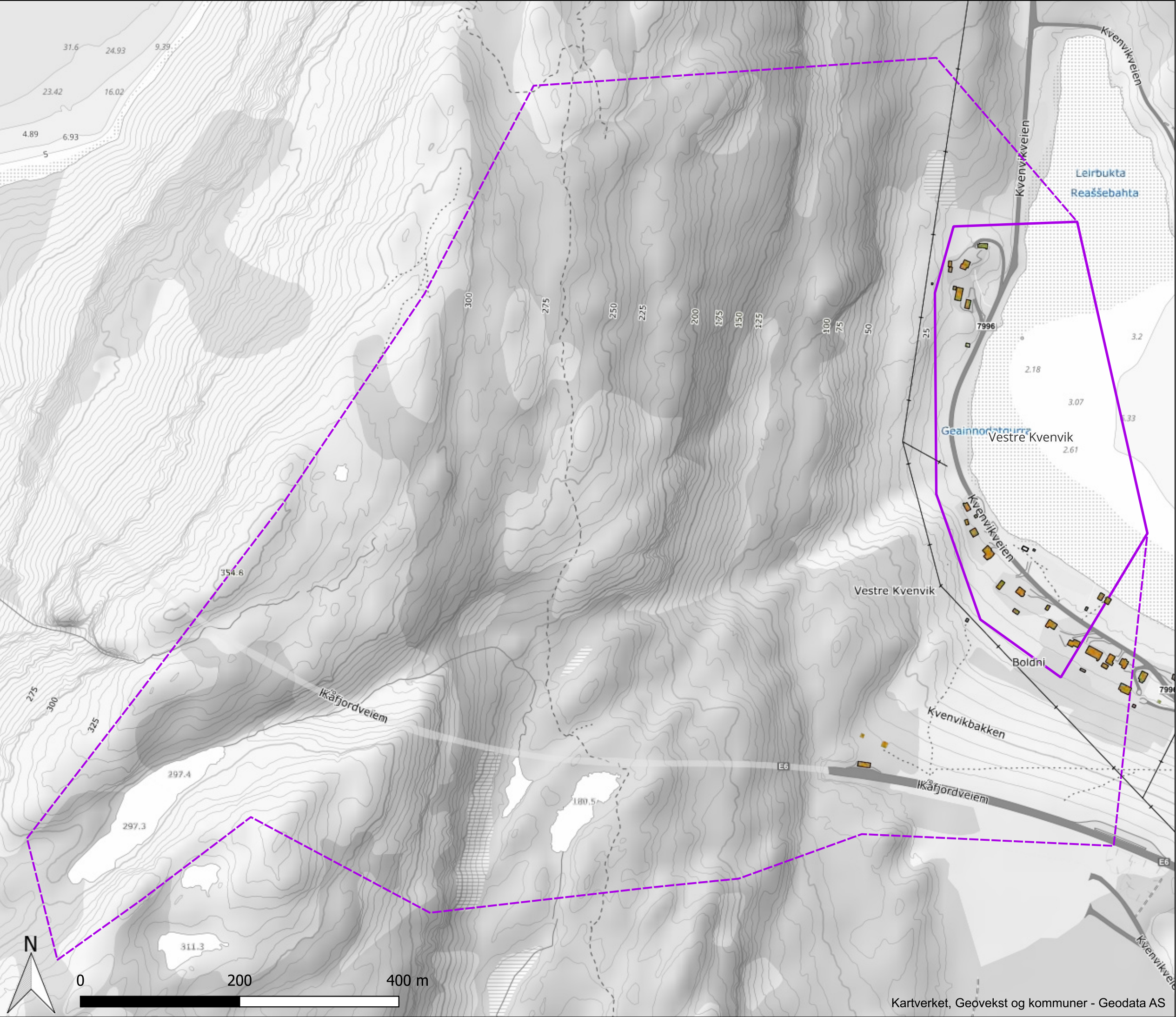


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

		Vedlegg 10D-5 Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Modelleringskart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s



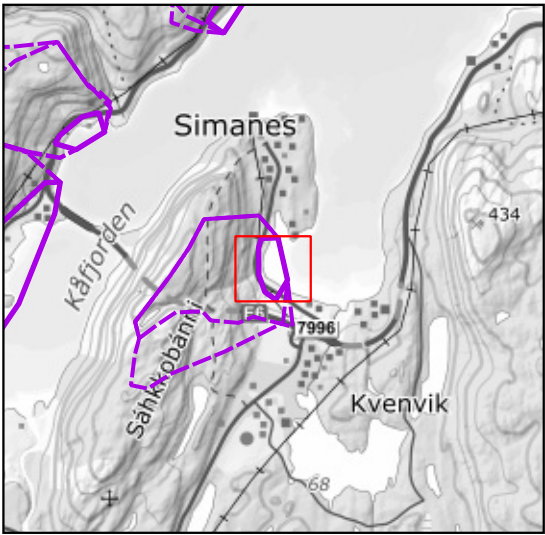
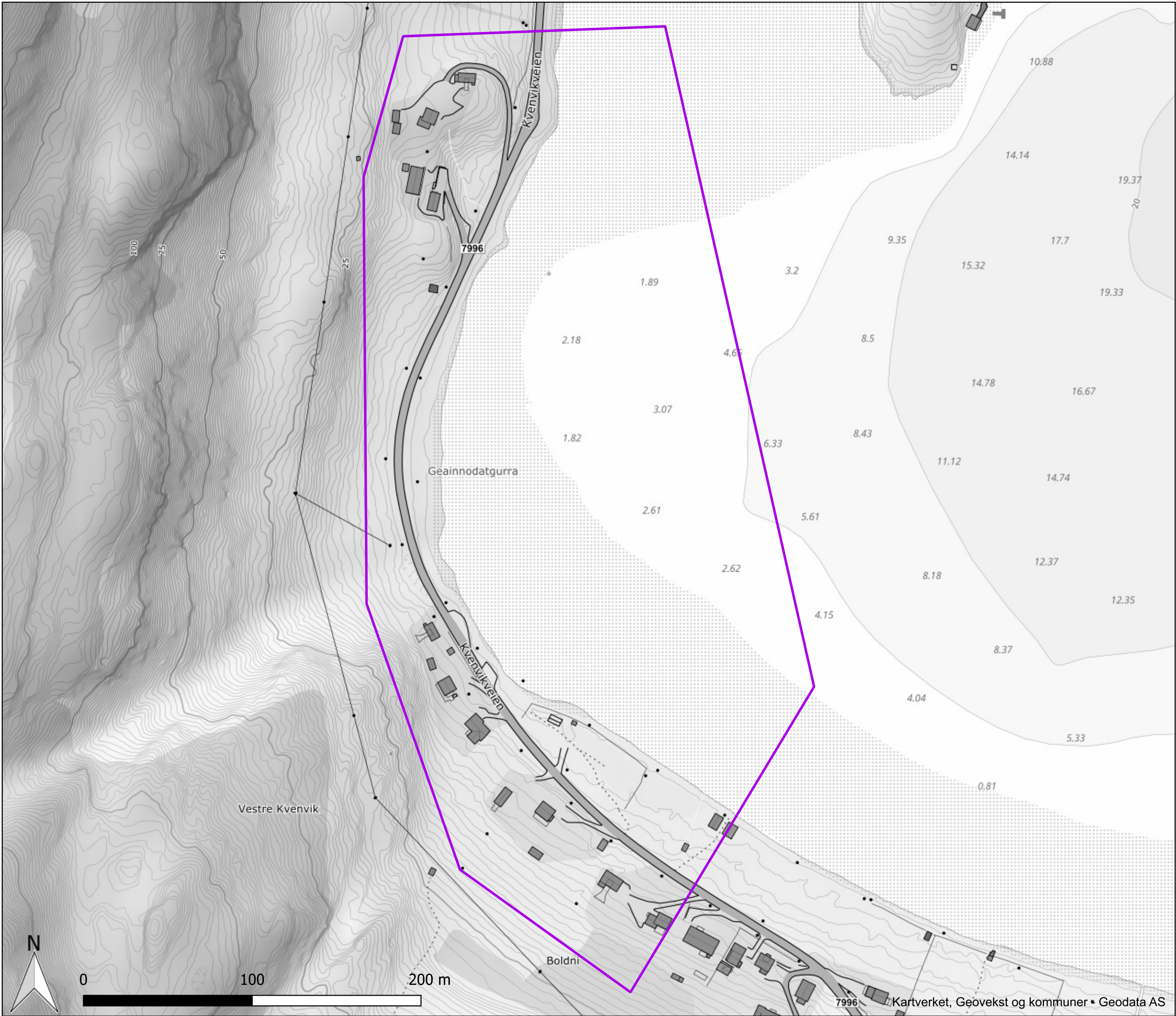
Vedlegg 10D-4
Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

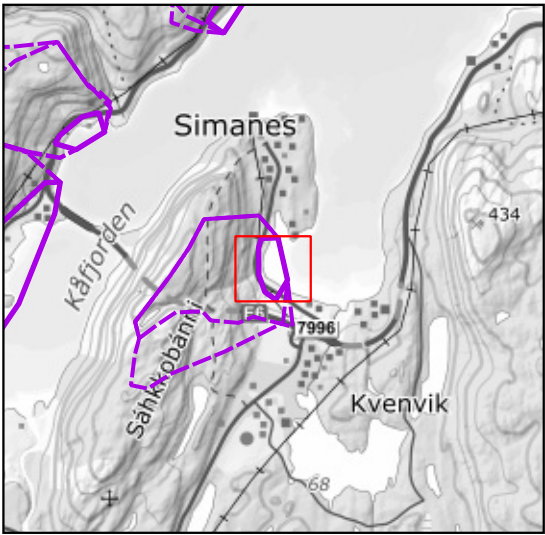
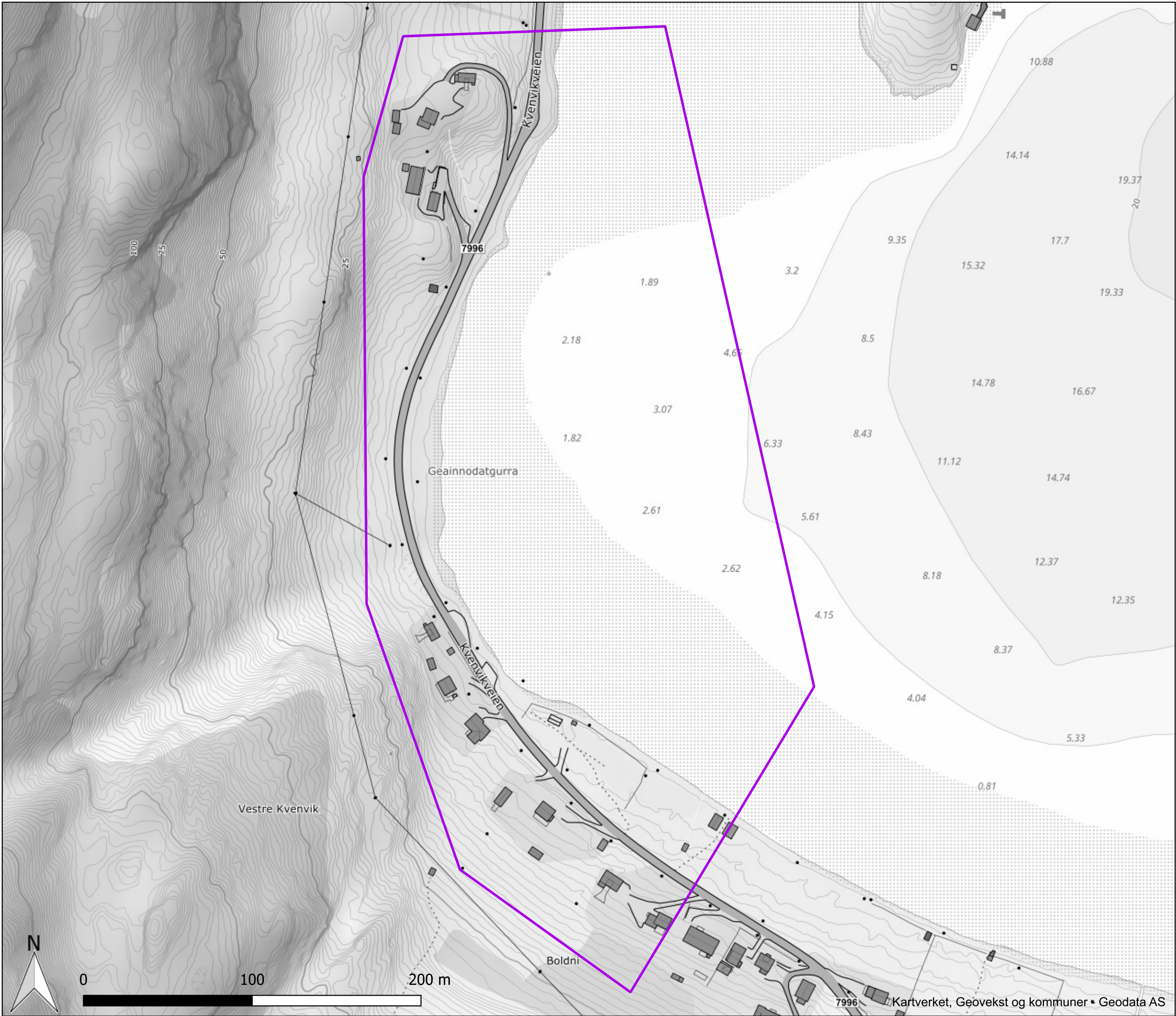
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



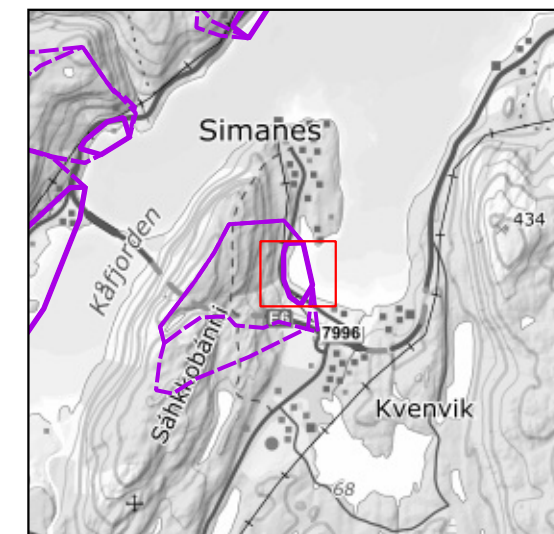
 Kartleggingsområde

 NVE		Vedlegg 10E Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Faresonekart	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	 SKRED AS
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



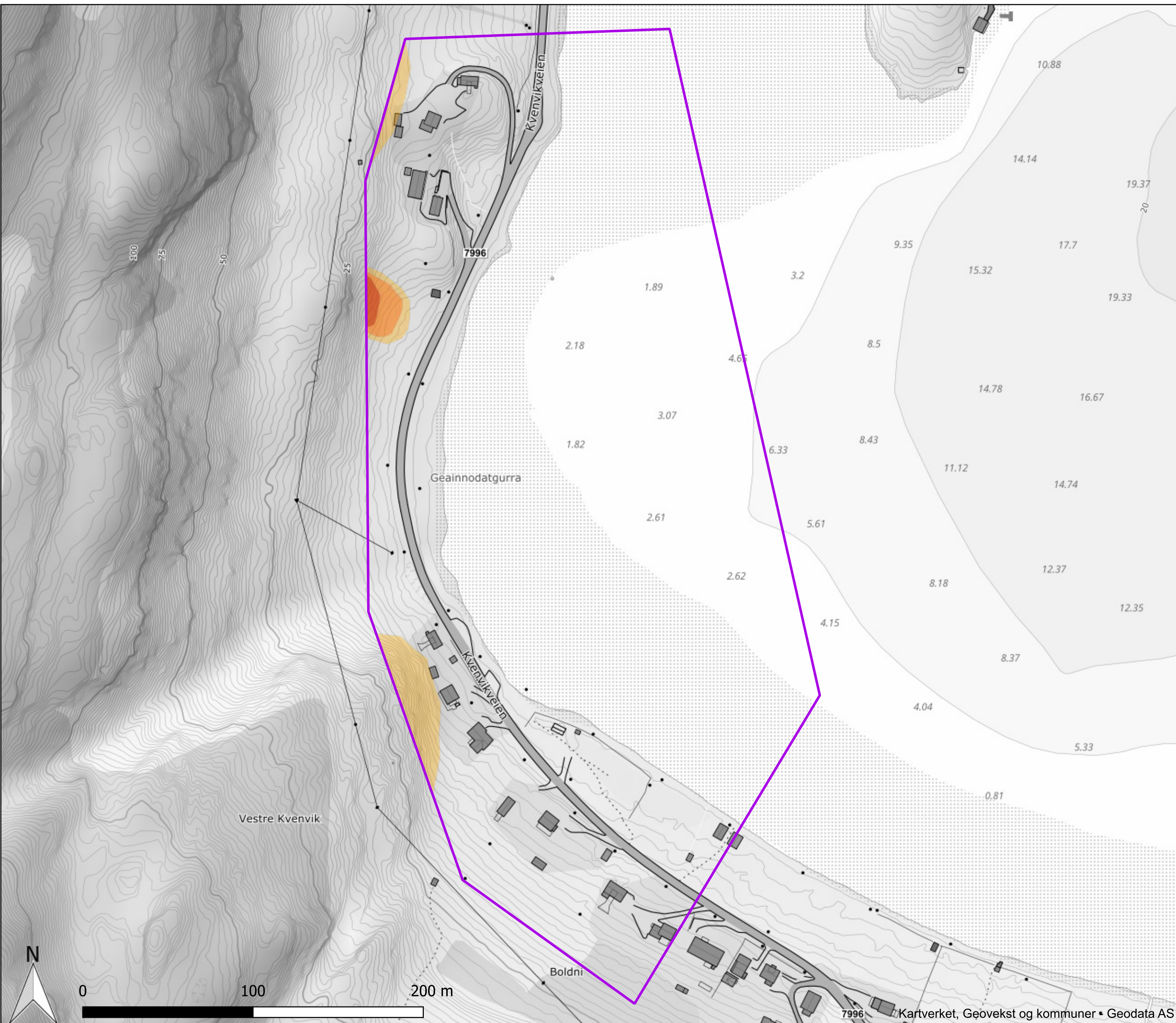
 Kartleggingsområde

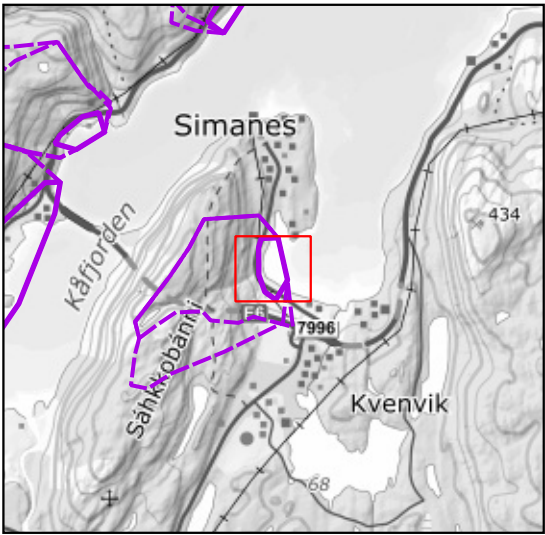
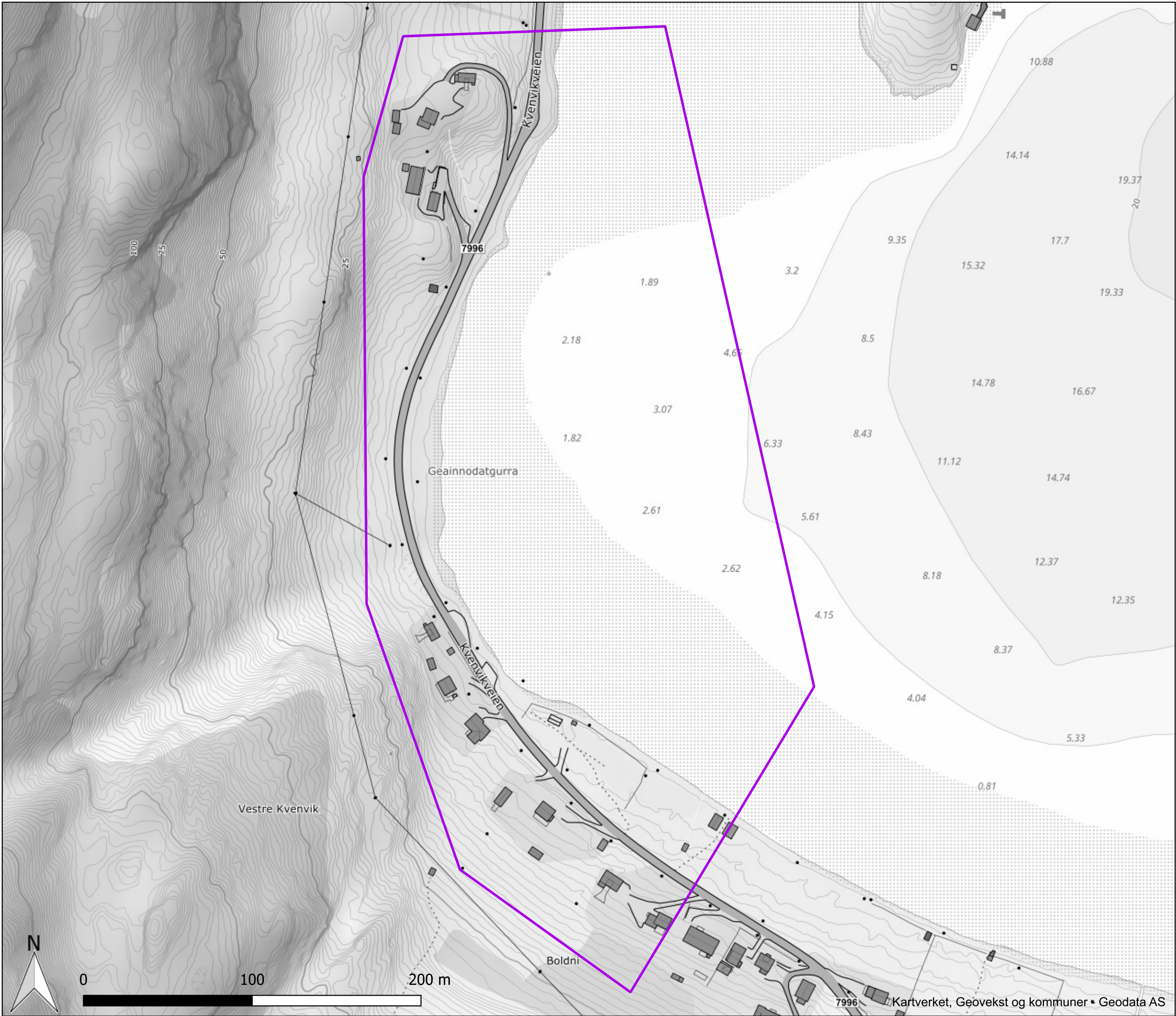
 Vedlegg 10E Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Faresonekart uten produktiv skog			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



-  Kartleggingsområde
-  Steinsprangfare $\geq 1/1000$
-  Steinsprangfare $\geq 1/100$
-  Steinsprangfare $\geq 1/5000$

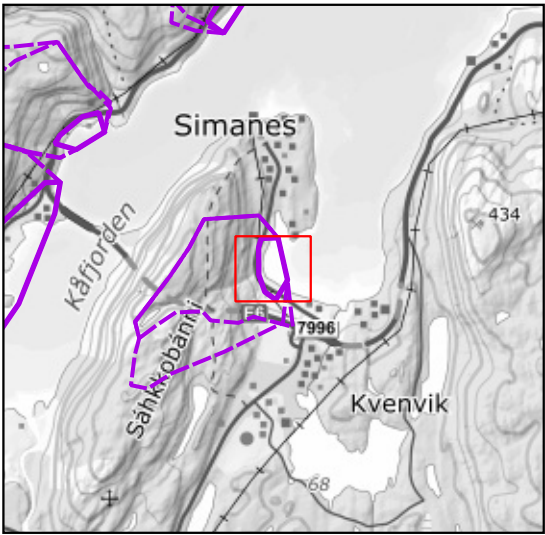
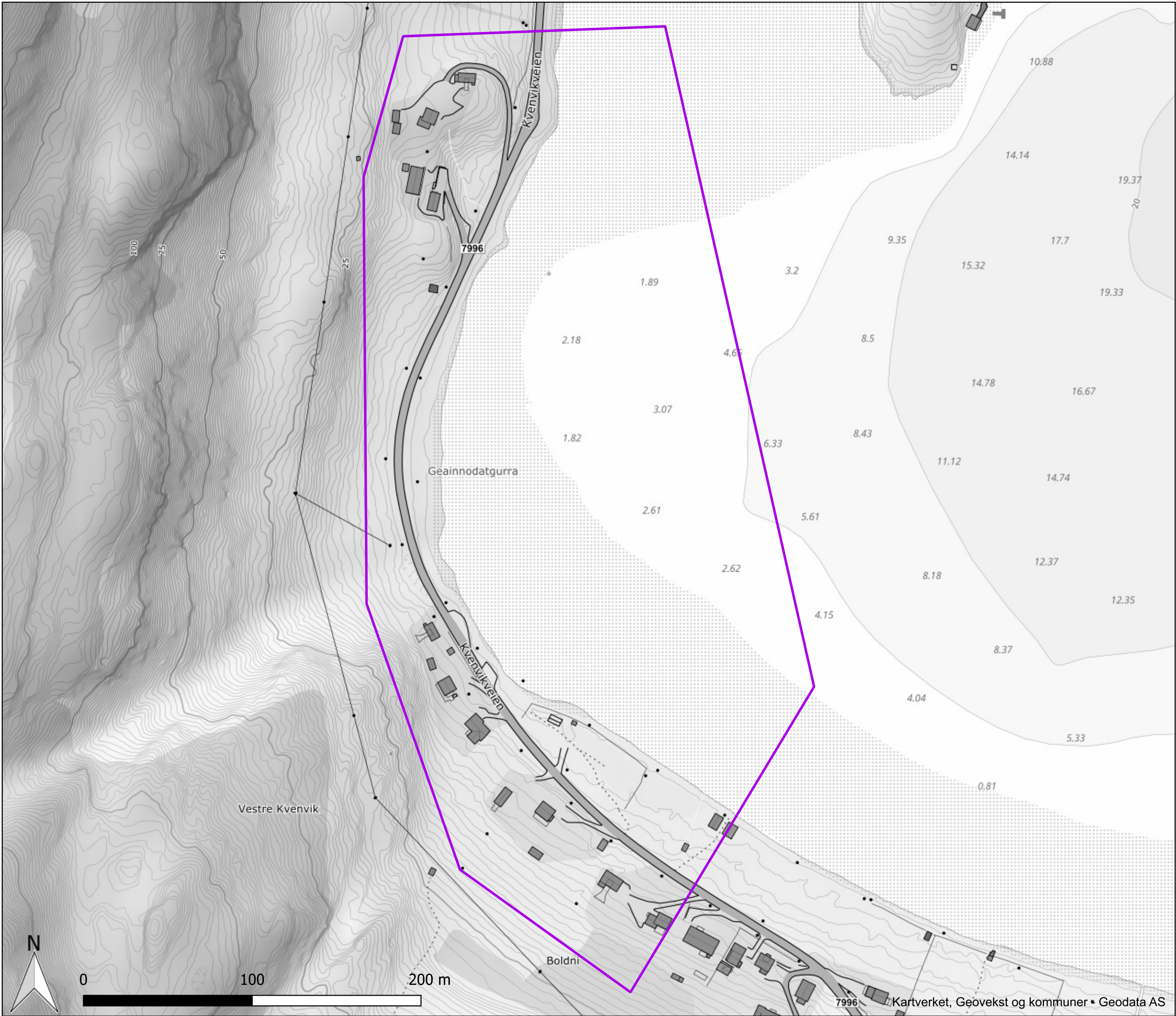
 NVE	Vedlegg 10E Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





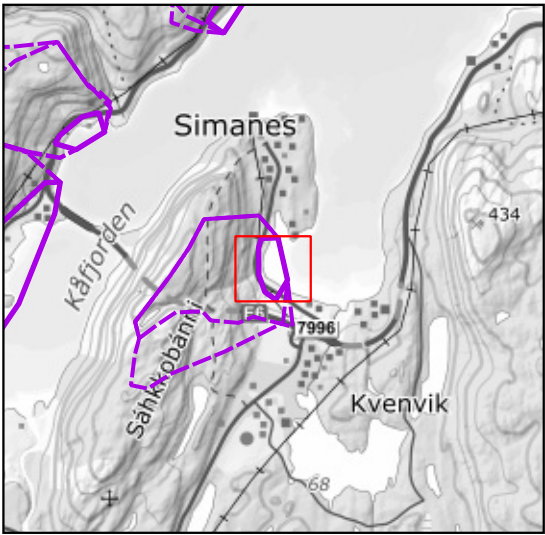
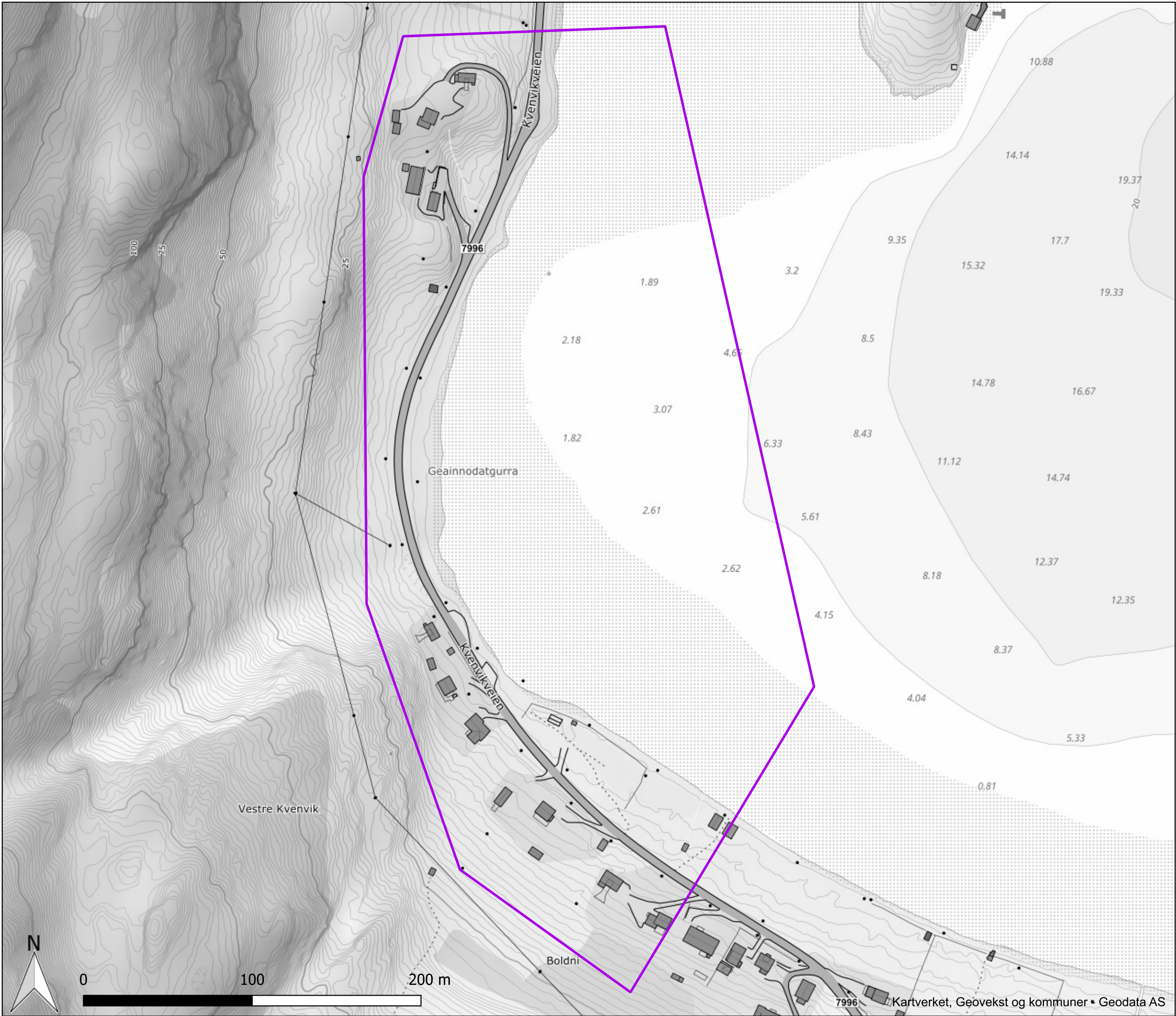
 Kartleggingsområde

 Vedlegg 10E Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Faresonekart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



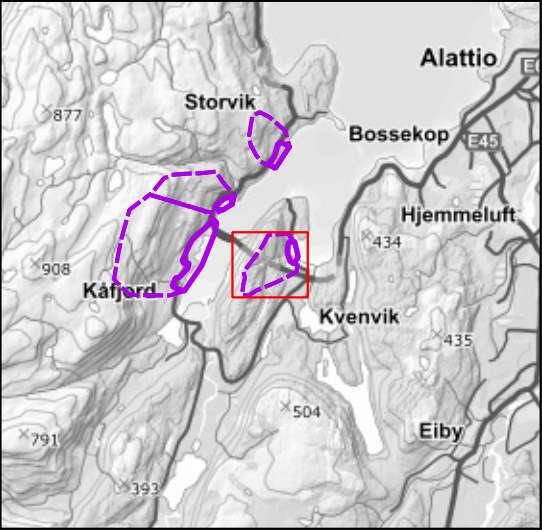
 Kartleggingsområde

 Vedlegg 10E Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Faresonekart jord- og flomskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde

 Vedlegg 10E Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Faresonekart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

		Vedlegg 10F Kartleggingsområde 10 - Vestre Kvenvik Skog med betydning for faresonene	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

Vedlegg 11A – Bilder – Område 11 – Russeluft



Figur 1: Panoramabilde Russeluft



Figur 2: Russeluftneset. Veiskjæring til høyre (øst) i bildet.



Figur 3: Ur i vestlige del av kartleggingsområdet. Østre (høyre) del av ura kan muligens være steinskredavsetninger (markert omtrentlig med oransje), avsatt fra toppen av kilen/sprekken (markert omtrentlig med stiplet oransje linje) med utløp til ura.



Figur 4: Steinsprangavsetninger i vest, div. naust og småbygg i tilknytning til Russluftveien 390 kan ses i bildet



Figur 5: Steinsprangavsetninger, og mulig steinskredavsetning øst i ura. Russeluftveien 390 på tunet til venstre.



Figur 6: Bildet viser ura i vestlige del av området, bak Russeluftveien 390



Figur 7: Bildet viser steinsprangblokk (blokkstørrelse ca. 8 m³) i forlengelsen av ur mot Russeluftveien 390



Figur 8: Bildet viser løснеområder for steinsprang i vestlig del av påvirkningsområdet.



Figur 9: Russluftveien 380. Steinsprangavsetninger og løsneområder for steinsprang i fjellsiden. Noen observerte moreneblokker tett innpå bygningen.



Figur 10: Bildet viser steinsprangavsetninger mot Russluftveien 380



Figur 11: Bildet viser blokker med ukjent opphav bak Russeluftveien 380



Figur 12: Bildet viser løsneområder for steinsprang i sentrale deler av påvirkningsområdet. Oransje sirkel markerer avløste blokker.



Figur 13: Bildet viser løsneområder for steinsprang i sentrale deler av påvirkningsområdet. Samme område som Figur 12, men sett fra en annen vinkel.



Figur 14: Fjellsiden og deler av kartleggingsområdet sett fra øst.



Figur 15: Gjengrodde steinsprangavsetninger i skråningen like bak/sørvest for Russeluftveien 318



Figur 16: Blokker med ukjent opphav på tunet ved Russeluftveien 318



Figur 17: Bildet viser steinsprangur mellom Russluftveien 300 og 306



Figur 18: Russluftveien 306, 308 og 310. Steinsprangavsetninger i fjellsiden og noe blokk med usikkert opphav rundt hyttene.



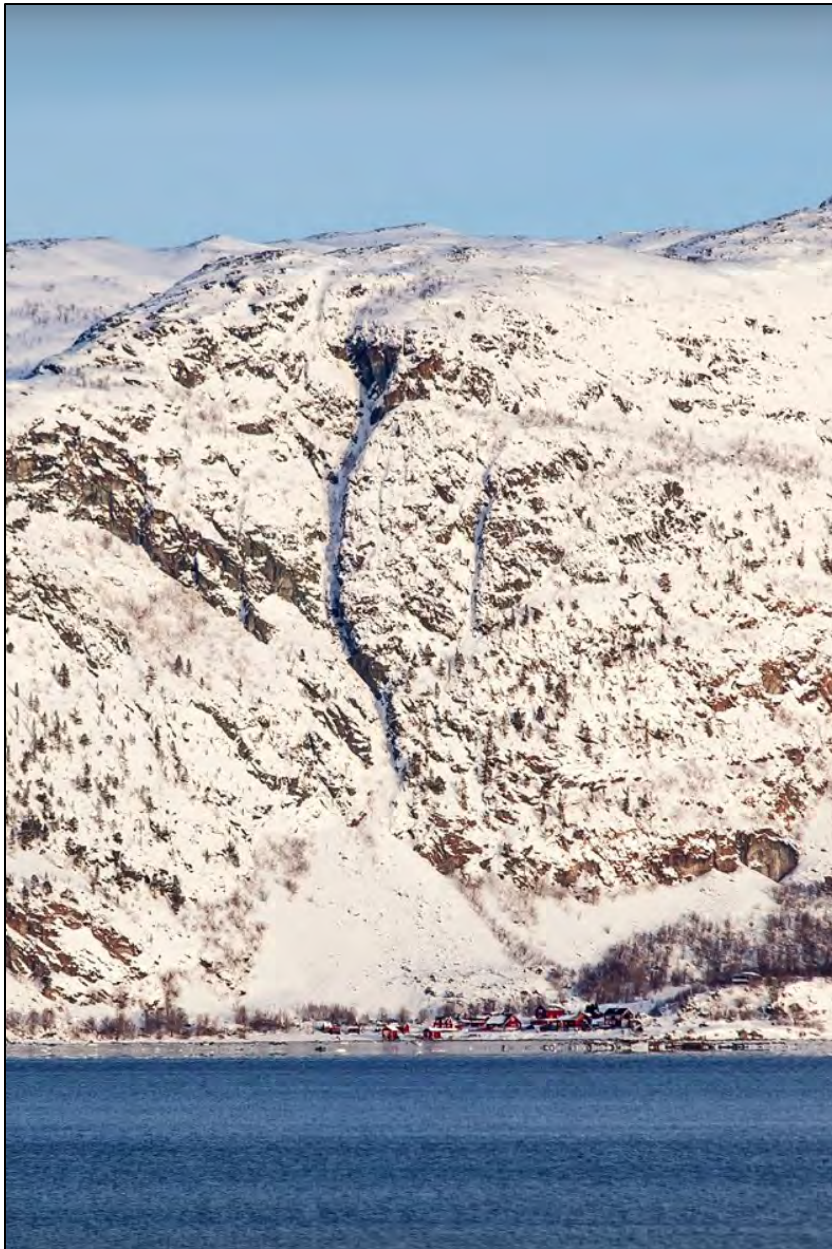
Figur 19: Løsneområder for steinsprang i østlige del av området



Figur 20: Øvre del av fjellsiden øst i området



Figur 21: Eksempel på hylleformasjon i fjellsiden som teoretisk sett har gunstig terrenghelning for utløsning av snøskred, men ur og spredte trær reduserer løsnings sannsynligheten.



Figur 22: Vinterbilde av Russeluft, funnet på internett (Rolf Aikio, 2025)



Figur 23: Vegskjæring, sett mot vest.



Figur 24: Bilde av Russeluft fra vest, fra Nasjonalbiblioteket.



- Kartleggingsområde
 Påvirkningsområde

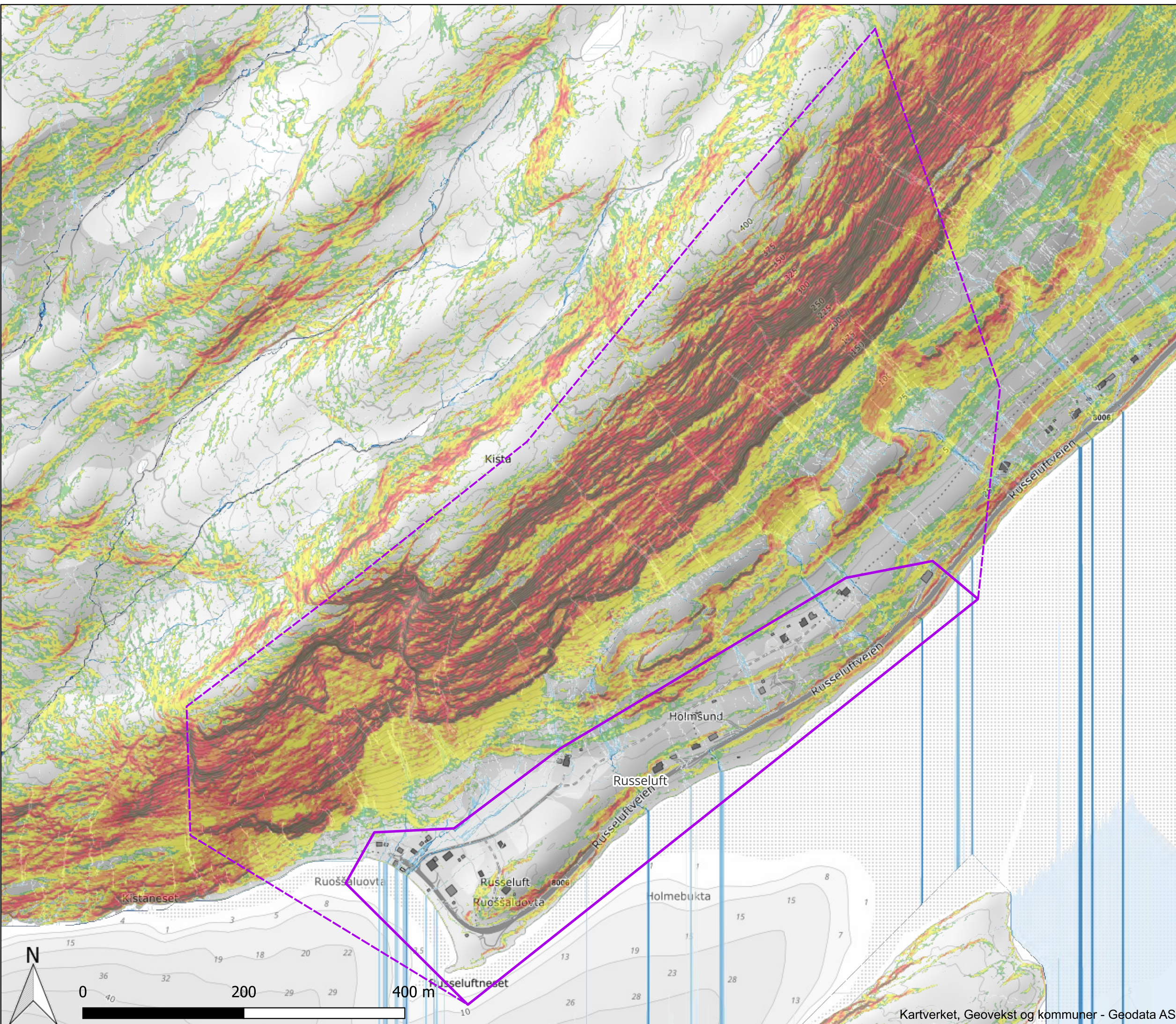
Terrenghelning

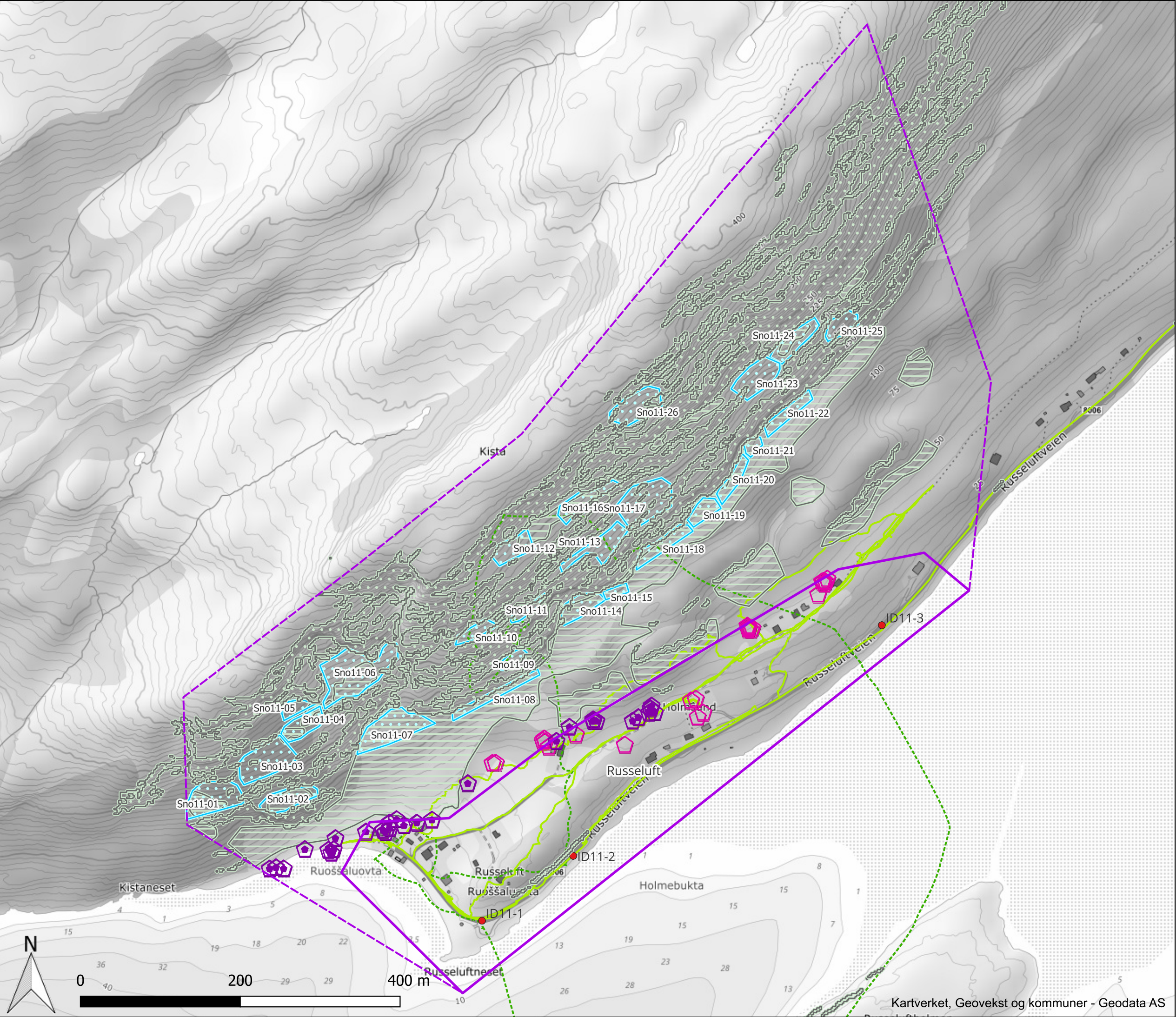
- 10-20°
 20-27°
 27-37°
 37-45°
 45-55°
 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m²]

- 500 - 1000
 1000 - 5000
 5000 - 10000
 10000 - 50000
 > 50000

	Vedlegg 11B Kartleggingsområde 11 - Russeluft Helningskart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



Vedlegg 11C
Kartleggingsområde 11 - Russeluft
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

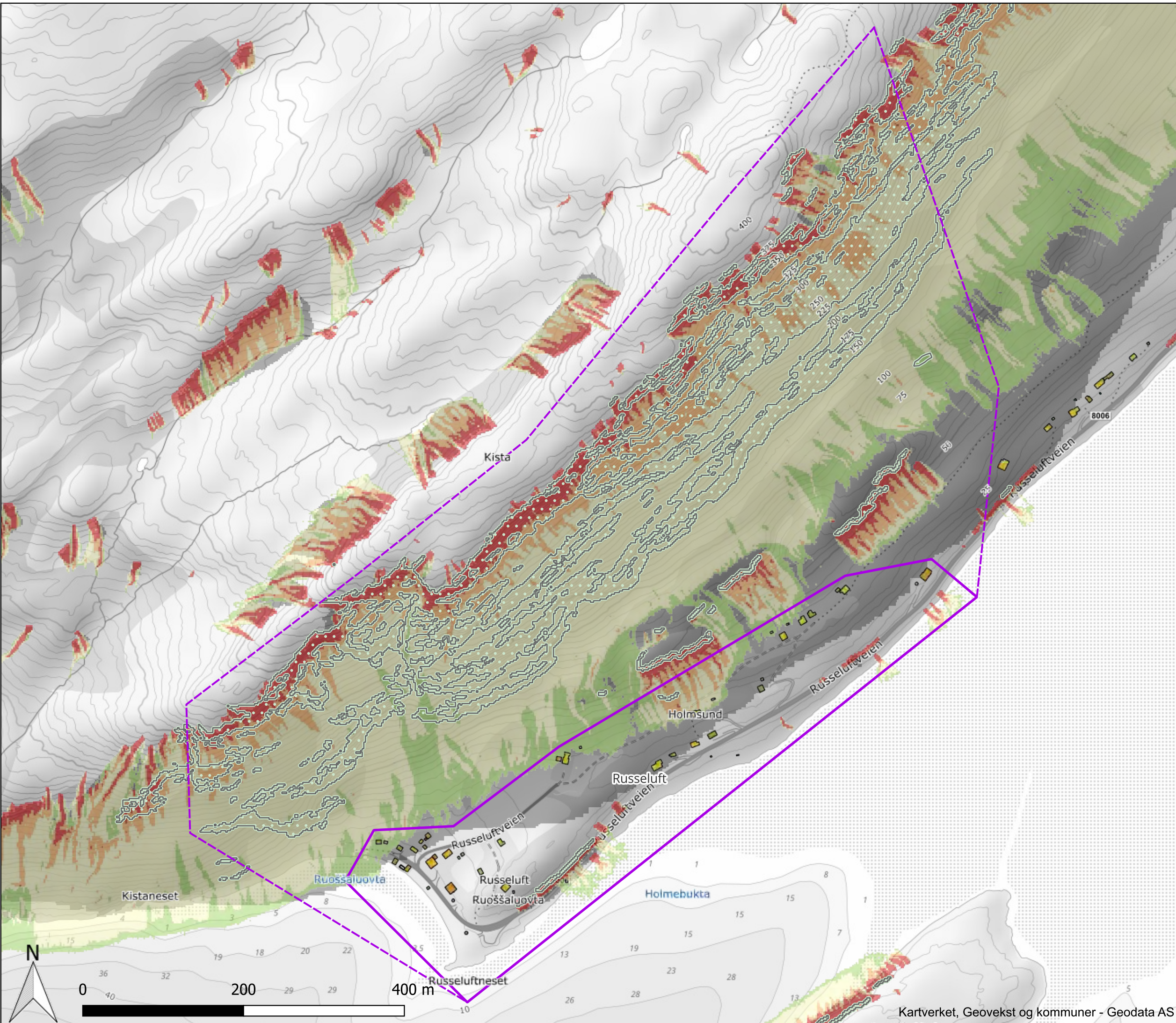
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

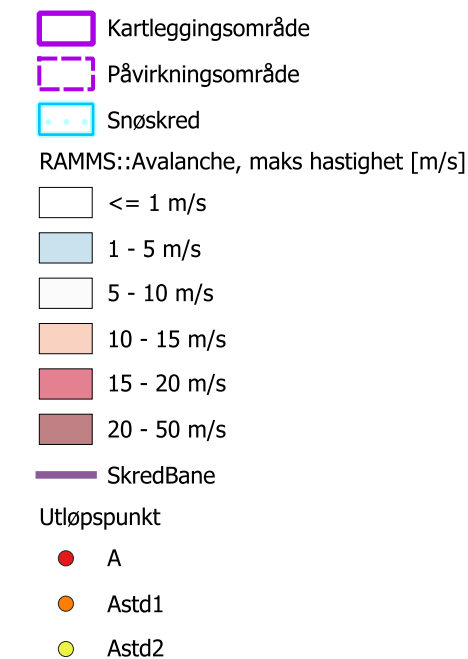


- Kartleggingsområde
 Påvirkningsområde
 Løsneområder steinsprang
RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
 <= 1,1
 1,5 - 3
 3 - 10
 10 - 20
 20 - 100

Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

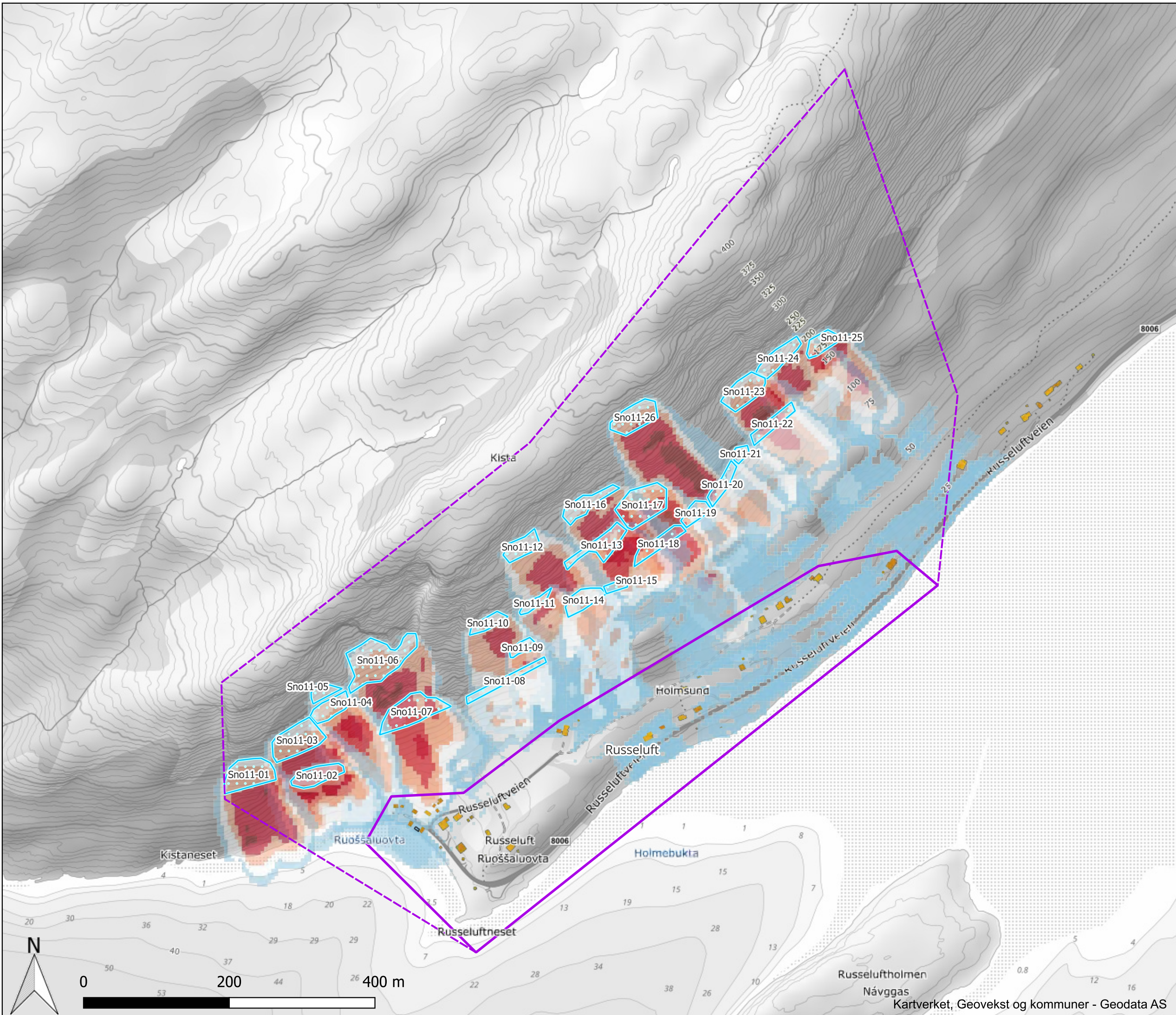
 NVE	Vedlegg 11D-1 Kartleggingsområde 11 - Russeluft Modelleringskart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	 SKRED AS
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

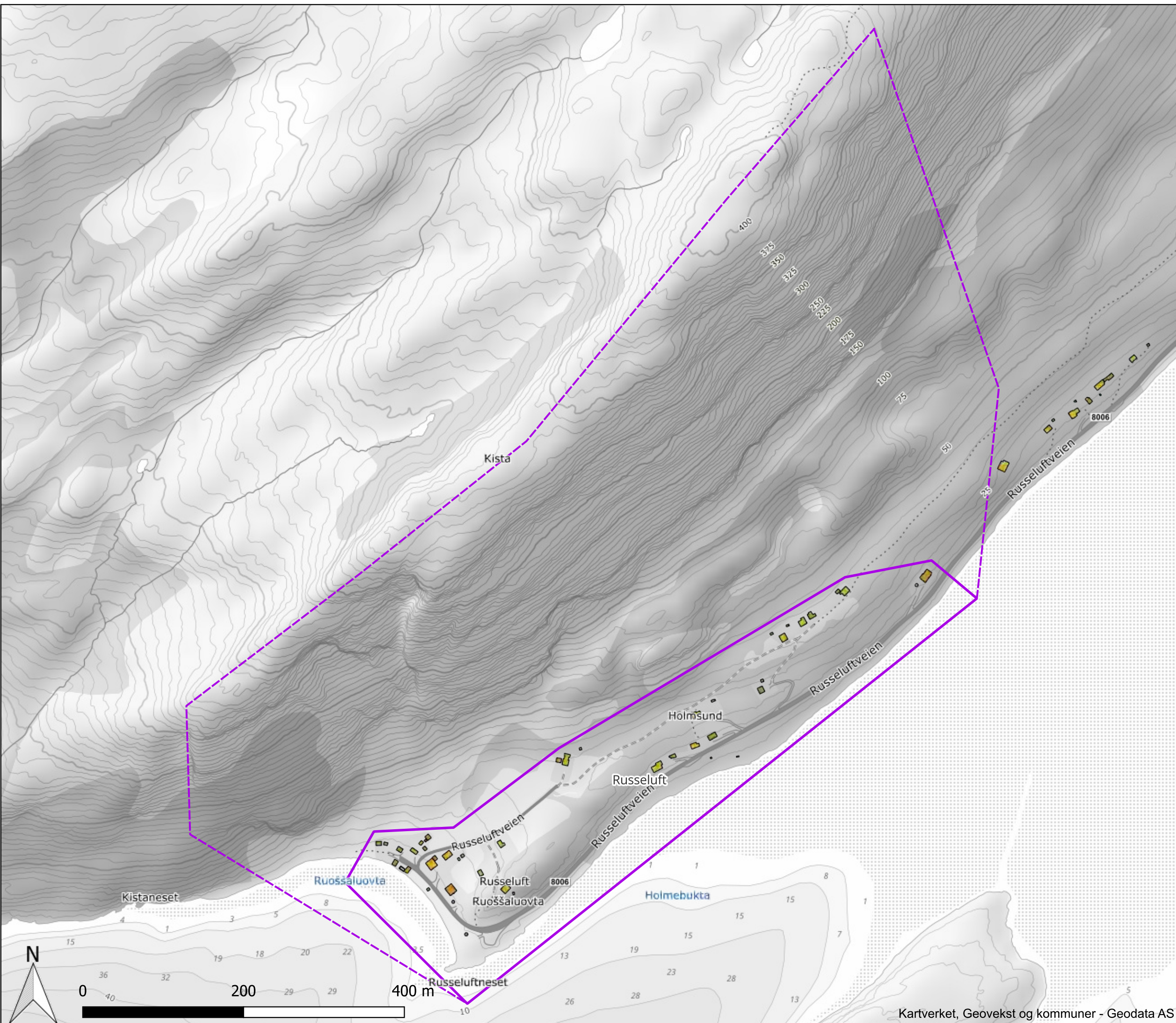
 Vedlegg 11D-2 Kartleggingsområde 11 - Russeluft Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - $0,2 - 3$ m/s
 - $3 - 5$ m/s
 - $5 - 8$ m/s
 - $8 - 10$ m/s
 - $10 - 15$ m/s

	Vedlegg 11D-3 Kartleggingsområde 11 - Russeluft Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
 - $\leq 0,2$ m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s



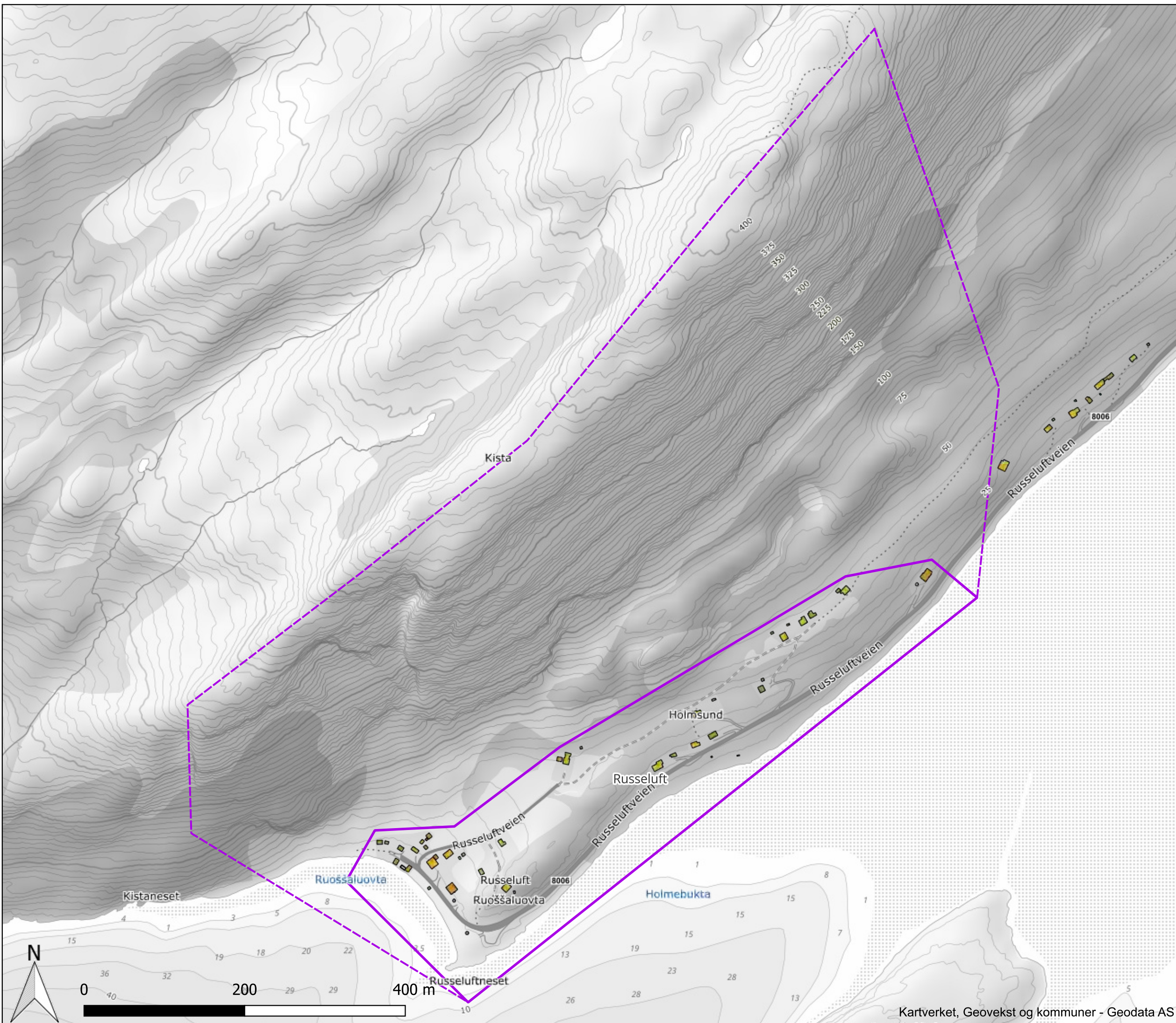
Vedlegg 11D-4
Kartleggingsområde 11 - Russeluft
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



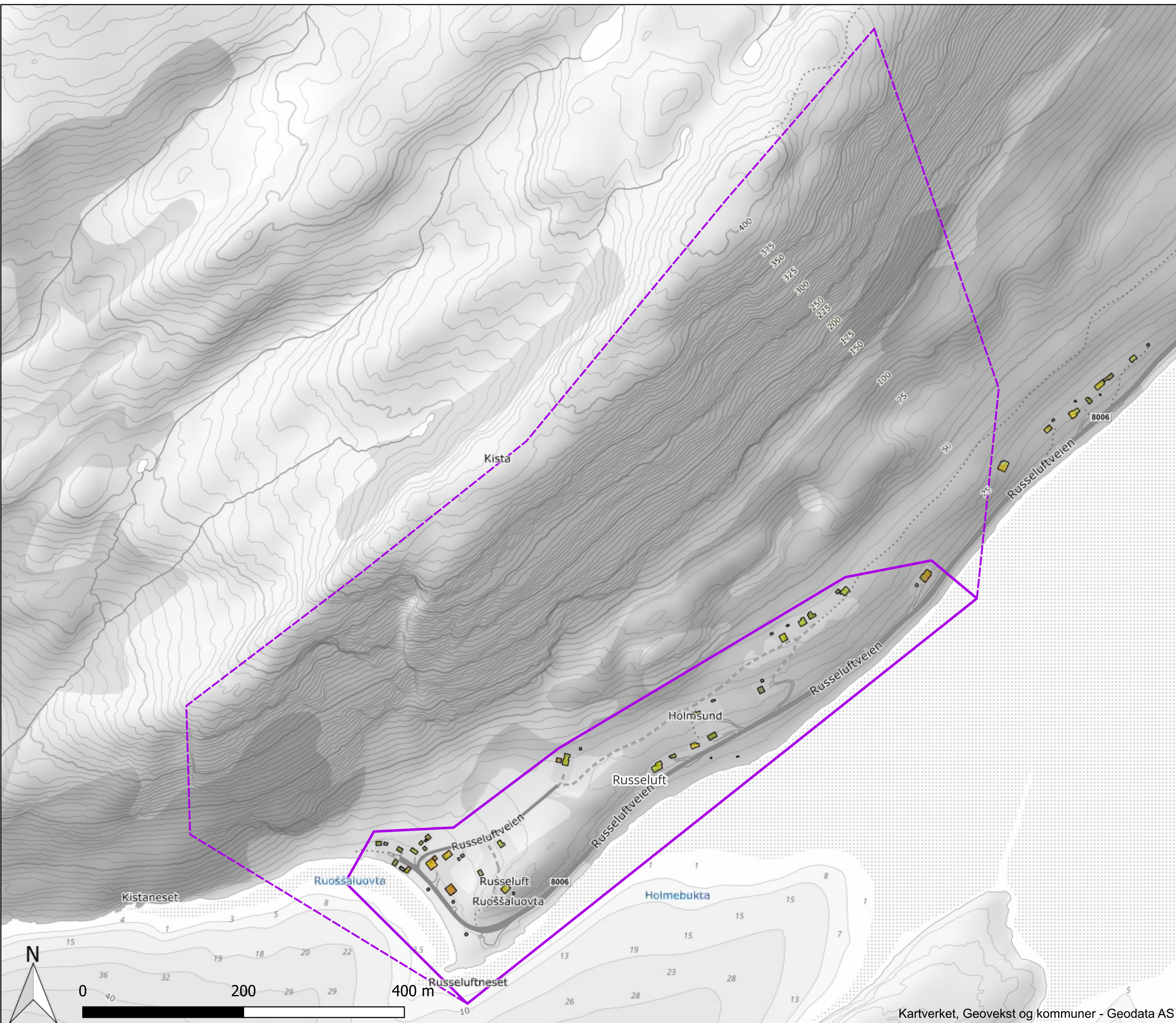


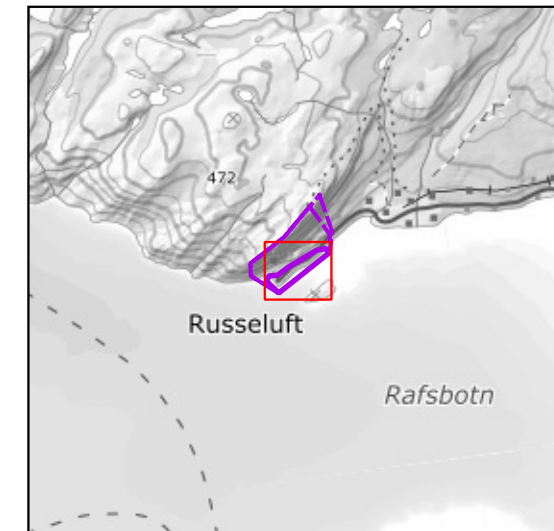
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

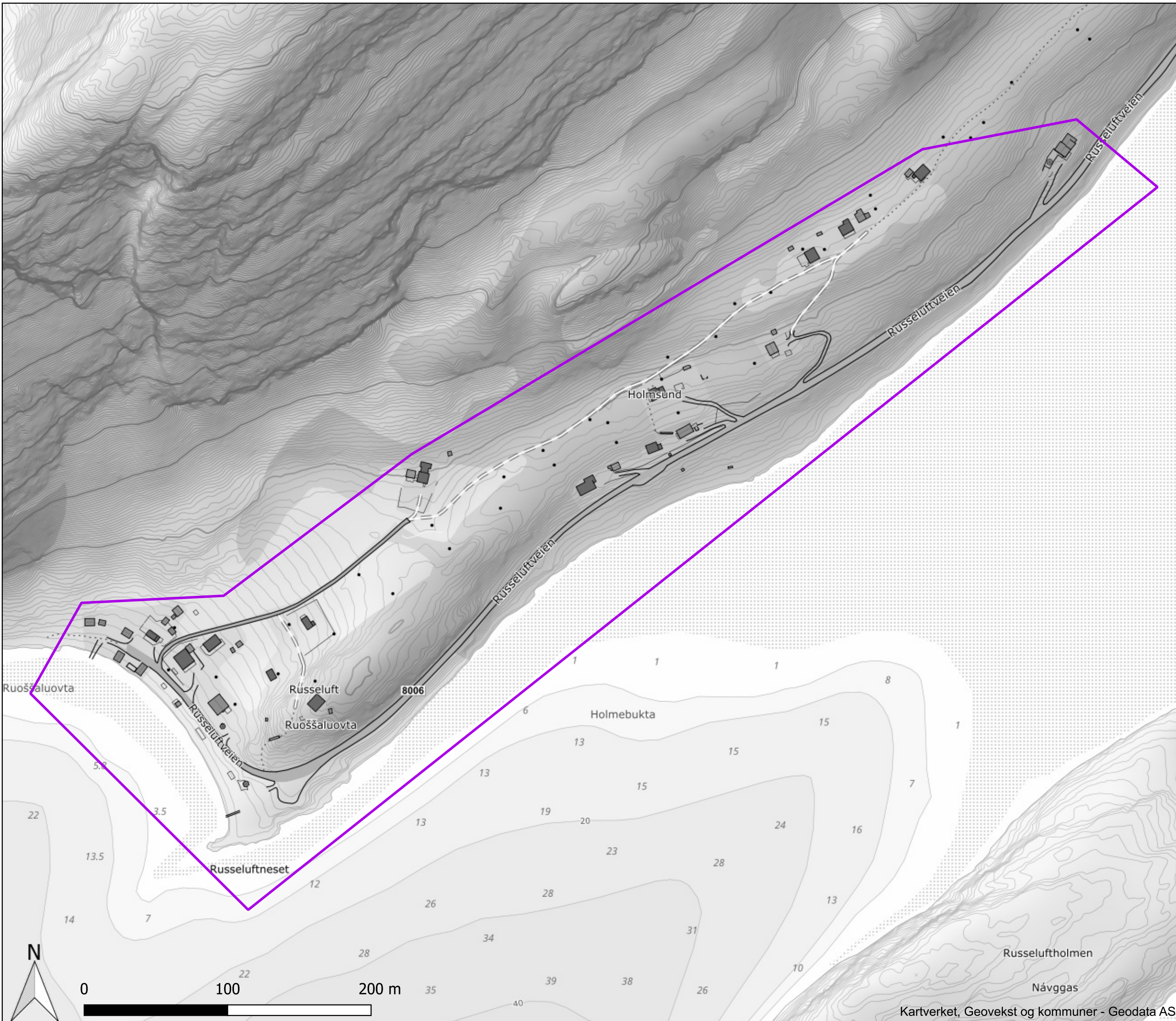
 Vedlegg 11D-5 Kartleggingsområde 11 - Russeluft Modelleringskart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	

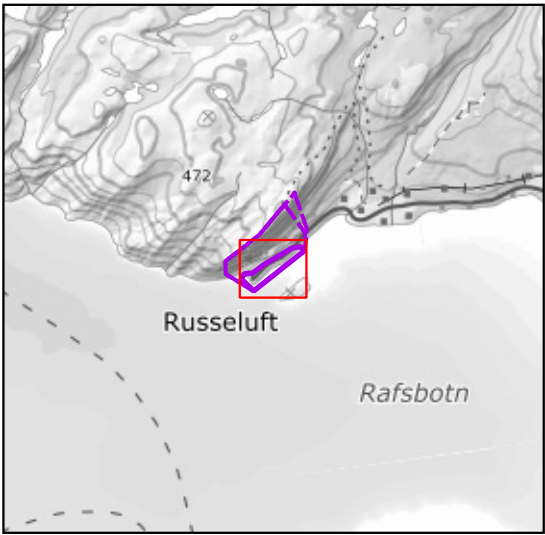
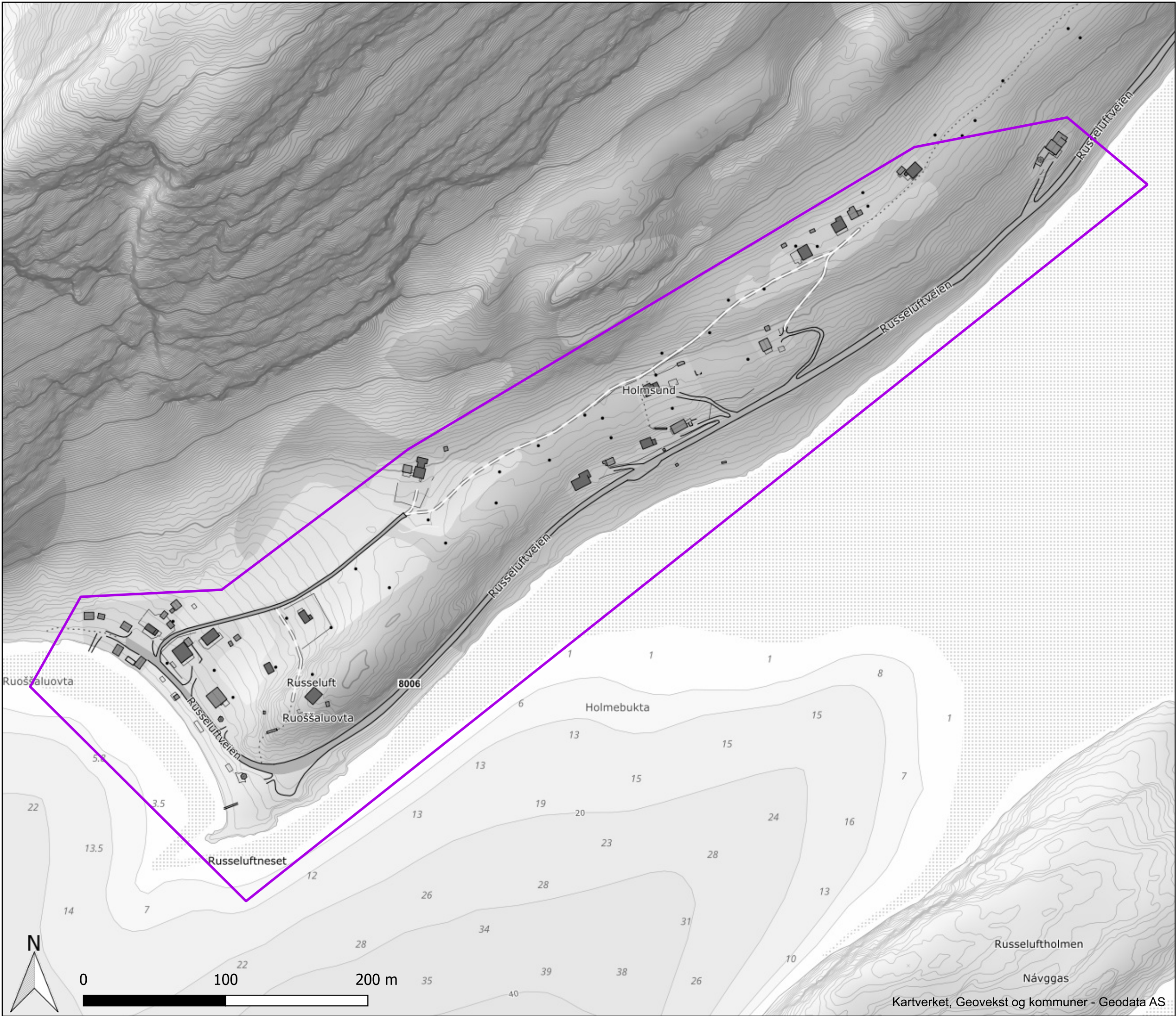




 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 11E Kartleggingsområde 11 - Russeluft Faresonekart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





 Kartleggingsområde



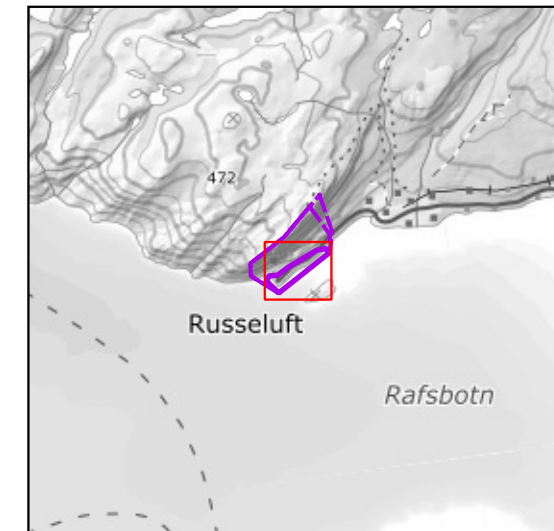
Vedlegg 11E
Kartleggingsområde 11 - Russeluft
Faresonekart uten produktiv skog

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

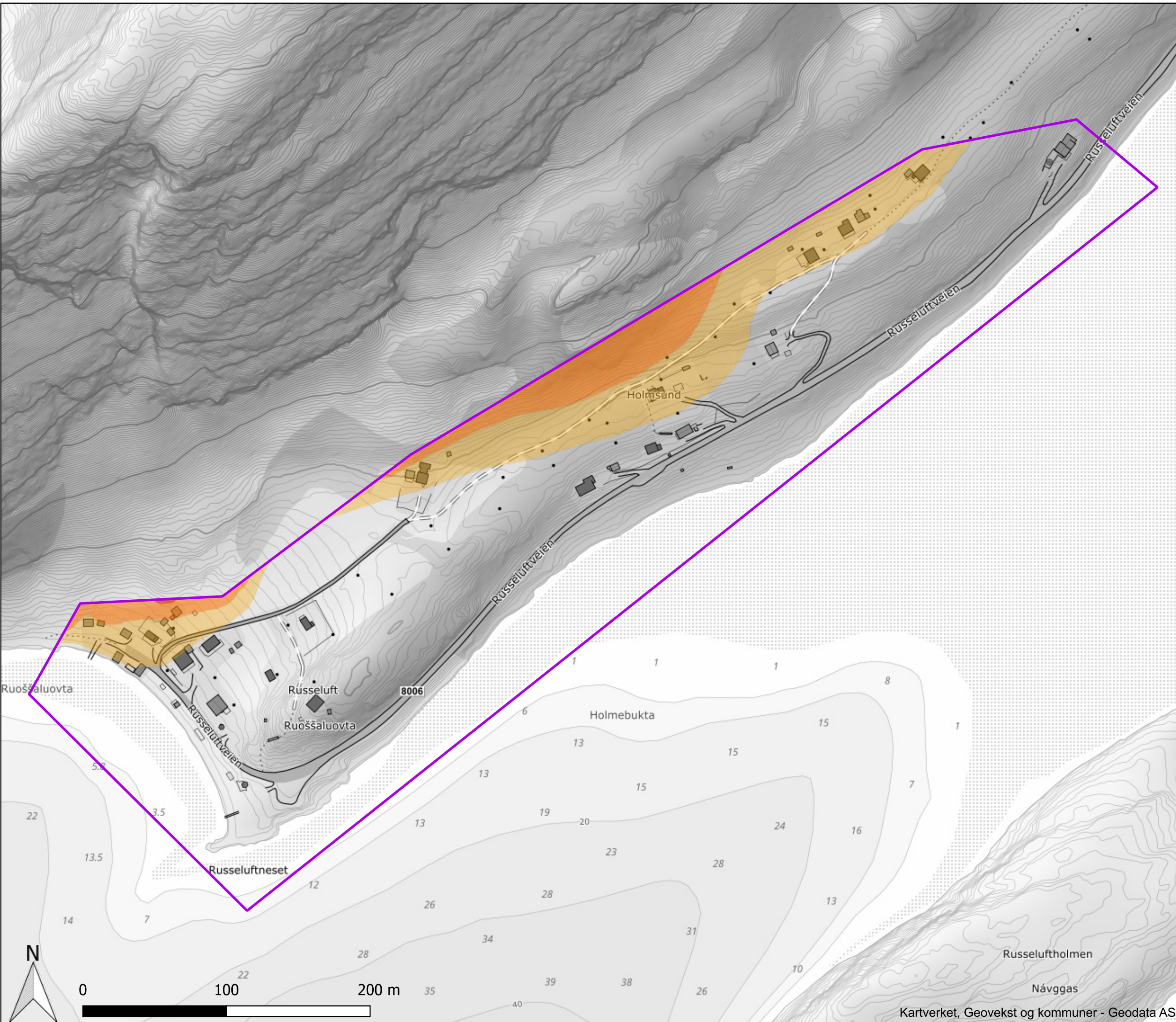
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

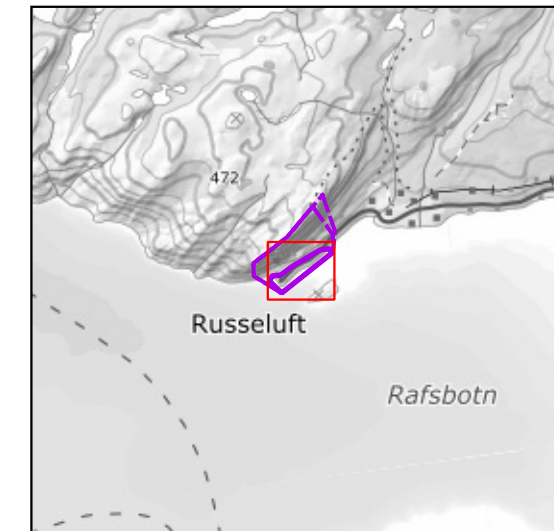
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/100$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

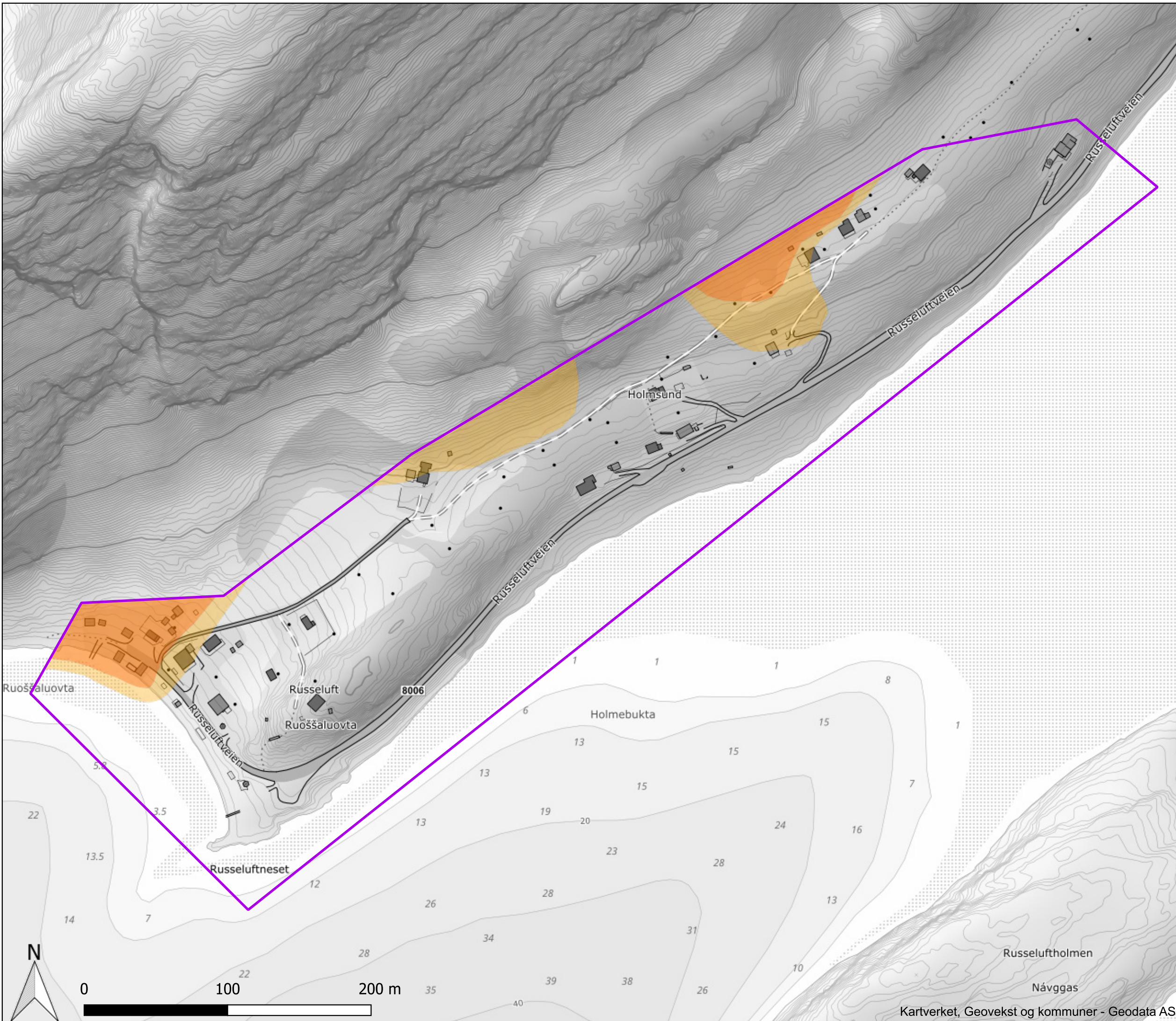
	Vedlegg 11E Kartleggingsområde 11 - Russeluft Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

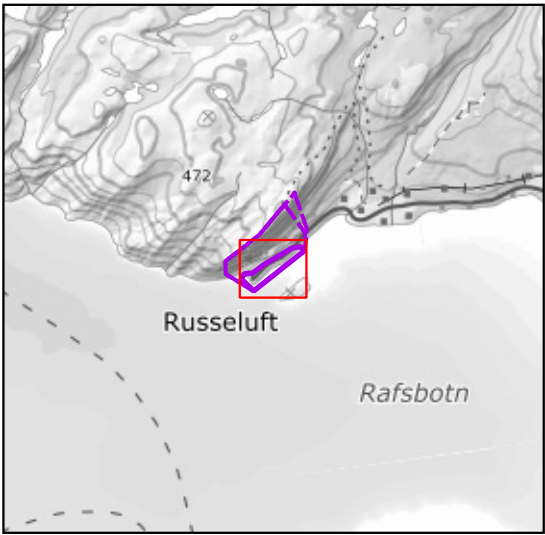
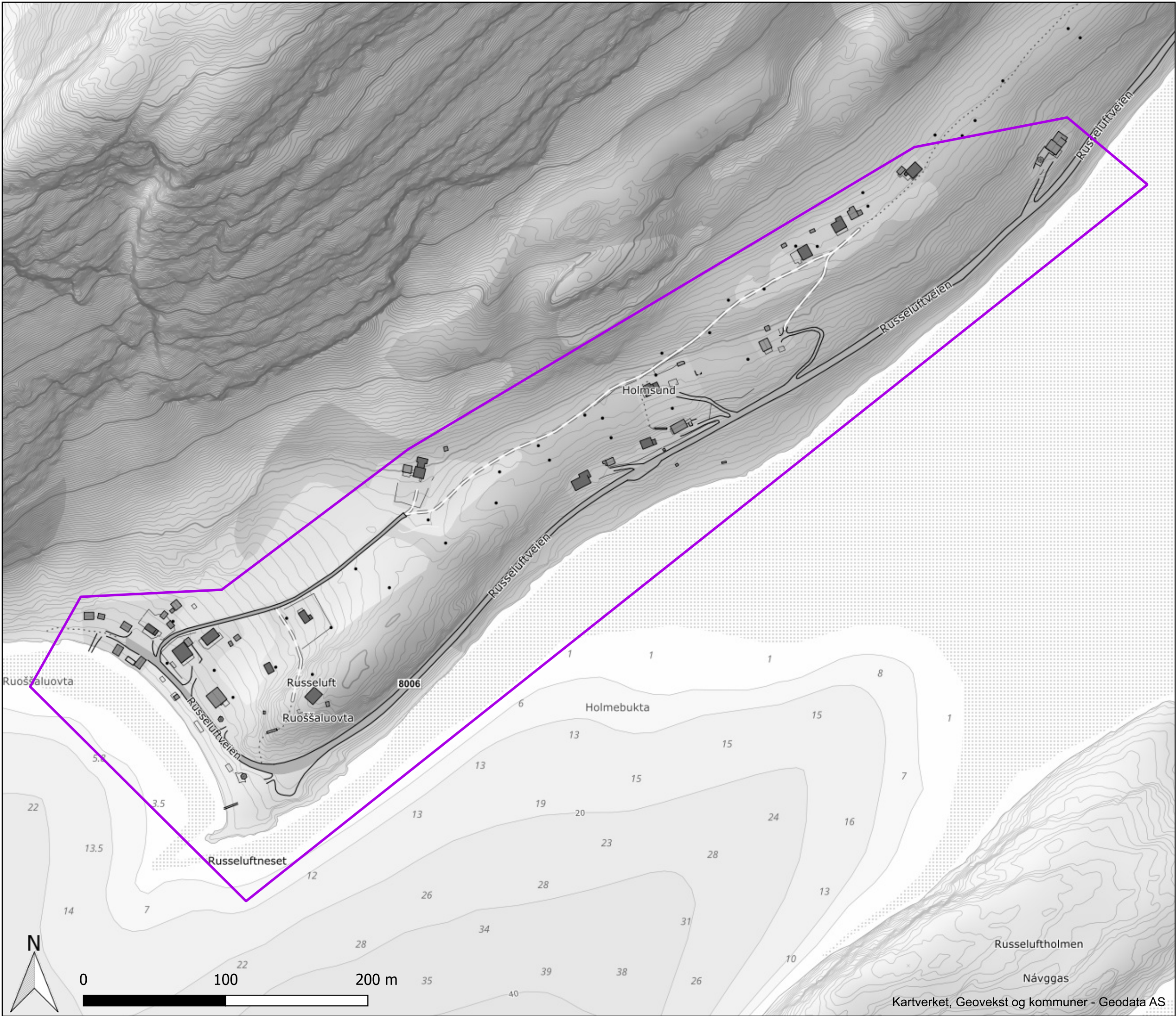




- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/1000$
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

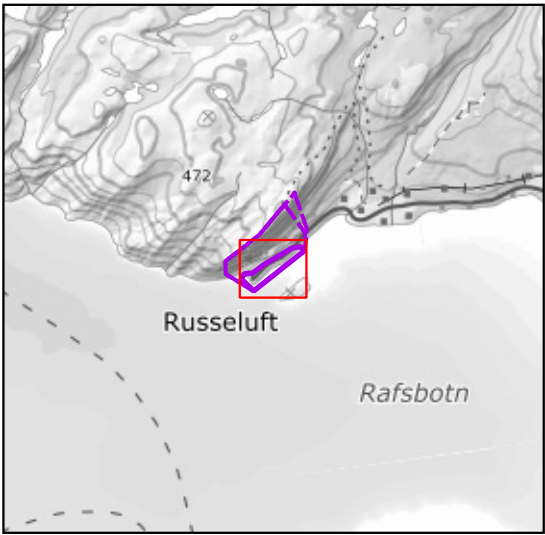
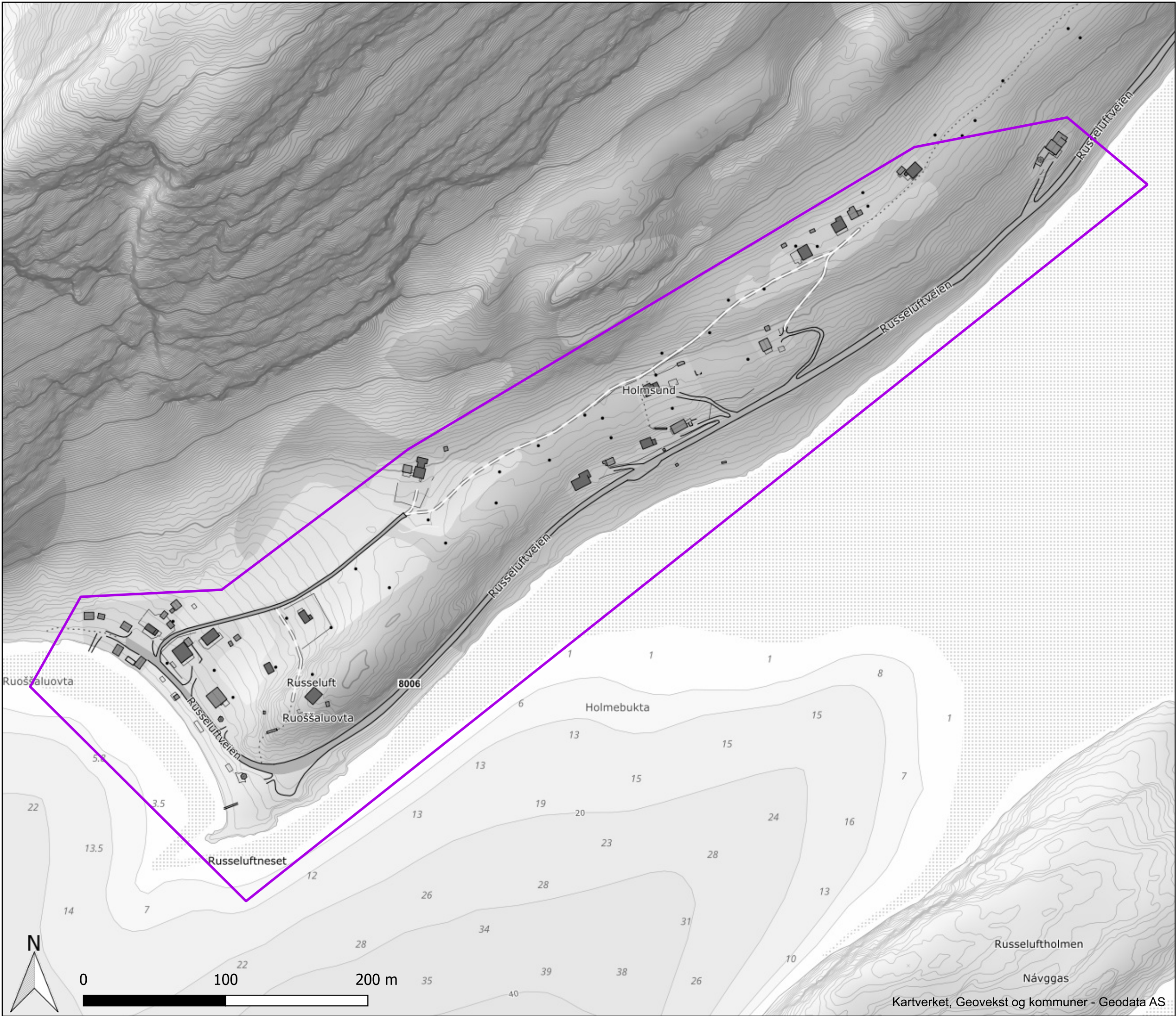
 NVE		Vedlegg 11E Kartleggingsområde 11 - Russeluft Faresonekart snøskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





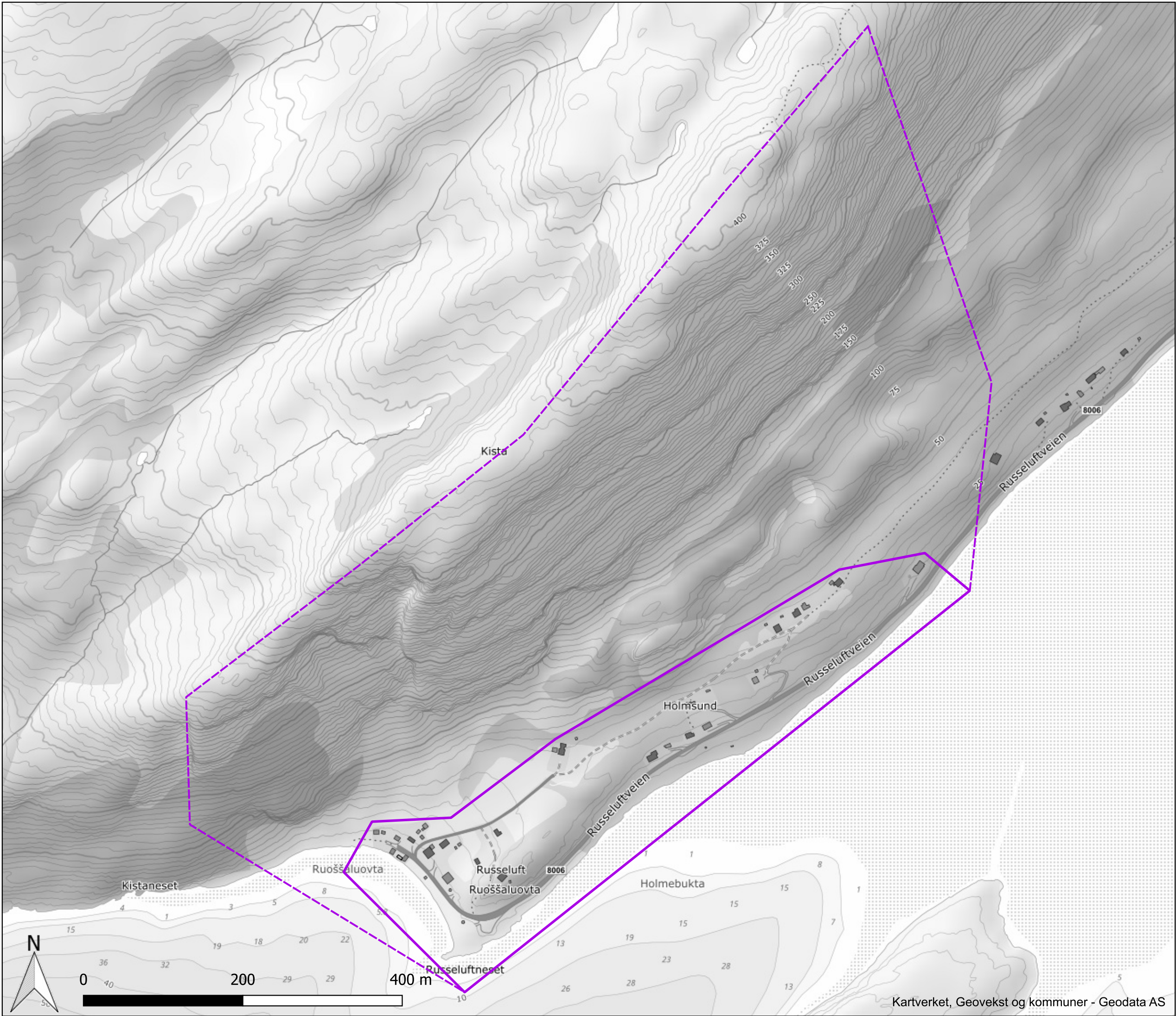
 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 11E Kartleggingsområde 11 - Russeluft Faresonekart jord- og flomskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	 SKRED AS
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 11E Kartleggingsområde 11 - Russeluft Faresonekart sørpeskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	 SKRED AS
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



-  Kartleggingsområde
-  Påvirkningsområde
-  Skog som har betydning for om faresonene er gyldige



Vedlegg 11F
Kartleggingsområde 11 - Russeluft
Skog med betydning for faresonene

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

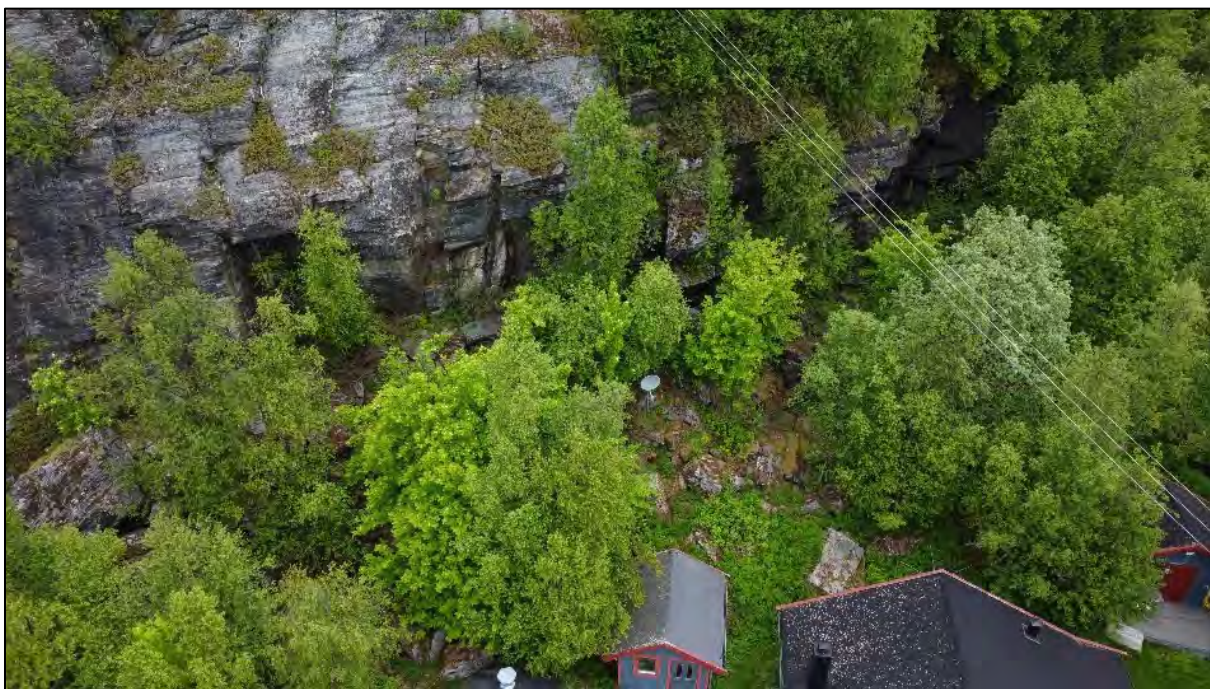
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2025-11-28	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Vedlegg 12A – Bilder – Område 12 – Krokelv



Figur 1: Krokelv panorama



Figur 2: Skråning bak Kvibyveien 96 med blokker i nedkant



Figur 3: Skråning bak Kvibyveien 96 med blokker i nedkant



Figur 4: Steinsprangavsetninger bak Kvibyvegen 96



Figur 5: Uthus på Kvibyvegen 96 er bygd delvis på steinsprangavsetninger



Figur 6: Steinsprangavsetninger ca. 30 meter vest for hovedbygningen på Kvibyvegen 96



Figur 7: Steinsprangavsetninger ca. 3 meter vest for hovedbygningen på Kvibyvegen 96



Figur 8: Skråning bak Kvibyveien 96 med blokker i nedkant



Figur 9: Skråning bak Kvibyveien 100 med blokker i nedkant



Figur 10: Krokkelva over tregrensa



Figur 11: Krokkelva sett ned mot kartleggingsområdet



Figur 12: Øvre deler av Krokkelva



Figur 13: Krokkelva



Figur 14: Avløst bergparti, men uten glideplan.



Figur 15: Bildet viser løsneområder for jordutglidninger, markert med oransje polygon.



Figur 16: Bildet viser tegn til tidligere utglidning, markert med oransje pil



Figur 17: Bildet viser løsmasseskråningen i bak/nordvest for Hesjebakken 12



Figur 18: Bildet viser løsmasseskråningen i bak/nordvest for Hesjebakken 12



Figur 19: Nedre del av Krokelta



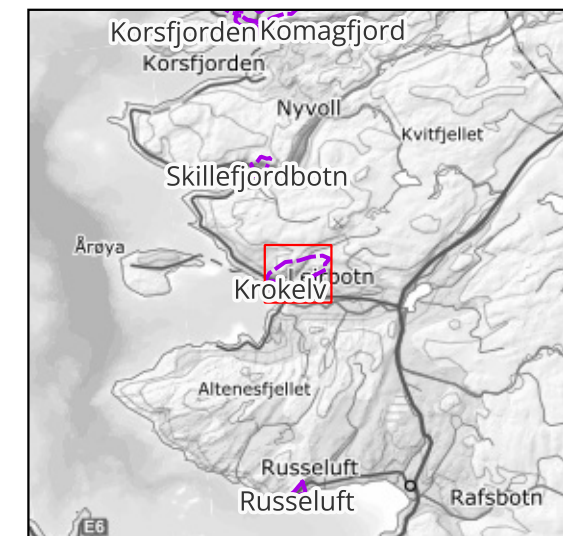
Figur 20: Grove løsmasser/blokkrikt i Krokelta



Figur 21: Bildet viser skråningen bak Kvibyveien 80 og 82, hvor det er tynt løsmassedekke og noe blokk i overflaten.



Figur 22: Bildet viser skråfoto av vestre del av kartleggingsområdet, fra nasjonalbiblioteket. Bildet er tatt i 1966.



- Kartleggingsområde
 Påvirkningsområde

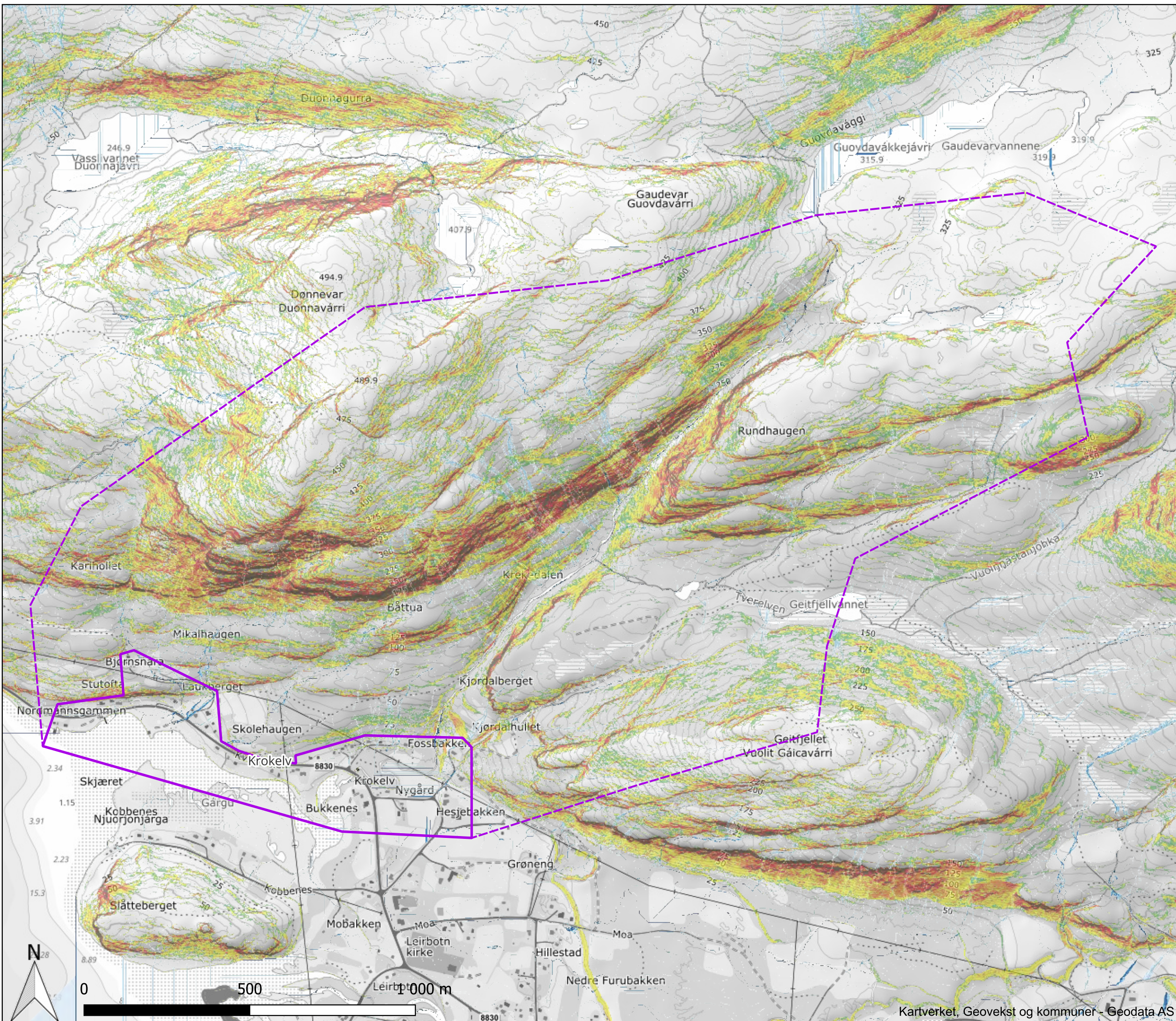
Terrenghelning

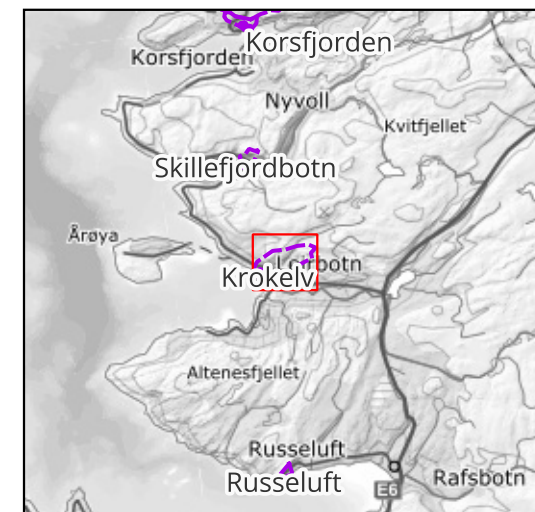
- 10-20°
 20-27°
 27-37°
 37-45°
 45-55°
 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

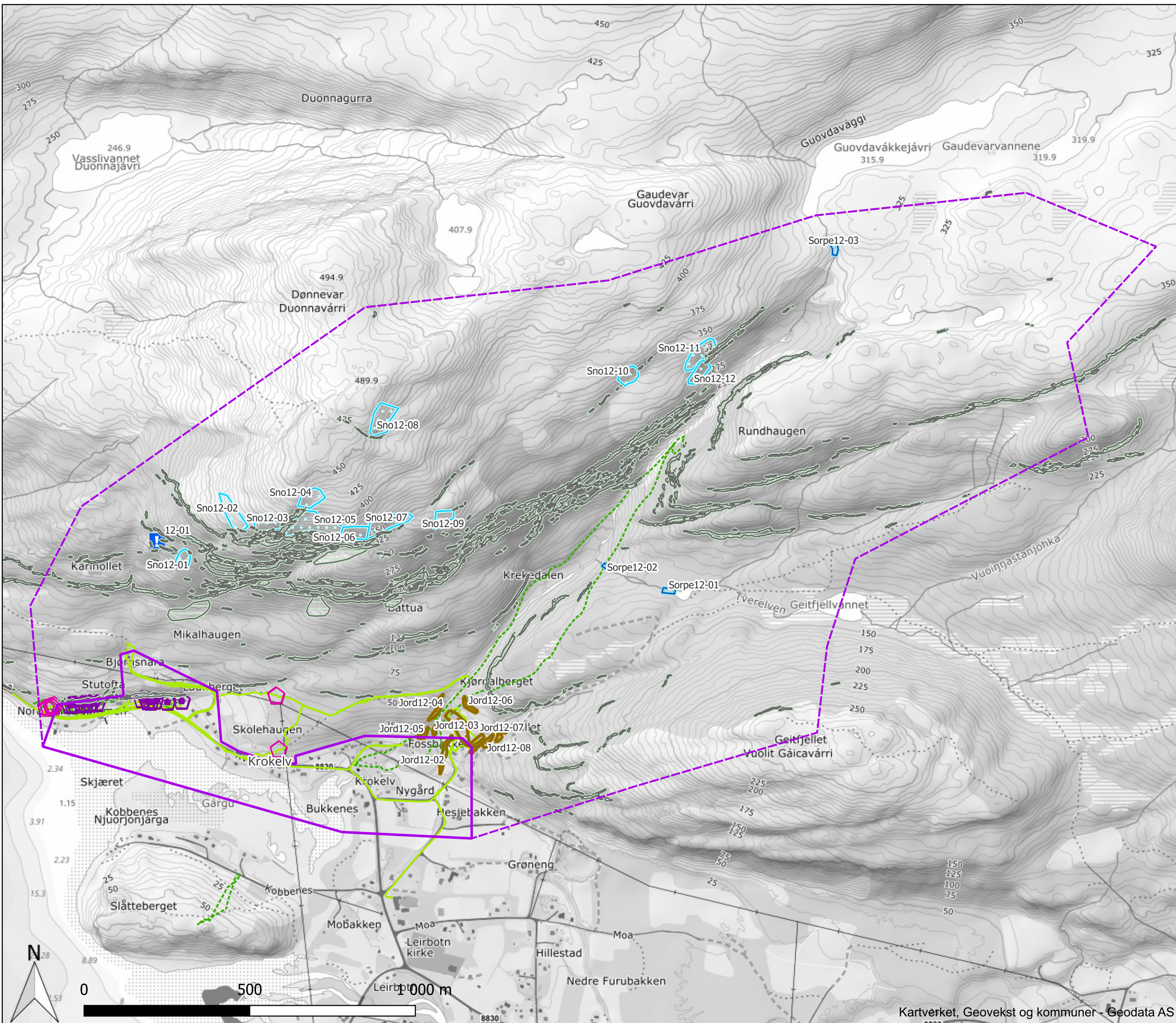
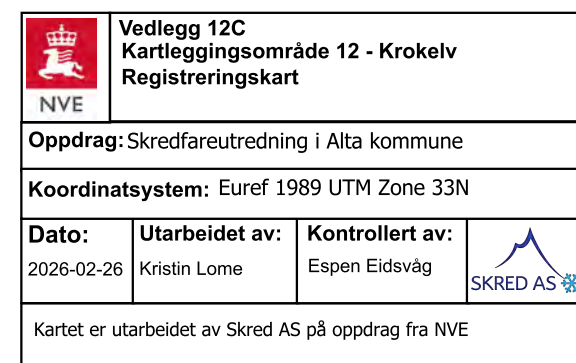
- 500 - 1000
 1000 - 5000
 5000 - 10000
 10000 - 50000
 > 50000

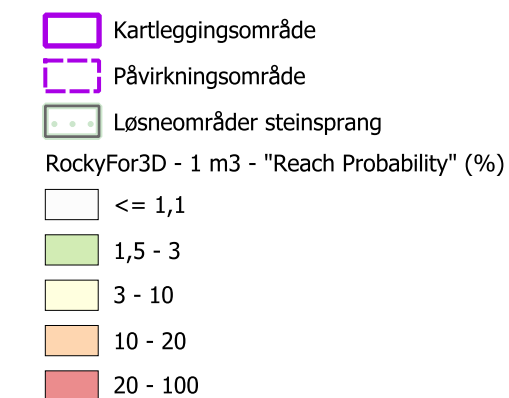
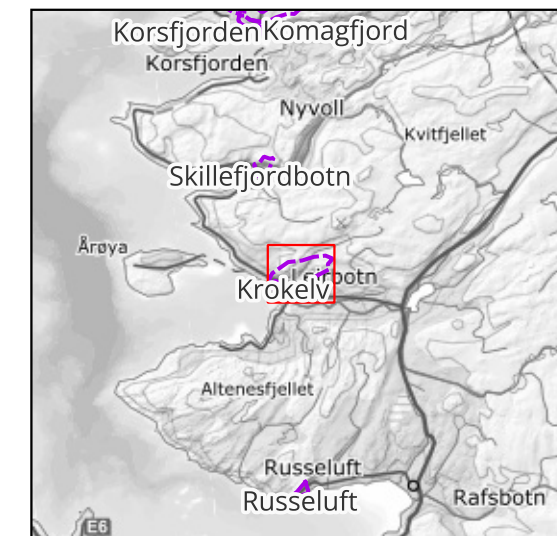
	Vedlegg 12B Kartleggingsområde 12 - Krokelv Helningskart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





-  Kartleggingsområde
-  Påvirkningsområde
-  Løsneområder steinsprang
-  Løsneområder steinskred
-  Løsneområder snøskred
-  Løsneområder jordskred
-  Løsneområder flomskred
-  Løsneområder sørpeskred
-  Steinsprang/Steinskred (ur)
-  Skredmateriale
-  Jord- og flomskredavsetning
-  Sporlogg bakke
-  Sporlogg drone
-  Blokk med usikkert opphav
-  Antatt steinsprangblokk
-  Levee
-  Ravine/Bekkenedskjæring
-  Sikringstiltak (observert)
-  Skredbane
-  Spor etter sørpeskred
-  Skredskadet skog
-  Infopunkt
-  Rygg
-  Skredkant
-  Skredhendelser linje
-  Skredhendelser punkt
-  Skredhendelser polygon





Skyggelagt område viser siktevinkel 31° beregnet med Eline



Vedlegg 12D-1
Kartleggingsområde 12 - Krokely
Modelleringskart steinsprang

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

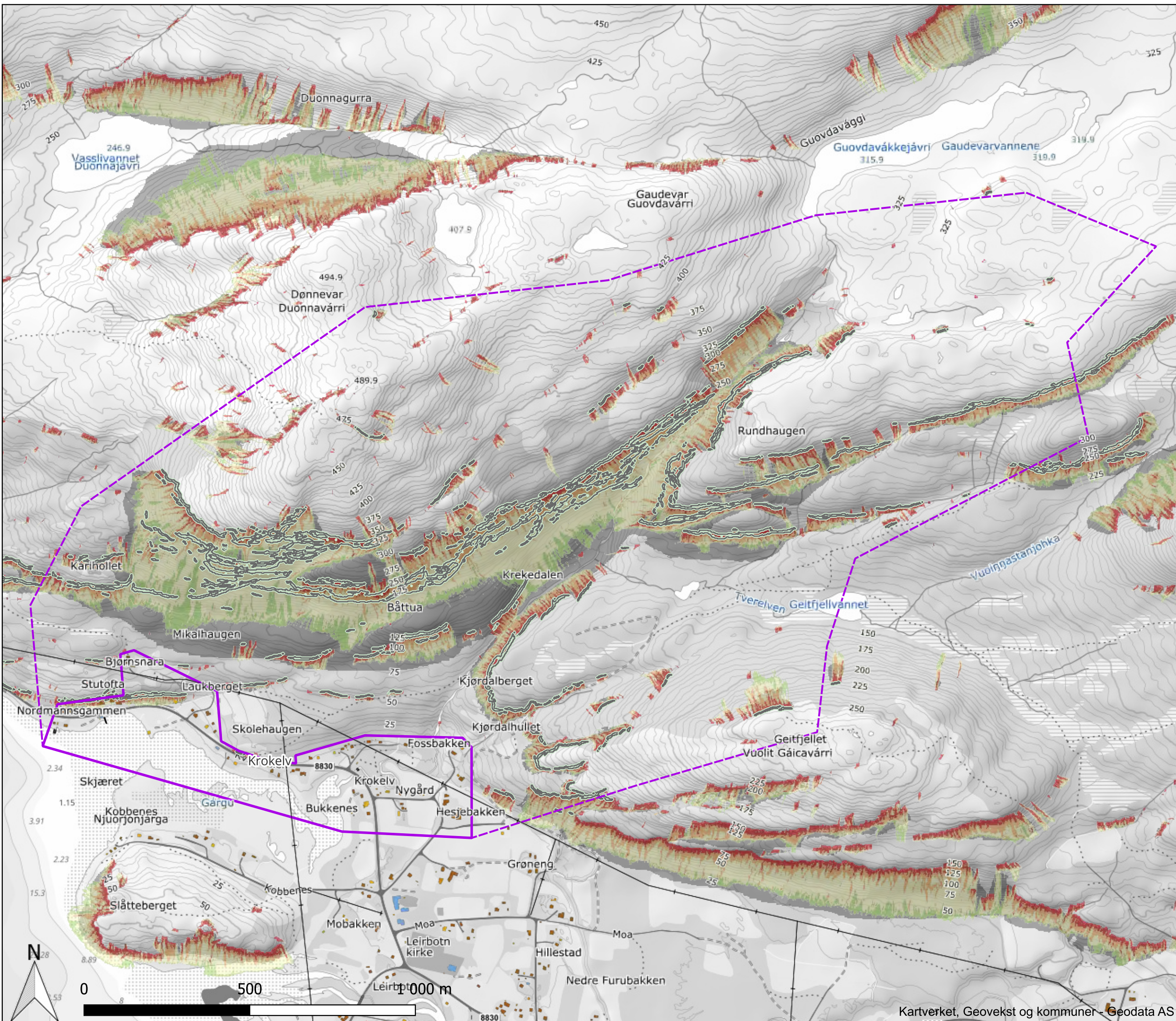
Dato: 2026-02-26

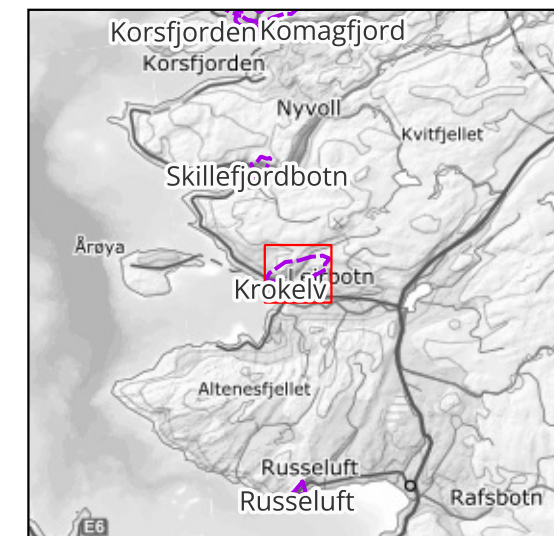
Utarbeidet av: Kristin Lome

Kontrollert av: Espen Eidsvåg



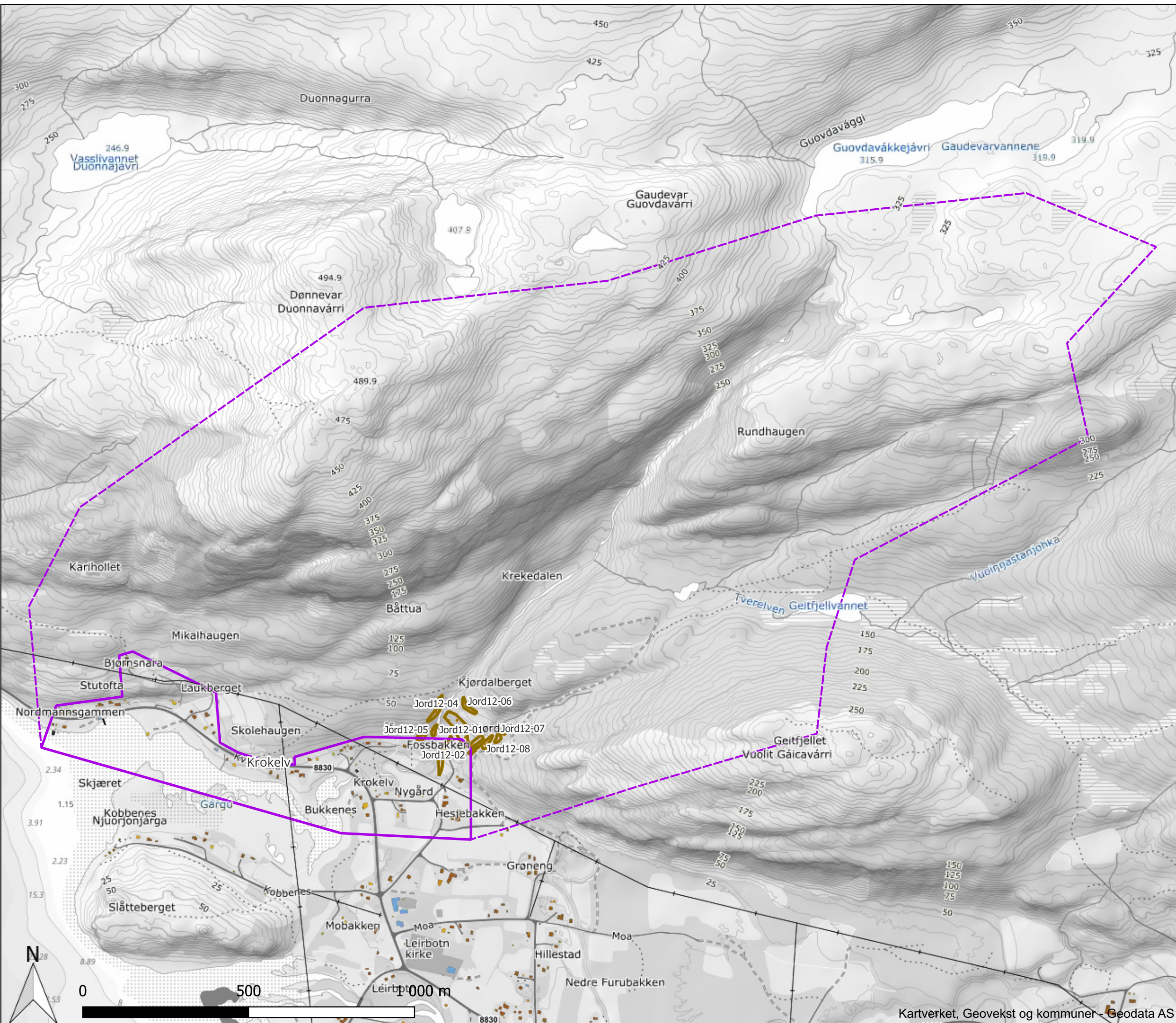
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

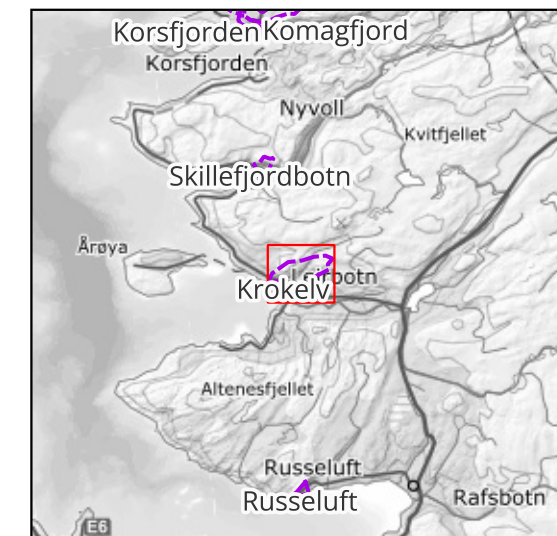




- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- <= 0,2 m/s
- 0,2 - 3 m/s
- 3 - 5 m/s
- 5 - 8 m/s
- 8 - 10 m/s
- 10 - 15 m/s

 Vedlegg 12D-3 Kartleggingsområde 12 - Krokely Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- <= 0,2 m/s
- 0,2 - 3 m/s
- 3 - 5 m/s
- 5 - 8 m/s
- 8 - 10 m/s
- 10 - 15 m/s



Vedlegg 12D-4
Kartleggingsområde 12 - Krokelv
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

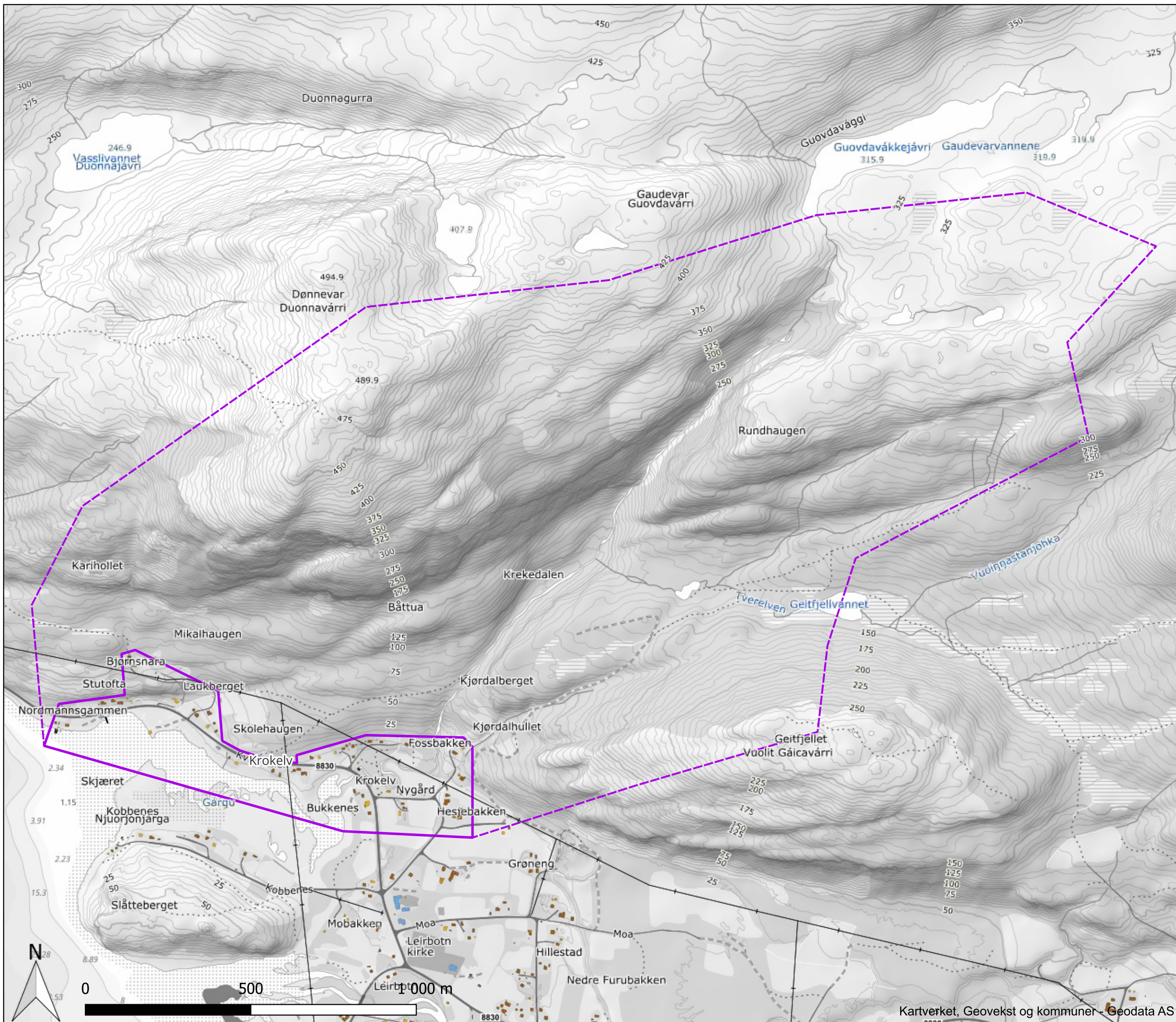
Dato:
2026-02-26

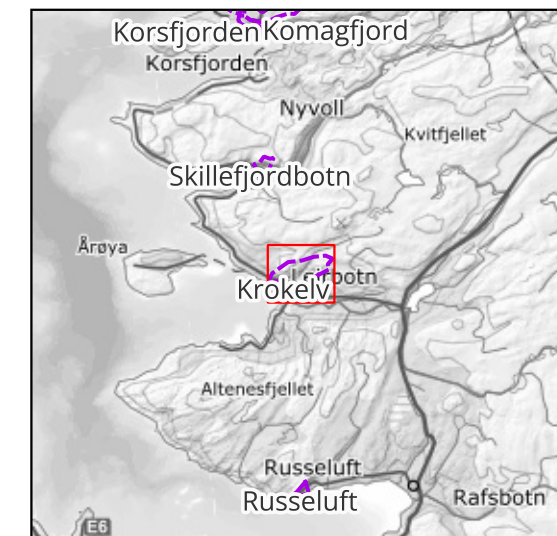
Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



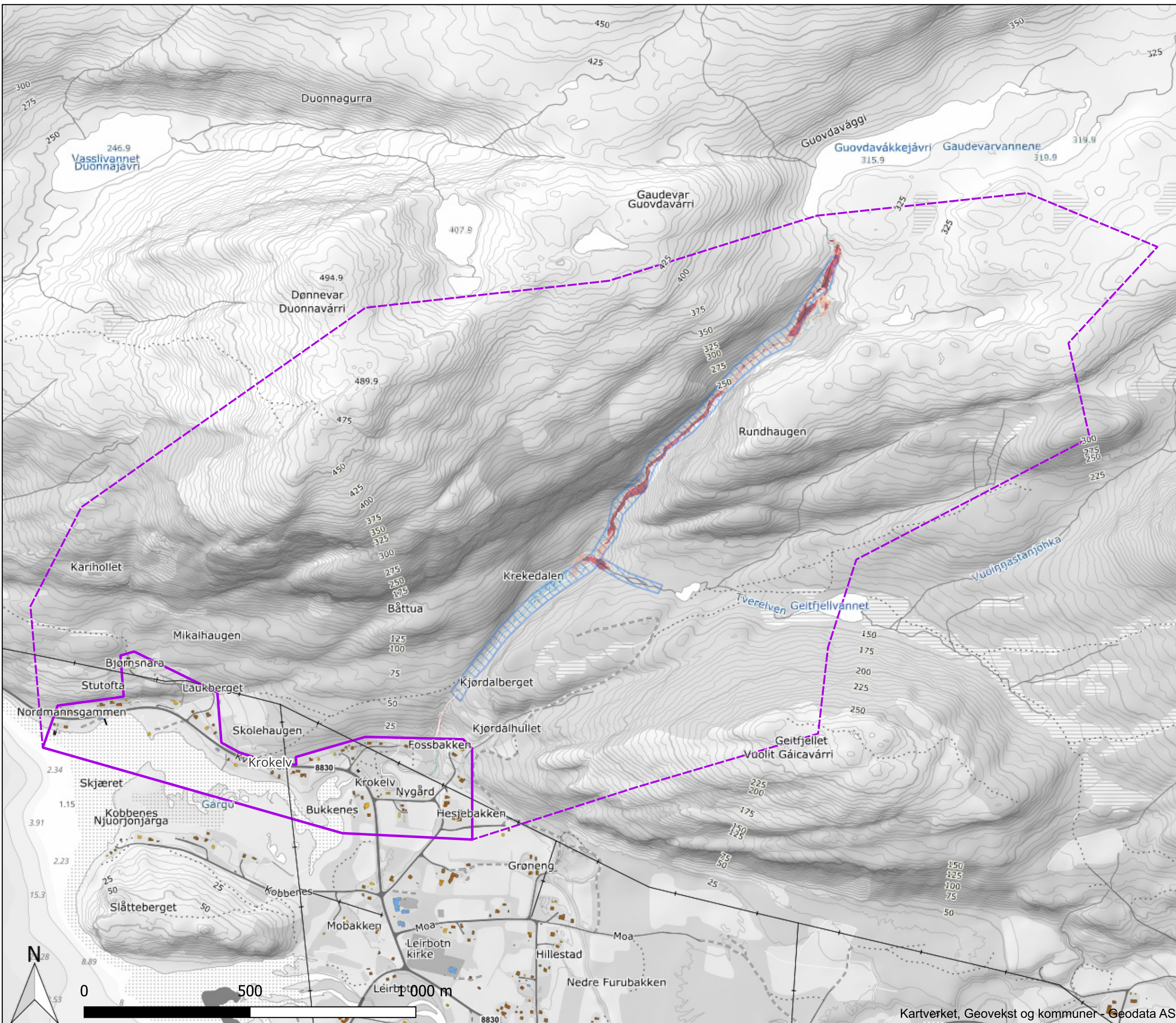


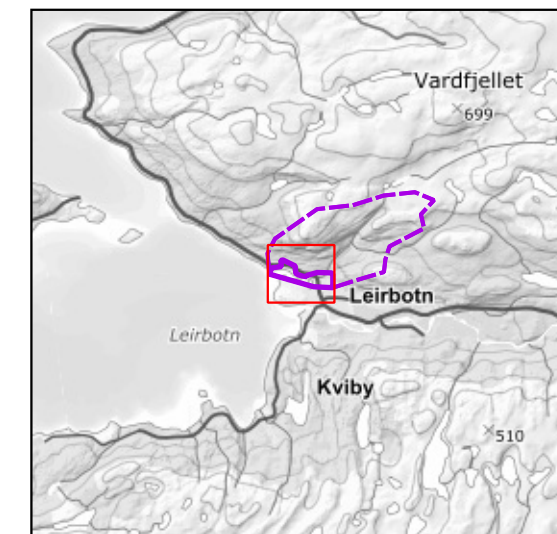
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

 NVE	Vedlegg 12D-5 Kartleggingsområde 12 - Krokelv Modelleringskart sørpeskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

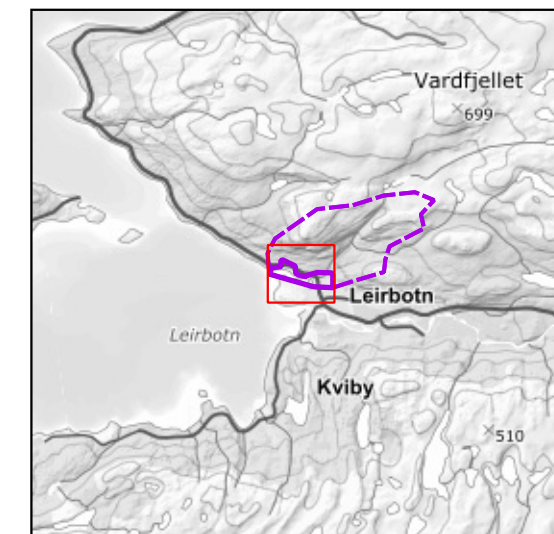




 Kartleggingsområde

 Vedlegg 12E Kartleggingsområde 12 - Krokelv Faresonekart	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	



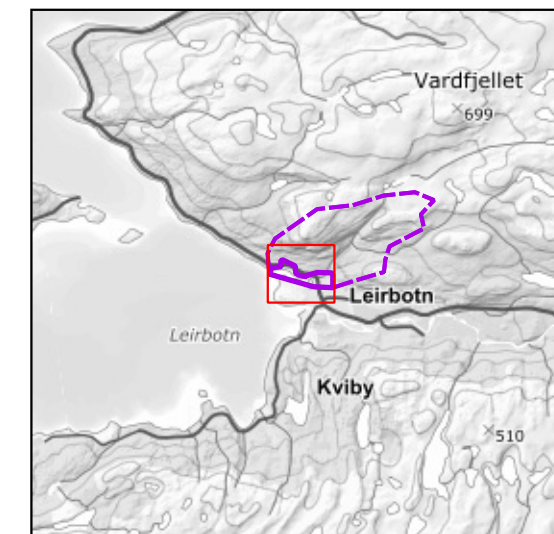


 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 12E Kartleggingsområde 12 - Krokelv Faresonekart uten produktiv skog		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



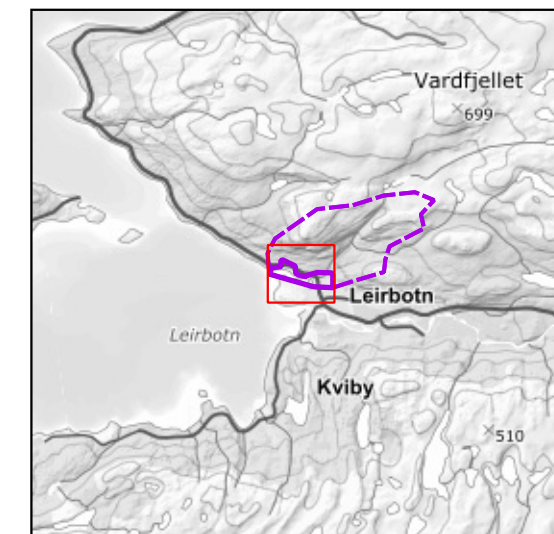
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

	Vedlegg 12E Kartleggingsområde 12 - Krokelv Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



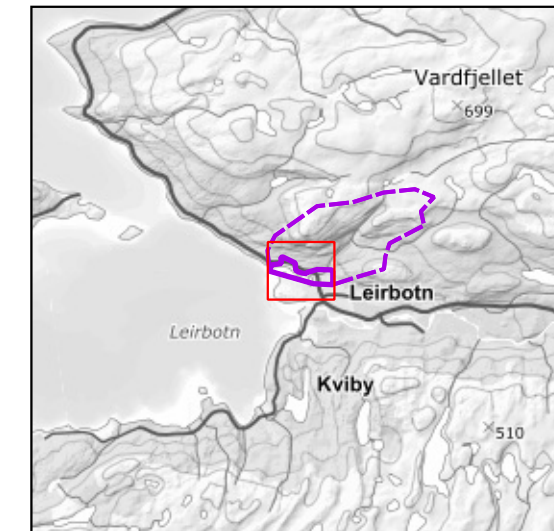


 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 12E Kartleggingsområde 12 - Krokelv Faresonekart snøskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



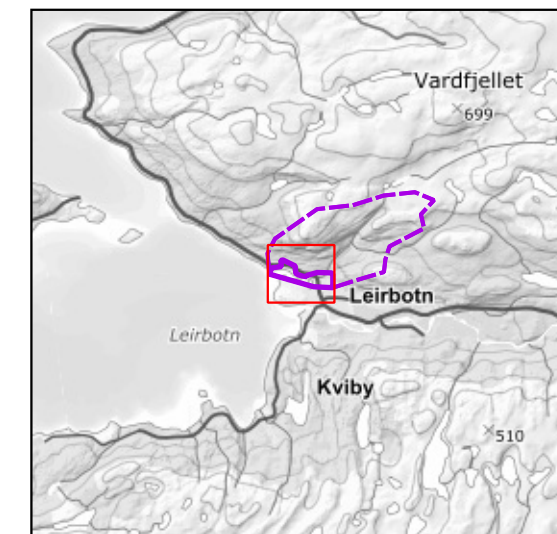
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



- Kartleggingsområde
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/1000$
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/5000$

	Vedlegg 12E Kartleggingsområde 12 - Krokelv Faresonekart jord- og flomskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

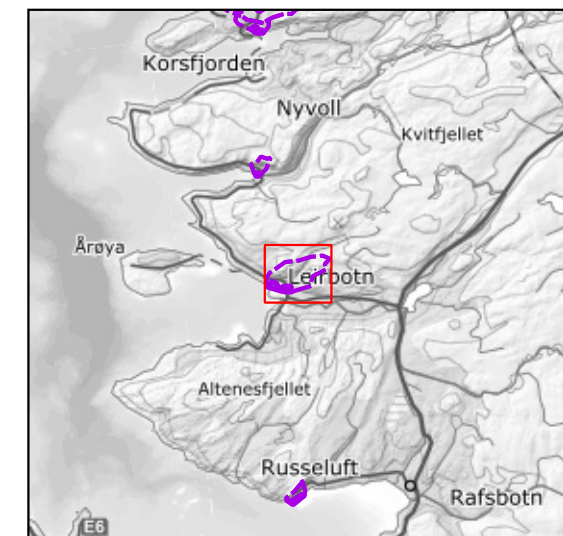




 Kartleggingsområde

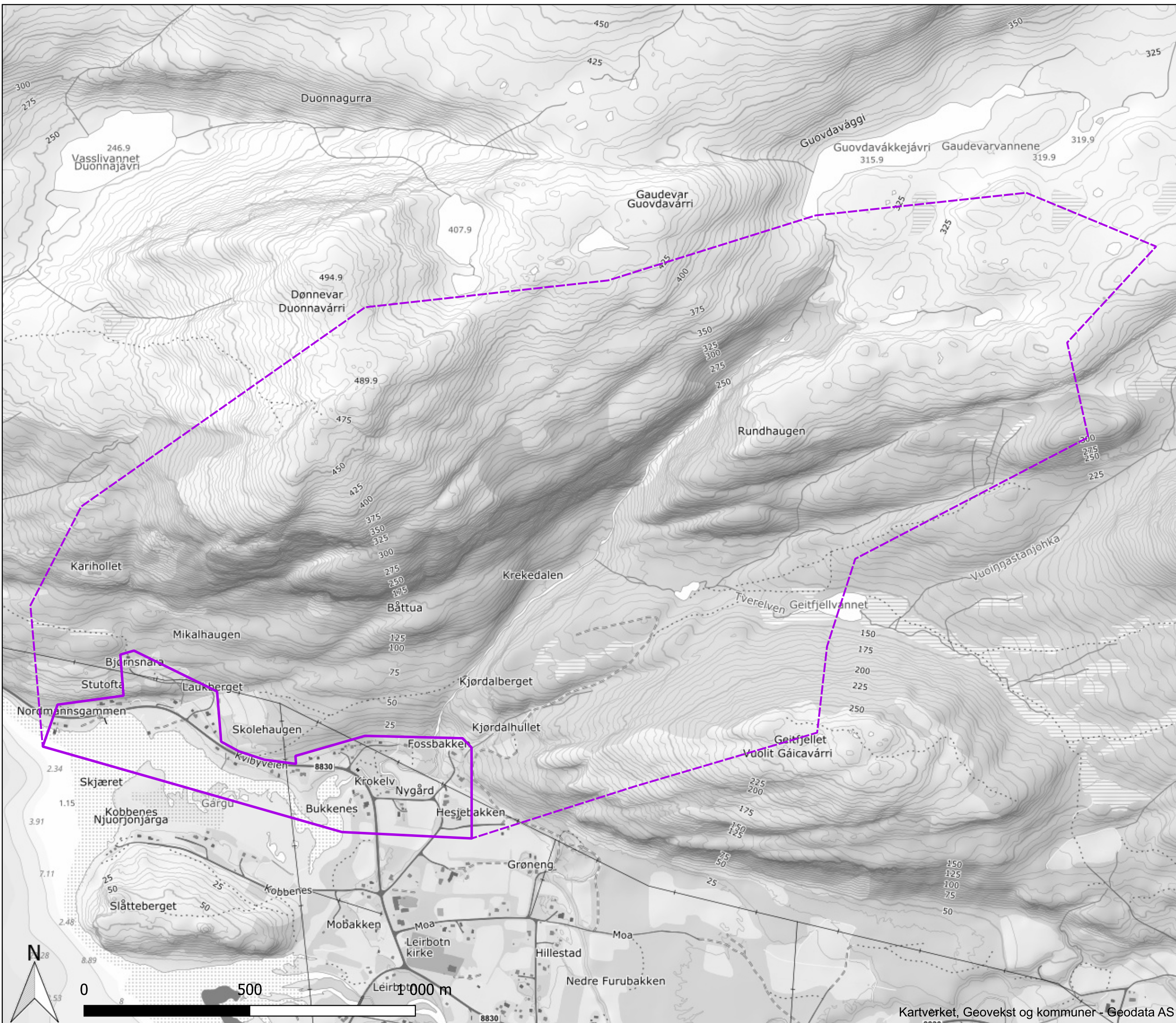
 Vedlegg 12E Kartleggingsområde 12 - Krokelv Faresonekart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

 Vedlegg 12F Kartleggingsområde 12 - Krokelv Skog med betydning for faresonene	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	



Vedlegg 13A – Bilder – Område 13 – Skillefjordbotn



Figur 1: Oversiktsbilde av kartleggingsområdet og påvirkningsområdet.



Figur 2: Løsneområder for steinsprang i øvre del av påvirkningsområdet.



Figur 3: Løsneområder for steinsprang i øvre del av påvirkningsområdet.



Figur 4: Løsneområder for steinsprang i øvre del av påvirkningsområdet. Bildet er tatt mot nordøst.



Figur 5: Løsneområder for steinsprang og uravsetninger nedenfor den øvre skrenten i påvirkningsområdet.



Figur 6: Løsneområder for steinsprang i øvre del av påvirkningsområdet. Bildet er tatt mot nordvest.



Figur 7: Mulig innsunket parti, markert med oransje.



Figur 8: Bebyggelse i Skillefjordbotn, ingen observerte blokker eller skredavsetninger på tunet.



Figur 9: Uravsetninger oppe til høyre i bildet, sett i forhold til bebyggelsen i Skillefjordbotn



Figur 10: Skillefjordbotn sett fra øvre del av fjellsiden



Figur 11: Avrunda blokk i skråningen bak bebyggelsen. Bildet viser også skogen i nedre del av fjellsiden, med stammediameter for det meste 5-10 cm.



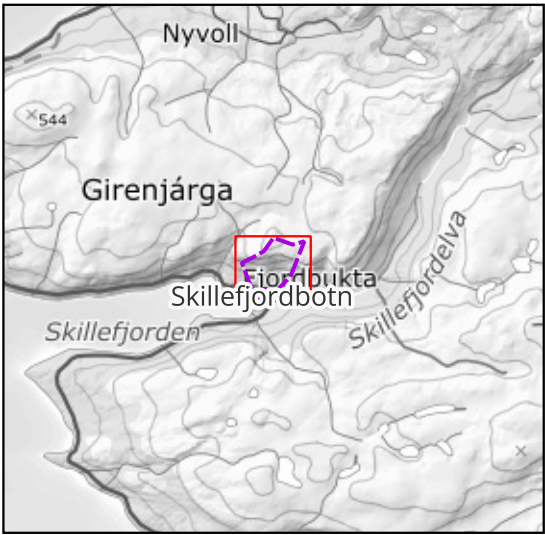
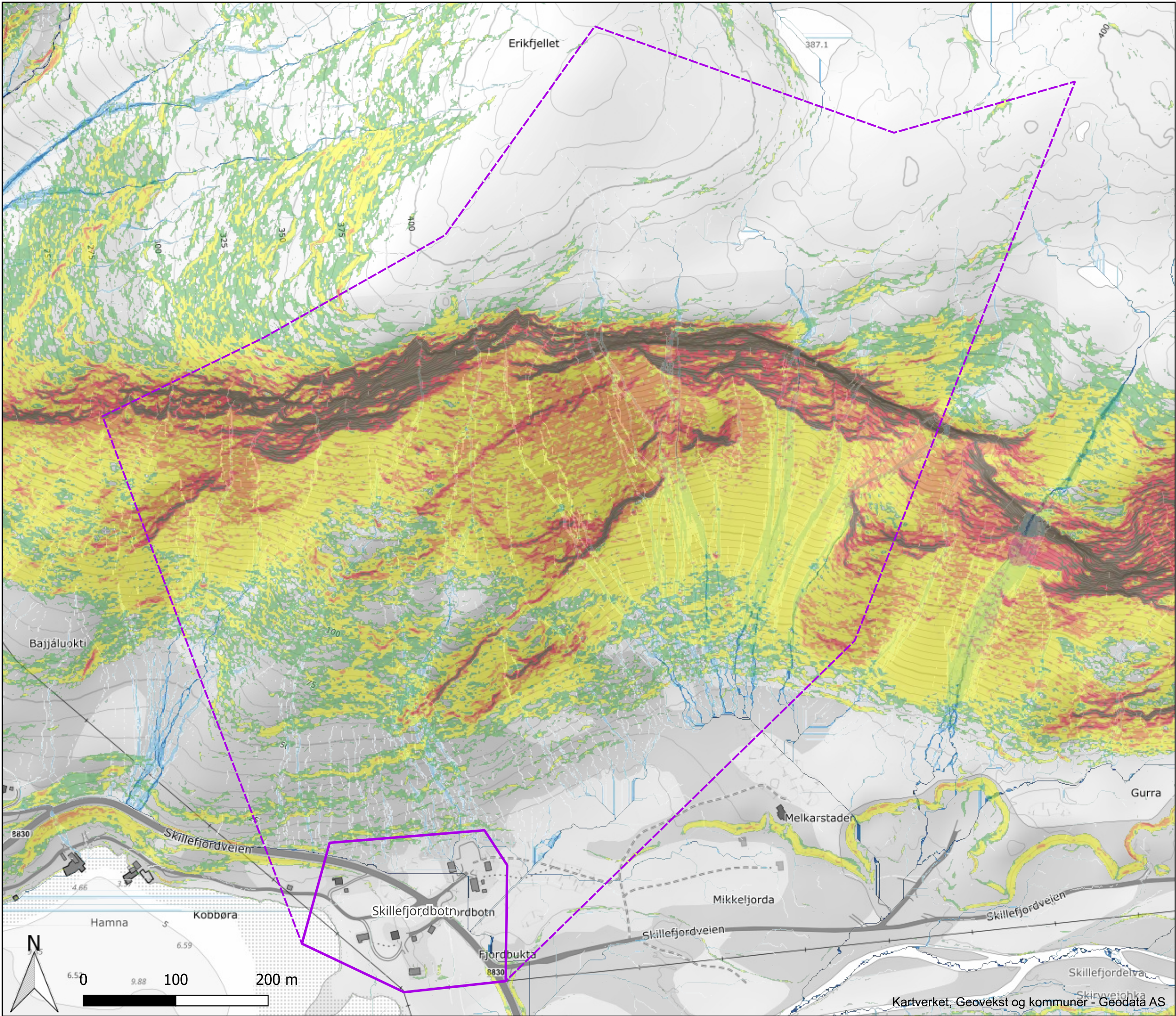
Figur 12: Kantrunda blokk i skråningen bak bebyggelsen i Skillefjordbotn



Figur 13: Kantrunda blokk i skråningen bak bebyggelsen i Skillefjordbotn



Figur 14: Skråfoto fra Nasjonalbiblioteket, tatt i 1966. Bildet er tatt mot nordøst og viser at det var mindre skog i området på den tiden.



- Kartleggingsområde
 Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
 20-27°
 27-37°
 37-45°
 45-55°
 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
 1000 - 5000
 5000 - 10000
 10000 - 50000
 > 50000



Vedlegg 13B
Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

Kristin Lome

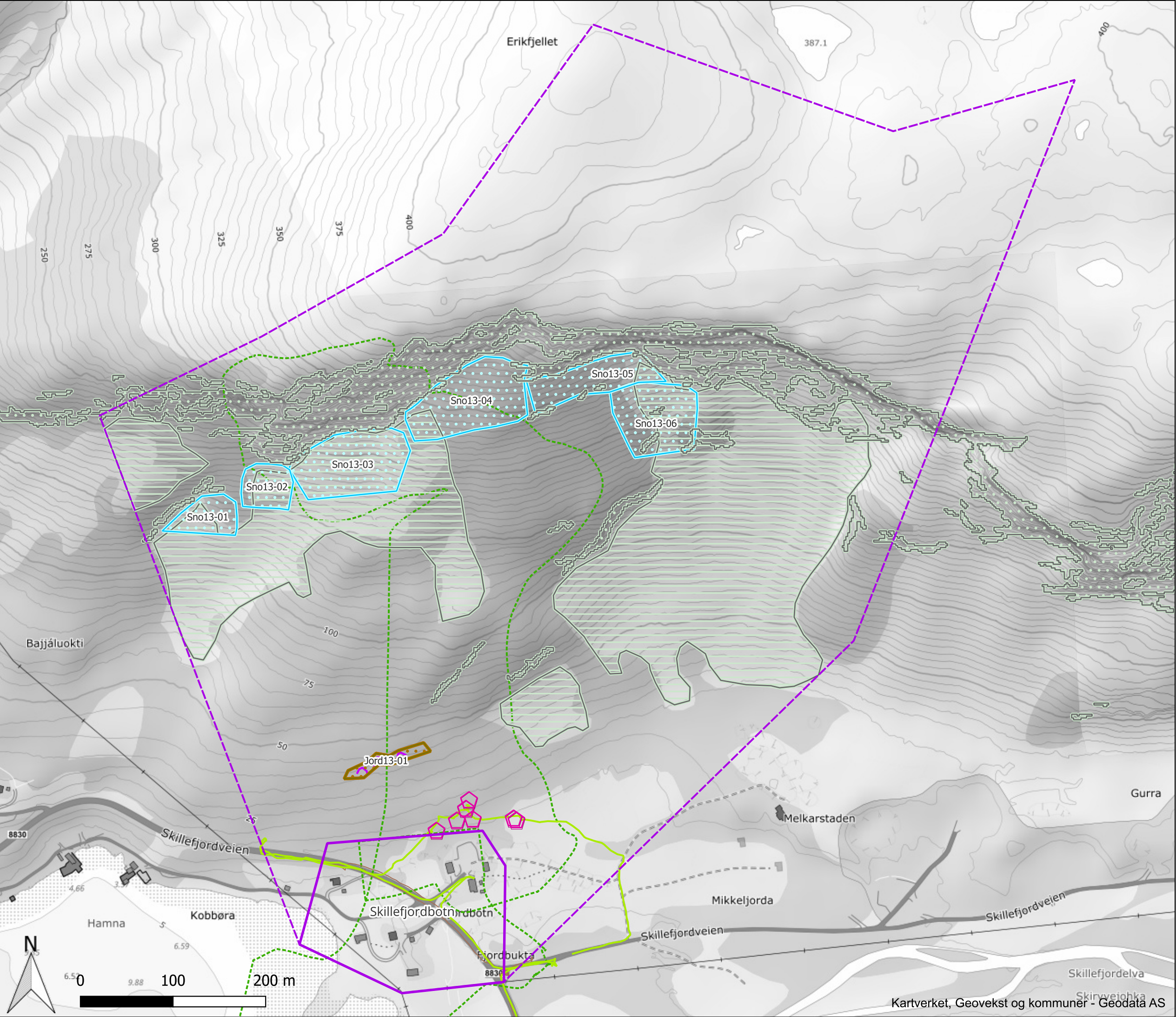
Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



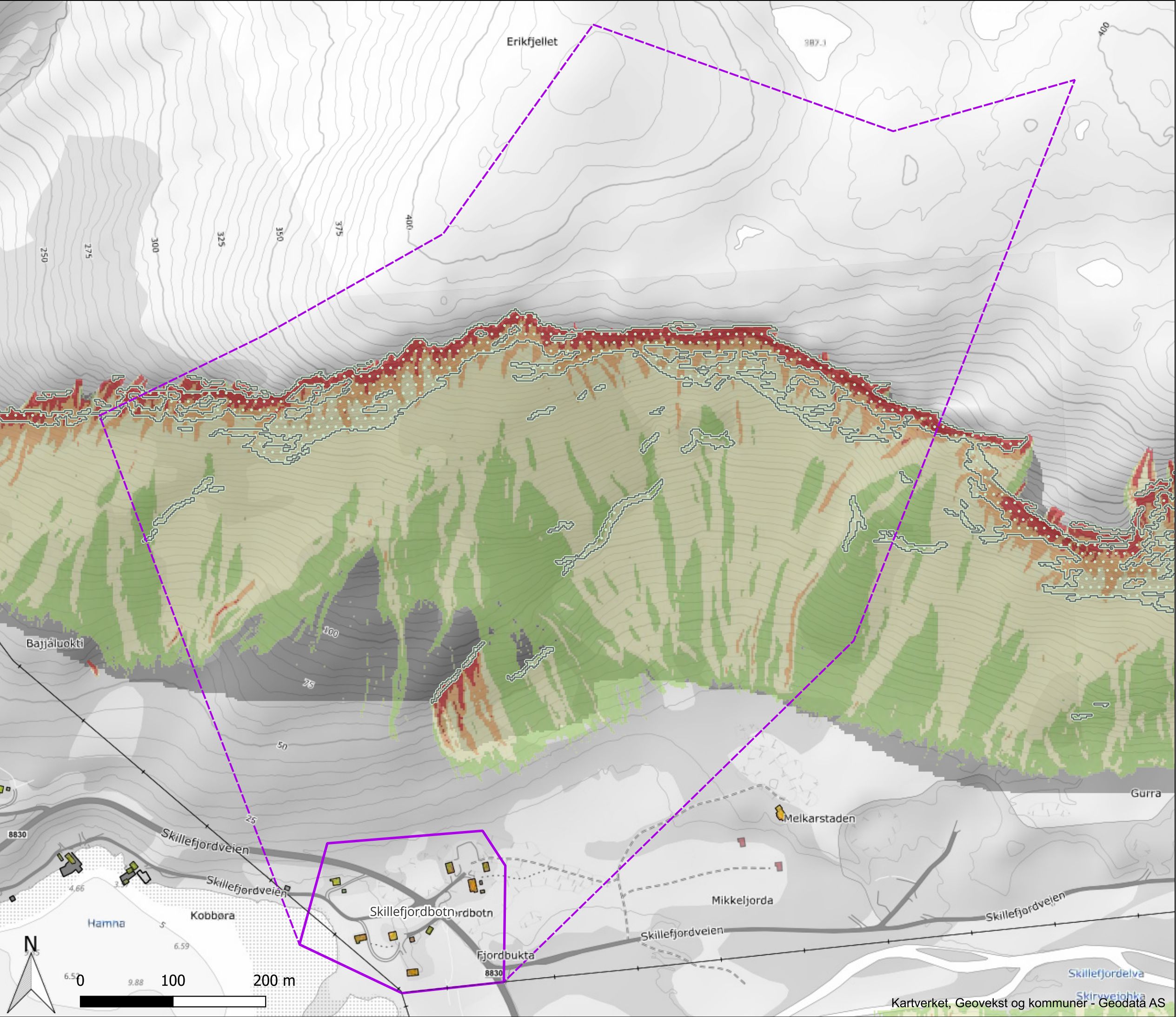
Vedlegg 13C
Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

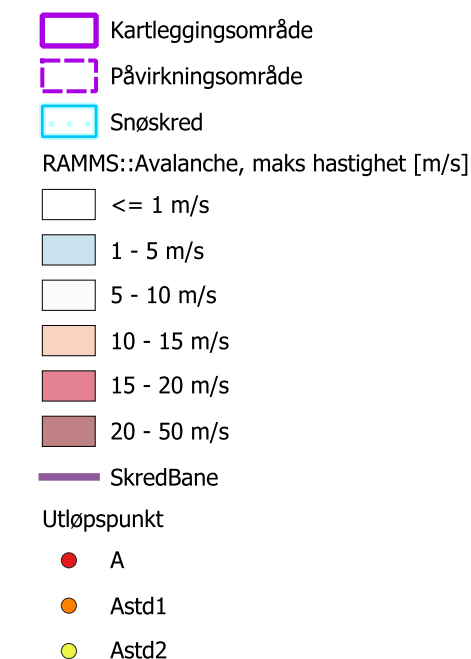
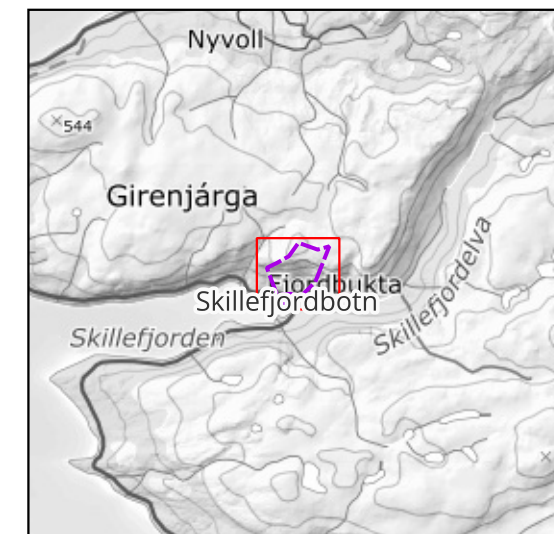
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- ≤ 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

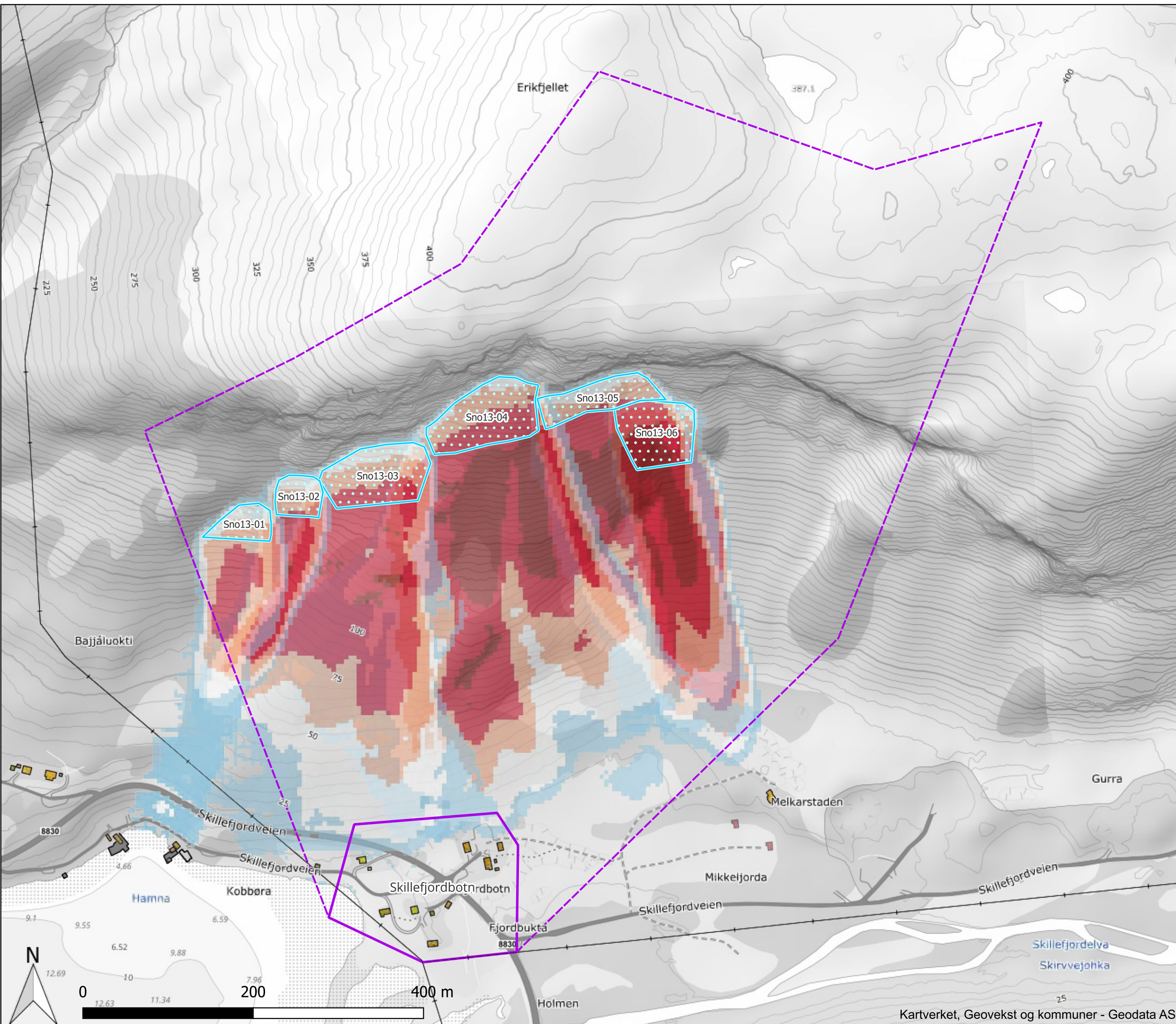
Skyggelagt område viser siktevinkel 31° beregnet med Eline

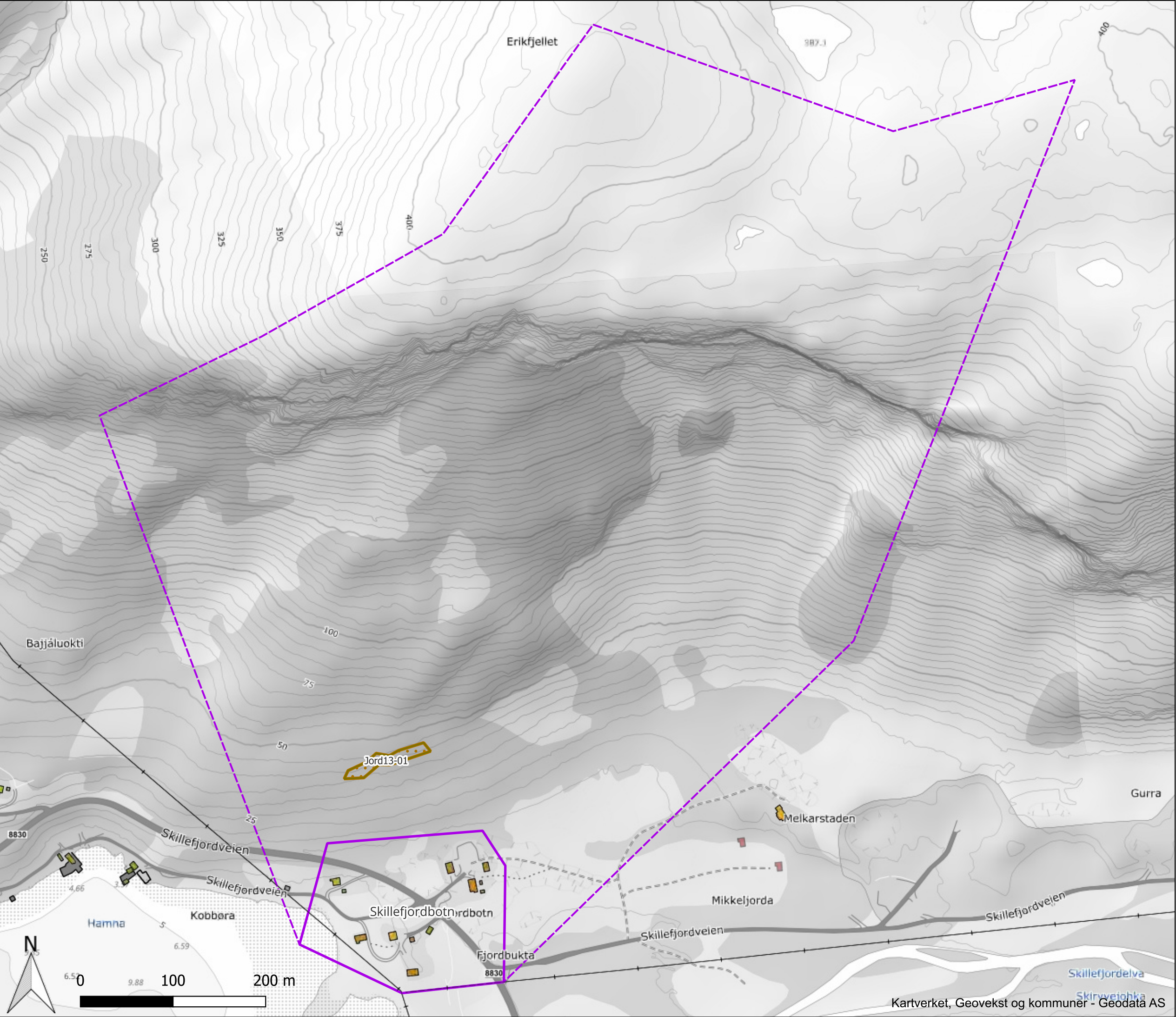
				Vedlegg 13D-1 Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn Modelleringskart steinsprang	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune					
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N					
Dato:		Utarbeidet av:		Kontrollert av:	
2026-02-26		Kristin Lome		Espen Eidsvåg	
					
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE					



Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

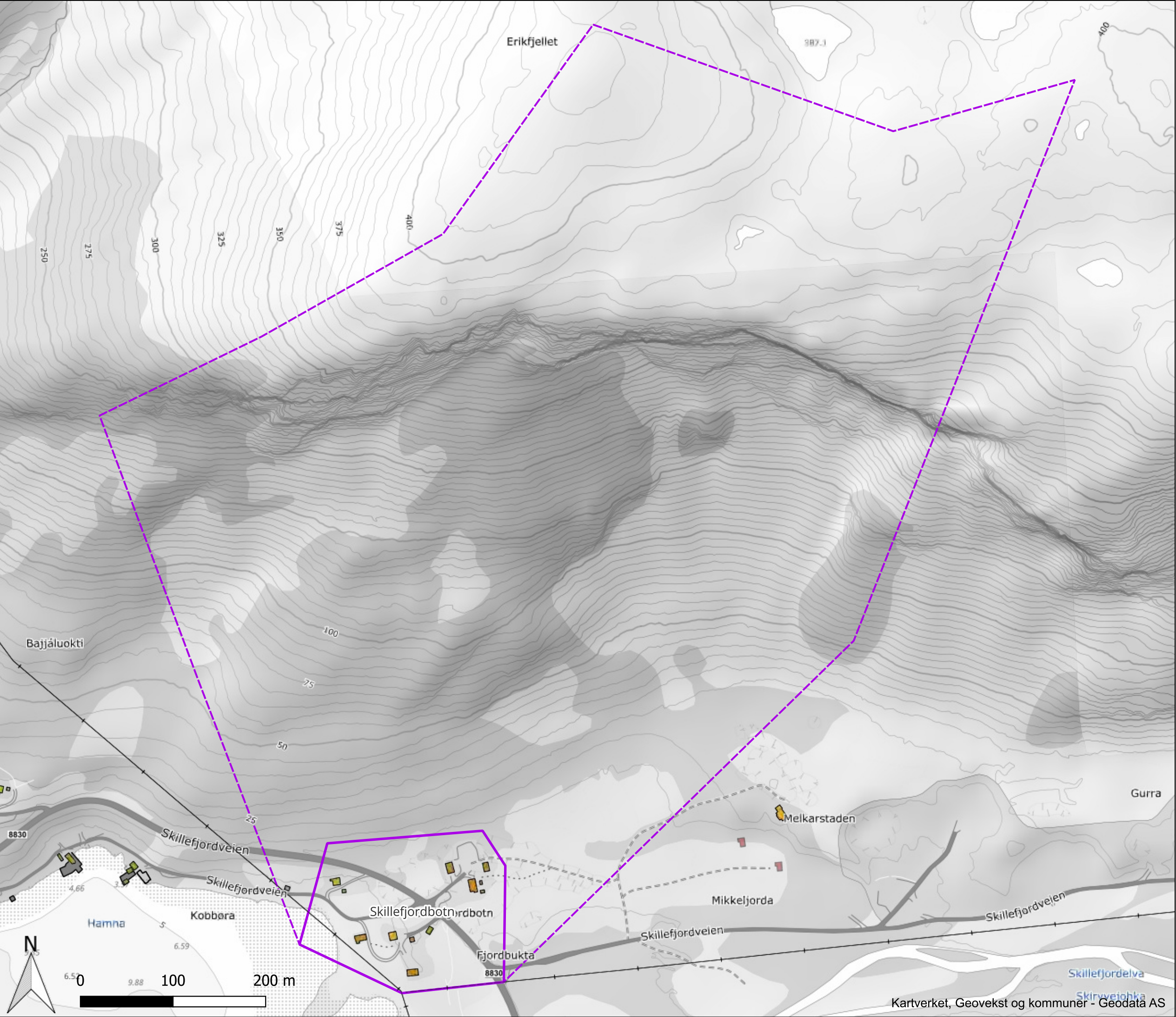
 Vedlegg 13D-2 Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder jordskred
 - Erosjon Jordskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
 - $0,2 - 3$ m/s
 - $3 - 5$ m/s
 - $5 - 8$ m/s
 - $8 - 10$ m/s
 - $10 - 15$ m/s

	Vedlegg 13D-3 Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



Kartleggingsområde

Påvirkningsområde

Løsneområder flomskred

Erosjon flomskred

RAMMS::Debrisflow, maks hastighet

<= 0,2 m/s

0,2 - 3 m/s

3 - 5 m/s

5 - 8 m/s

8 - 10 m/s

10 - 15 m/s

Vedlegg 13D-4
Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

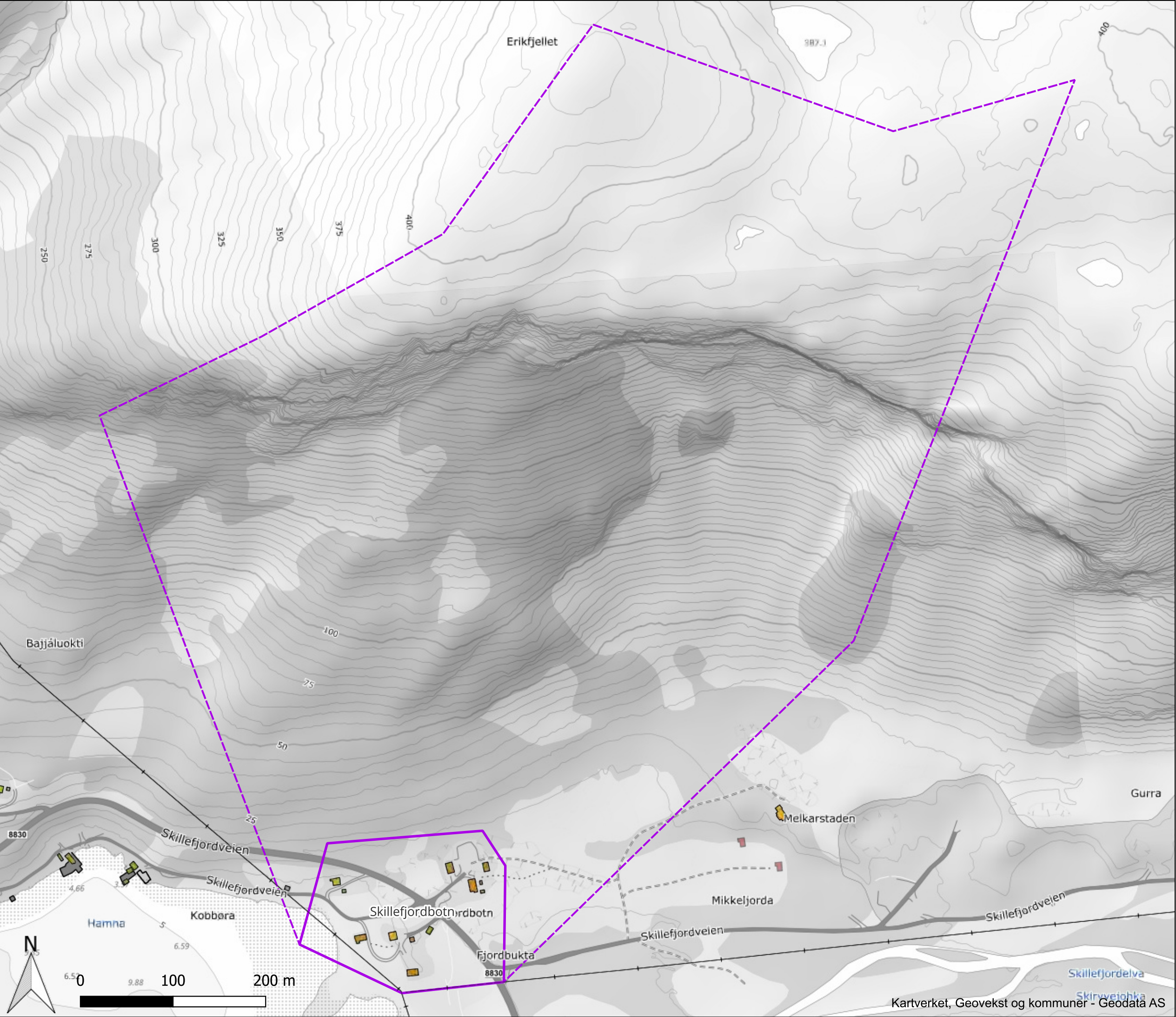
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:
2026-02-26

Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

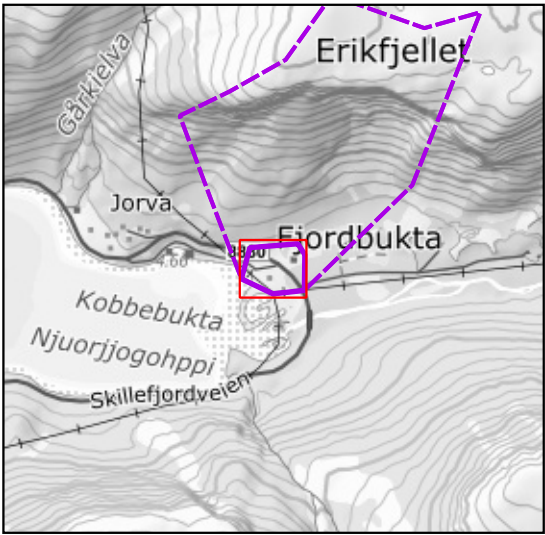


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

 Vedlegg 13D-5 Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn Modelleringskart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde



Vedlegg 13E
Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn
Faresonekart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

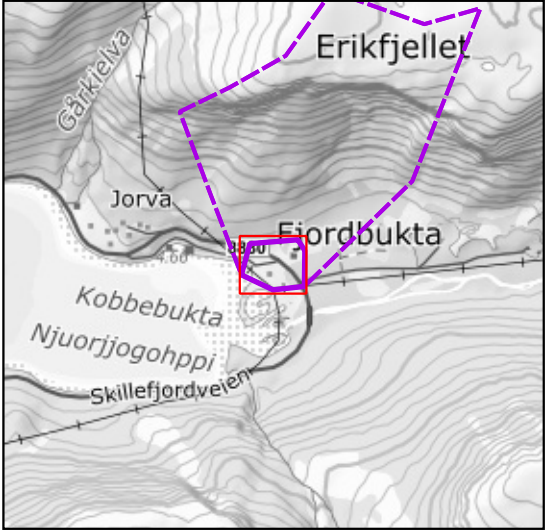
Dato:
2025-11-13

Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



 Kartleggingsområde



Vedlegg 13E
Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn
Faresonekart uten produktiv skog

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

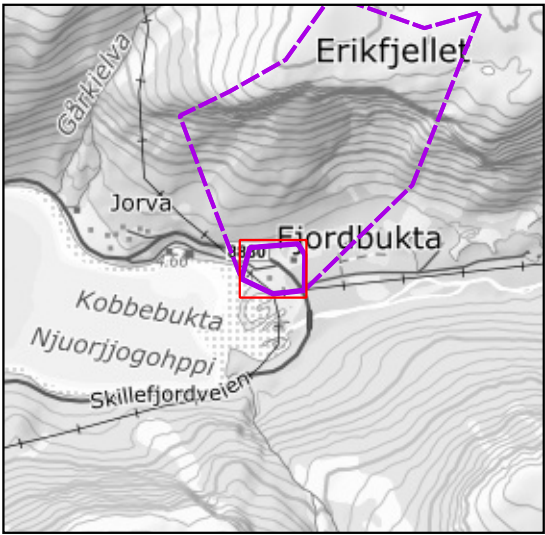
Dato:
2025-11-13

Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



 Kartleggingsområde



Vedlegg 13E
Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn
Faresonekart steinsprang

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

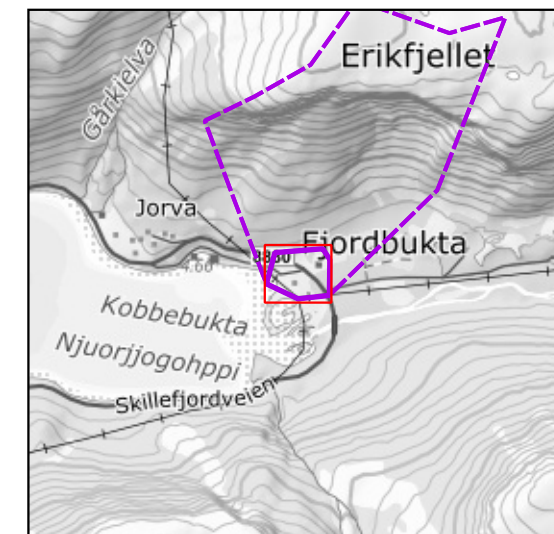
Dato:
2025-11-13

Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg

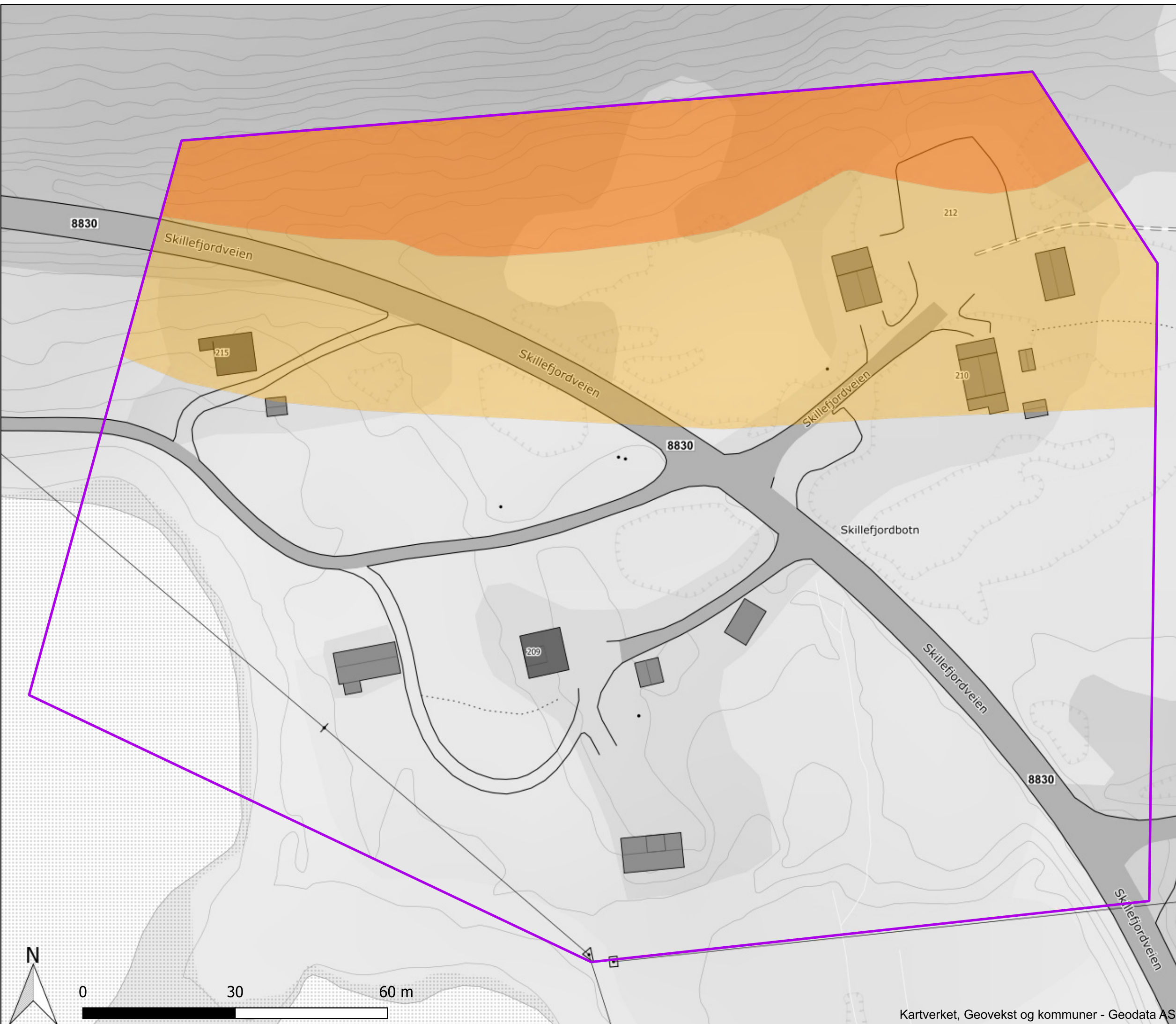


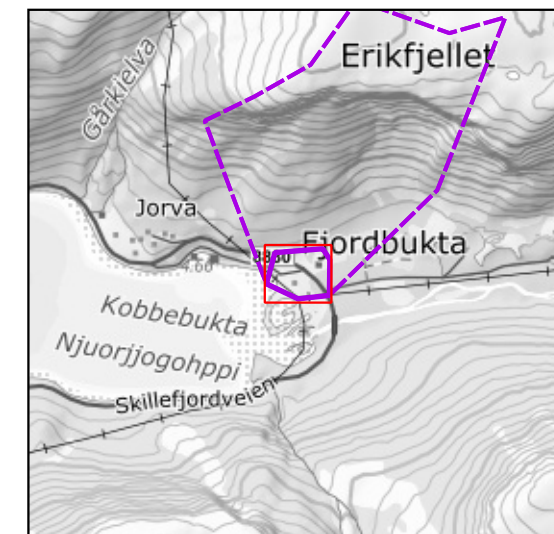
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/1000$
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

 Vedlegg 13E Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn Faresonekart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

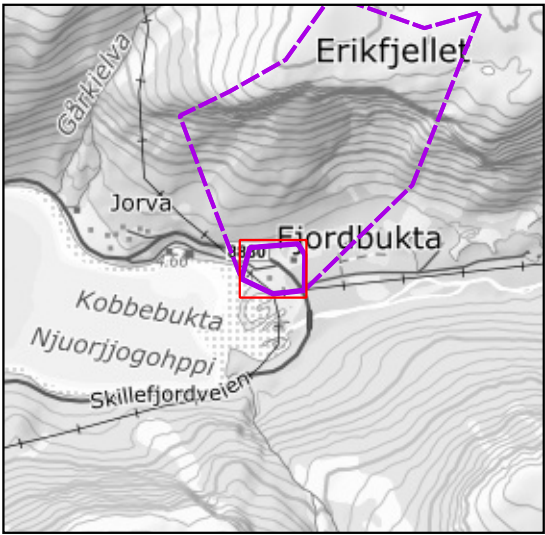




 Kartleggingsområde

 Vedlegg 13E Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn Faresonekart jord- og flomskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	





 Kartleggingsområde



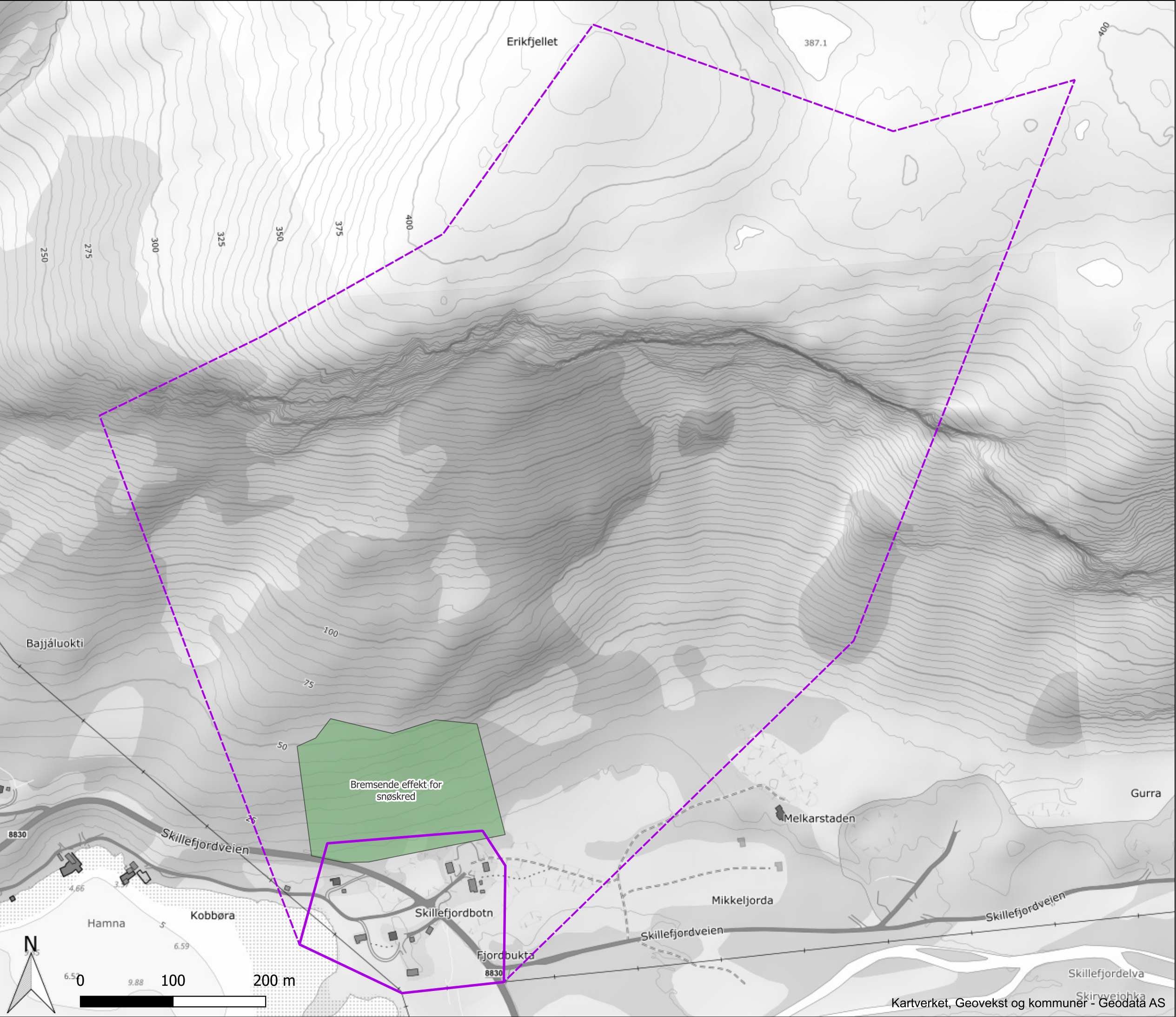
Vedlegg 13E
Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn
Faresonekart sørpeskred

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2025-11-13	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

		Vedlegg 13F Kartleggingsområde 13 - Skillefjordbotn Skog med betydning for faresonene	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

Vedlegg 15A – Bilder – Område 15 – Sørnes-Nygård



Figur 1: Sørnes-Nygård panorama, oversiktsbilde over kartleggingsområdet og påvirkningsområdet.



Figur 2: Nordlige del. Bildet er tatt mot sør.



Figur 3: Nordlige del. Rakaluftvegen 41 og 43.



Figur 4: Lokale småskrenter i midtre del ovenfor Rakaluftvegen 41 og 43.



Figur 5: Midtre del, en del velte trær generelt i områder, men vi tolker ikke dette som spor etter skred.



Figur 6: Trær som råtner, trolig ikke velt pga skred.



Figur 7: Skrenter i midtre del av området, representativt for de høyeste skrentene i påvirkningsområdet i NV-SØ gående skrent.



Figur 8: Mange områder med blokkrik overflate. Trolig forvittringsblokker.



Figur 9: Mulig liten utglidning i sørlige del, hvor det i registreringskart er tegnet inn skredkant.



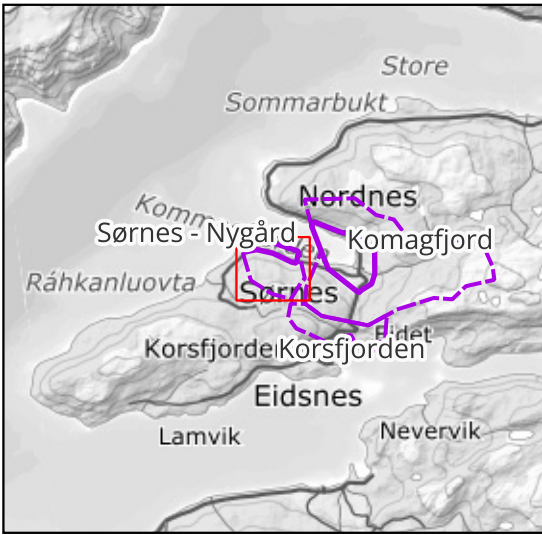
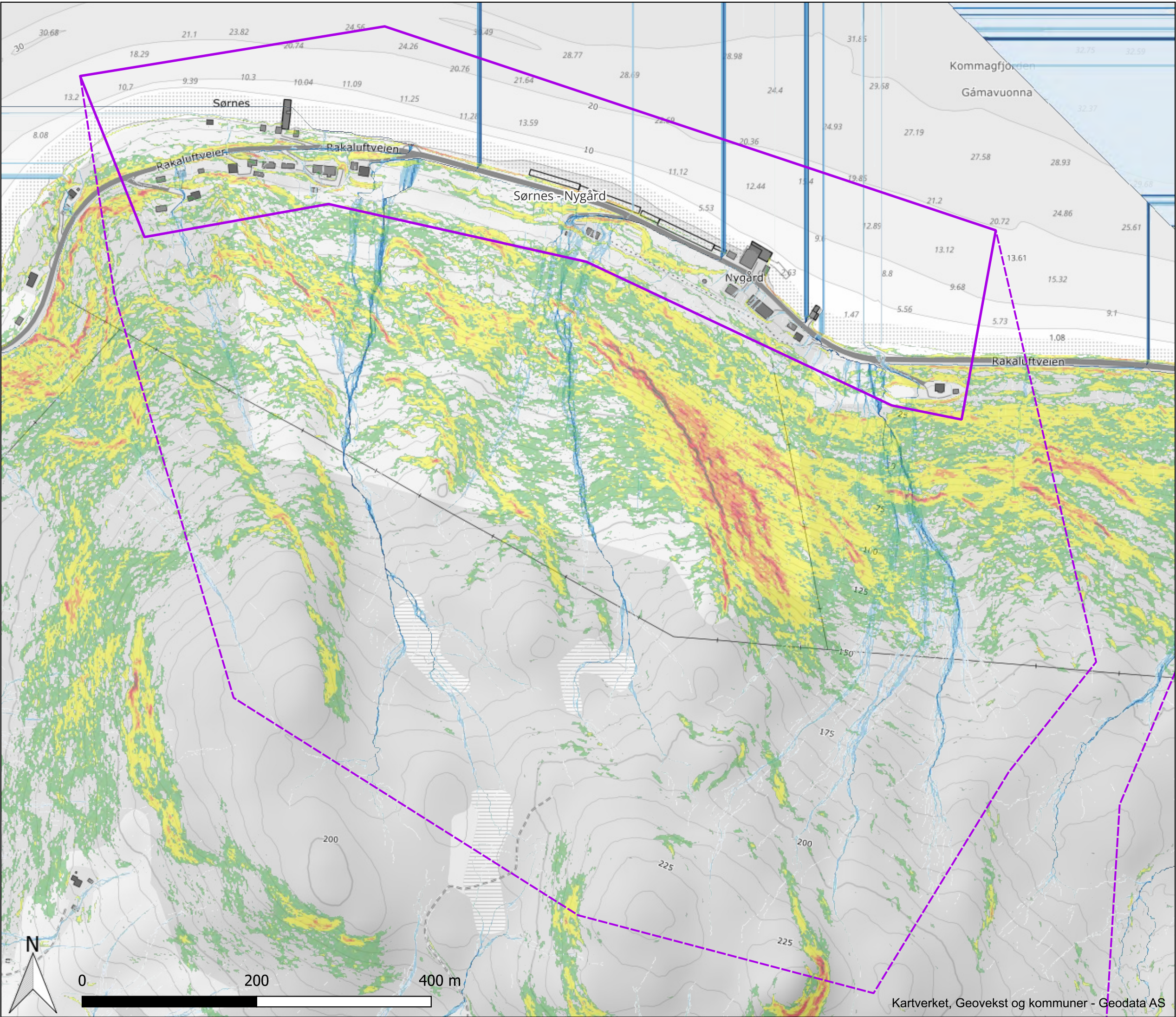
Figur 10: Blokkrik overflate i sentrale del.



Figur 11: Forvittringsur i nordlige del.



Figur 12: Forvitring av berg i nordlige del.



- Kartleggingsområde
Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
20-27°
27-37°
37-45°
45-55°
55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
1000 - 5000
5000 - 10000
10000 - 50000
> 50000



Vedlegg 15B
Kartleggingsområde 15 - Krokelv
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

Kristin Lome

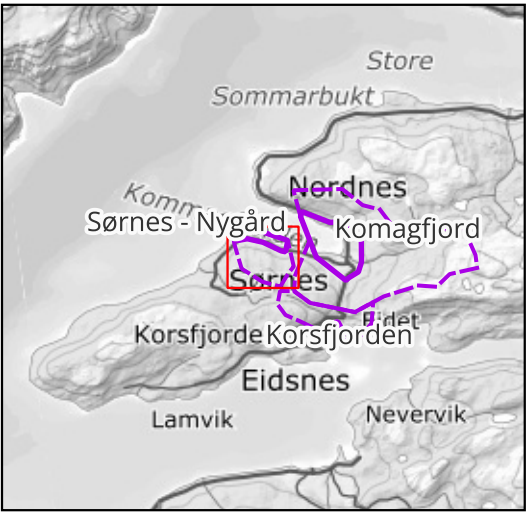
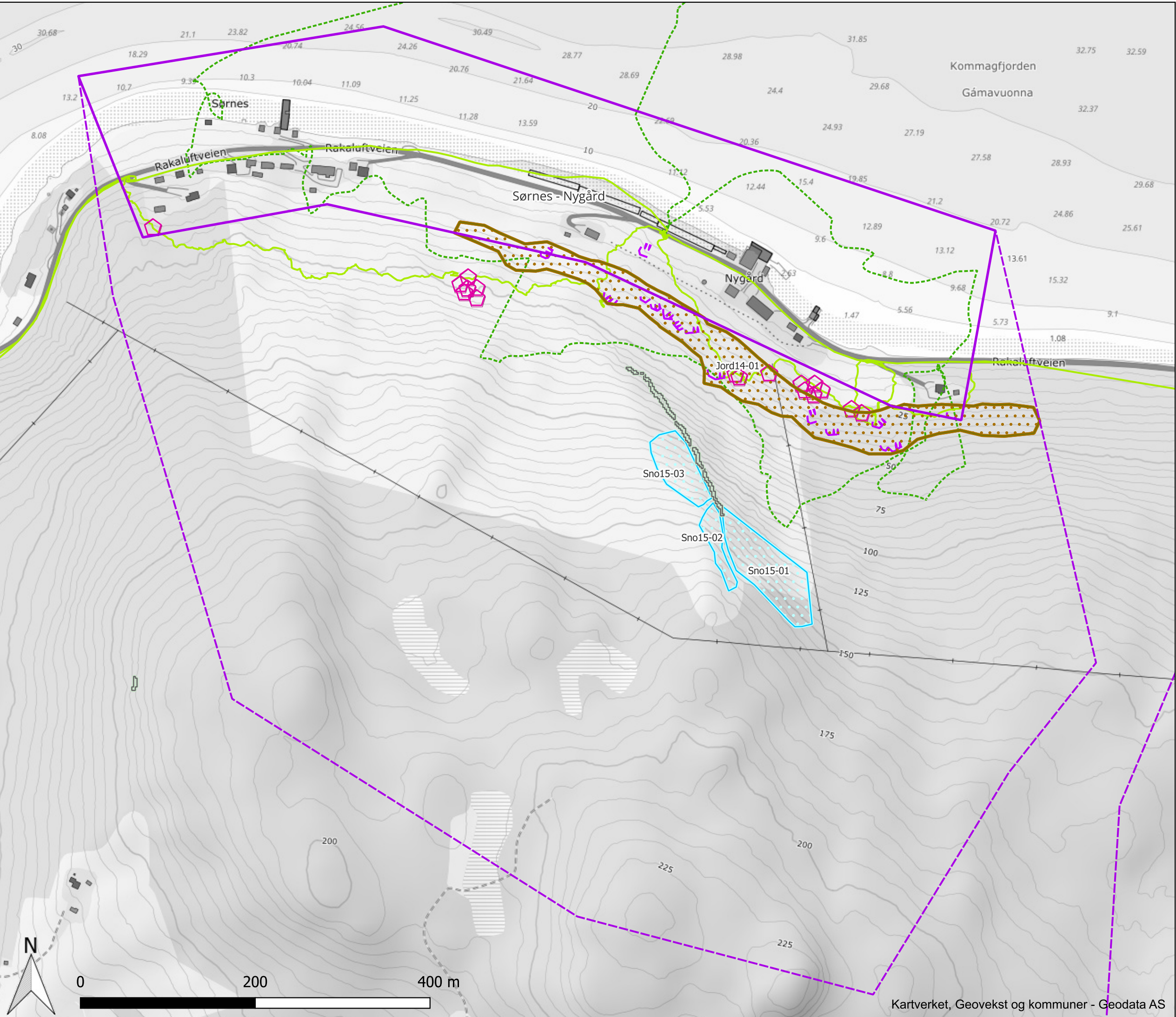
Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



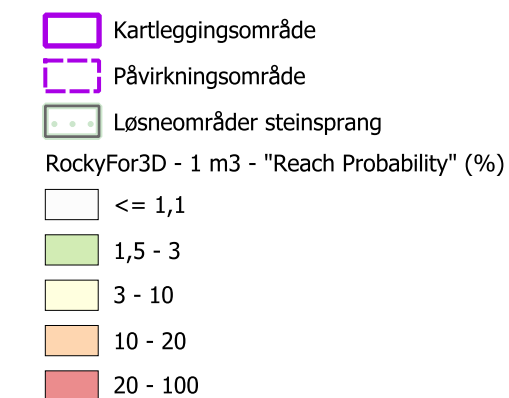
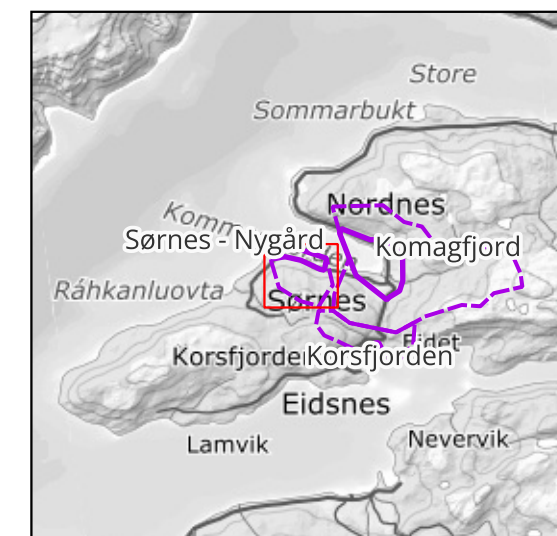
Vedlegg 15C
Kartleggingsområde 15 - Krokelv
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

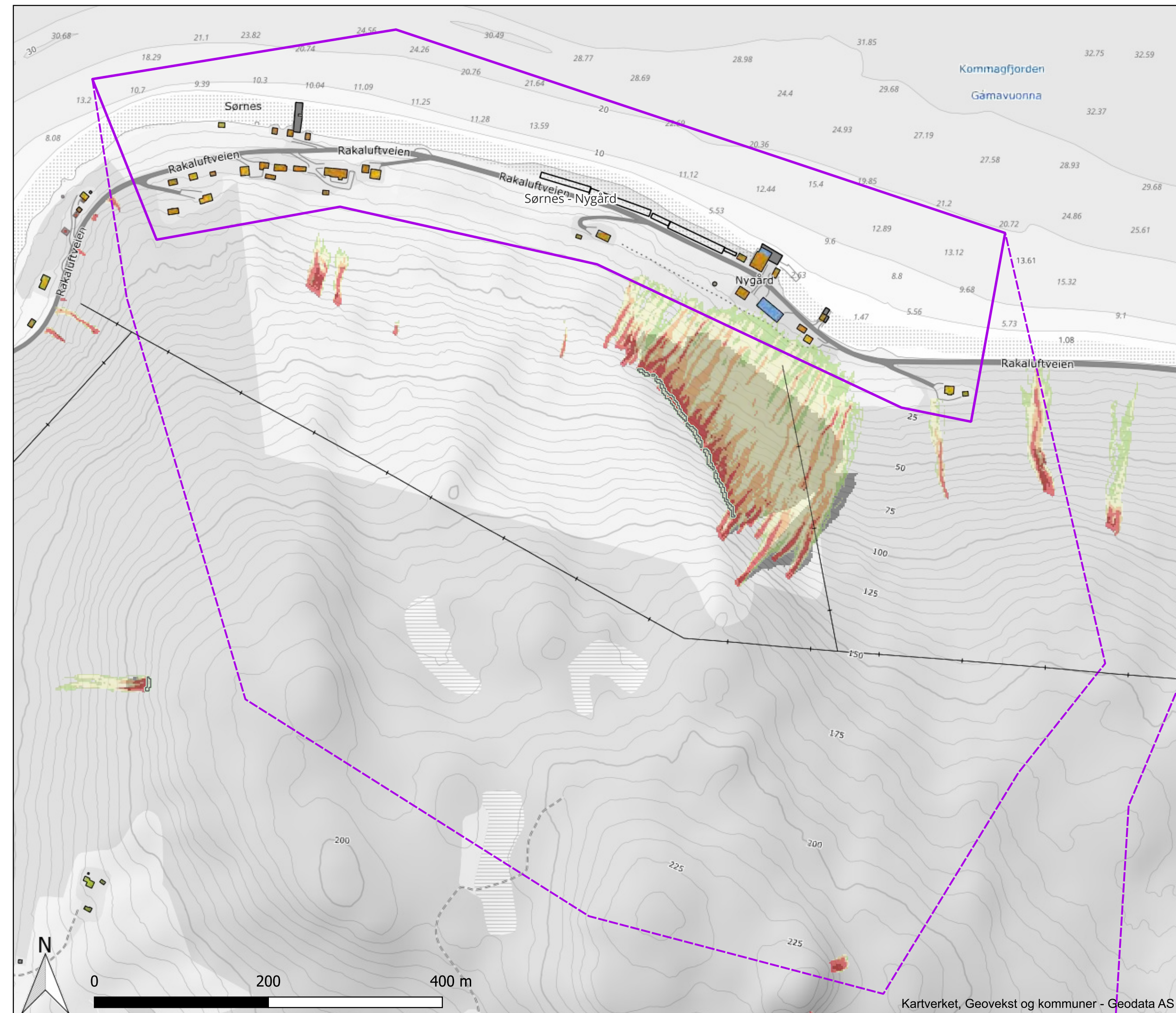
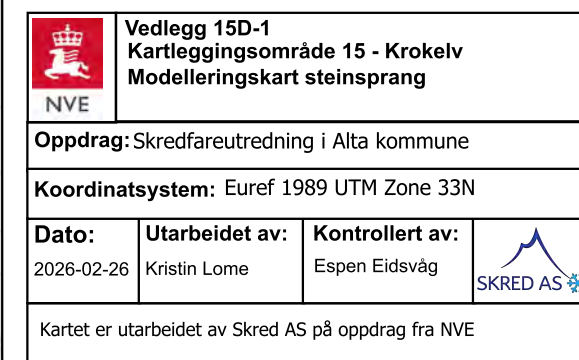
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

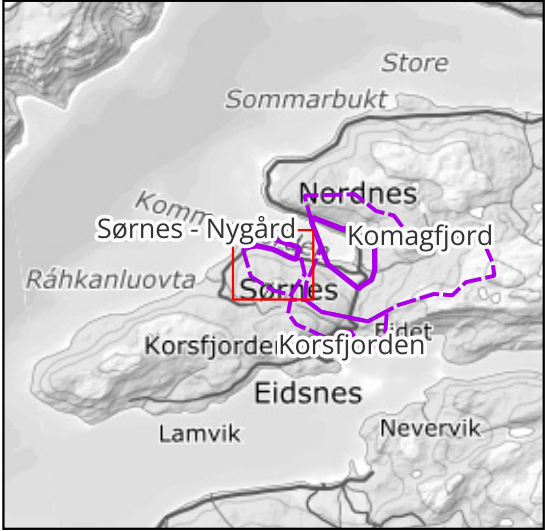
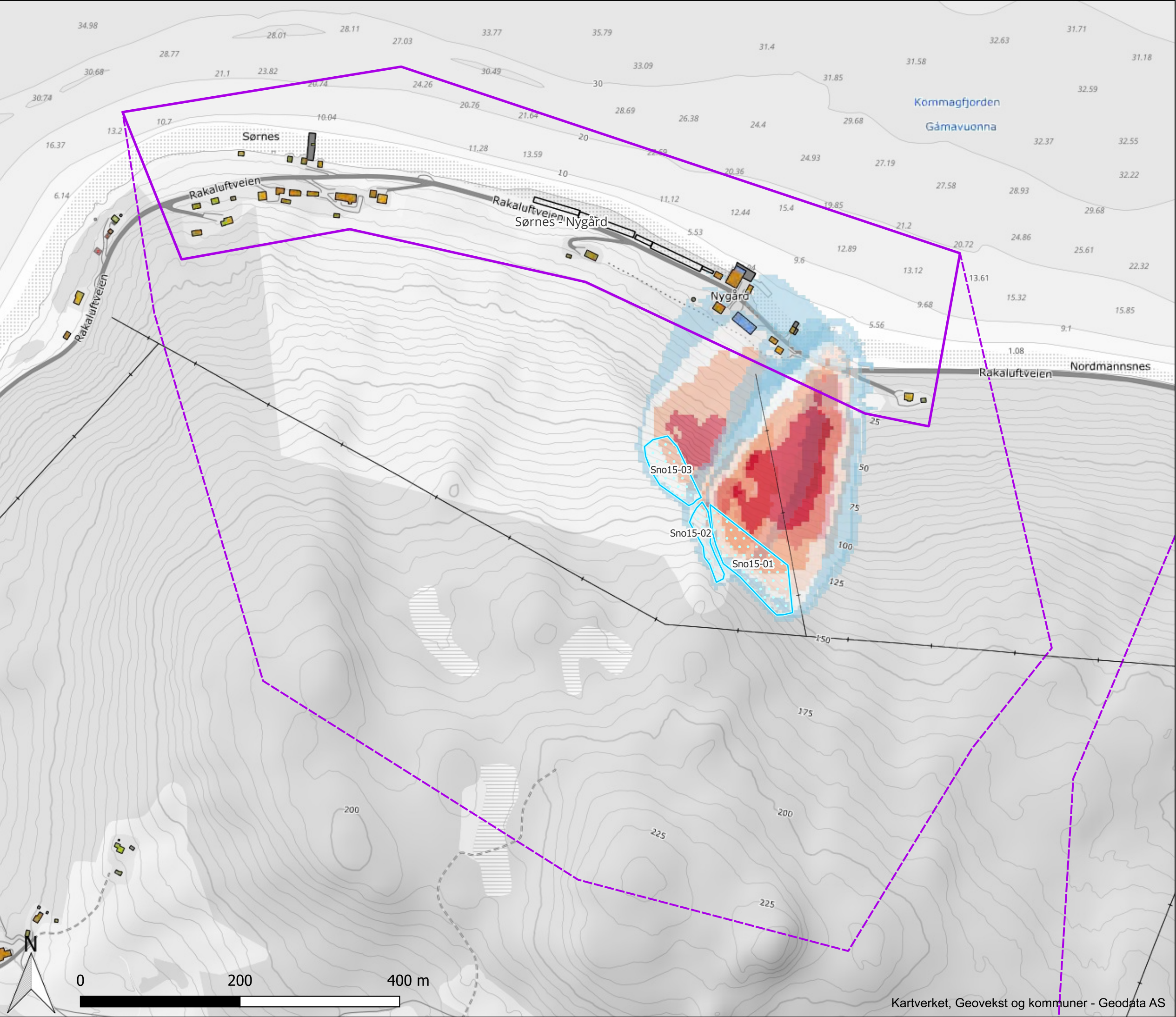
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

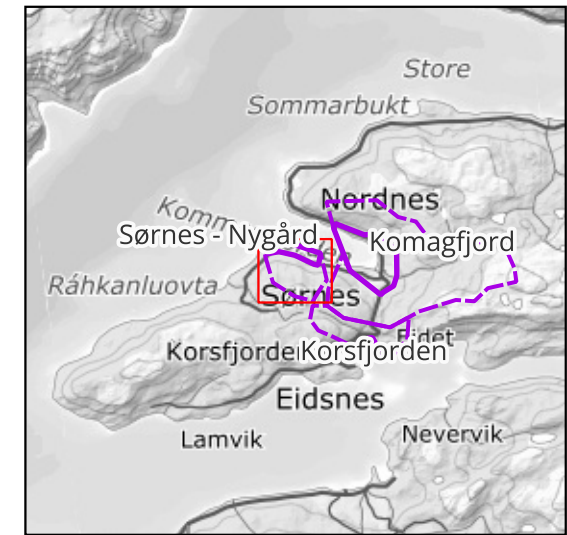




- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Snøskred
- RAMMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]
 - <= 1 m/s
 - 1 - 5 m/s
 - 5 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s
 - 15 - 20 m/s
 - 20 - 50 m/s
- SkredBane
- Utløpspunkt
 - A
 - Astd1
 - Astd2

Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

 Vedlegg 15D-2 Kartleggingsområde 15 - Krokelv Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMS::Debrisflow, maks hastighet
- $\leq 0,2$ m/s
- 0,2 - 3 m/s
- 3 - 5 m/s
- 5 - 8 m/s
- 8 - 10 m/s
- 10 - 15 m/s



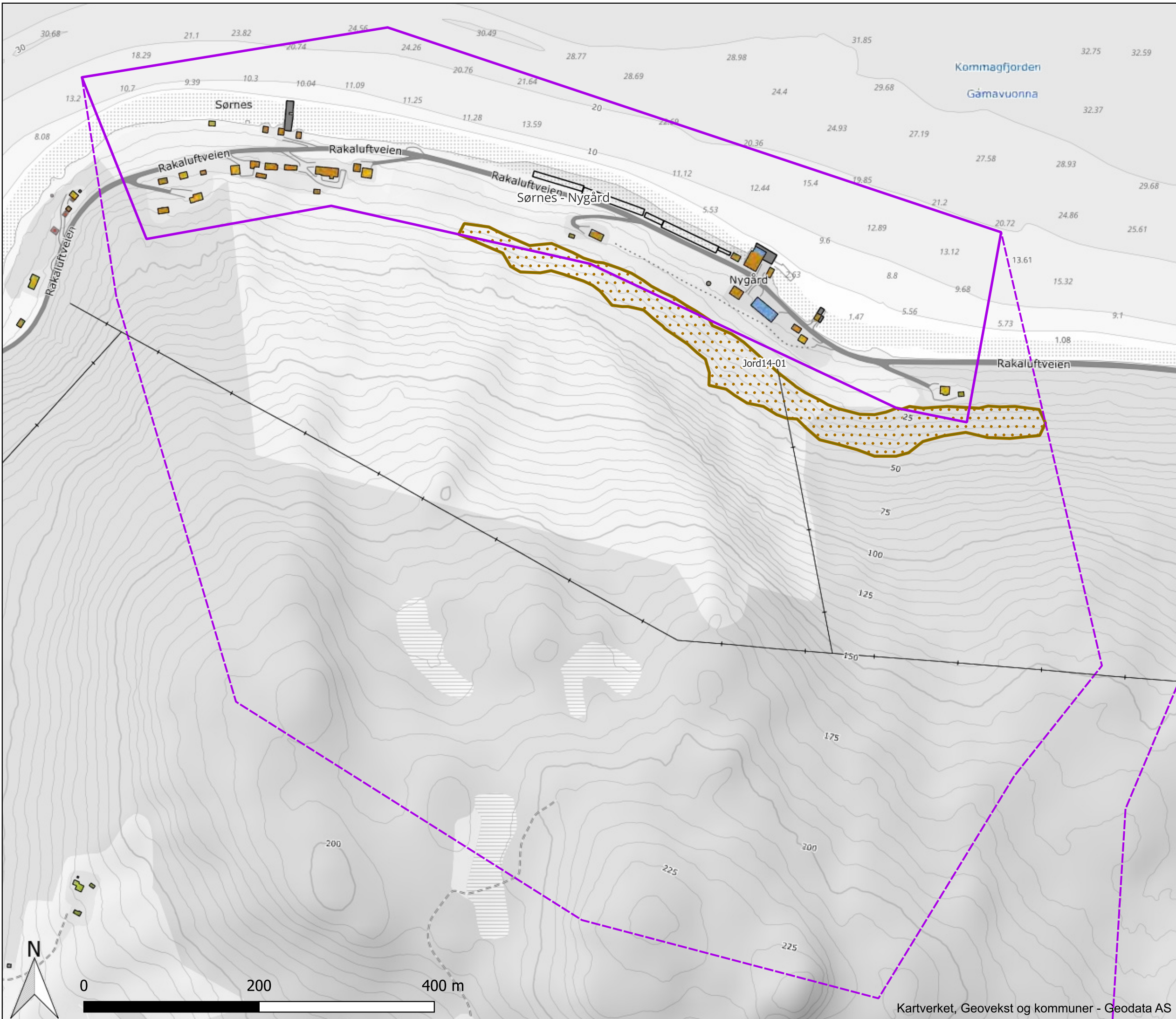
Vedlegg 15D-3
Kartleggingsområde 15 - Krokkelv
Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario

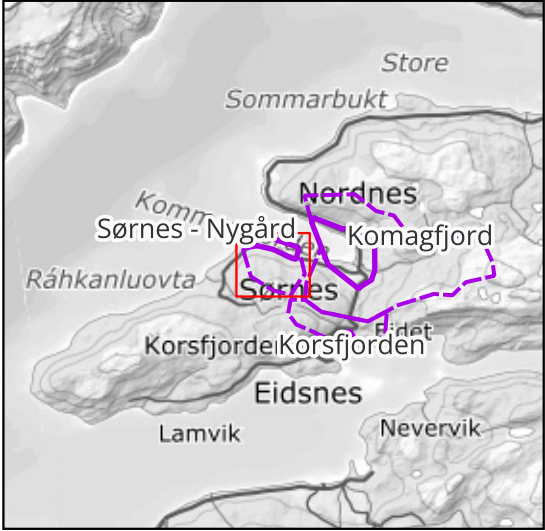
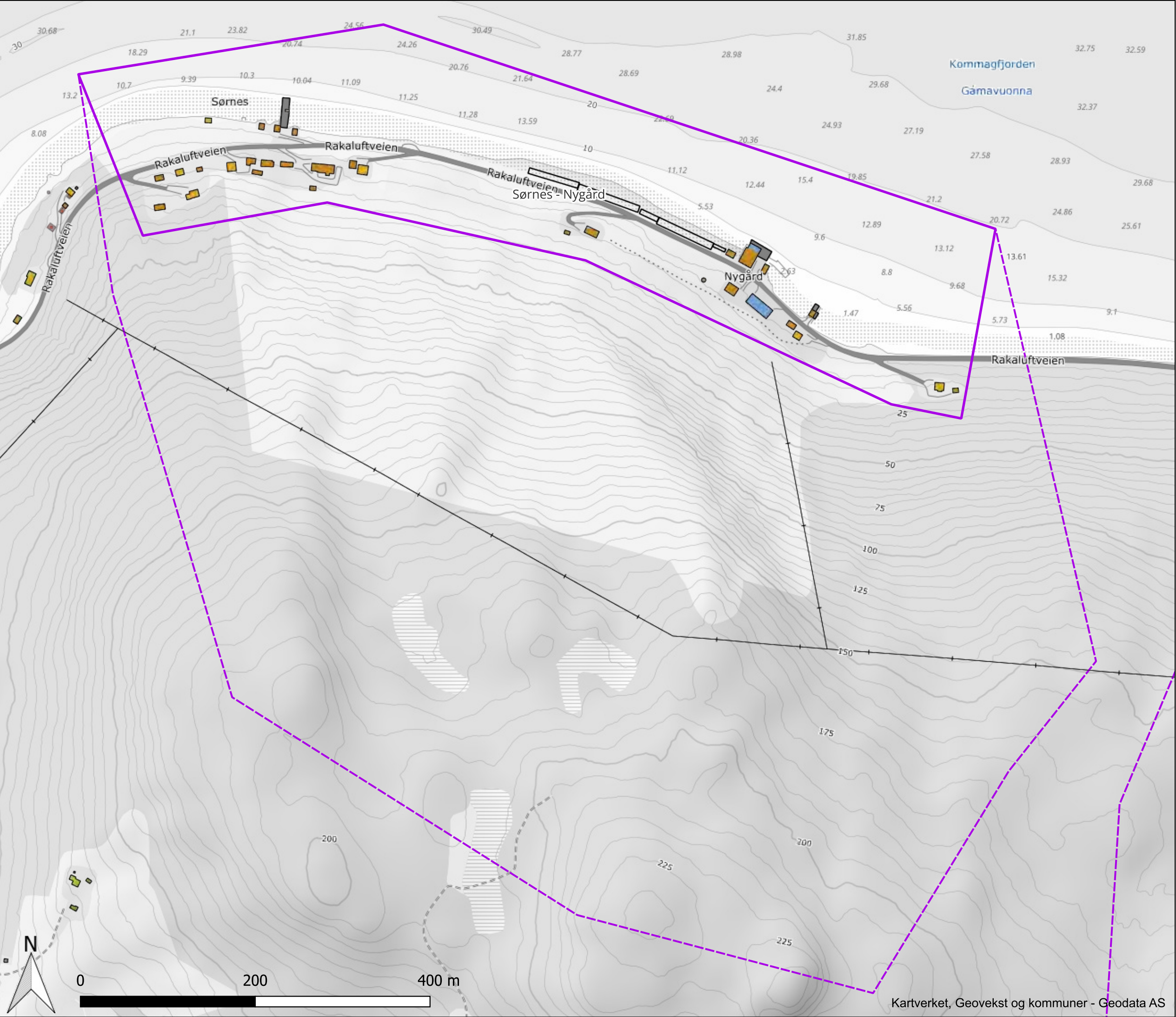
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMMS::Debrisflow, maks hastighet
- ≤ 0,2 m/s
- 0,2 - 3 m/s
- 3 - 5 m/s
- 5 - 8 m/s
- 8 - 10 m/s
- 10 - 15 m/s



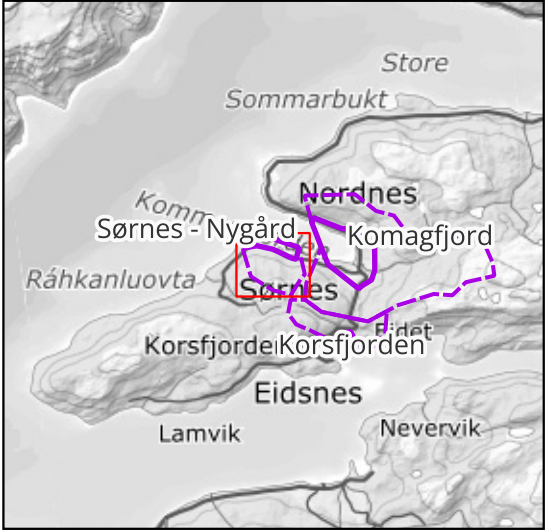
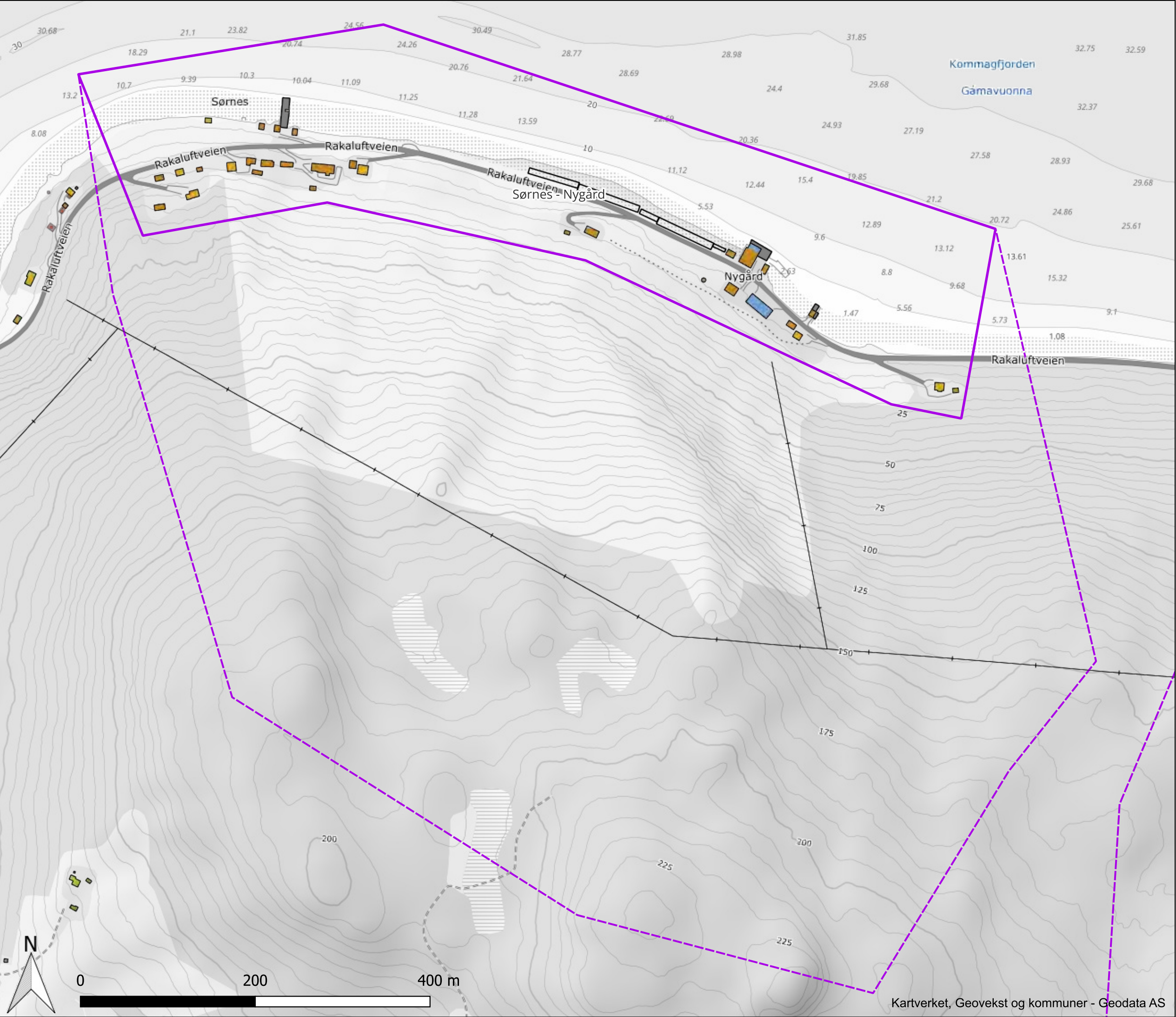
Vedlegg 15D-4
Kartleggingsområde 15 - Krokelv
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

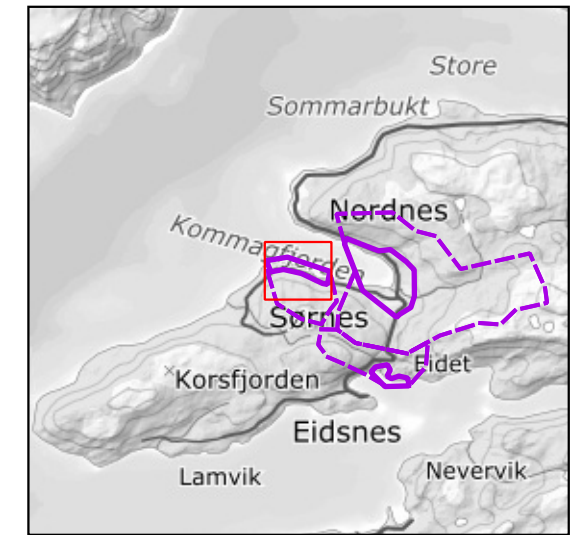


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

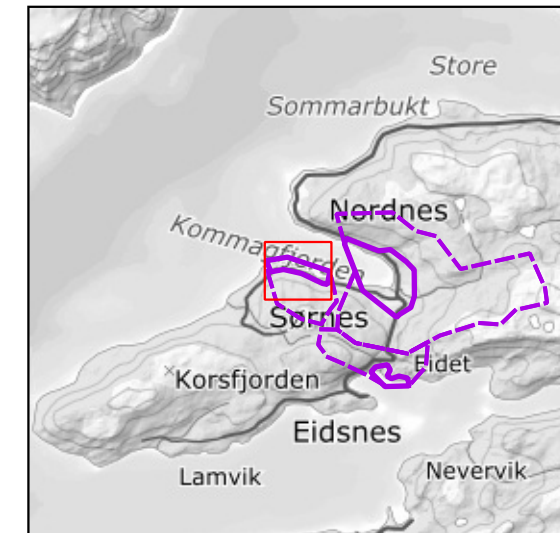
		Vedlegg 15D-5 Kartleggingsområde 15 - Krokkelv Modelleringskart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 15E Kartleggingsområde 15 - Sørnes - Nygård Faresonekart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

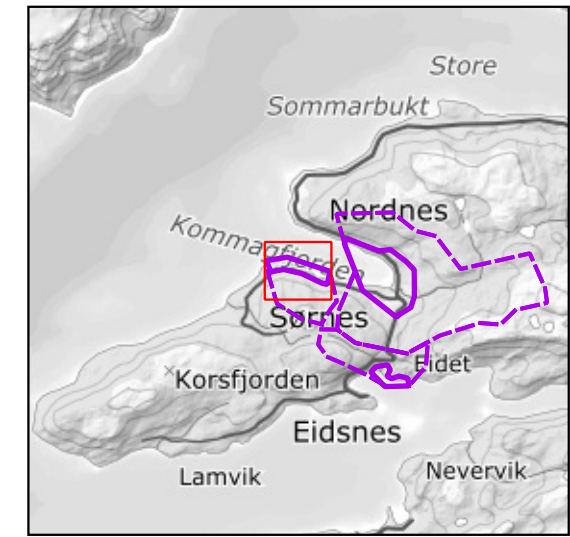




 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 15E Kartleggingsområde 15 - Sørnes - Nygård Faresonekart uten produktiv skog		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

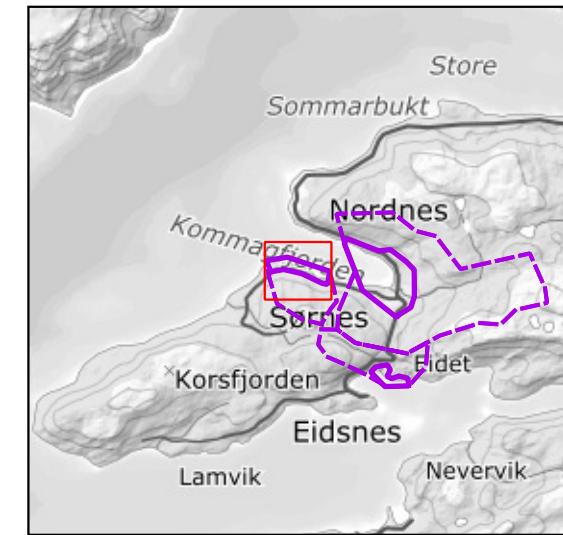




 Kartleggingsområde

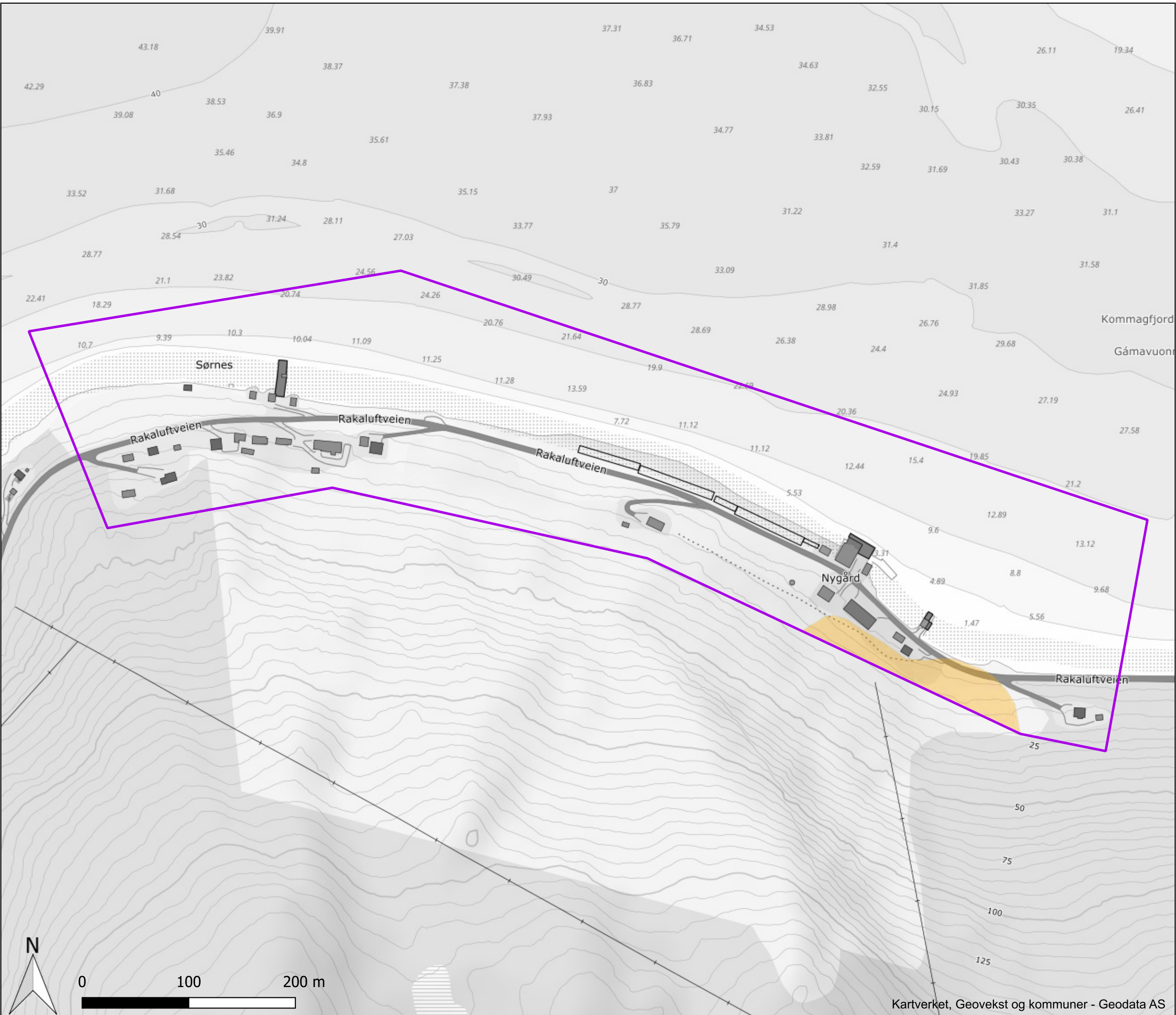
 NVE	Vedlegg 15E Kartleggingsområde 15 - Sørnes - Nygård Faresonekart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

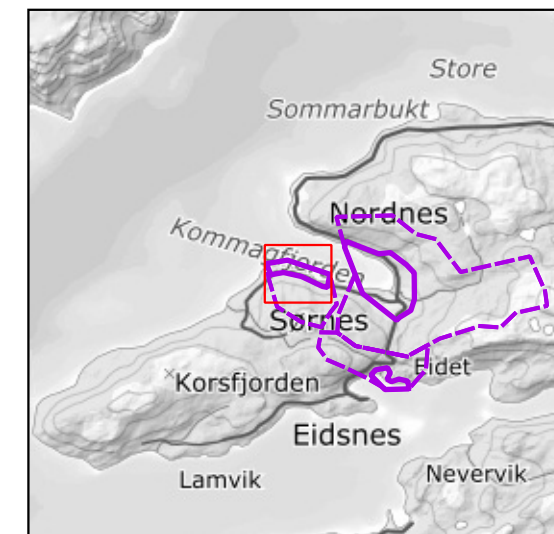




- Kartleggingsområde
- Snøskredfare $\geq 1/5000$

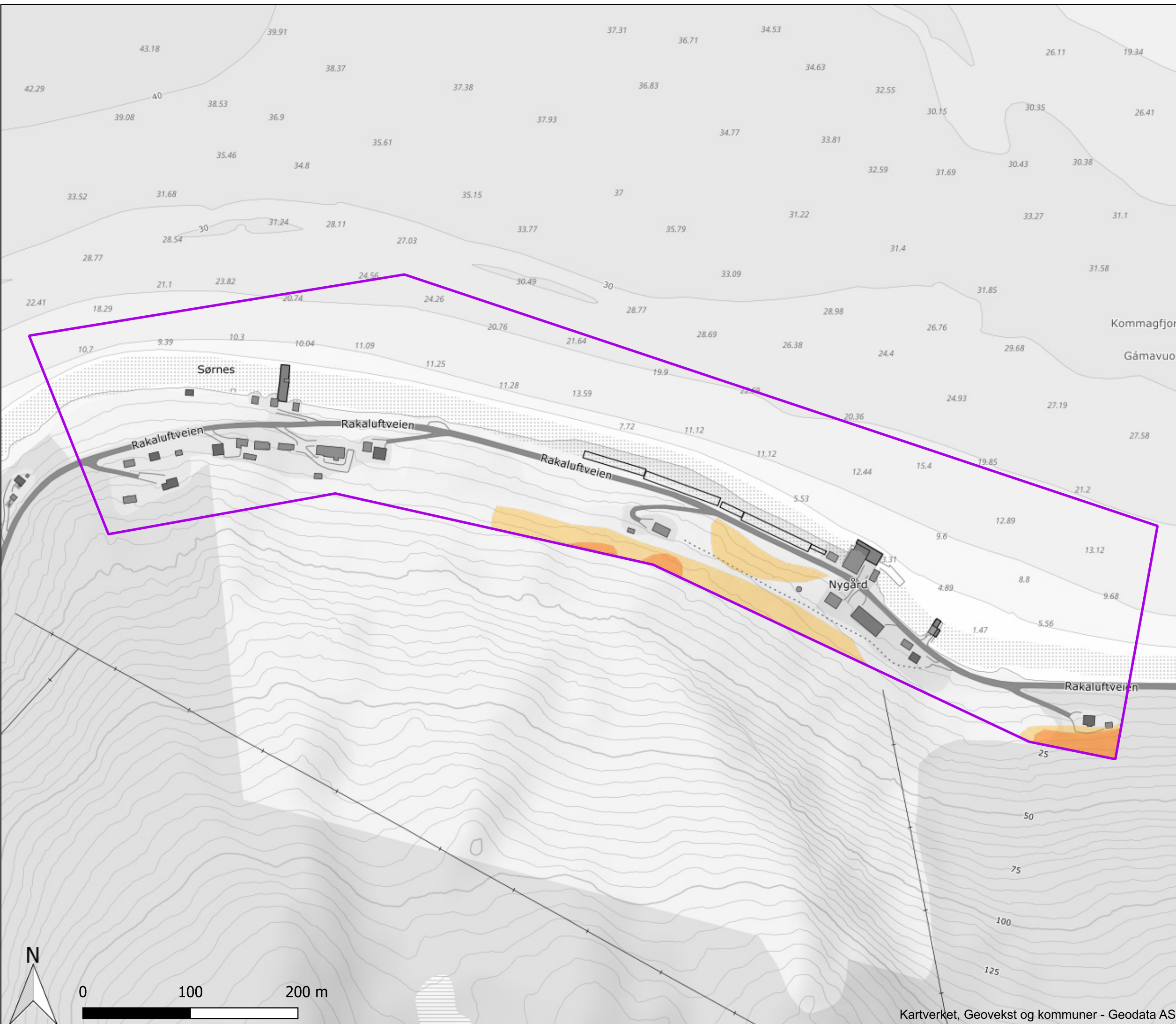
 NVE	Vedlegg 15E Kartleggingsområde 15 - Sørnes - Nygård Faresonekart snøskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

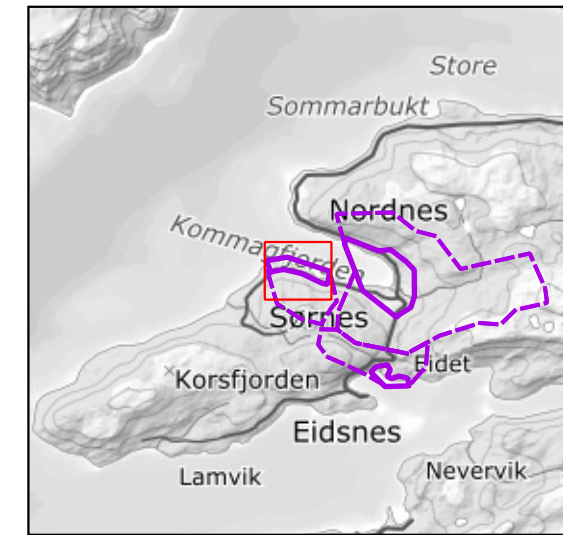




- Kartleggingsområde
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/1000$
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/5000$

 Vedlegg 15E Kartleggingsområde 15 - Sørnes - Nygård Faresonekart jord- og flomskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

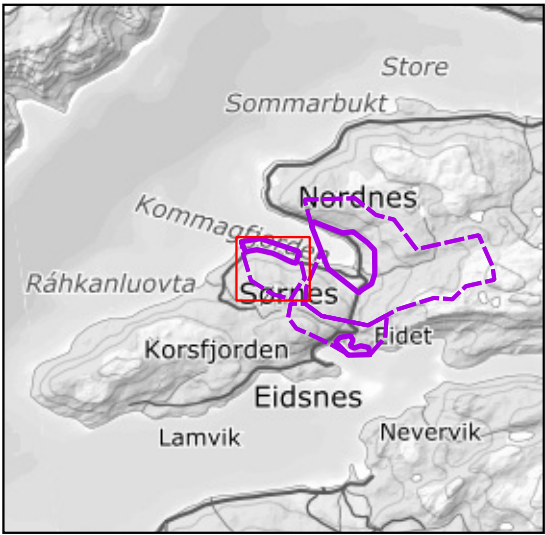
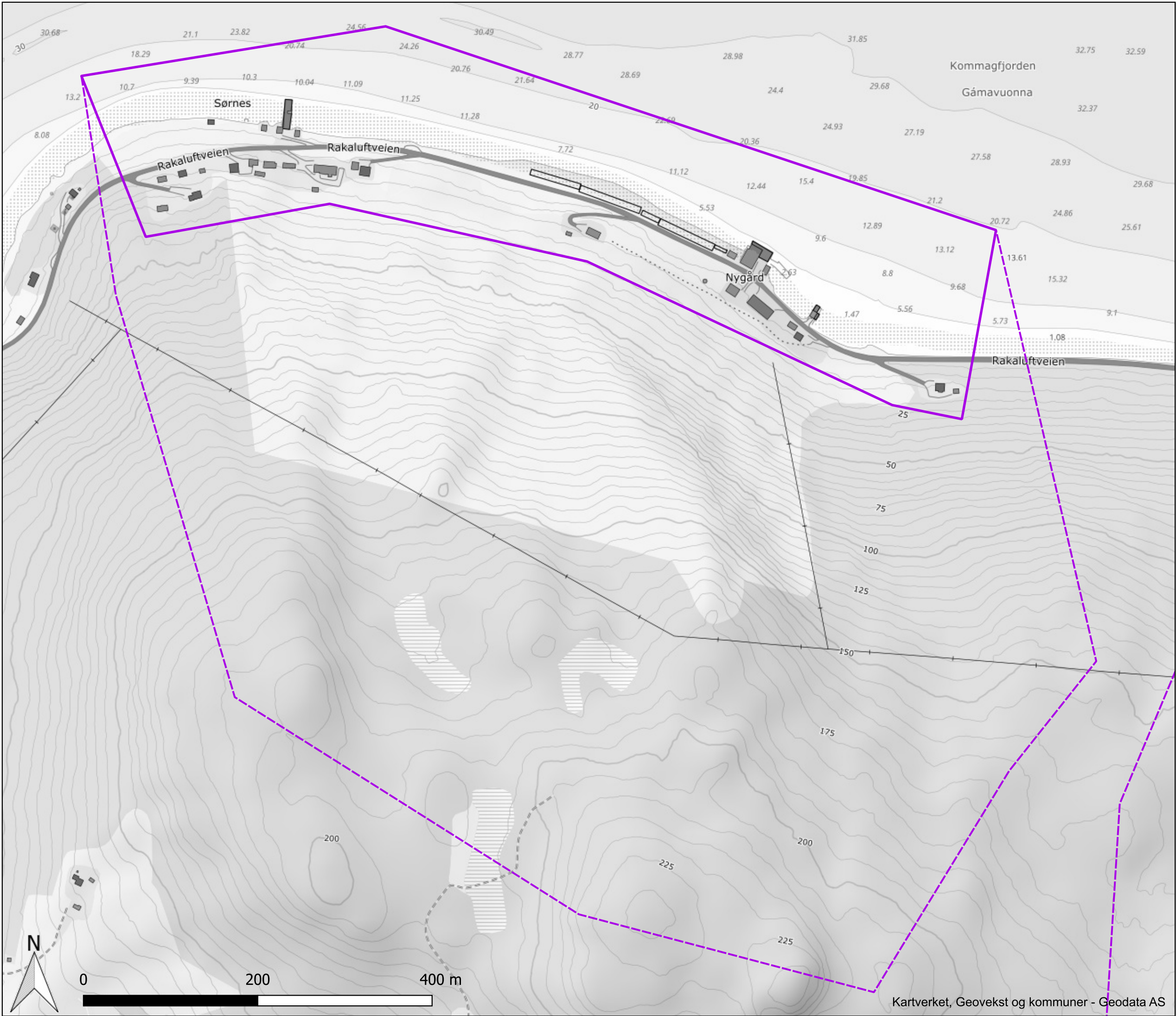




 Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 15E Kartleggingsområde 15 - Sørnes - Nygård Faresonekart sørpeskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





-  Kartleggingsområde
-  Påvirkningsområde
-  Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

	Vedlegg 15F Kartleggingsområde 15 - Sørnes-Nygård Skog med betydning for faresonene		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

Vedlegg 14A – Bilder – Område 14 – Korsfjorden



Figur 1: Oversiktsbilde



Figur 2: Lerresfjordveien 61 og skråningen i bakkant



Figur 3: Bildet viser NV-SØ løpende bekkefar, som går rett øst for (til høyre for i Figur 2) Lerresfjordveien 61.



Figur 4. Samme bekkeløp som Figur 3.



Figur 5: Vegskjæring vest i kartleggingsområdet. Basnjarga nr 2 i forkant i bildet.



Figur 6: Bergskjæring over Lerresfjordveien, Basnjarga nr. 2 i forkant i bildet.



Figur 7: Bergskjæringen over Lerresfjordveien, i vestlige del av området.



Figur 8: Basnjarga nr. 9, og skråning i bakkant



Figur 9: Basnjarga nr. 9, og skråning i bakkant



Figur 10: Skråning bak Basnjarga nr. 9



Figur 11: Skråning bak Basnjarga nr. 9



Figur 12: Skråning bak Basnjarga nr. 9



Figur 13: Tørrlagt bekk med lav gradient i midtre del av området



Figur 14: Vegen over til Komagffjord, med vegskjæring i øvre del



Figur 15: Østlige del av kartleggingsområdet



Figur 16: Østlige del av kartleggingsområdet



Figur 17: Østlige del av kartleggingsområdet.



Figur 18: Ur like bak bebyggelsen. Basnjarga nr. 25.



Figur 19: Bergskrent rett bak babyggelsen



Figur 20: Bergskrent og Basnjarga nr. 25



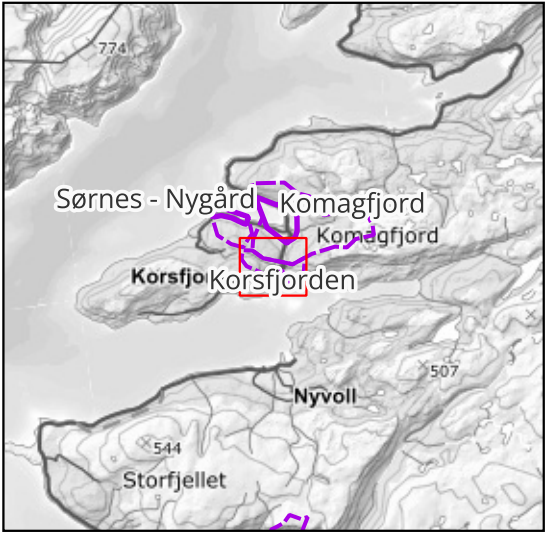
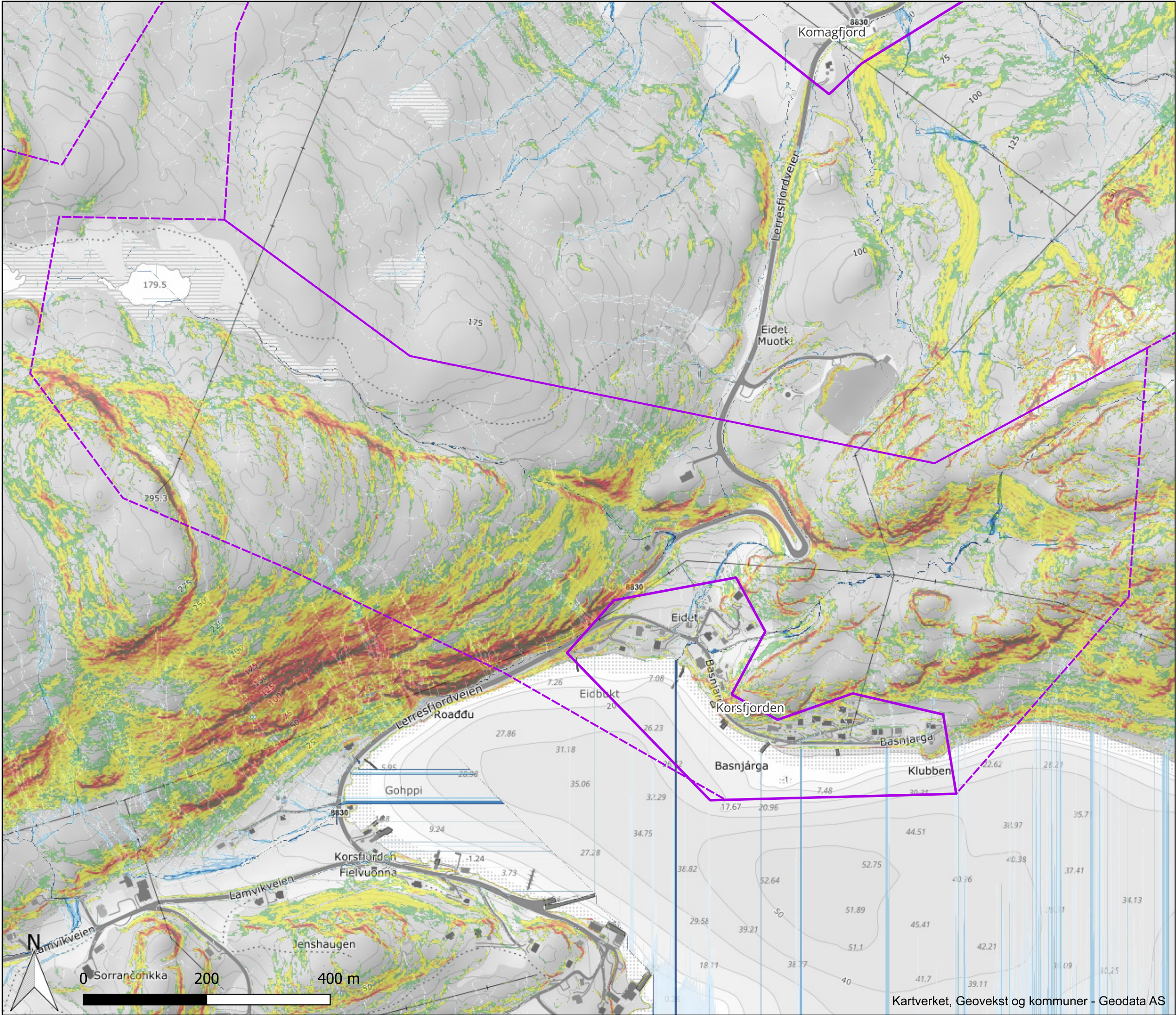
Figur 21: Bergskrent bak Basnjarga nr. 25



Figur 22: Avløst blokk i skråningen bak Basnjarga nr. 25. Baksprekk tilhører sprekkesett som heller bratt mot NV



Figur 23: Avløste blokker, mulighet for remobilisering i skråningen bak Basnjarga nr. 29



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



Vedlegg 14B
Kartleggingsområde 14 - Russeluft
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

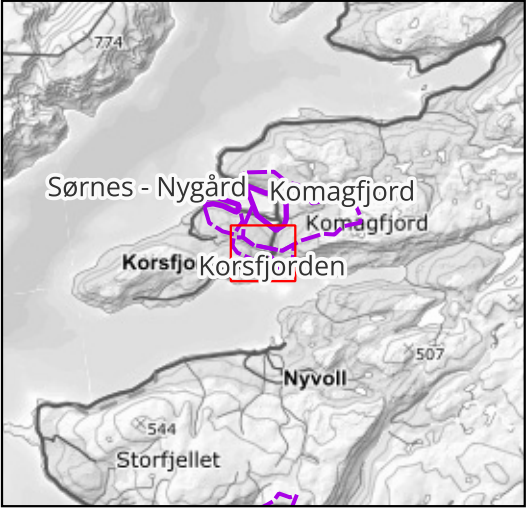
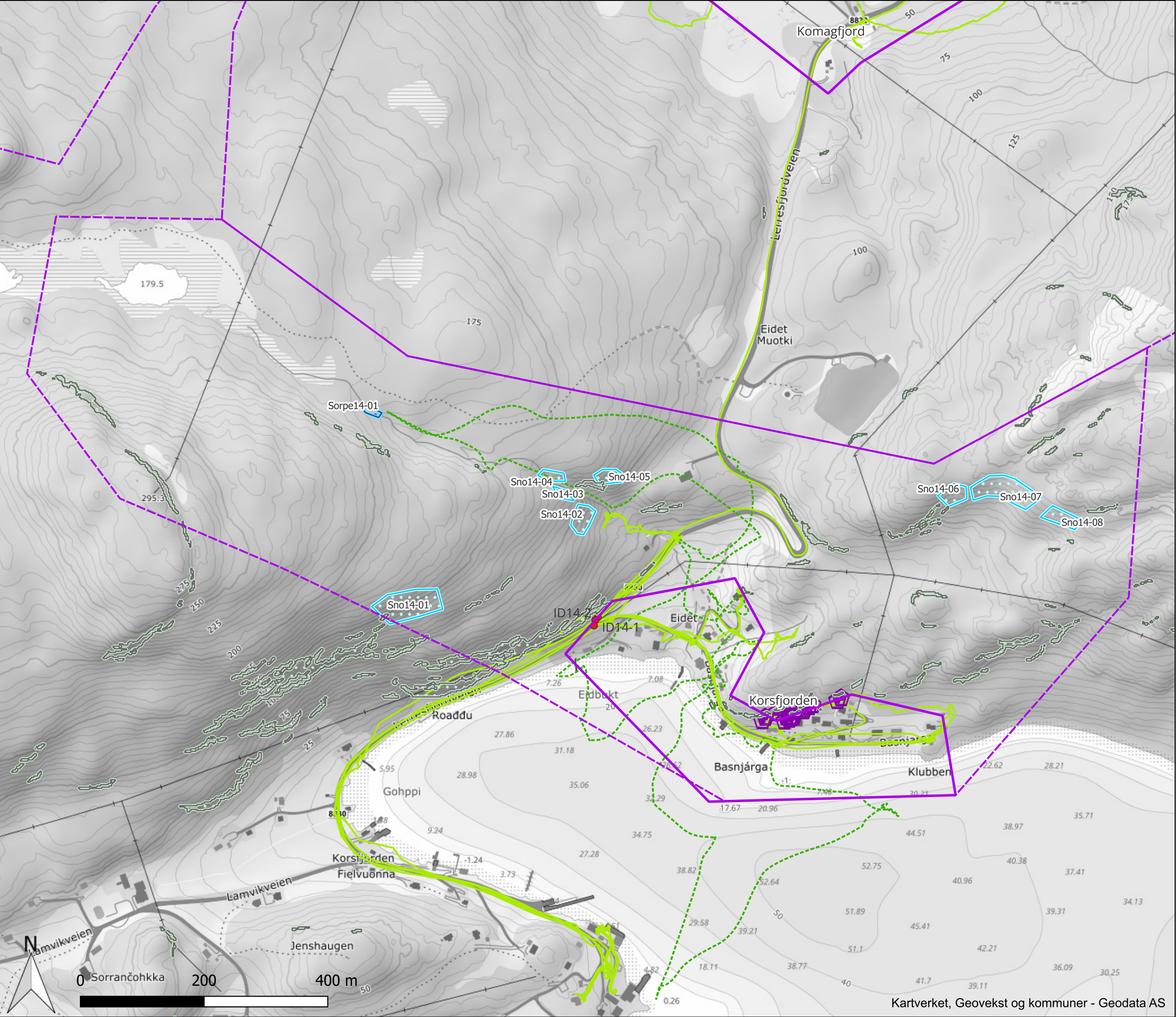
Kristin Lome

Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon

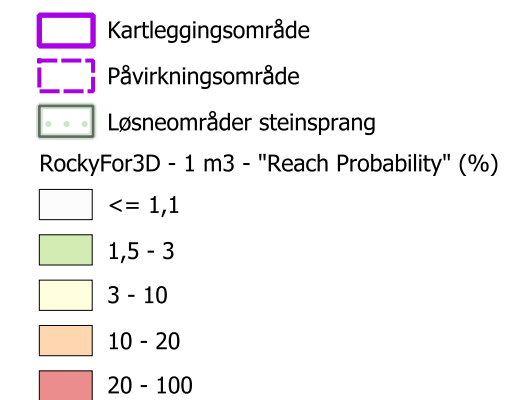
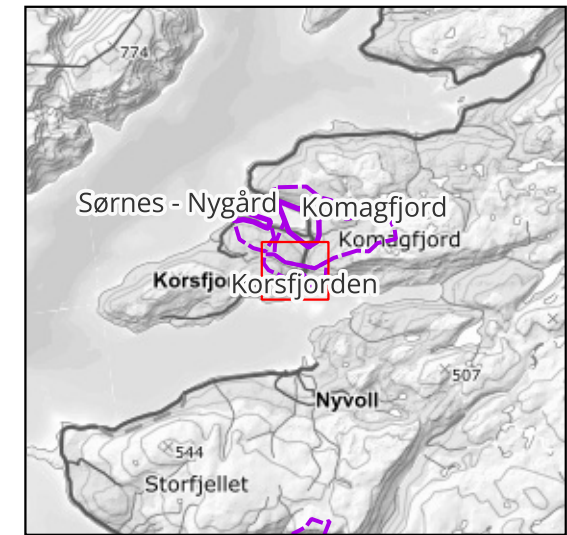
**Vedlegg 14C**
Kartleggingsområde 14 - Russeluft
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

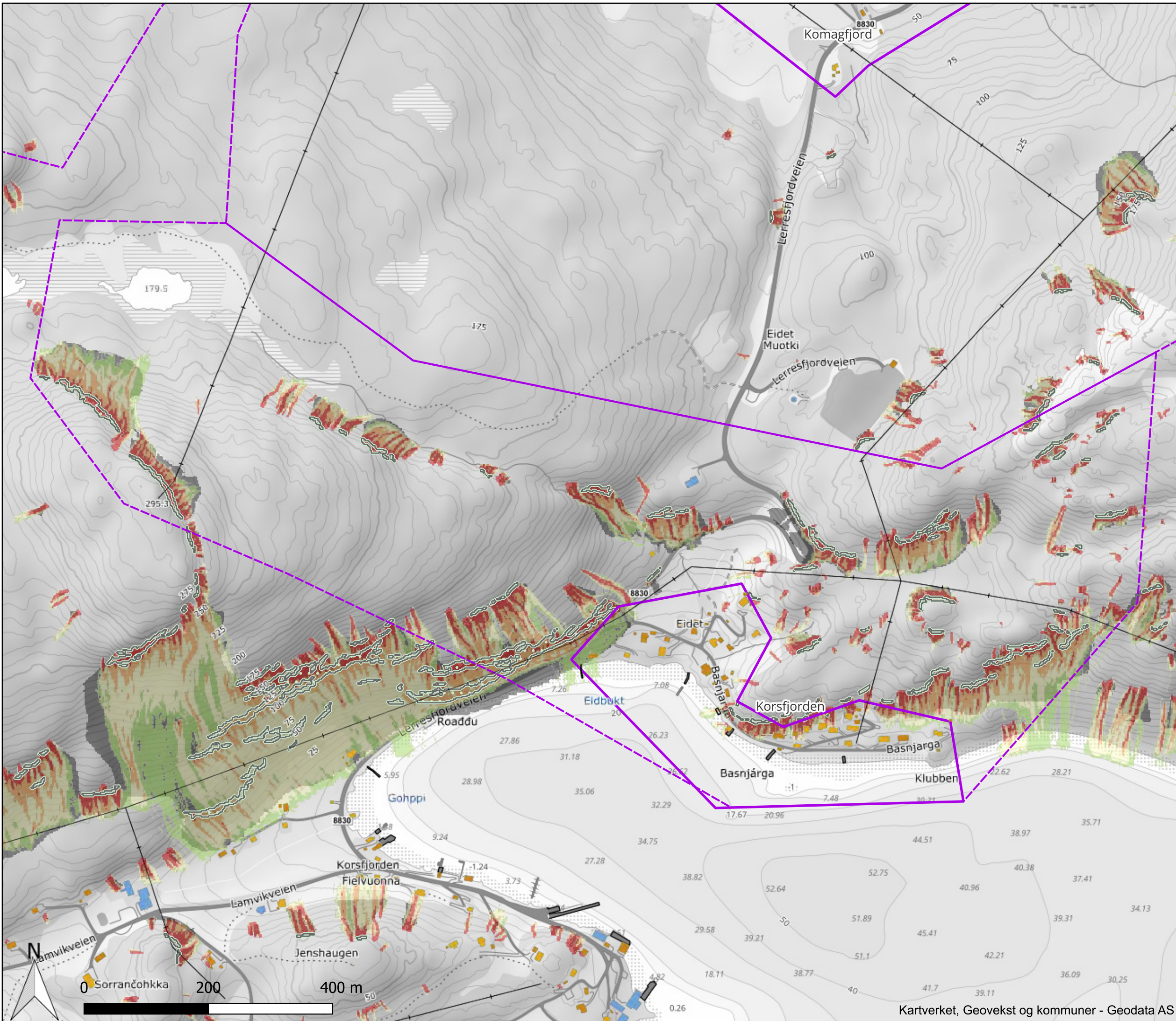
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

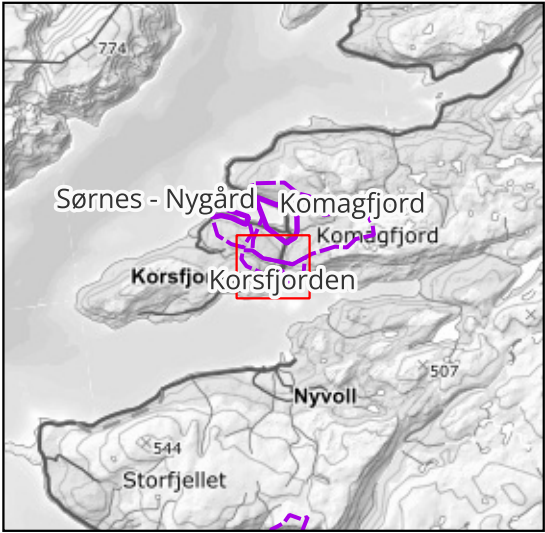
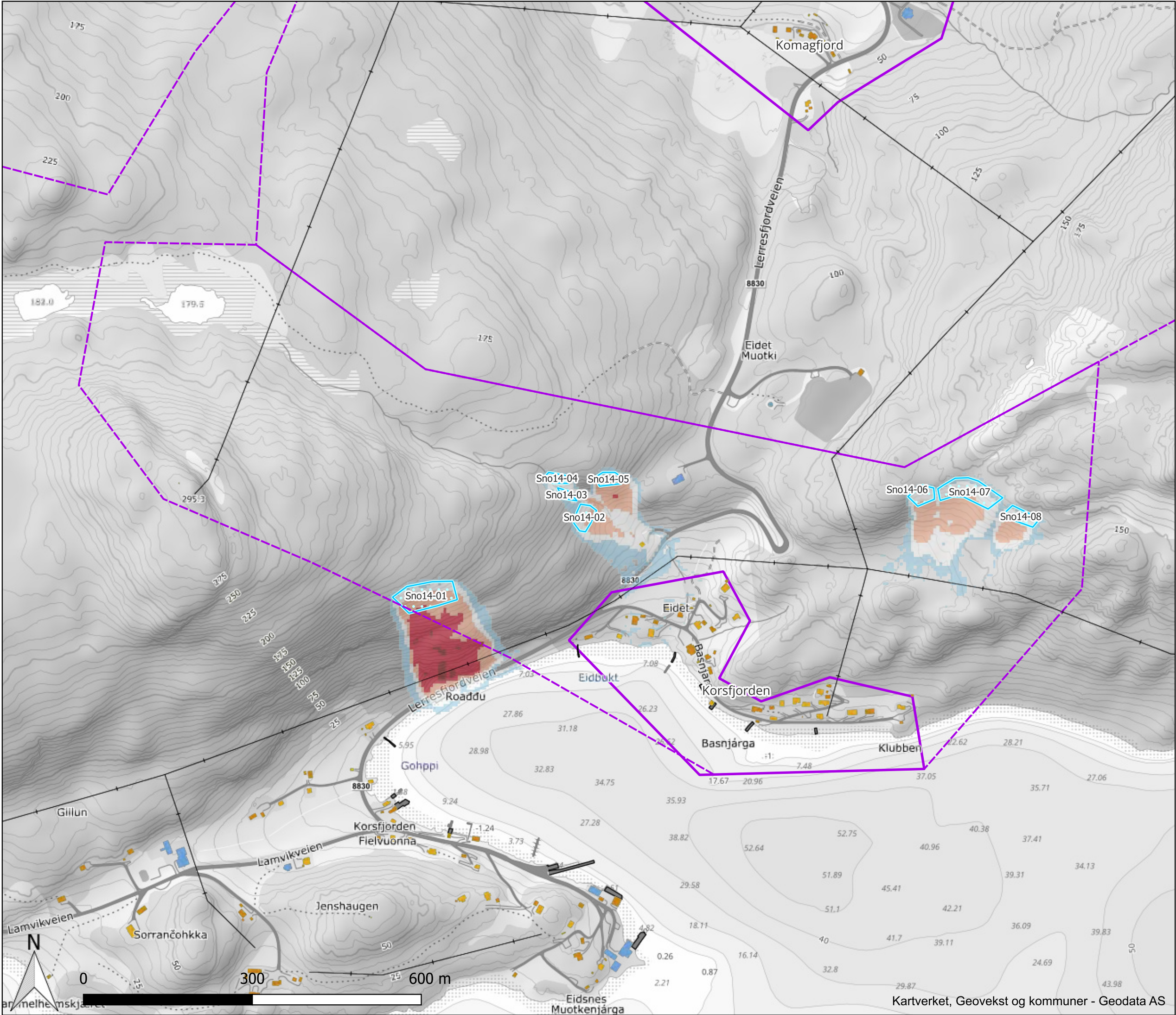
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



Skyggelagt område viser siktevinkel 31°
beregnet med Eline

 NVE	Vedlegg 14D-1 Kartleggingsområde 14 - Russeluft Modelleringskart steinsprang		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

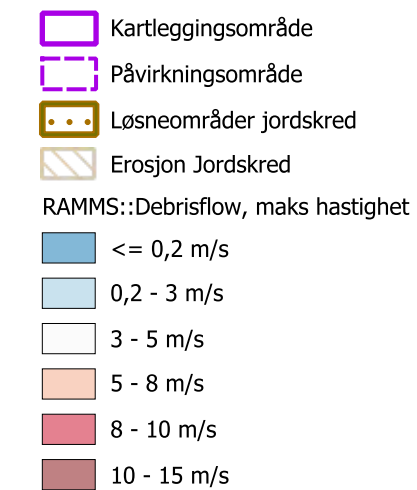
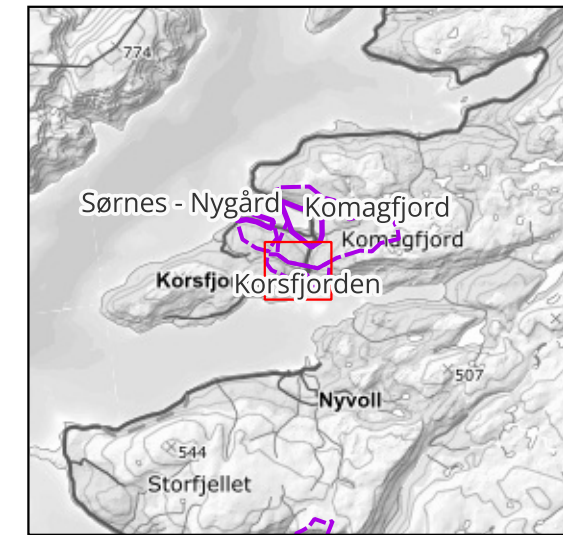




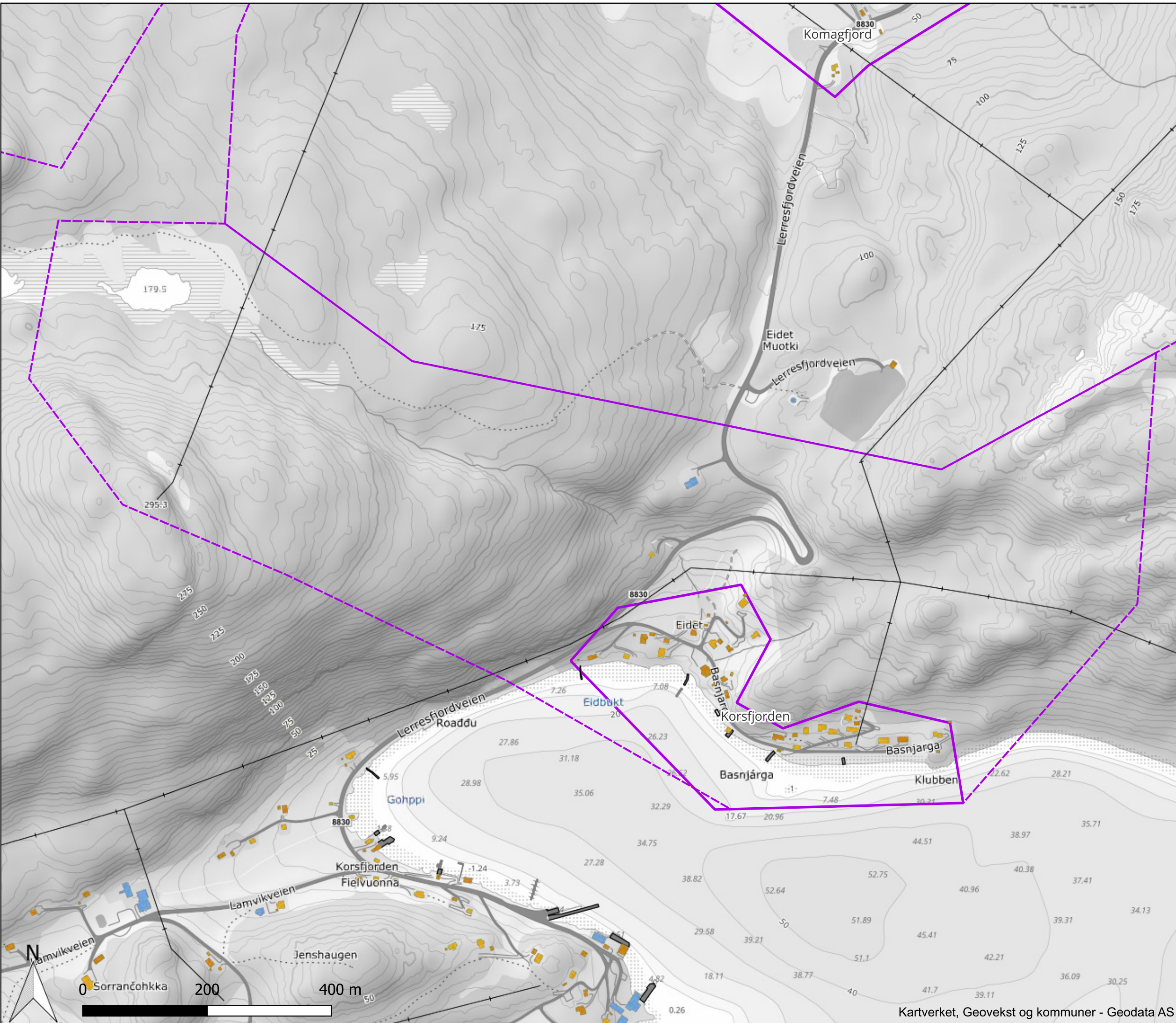
- Kartleggingsområde
Påvirkningsområde
Snøskred
- RAMMS::Avalanche, maks hastighet [m/s]
- <= 1 m/s
 - 1 - 5 m/s
 - 5 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s
 - 15 - 20 m/s
 - 20 - 50 m/s
- SkredBane
- Utløppspunkt
- A
 - Astd1
 - Astd2

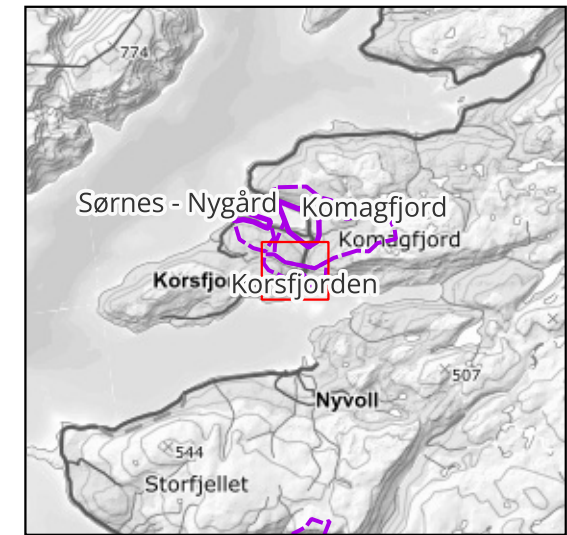
Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

 Vedlegg 14D-2 Kartleggingsområde 14 - Russeluft Modelleringskart snøskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	
2026-02-26	Kristin Lome	Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Vedlegg 14D-3 Kartleggingsområde 14 - Russeluft Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMS::Debrisflow, maks hastighet
- <= 0,2 m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s

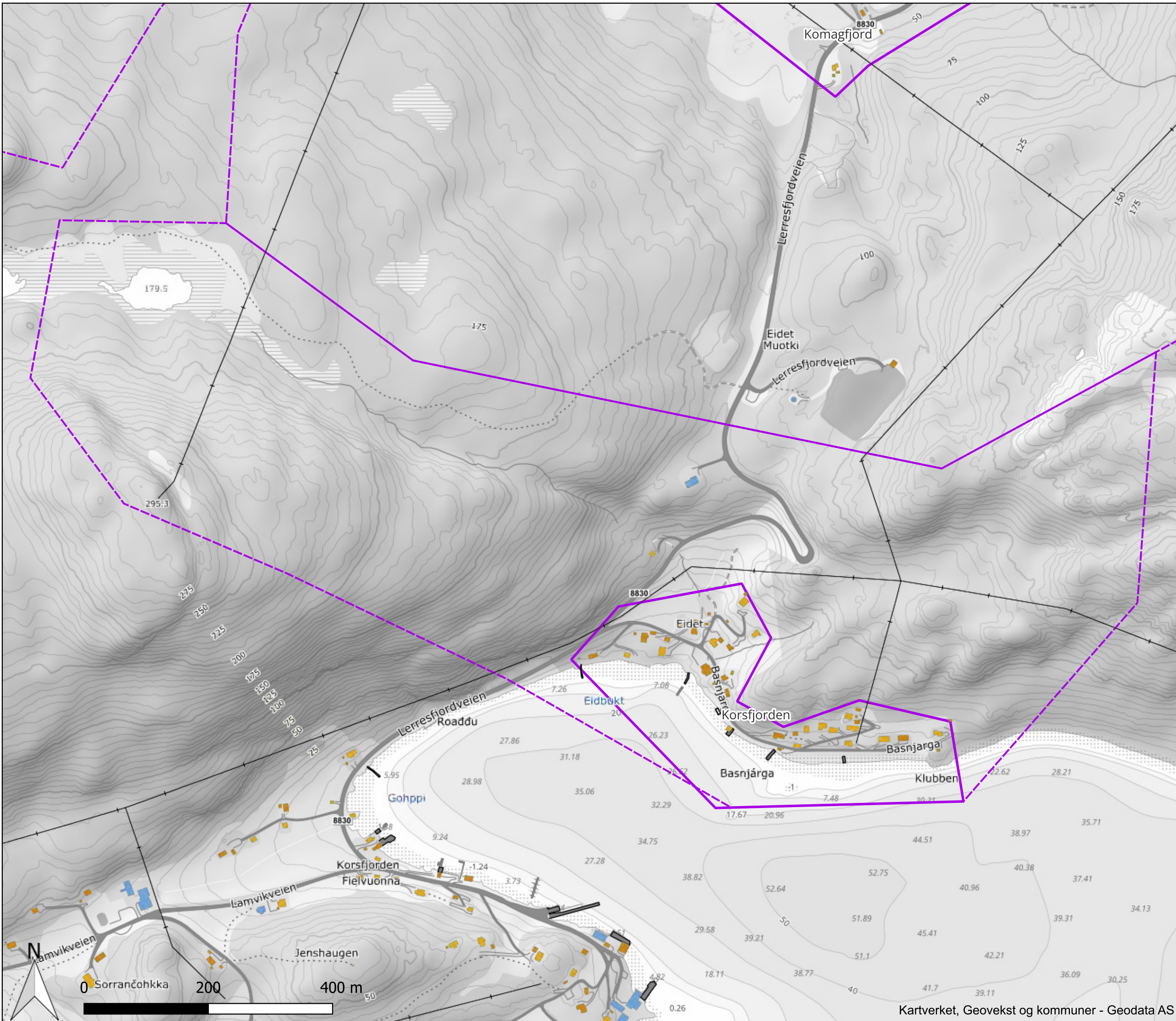
**Vedlegg 14D-4**
Kartleggingsområde 14 - Russeluft
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

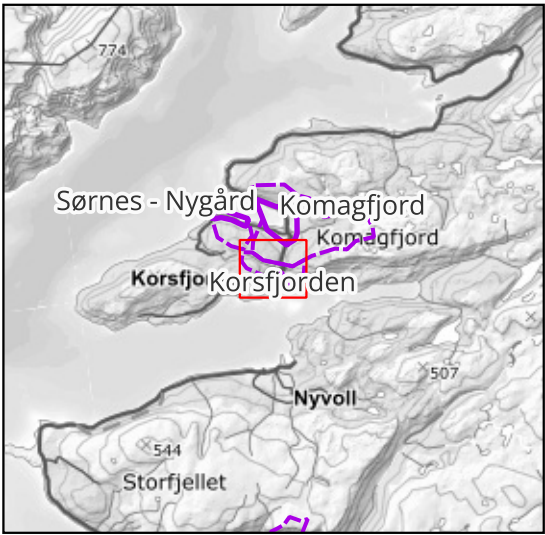
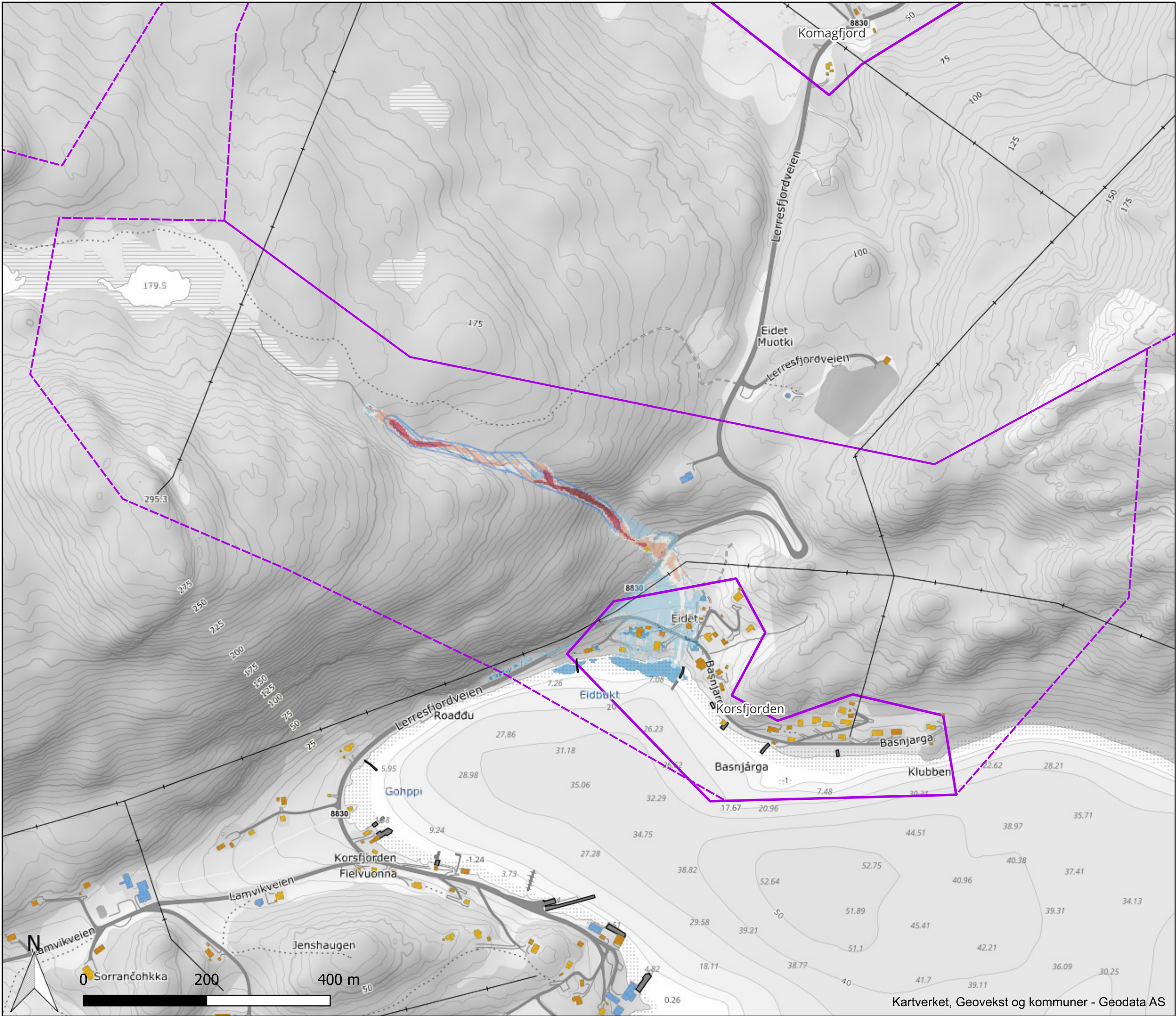
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



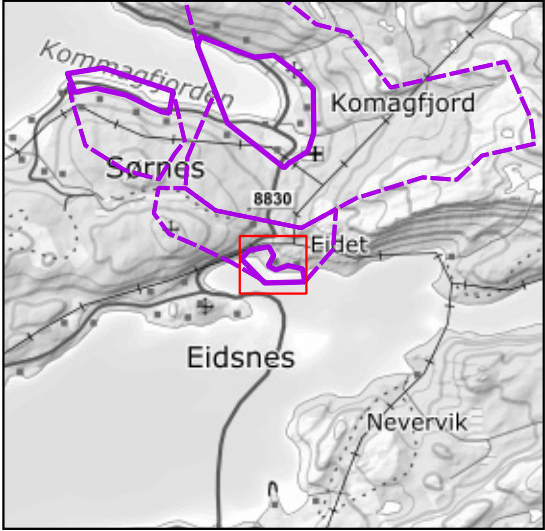
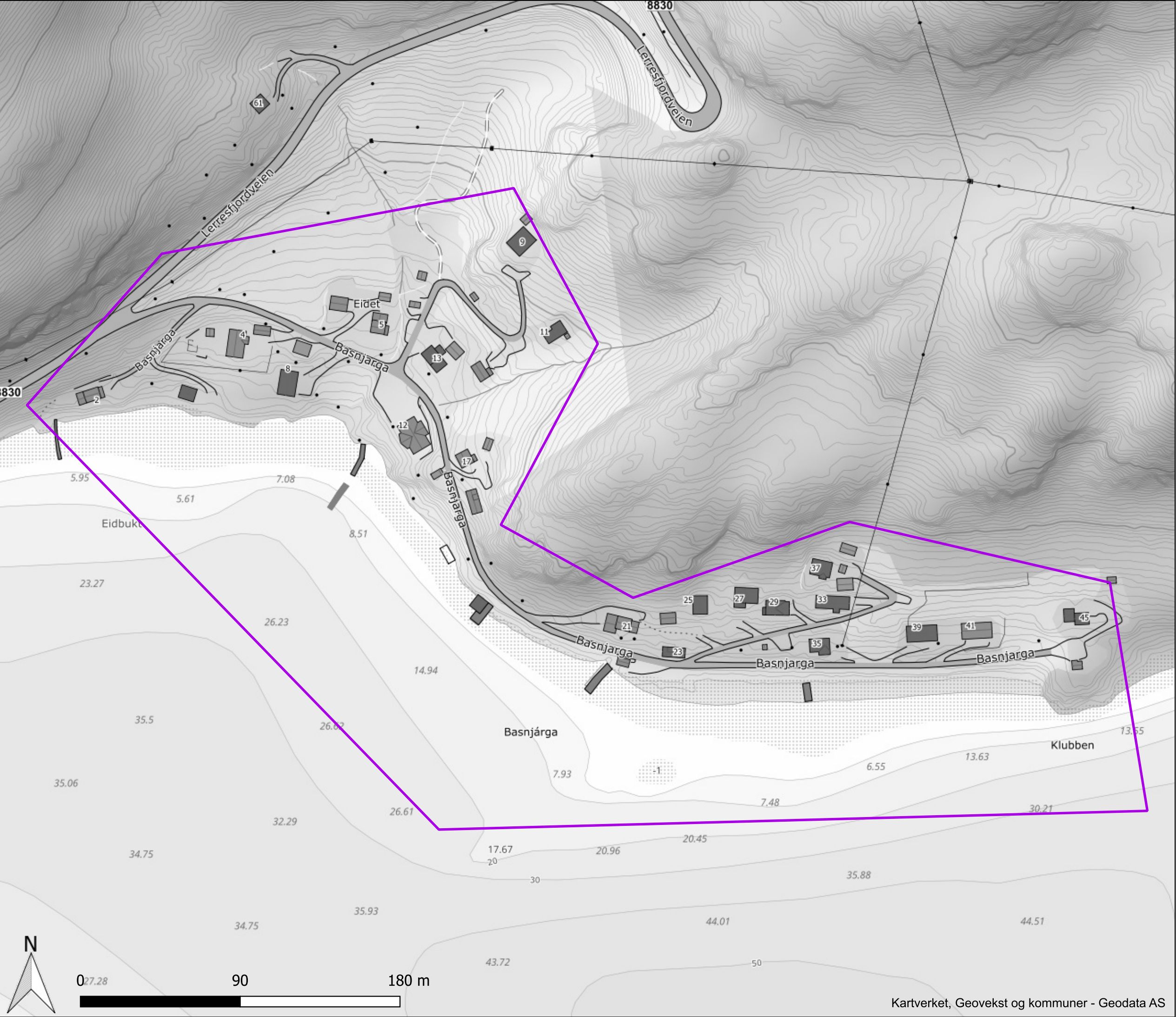


- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

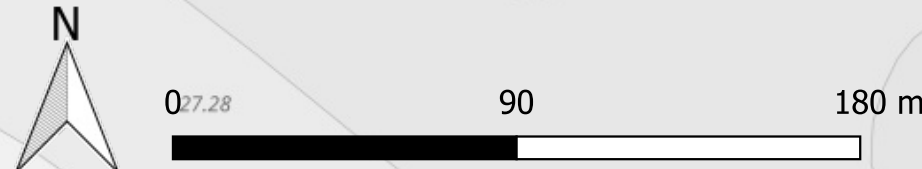
Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

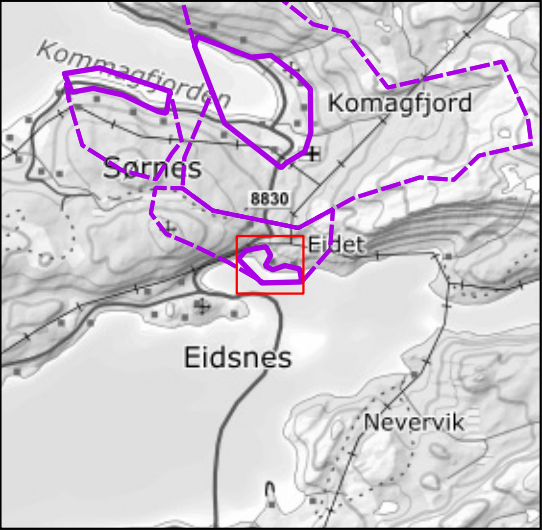
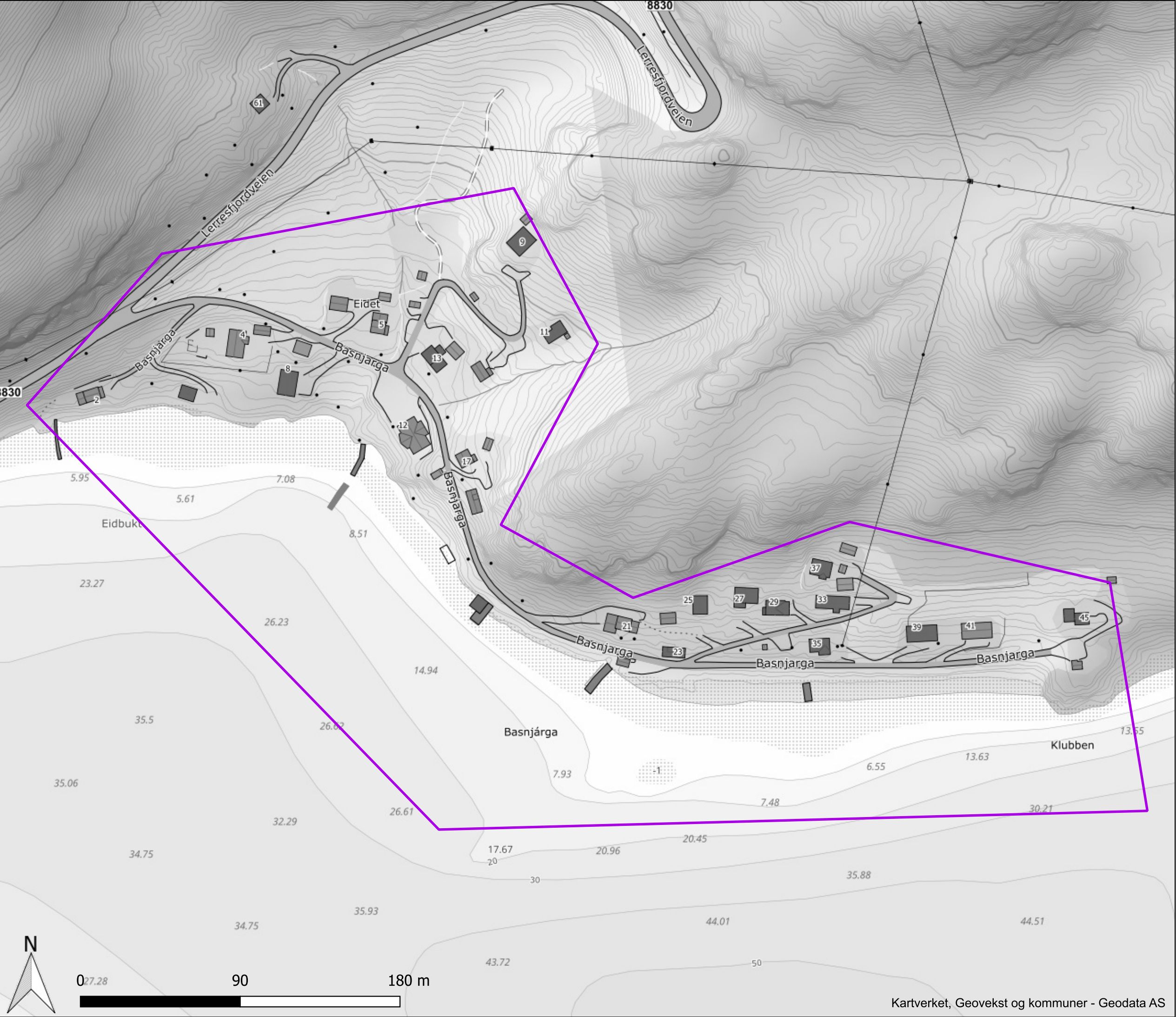
		Vedlegg 14D-5 Kartleggingsområde 14 - Russeluft Modelleringskart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



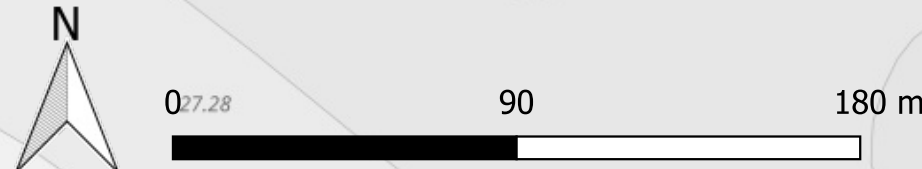
 Kartleggingsområde



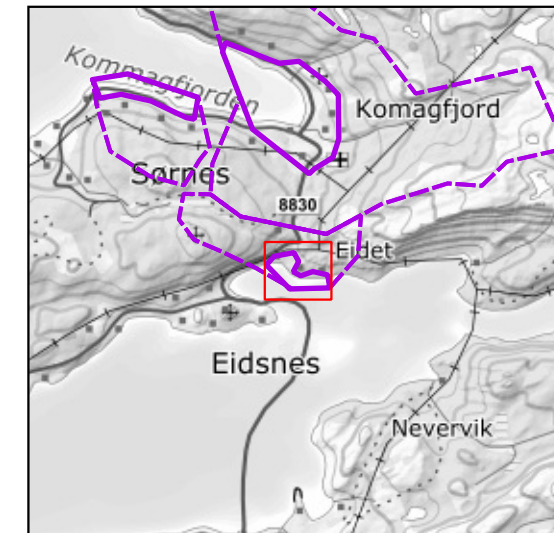
		Vedlegg 14E Kartleggingsområde 14 - Korsfjorden Faresonekart	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



 Kartleggingsområde

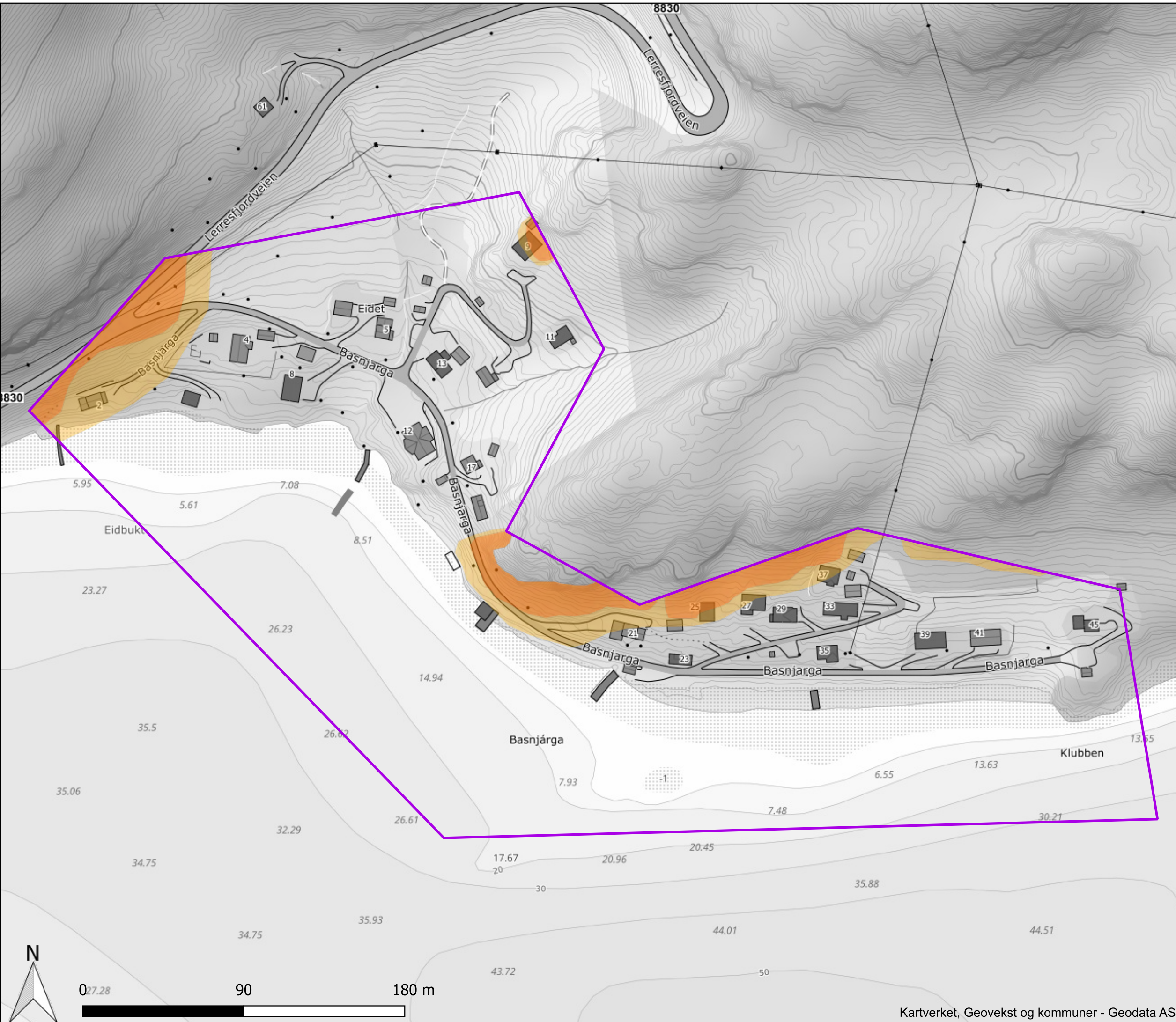


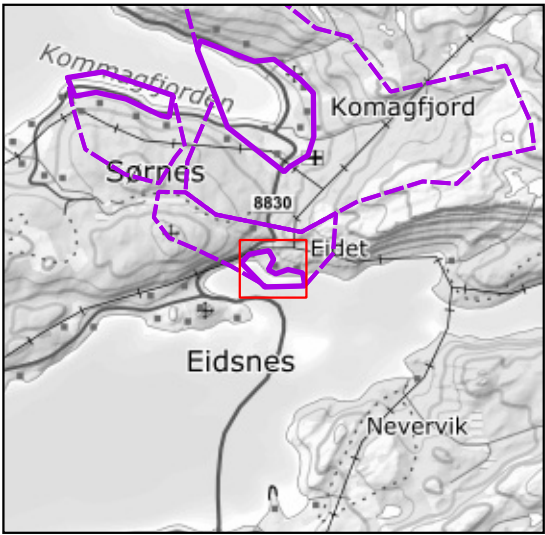
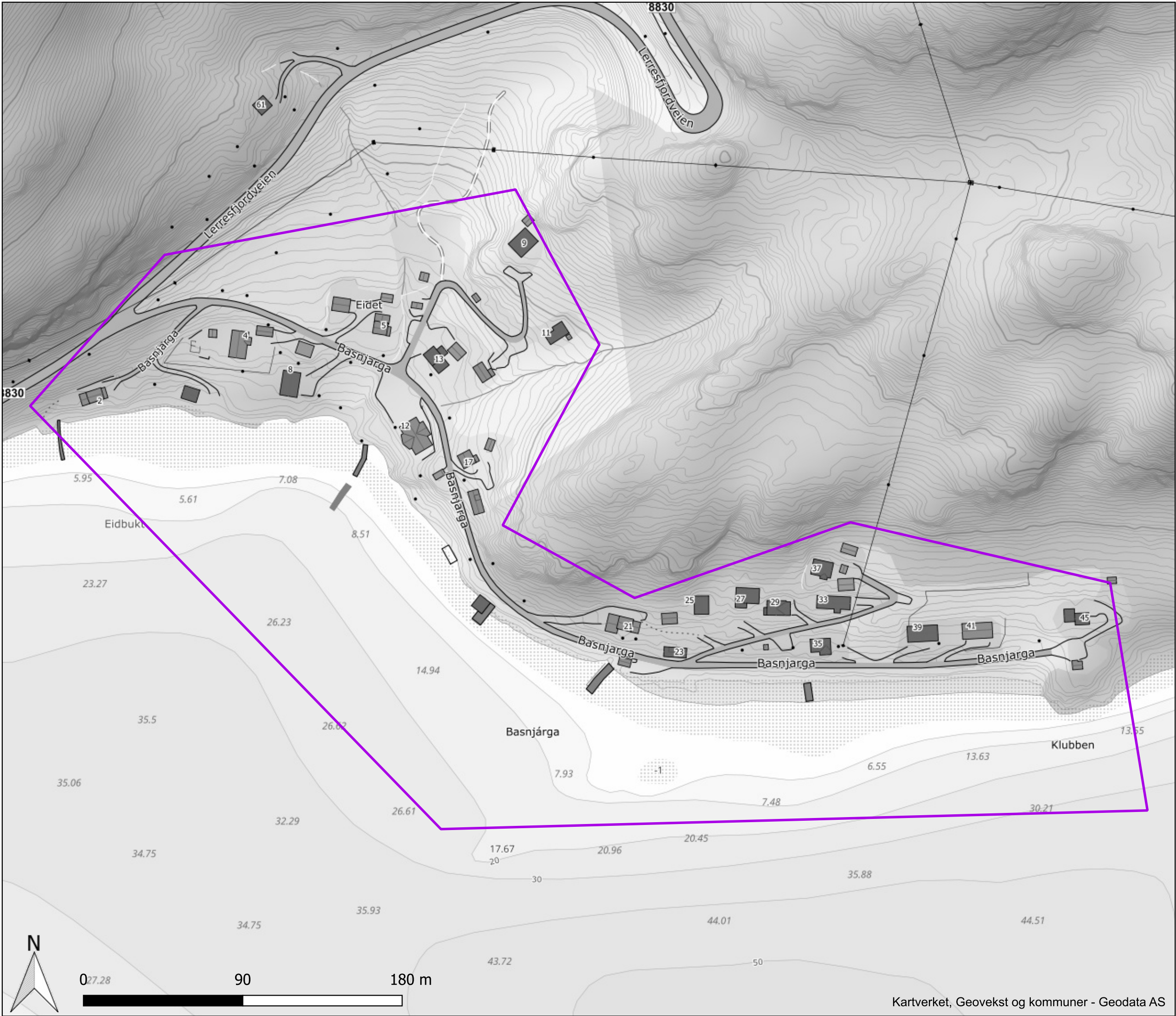
	Vedlegg 14E Kartleggingsområde 14 - Korsfjorden Faresonekart uten produktiv skog		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

 Vedlegg 14E Kartleggingsområde 14 - Korsfjorden Faresonekart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





 Kartleggingsområde



0 27.28 90 180 m



Vedlegg 14E
Kartleggingsområde 14 - Korsfjorden
Faresonekart snøskred

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

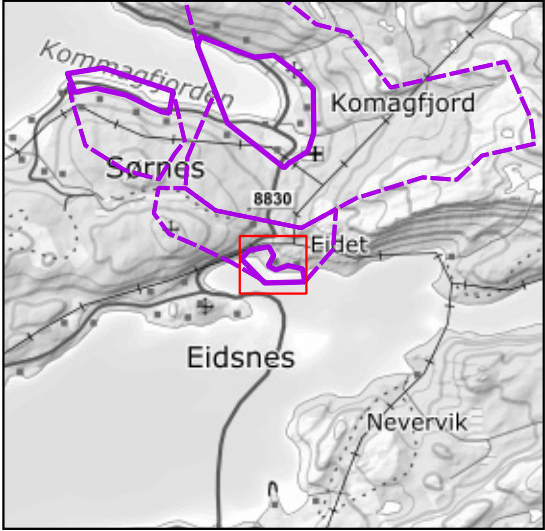
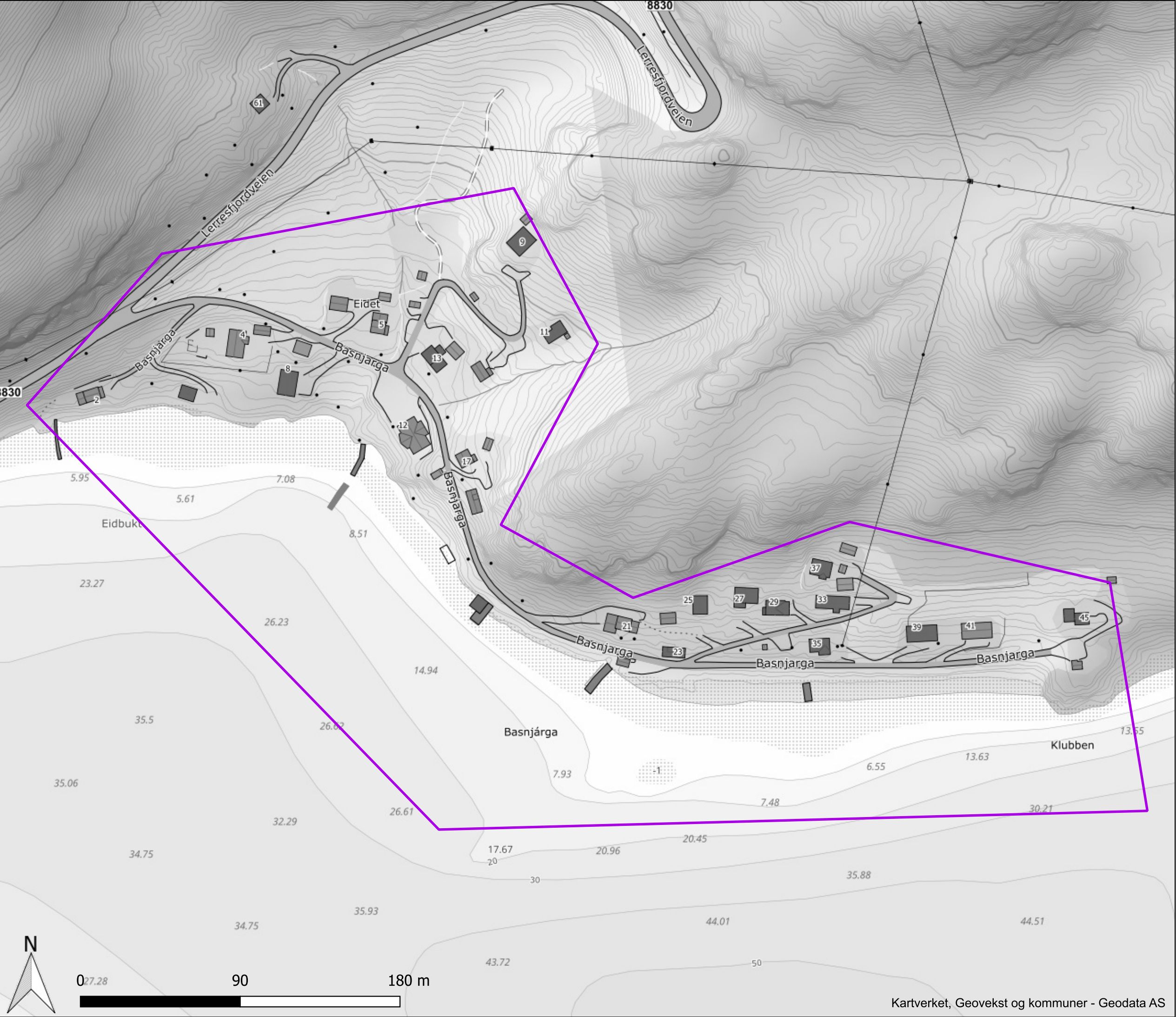
Dato: 2025-11-13

Utarbeidet av: Kristin Lome

Kontrollert av: Espen Eidsvåg

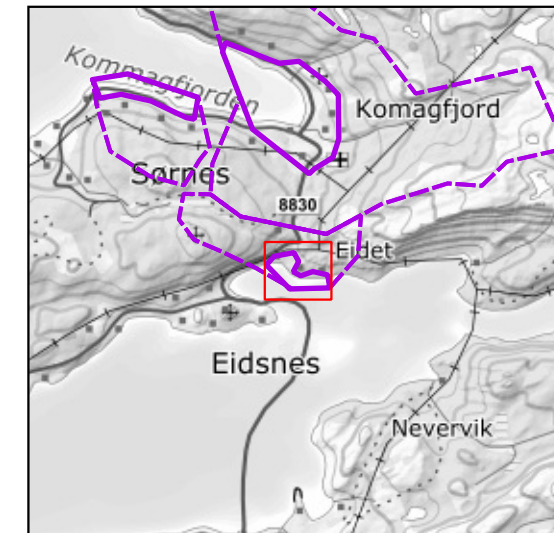


Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



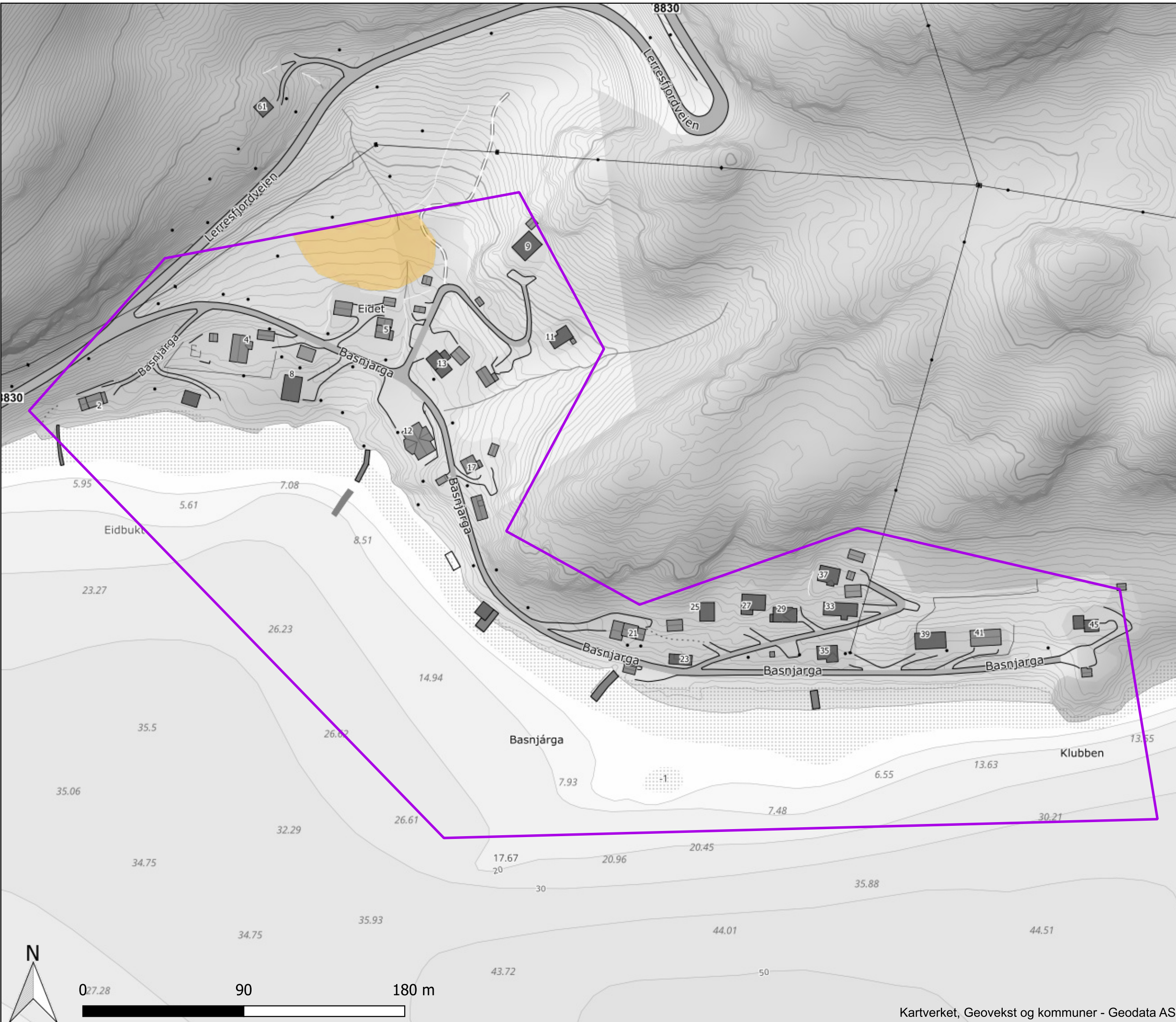
 Kartleggingsområde

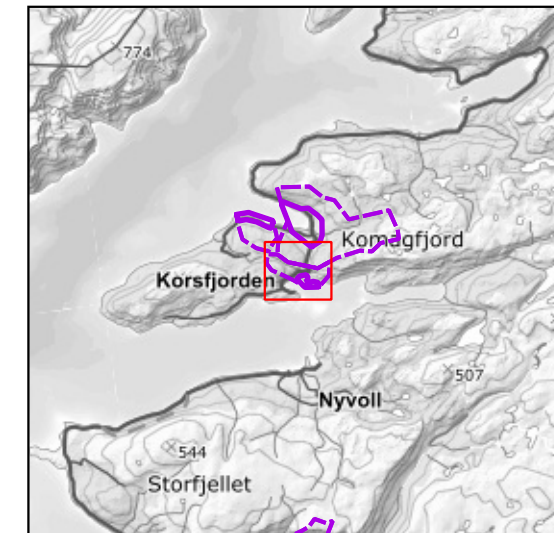
		Vedlegg 14E Kartleggingsområde 14 - Korsfjorden Faresonekart jord- og flomskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



-  Kartleggingsområde
-  Sørpeskredfare $\geq 1/5000$

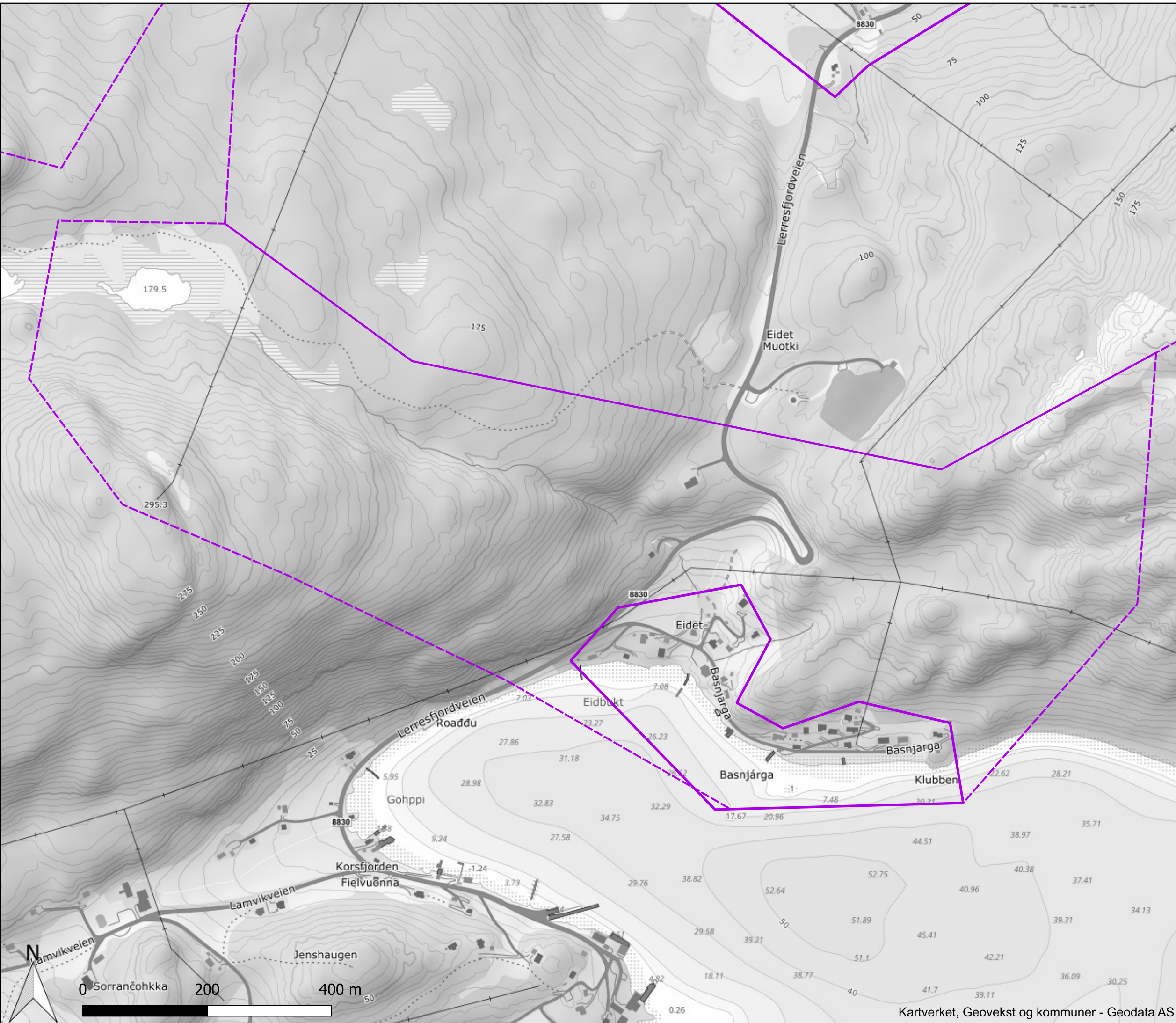
 Vedlegg 14E Kartleggingsområde 14 - Korsfjorden Faresonekart sørpeskred	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

	Vedlegg 14F Kartleggingsområde 14 - Korsfjorden Skog med betydning for faresonene		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



Vedlegg 16A – Bilder – Område 16 – Komagfjord



Figur 1: Komagfjord panorama



Figur 2: Sett mot sørlige del av påvirkningsområdet, hvor terrenget er slakt.



Figur 3: Forvittringsur med oransje omriss, og steinsprangur med oransje pil



Figur 4: Forvittringsur



Figur 5: To masseuttak. Slakt terreng i sørlige del av kartleggings- og påvirkningsområdet.



Figur 6: Demning i Komagfjordelva



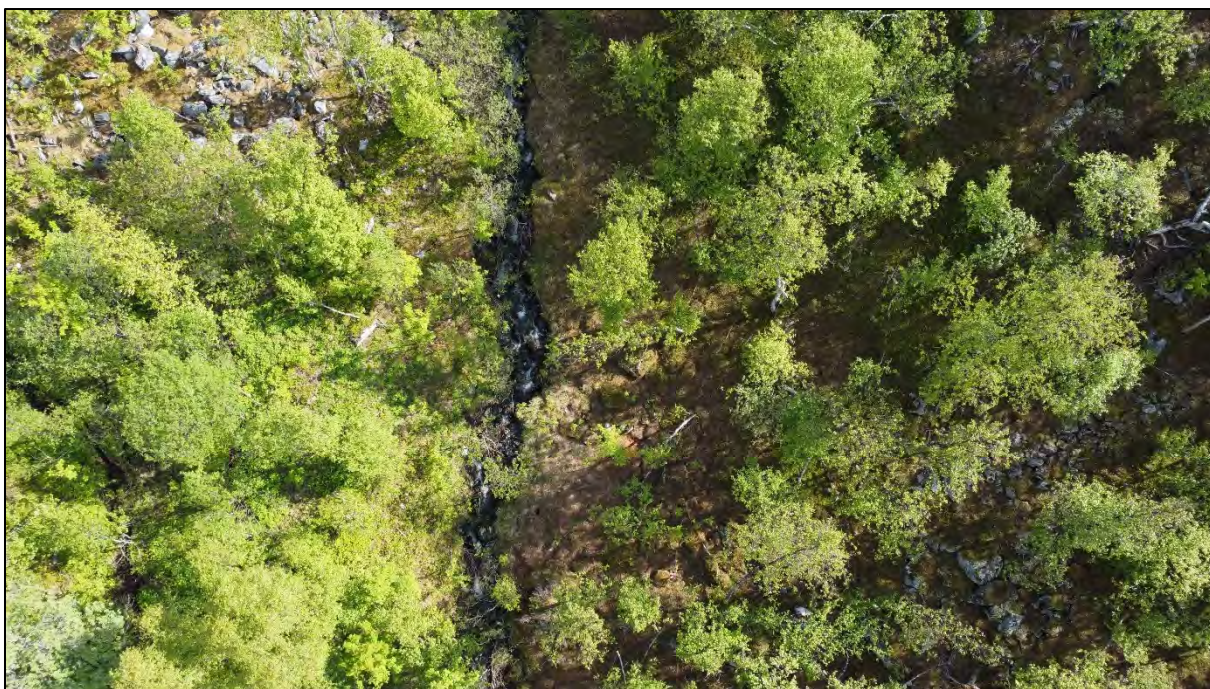
Figur 7: Komagfjordelva ovenfor demningen



Figur 8: Komafjordelva og demningen sett fra øst, med kartleggingsområdet øverst i bildet



Figur 9: Øvre deler av nedbørfeltet til Synøvselva



Figur 10: Synøvselva



Figur 11: Forvittringsur



Figur 12: Løsmasseskråning inn mot hus.



Figur 13: Skrenter i nordvestlige del med løsnesannsynlighet større enn 1/100



Figur 14: Lerrefjordveien 182 (gult til høyre) og 186 (rødt til venstre) og overliggende fjellside, med ur mellom de to husene. Pilene peker på skrenter med høy løsningsannsynlighet (vurdert som større enn 1/100 ut fra tilstanden til skrentene, Figur 13 og Figur 15). Oransje omriss viser ur, som vi er usikre på om er steinsprangur eller forvittringsur. Hele eller deler av denne ura er fredet ifølge lokale. På bildet er det også synlig flere enkeltblokker i terrenget, og mellom husene.



Figur 15: Skrenter i nordvestlige del med løsningsannsynlighet større enn 1/100



Figur 16: Nærbilde av Lerresfjordvegen 186, hvor utbredelsen av ur kommer tydeligere frem (oransje omriss).



Figur 17: Bilder av ura, tatt fra Lerresfjordvegen



Figur 18: Lerrefjordvegen til høyre i bildet. Ura ligger til høyre for bildet, og vegen er trolig bygget inn i ura/delvis med ur som fyllmasser.



Figur 19: Skifer i skrenter i deler av kartleggingsområdet langs Lerresfjordvegen



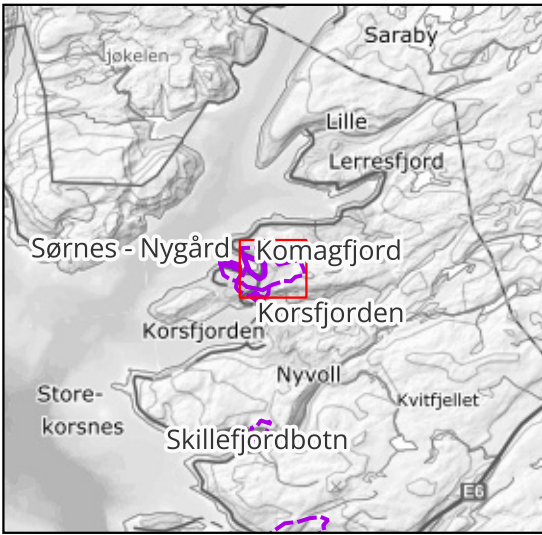
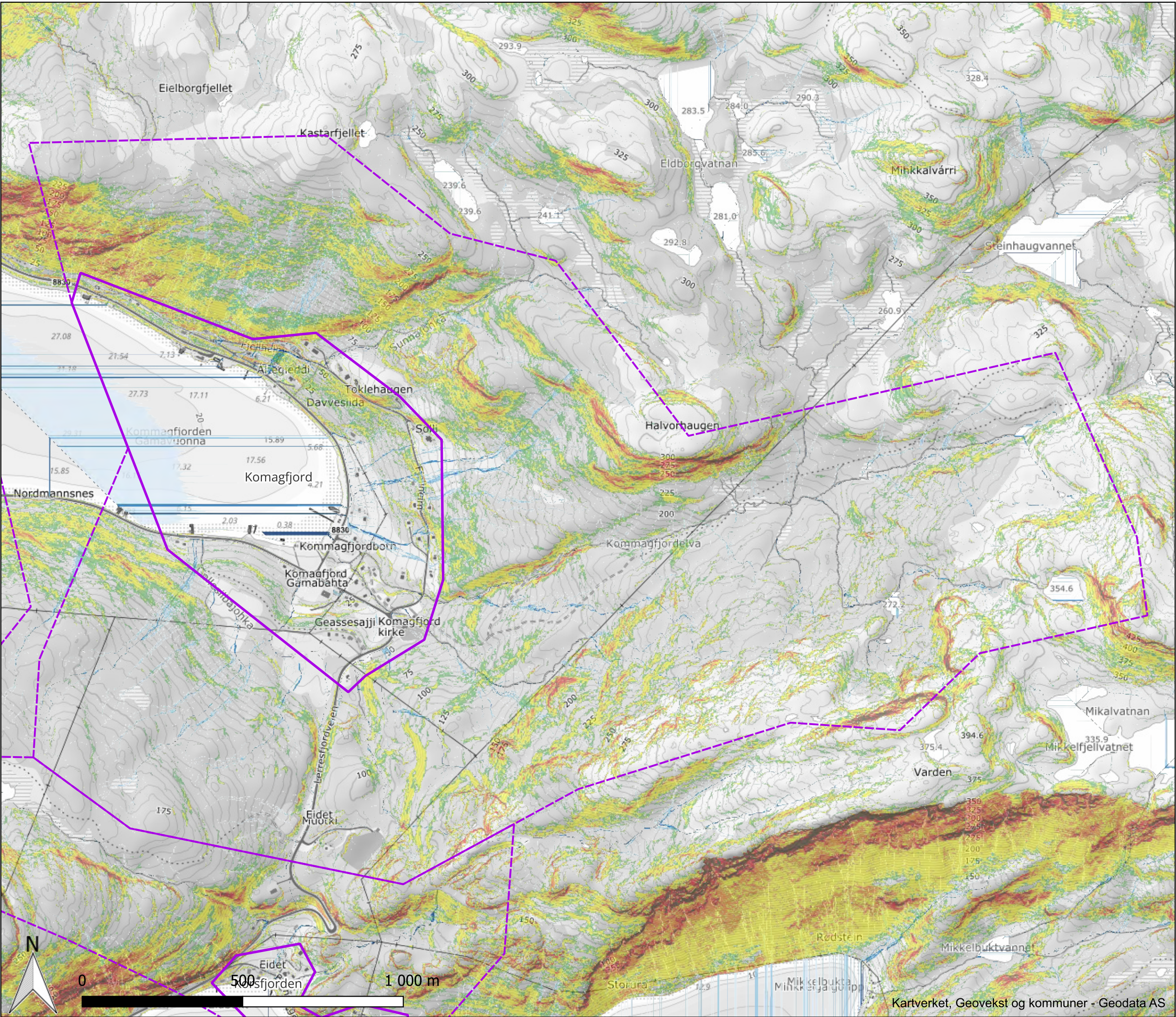
Figur 20: Bildet er tatt ca. 50 moh. langs Kommagfjordelva og viser gjengrodde leveer til venstre (sør for) for elveløpet.



Figur 21: Bildet viser grove løsmasser i sidekanter til Komagfjordelva



Figur 22: Skråfoto fra nasjonalbiblioteket, tatt mot nordøst i 1953. Bildet viser at det var mindre skog på den tiden.



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10-20°
- 20-27°
- 27-37°
- 37-45°
- 45-55°
- 55-90°

Avrenningsanalyse (MFD) [m2]

- 500 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 50000
- > 50000



Vedlegg 16B
Kartleggingsområde 16 - Komagfjord
Helningskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato:

2026-02-26

Utarbeidet av:

Kristin Lome

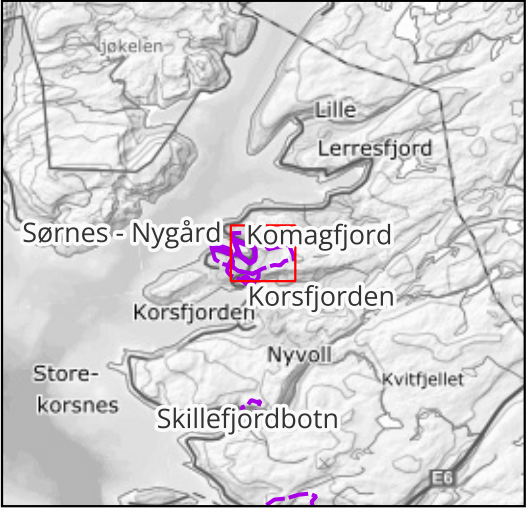
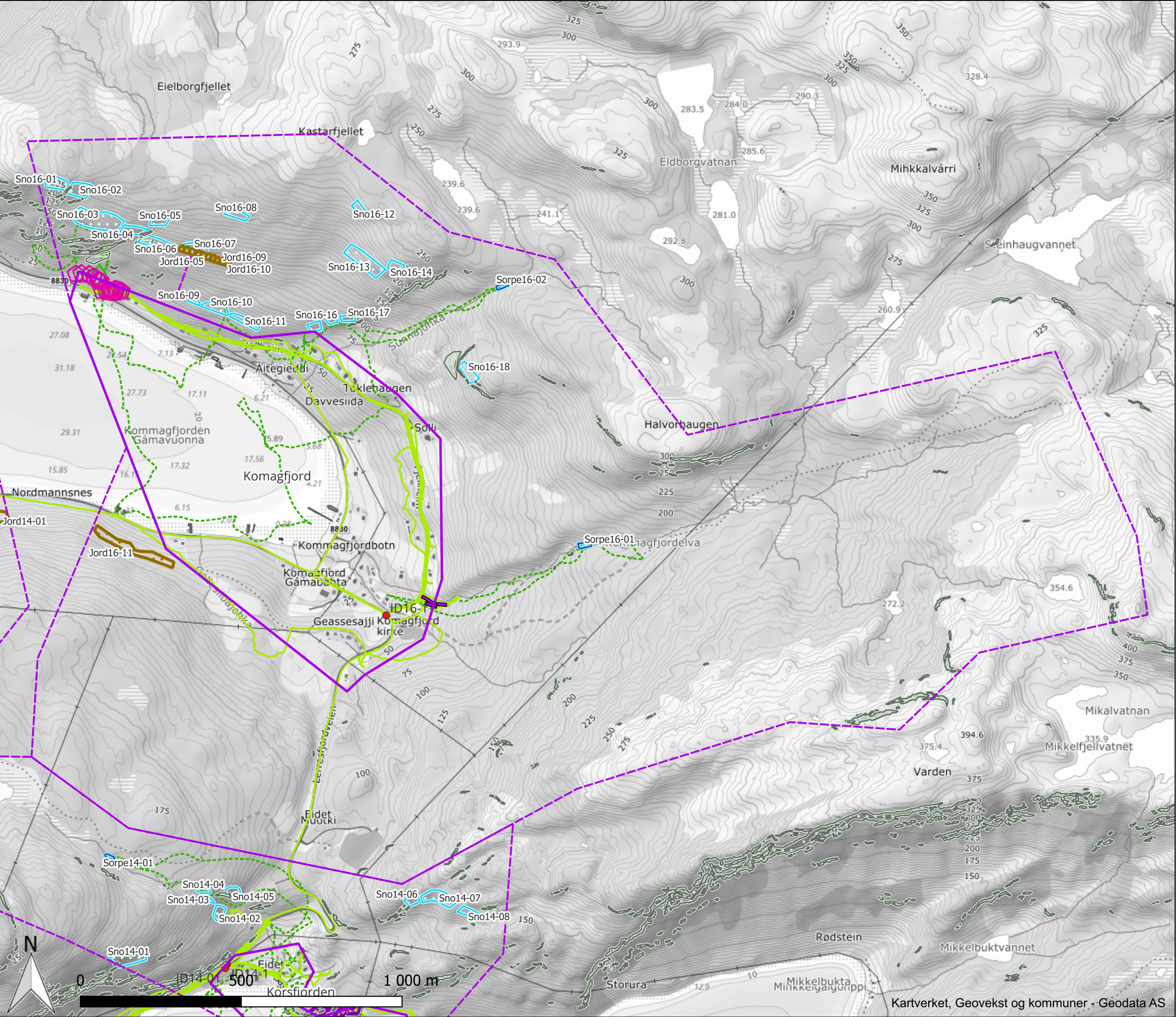
Kontrollert av:

Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE

Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder steinsprang
- Løsneområder steinskred
- Løsneområder snøskred
- Løsneområder jordskred
- Løsneområder flomskred
- Løsneområder sørpeskred
- Steinsprang/Steinskred (ur)
- Skredmateriale
- Jord- og flomskredavsetning
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone
- Blokk med usikkert opphav
- Antatt steinsprangblokk
- Levee
- Ravine/Bekkenedskjæring
- Sikringstiltak (observert)
- Skredbane
- Spor etter sørpeskred
- Skredskadet skog
- Infopunkt
- Rygg
- Skredkant
- Skredhendelser linje
- Skredhendelser punkt
- Skredhendelser polygon



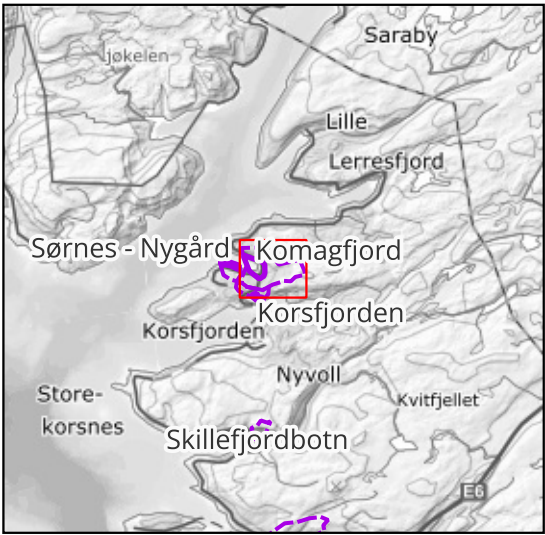
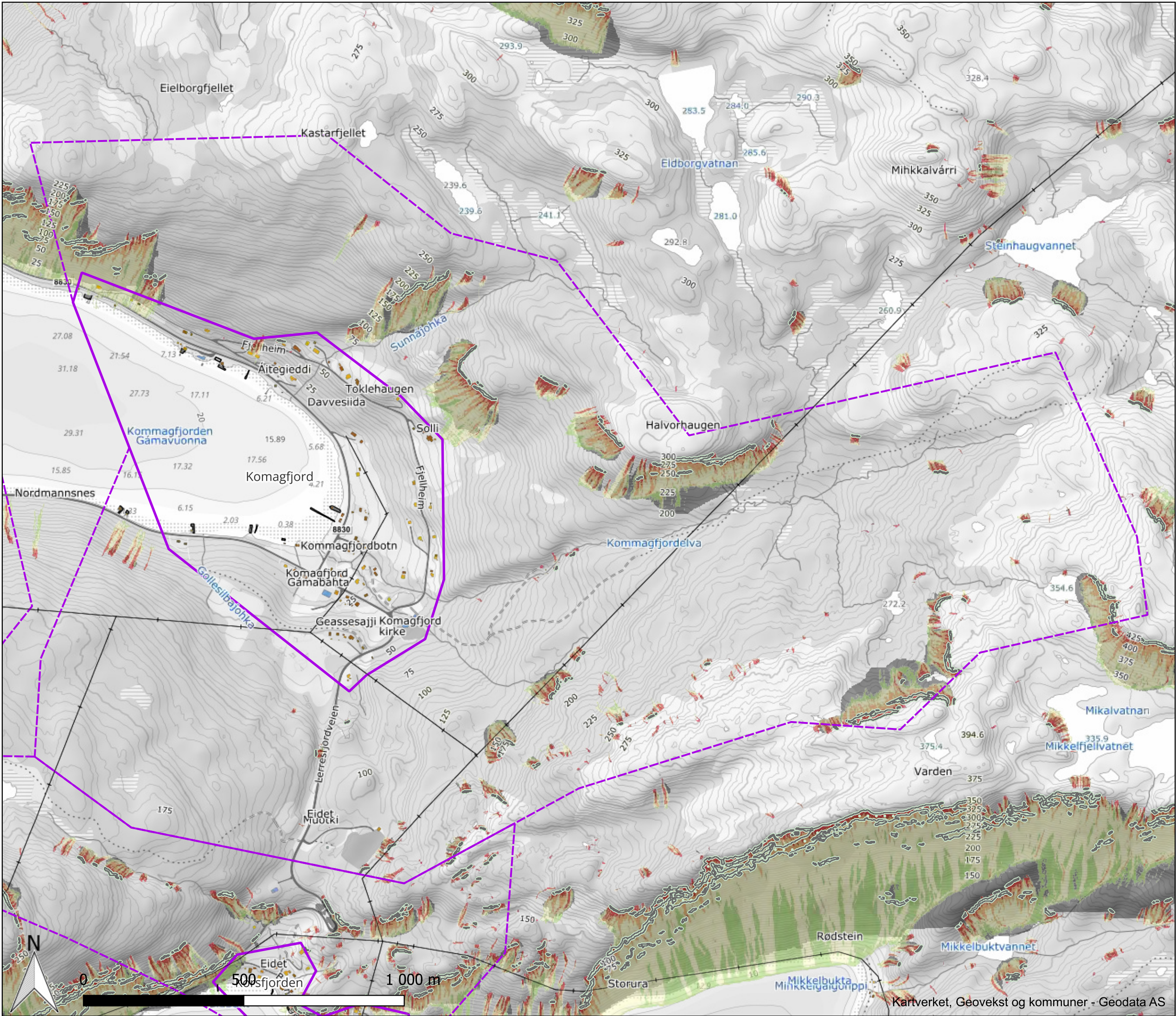
Vedlegg 16C
Kartleggingsområde 16 - Komagfjord
Registreringskart

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

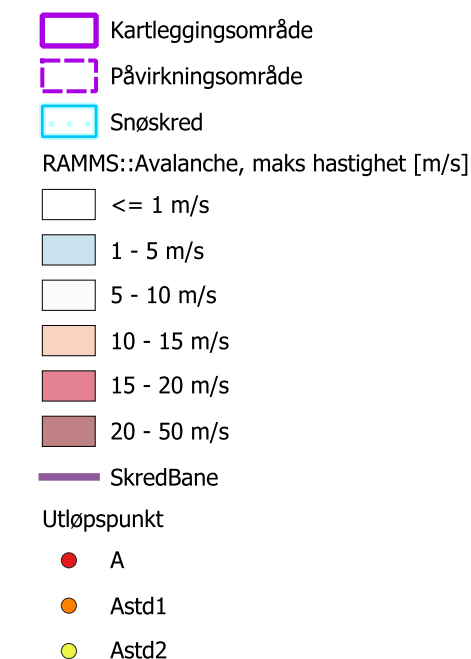
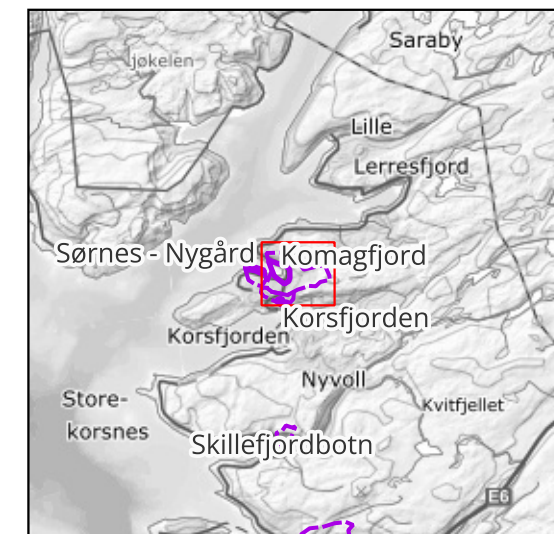
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



- Kartleggingsområde
 - Påvirkningsområde
 - Løsneområder steinsprang
- RockyFor3D - 1 m3 - "Reach Probability" (%)
- <= 1,1
 - 1,5 - 3
 - 3 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 100

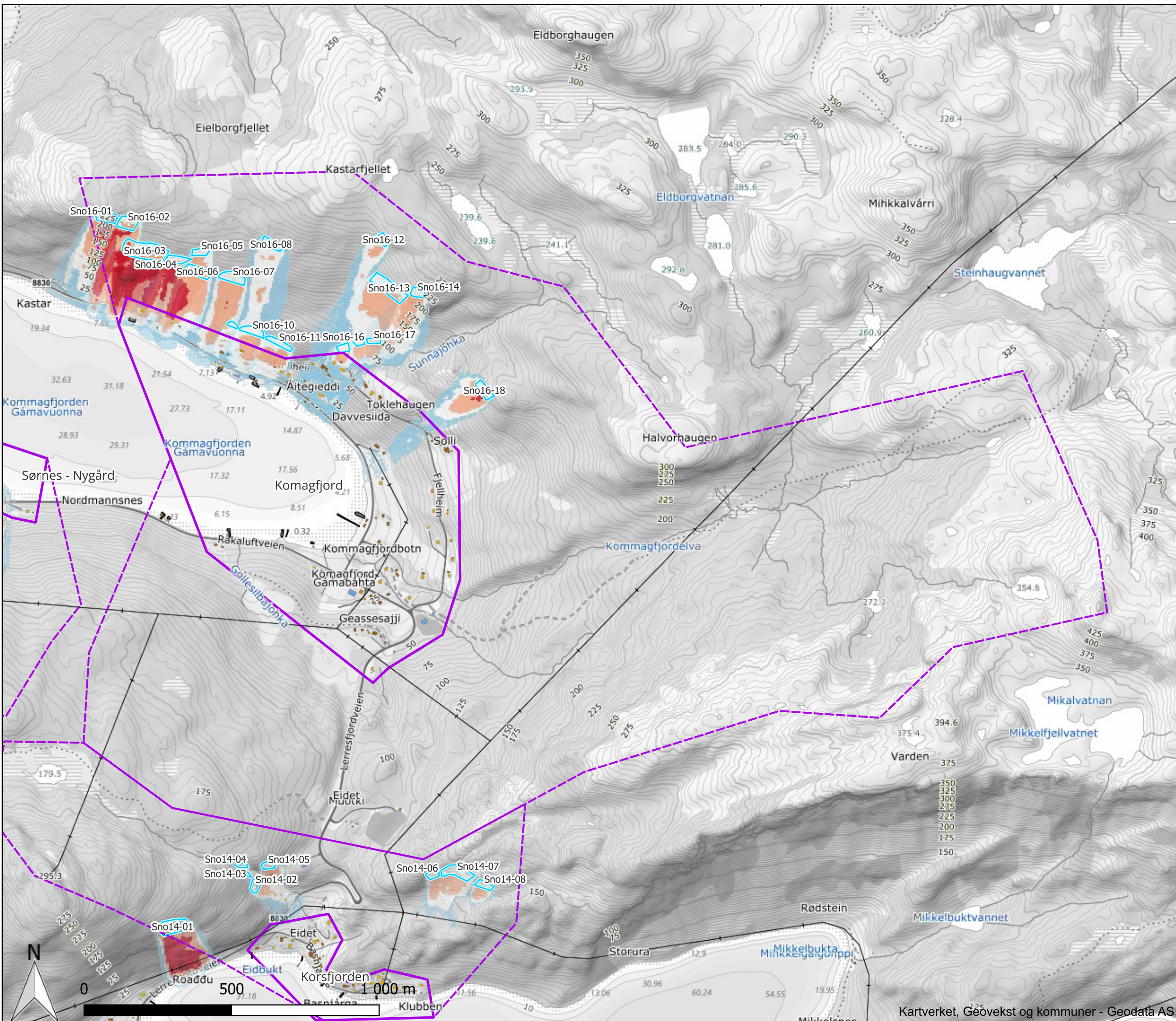
Skyggelagt område viser siktevinkel 31° beregnet med Eline

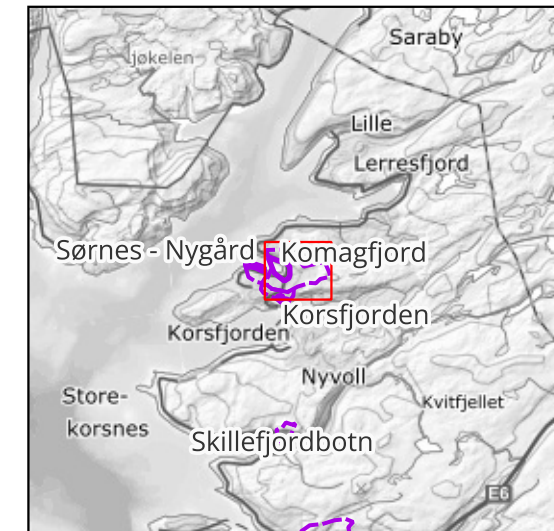
		Vedlegg 16D-1 Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Modelleringskart steinsprang	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



Modelleringene viser det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for alle områdene unntatt 7, 10, 14 og 16. For disse områdene har vi vist det vi vurderer som nærmest for et scenario med årlig sannsynlighet 1/5000.

	Vedlegg 16D-2 Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Modelleringskart snøskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder jordskred
- Erosjon Jordskred
- RAMS::Debrisflow, maks hastighet
- <= 0,2 m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s



Vedlegg 16D-3
Kartleggingsområde 16 - Komagfjord
Modelleringskart jordskred 1/1000 scenario

Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

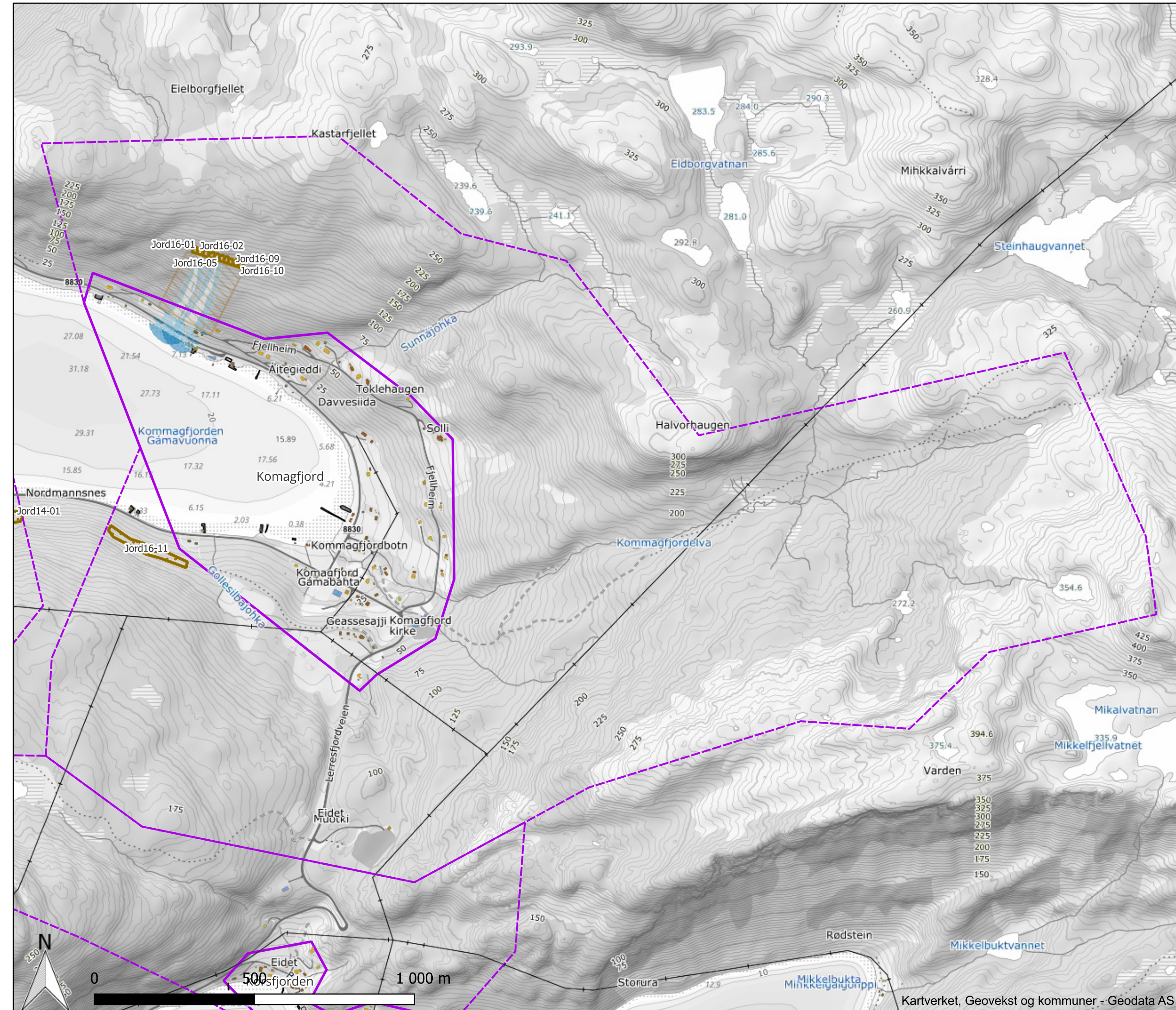
Dato:
2026-02-26

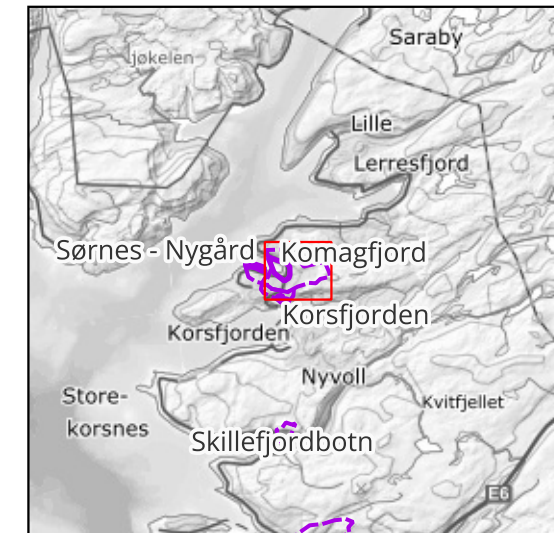
Utarbeidet av:
Kristin Lome

Kontrollert av:
Espen Eidsvåg



Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder flomskred
- Erosjon flomskred
- RAMS::Debrisflow, maks hastighet
- <= 0,2 m/s
 - 0,2 - 3 m/s
 - 3 - 5 m/s
 - 5 - 8 m/s
 - 8 - 10 m/s
 - 10 - 15 m/s



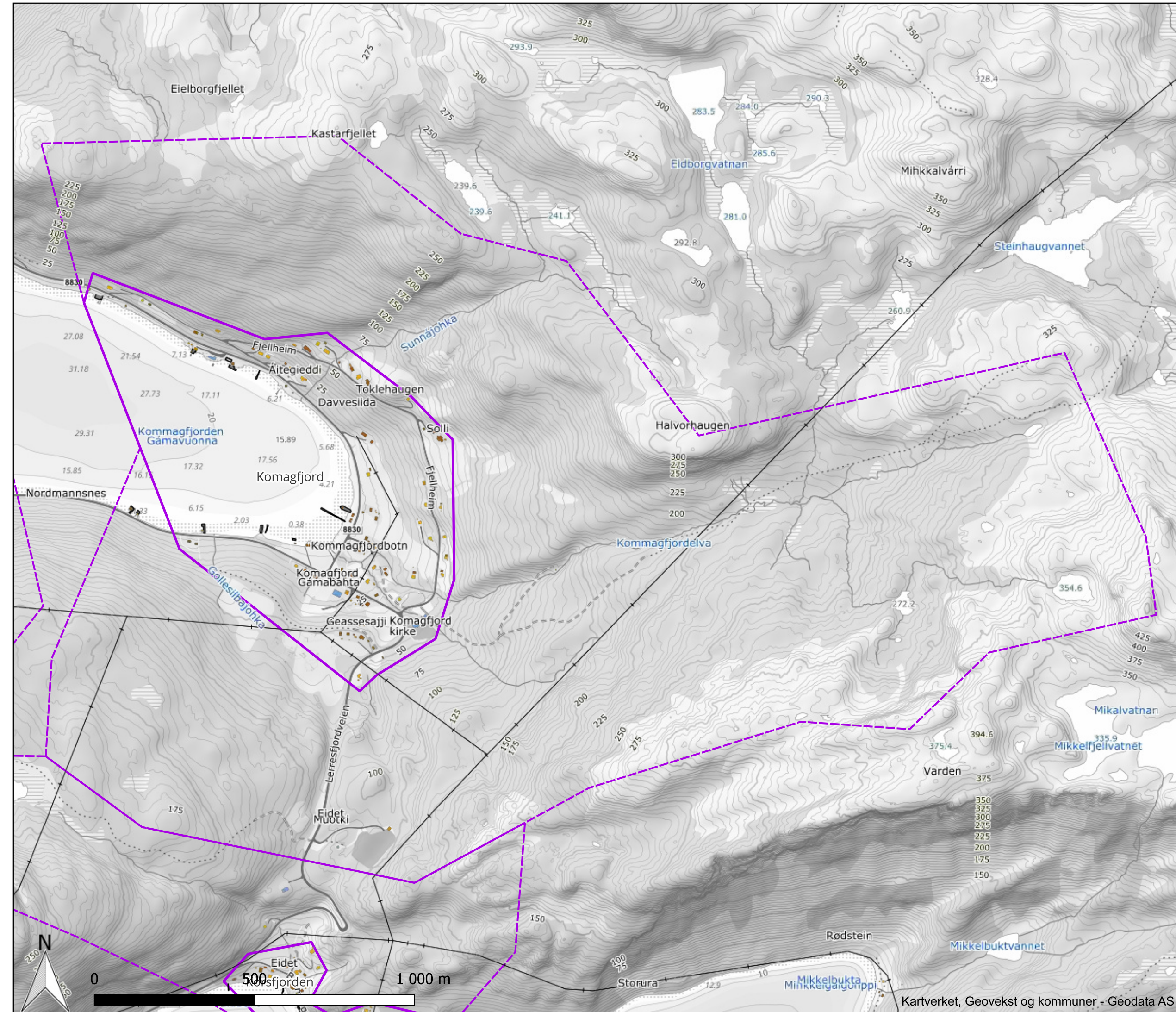
Vedlegg 16D-4
Kartleggingsområde 16 - Komagfjord
Modelleringskart flomskred for scenario med
årlig sannsynlighet 1/1000

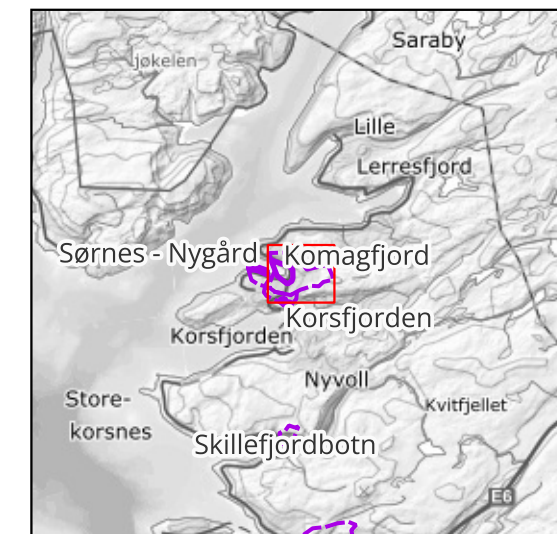
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N

Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
----------------------------	---------------------------------------	---	---

Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE



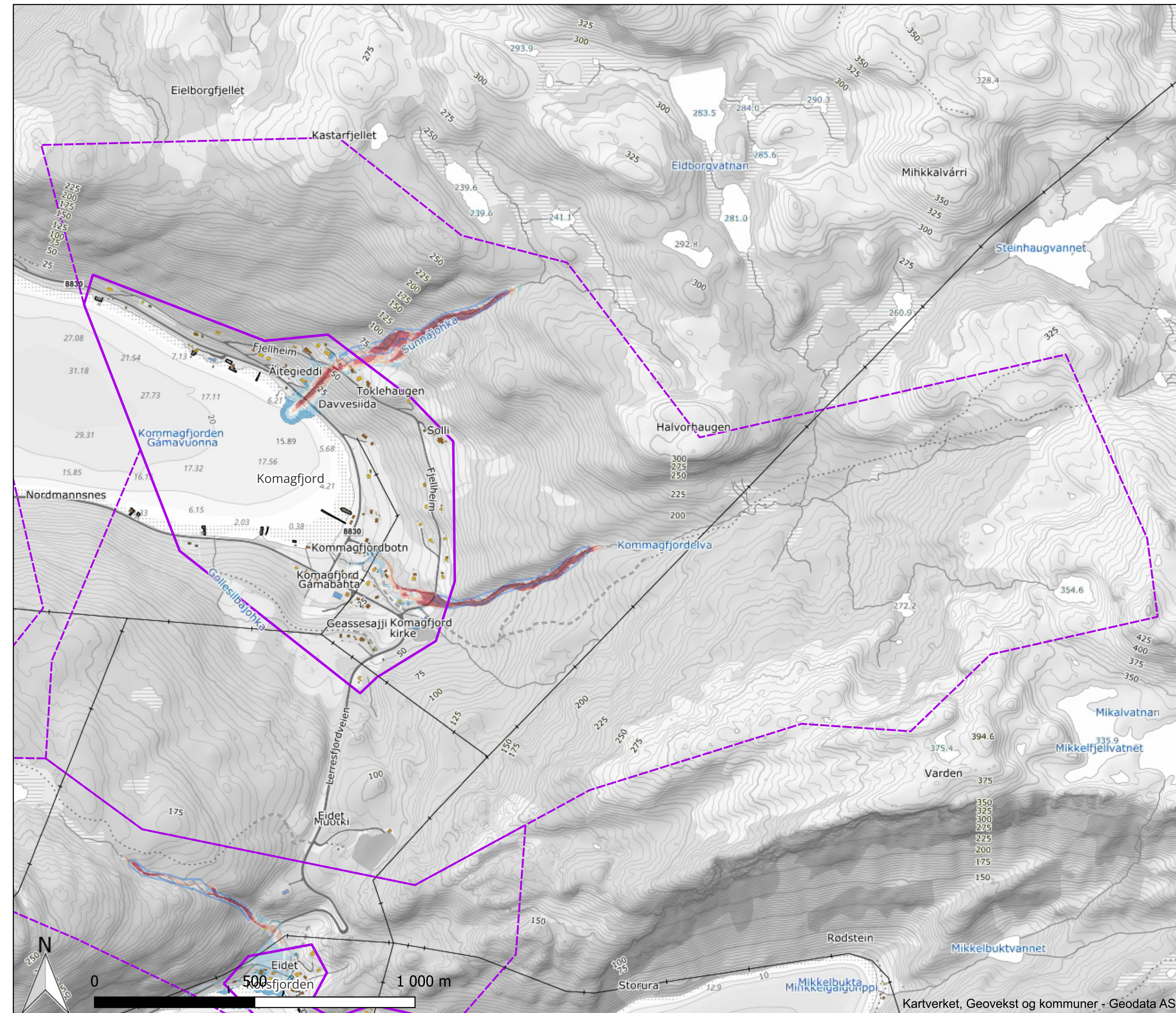


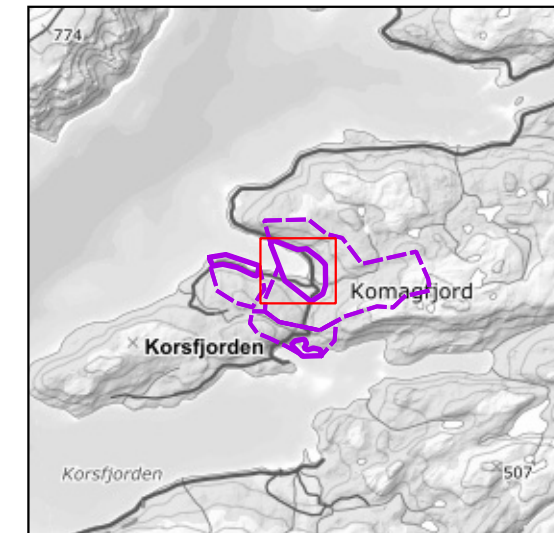
- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområder sørpeskred
- Erosjon Sørpeskred

Aktuelle løsnevolum og friksjonsparametere er gitt av sørpeskredfarevurderingskapittelet for det enkelte delområdet

Modelleringskart viser skredscenario med årlig sannsynlighet 1/1000 for områdene 1-3 + 5-6 og årlig sannsynlighet 1/5000 for områdene 7-9 + 12 + 14 + 16

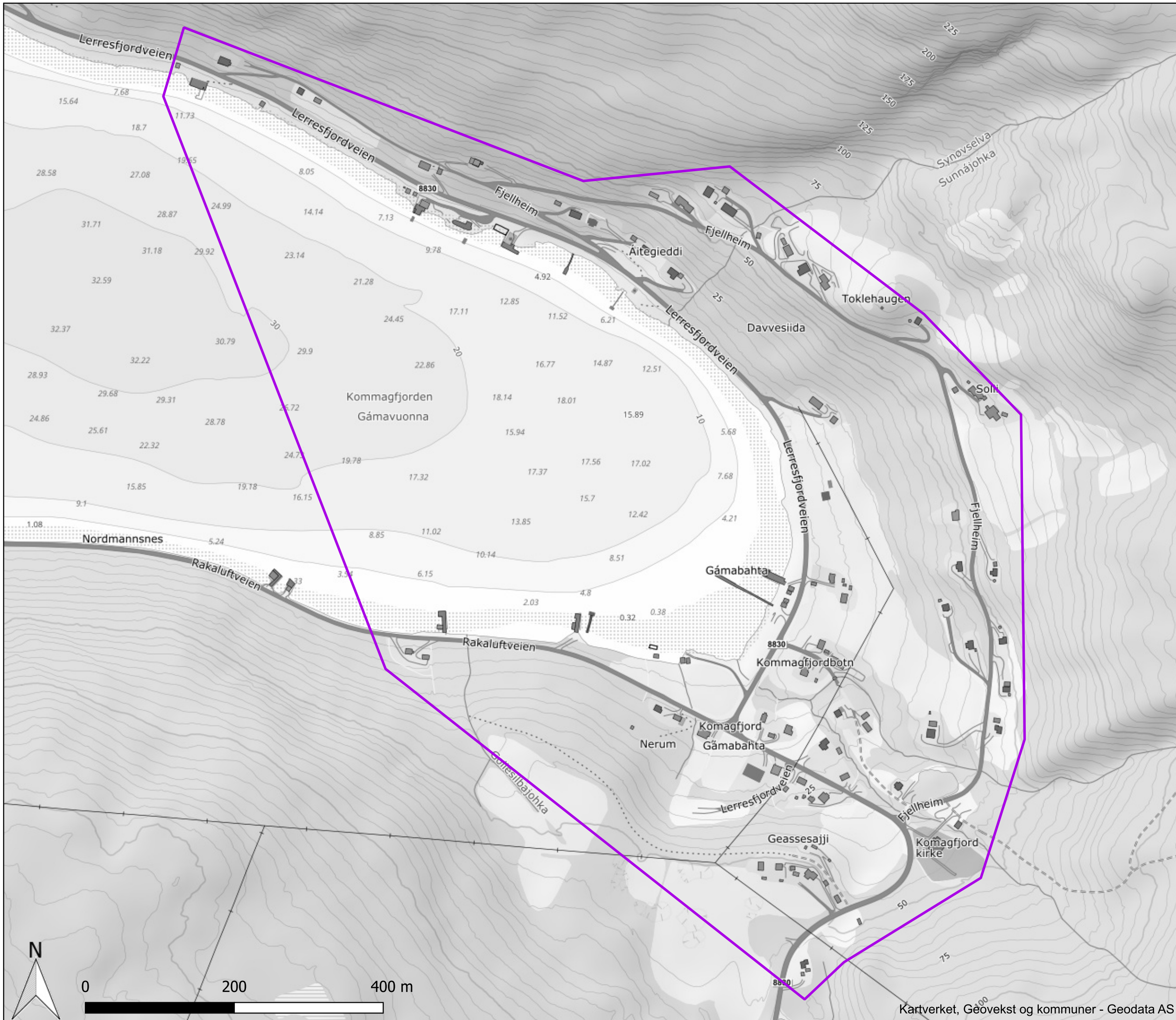
 Vedlegg 16D-5 Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Modelleringskart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2026-02-26	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

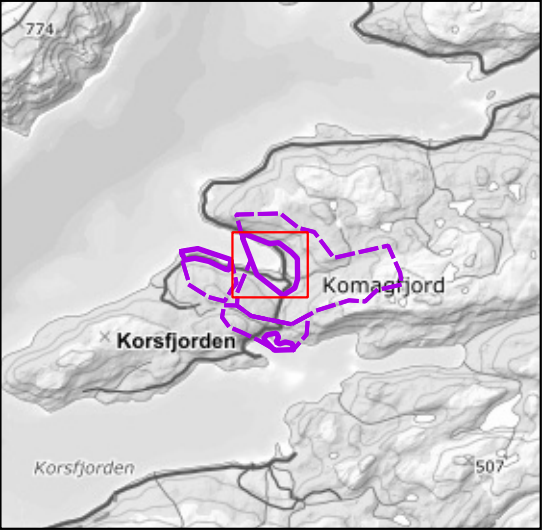




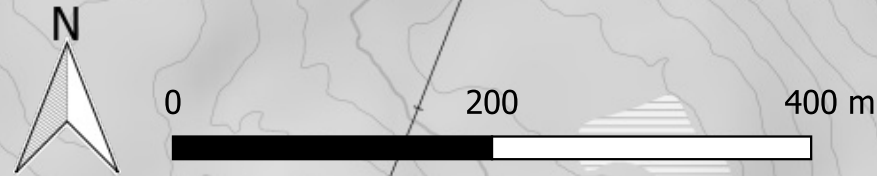
Kartleggingsområde

 NVE	Vedlegg 16E Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Faresonekart		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



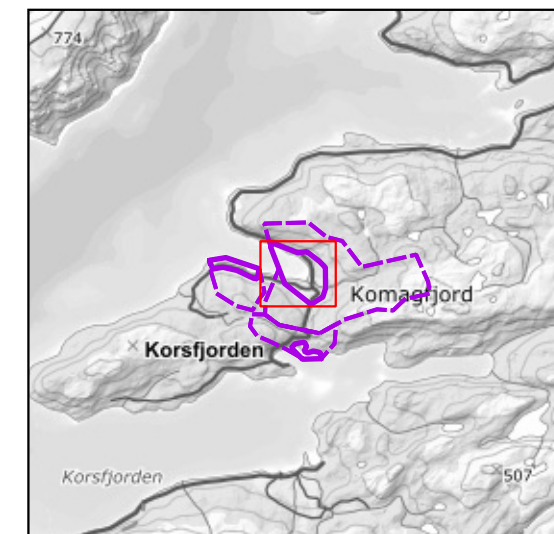


Kartleggingsområde



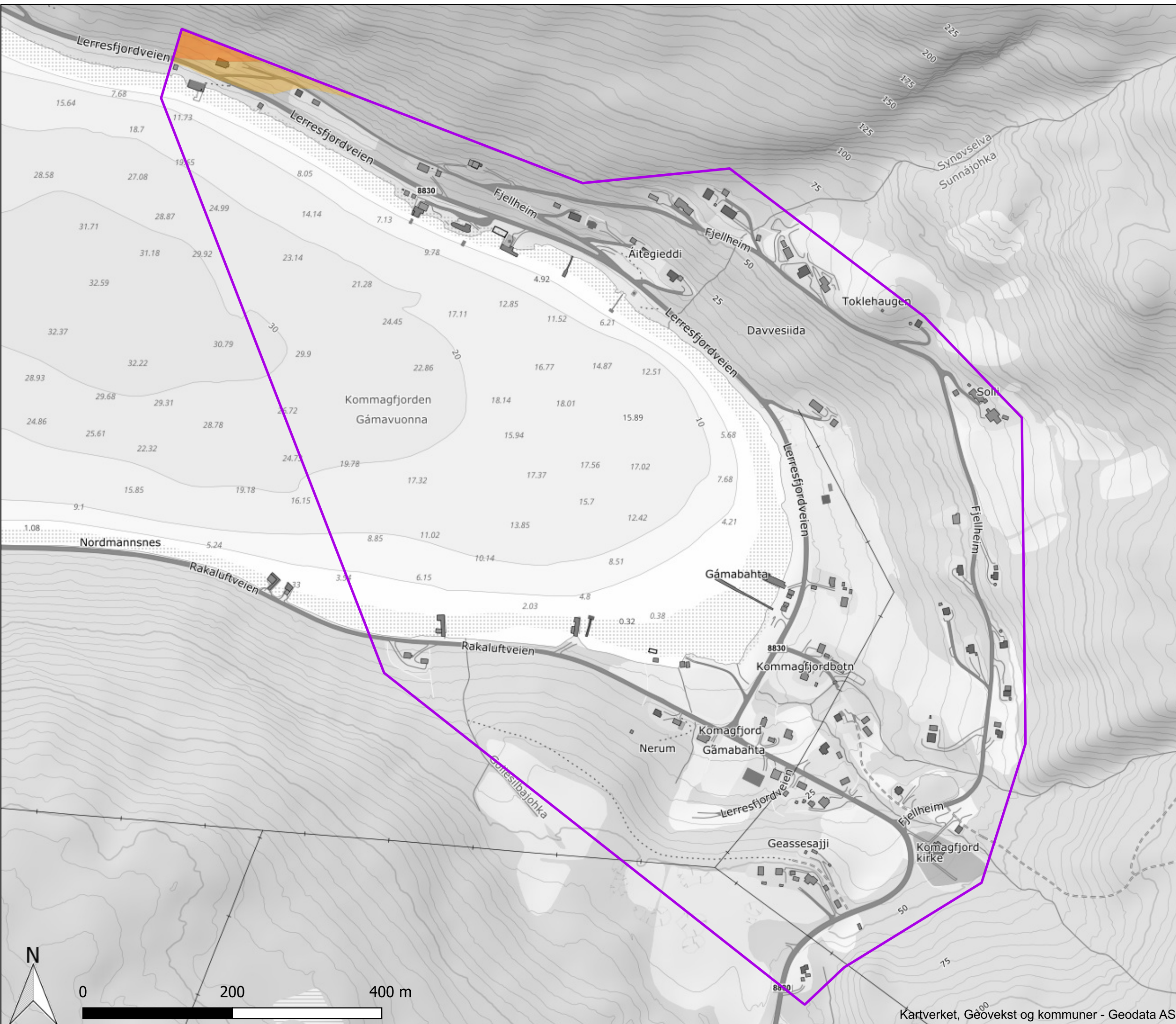
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

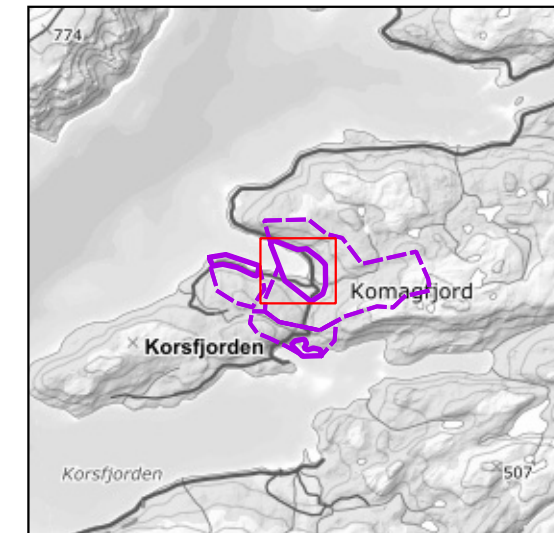
 NVE	Vedlegg 16E Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Faresonekart uten produktiv skog		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			



- Kartleggingsområde
- Steinsprangfare $\geq 1/1000$
- Steinsprangfare $\geq 1/5000$

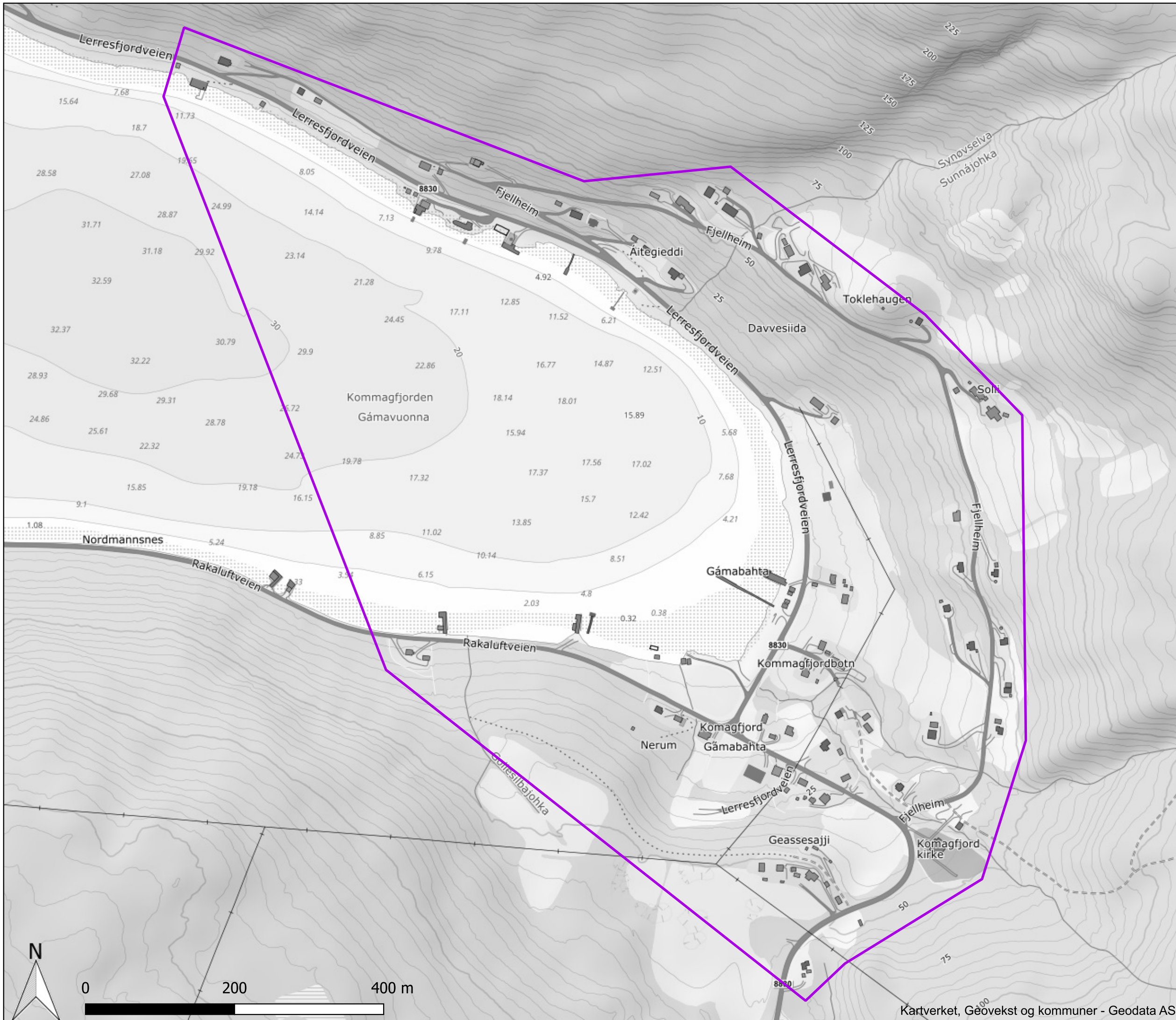
 Vedlegg 16E Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Faresonekart steinsprang			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

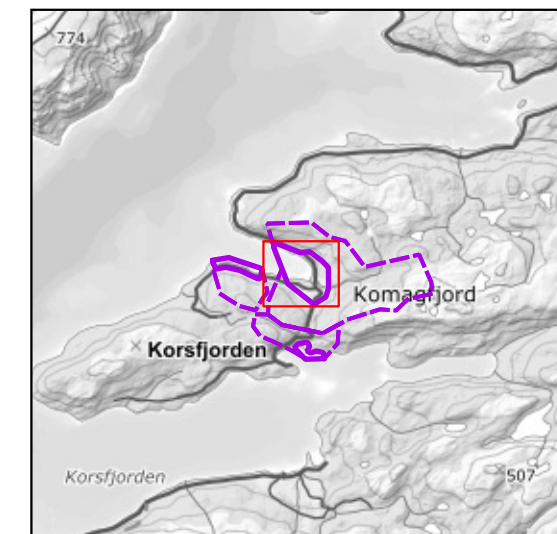




 Kartleggingsområde

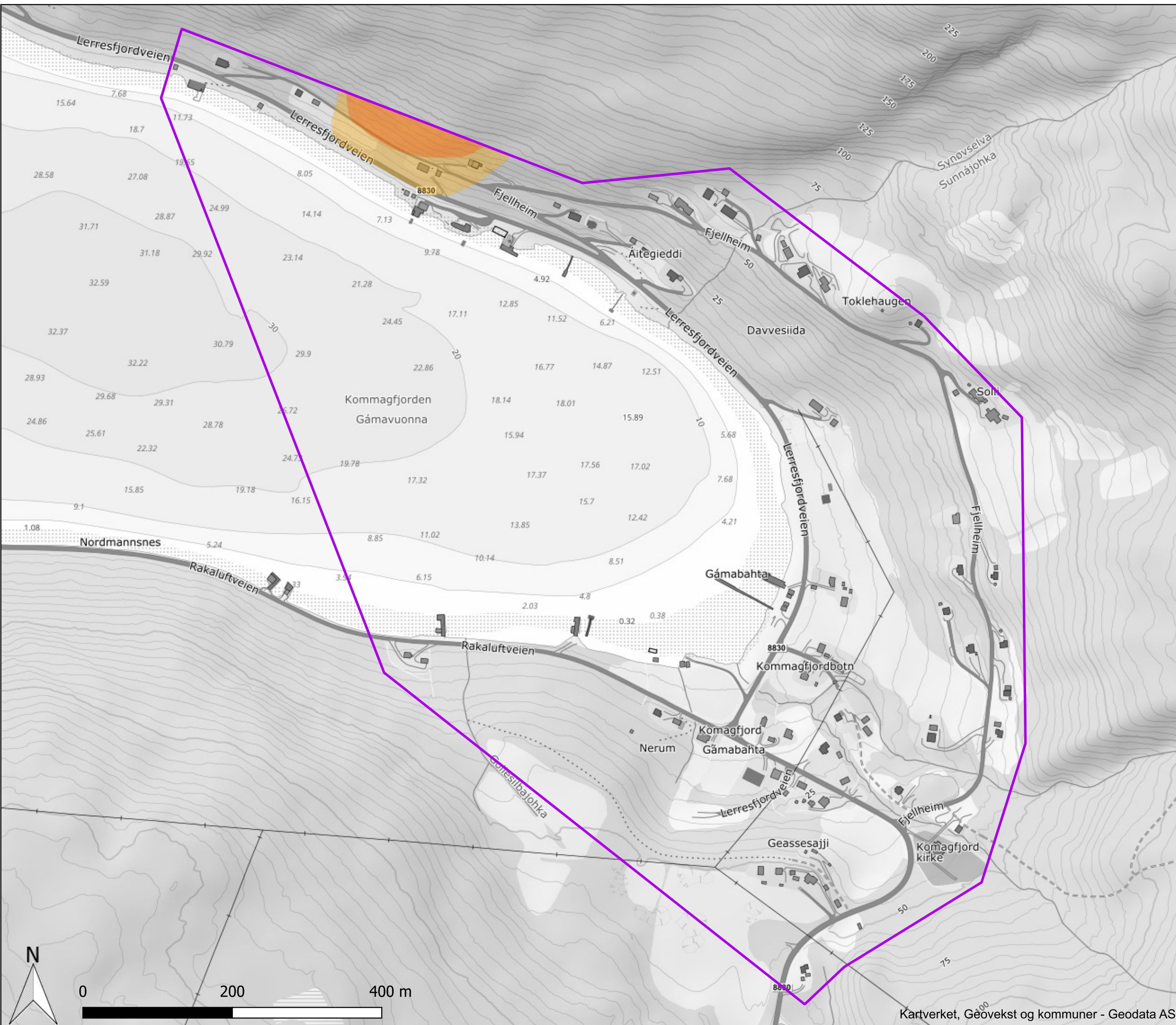
 NVE	Vedlegg 16E Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Faresonekart snøskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

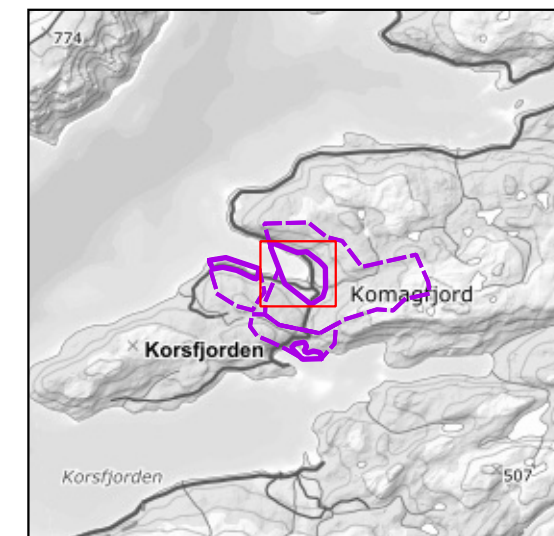




- Kartleggingsområde
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/1000$
- Jord- og flomskredfare $\geq 1/5000$

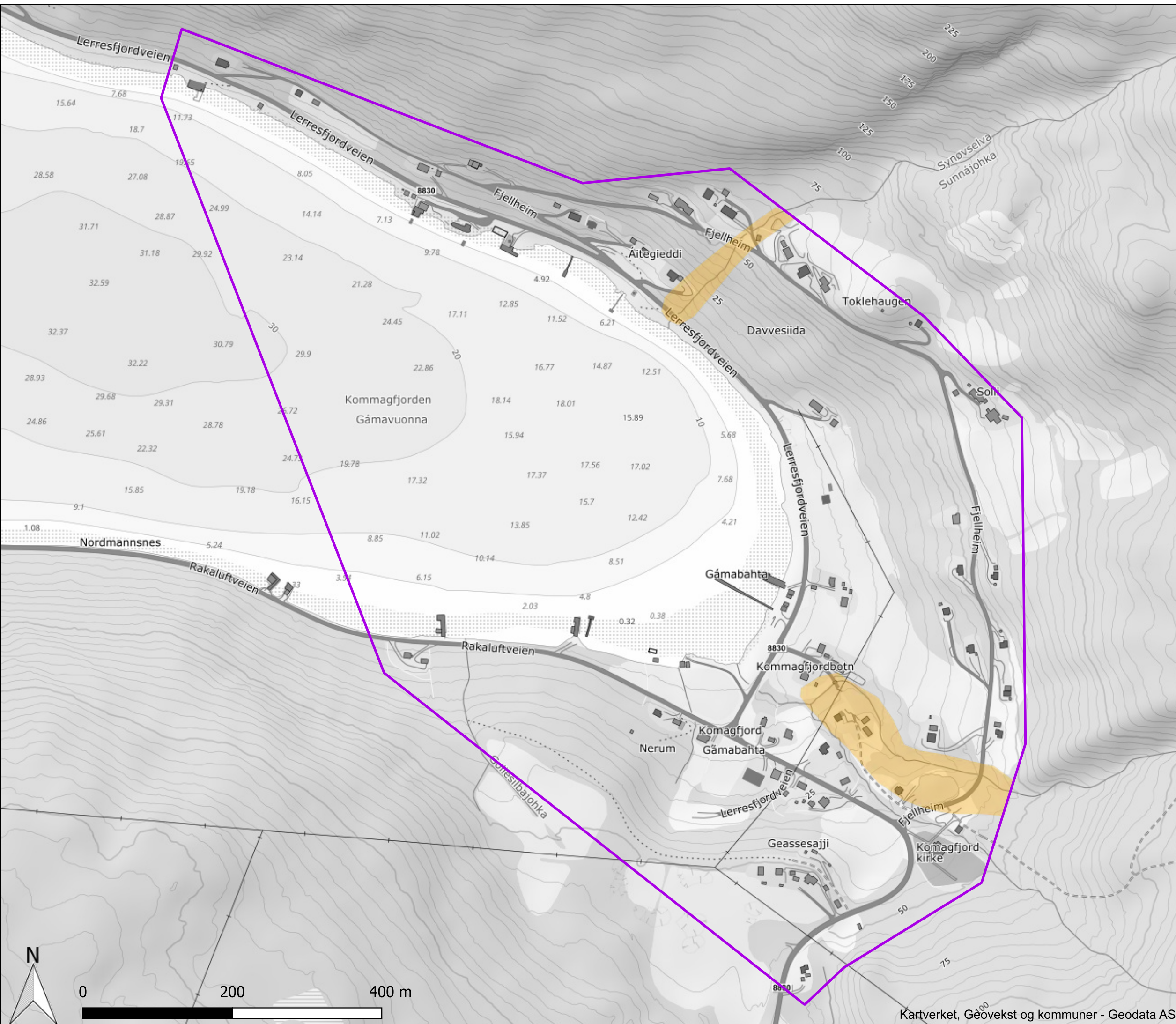
 NVE	Vedlegg 16E Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Faresonekart jord- og flomskred		
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			

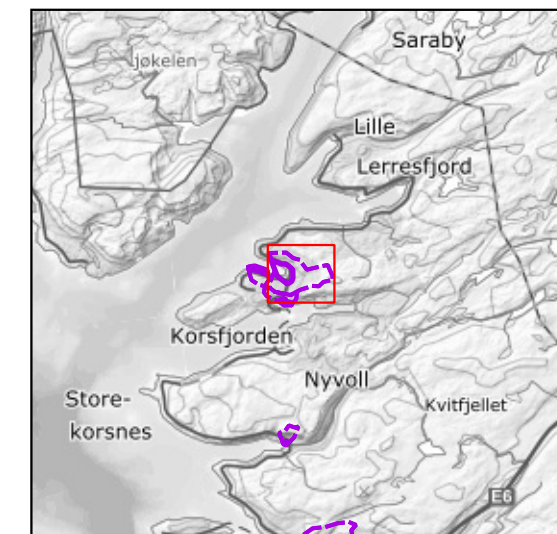




-  Kartleggingsområde
-  Sørpeskredfare $\geq 1/5000$

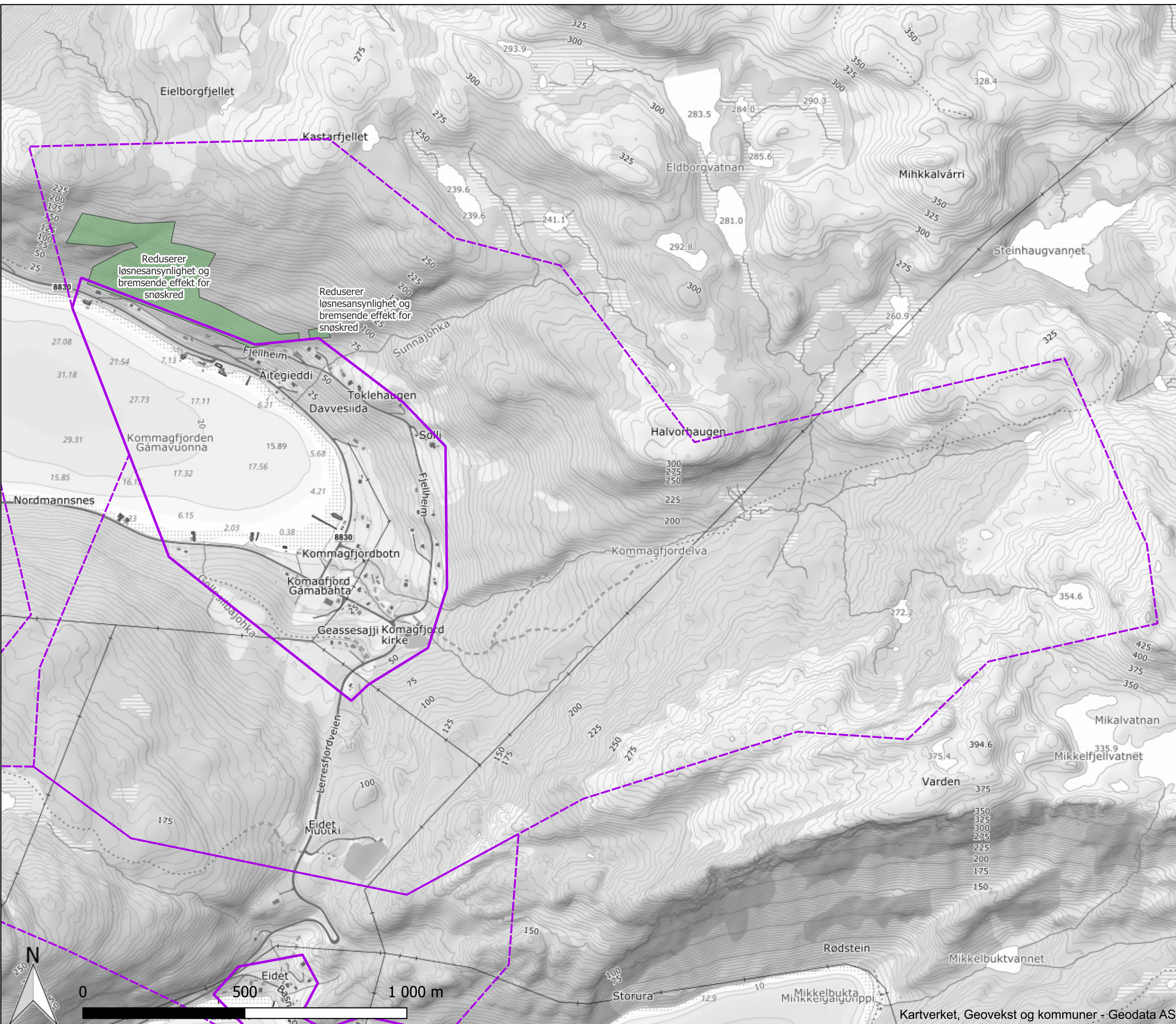
 Vedlegg 16E Kartleggingsområde 16 - Komagfjord Faresonekart sørpeskred			
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N			
Dato: 2025-11-13	Utarbeidet av: Kristin Lome	Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE			





- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Skog som har betydning for om faresonene er gyldige

 Vedlegg 16F Kartleggingsområde 16 - Kommagfjord Skog med betydning for faresonene	
Oppdrag: Skredfareutredning i Alta kommune	
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Zone 33N	
Dato: 2025-11-28	Utarbeidet av: Kristin Lome
Kontrollert av: Espen Eidsvåg	
Kartet er utarbeidet av Skred AS på oppdrag fra NVE	



Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0310 Oslo

Telefon: (+47) 22 95 95 95

<https://www.nve.no>