

RAPPORT

Skredfarekartlegging Averøy kommune

OPPDRAUGSGIVER

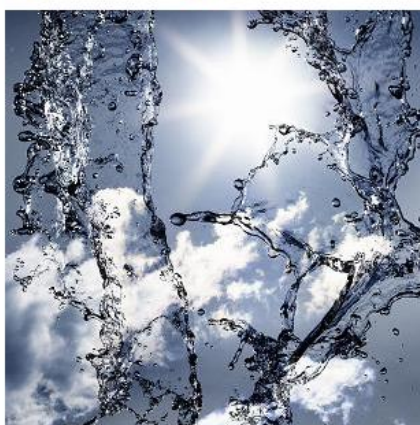
Averøy kommune

EMNE

Steinsprang, snøskred, jord- og flomskred, faresoner

DATO / REVISJON: 10.02.2016 / 00

DOKUMENTKODE: 418357



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Skredfarekartlegging Averøy kommune	DOKUMENTKODE	418357
EMNE	Steinsprang, snøskred, jord- og flomskred, faresoner	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Averøy kommune	OPPDRAAGSLEDER	Kari Charlotte Sellgren
KONTAKTPERSON	Maxim Galasashevskiy	UTARBEIDET AV	Kari Charlotte Sellgren Ole Håvard Barstad Mariia Pihlainen
		ANSVARLIG ENHET	3014 Midt Bergteknikk

SAMMENDRAG

Multiconsult ASA har på oppdrag for Averøy kommune gjort en skredfarekartlegging på 24 utvalgte lokaliteter i Averøy kommune. Oppdragsgiver har avgrenset omfanget av kartleggingen. Skredfarekartleggingen viser at den dimensjonerende skredfare hovedsaklig er steinsprang fra bratte skrenter og fjellsider. Kun enkelte steder, som i området omkring Slatlem og Folland, er snøskred og jord- og flomskred den dimensjonerende skredfare. Områdene listet nedenfor er kartlagt og vurdert i henhold til TEK10 og NVEs kravspesifikasjon for offentlige oppdrag. Det er utarbeidet faresonekart med årlig nominell sannsynlighet 1/100, 1/1000 og 1/5000 for de ulike områdene. Alle aktuelle skredtyper i bratt terreng er vurdert.

Deler av eksisterende bebyggelse er vurdert å ligge innenfor faresonegrensene for skred. Faresonekartene kan brukes som grunnlag i forbindelse med arealplanlegging og ved godkjenning av reguleringsplaner og byggesøknader. Kartene kan også fungere som veiviser for områder som bør prioriteres med tanke på eventuelle forebyggende skredsikringstiltak og sikringstiltak der bebyggelse er skredutsatt.

00	10.02.2017	Skredfarekartlegging i Averøy kommune	Ole Håvard Barstad	Solveig Vassenden	Sverre Hagen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	6
2	Metodikk	7
2.1	Terrengmodell og kotegrunnlag	7
2.2	Topografi, geologi og terrengforhold	7
2.3	Klimaanalyse	8
2.4	Skredhistorikk	11
2.5	Modeller for beregning av utløpslengder	11
2.5.1	RocFall 5.0	12
2.5.2	RAMMS	12
2.6	Fastsetting av faregrenser	12
3	Generell oversikt over kartleggingsområdene	14
3.1	Geologiske forhold	14
3.1.1	Berggrunn	14
3.1.2	Løsmasser og vegetasjon	14
3.2	Topografi og grunnforhold	16
4	Aktuelle skredtyper innenfor kartleggingsområdene	16
5	Tøvika	17
5.1	Topografi og grunnforhold	17
5.2	Skredvurdering	18
6	Kvalshaug-Nasvika	18
6.1	Topografi og grunnforhold	19
6.2	Skredvurdering	19
7	Kornstad-Slatlem	20
7.1	Topografi og grunnforhold	21
7.2	Skredvurdering	21
8	Helset-Solstad	21
8.1	Topografi og grunnforhold	22
8.2	Skredvurdering	22
9	Uthaug	23
9.1	Topografi og grunnforhold	23
9.2	Skredvurdering	24
10	Mørk-Mek	24
10.1	Topografi og grunnforhold	25
10.2	Skredvurdering	25
11	Hoset-Strand	26
11.1	Topografi og grunnforhold	26
11.2	Skredvurdering	26
12	Oppsal	27
12.1	Topografi og grunnforhold	28
12.2	Skredvurdering	28
13	Nyplassen-Klippervik	29
13.1	Topografi og grunnforhold	29
13.2	Skredvurdering	30
14	Holmen-Engvika	30
14.1	Vegetasjon og løsmasser	31
14.2	Skredvurdering	31
15	Steinvikhøgda	32
15.1	Topografi og grunnforhold	33
15.2	Skredvurdering	33
16	Steinsviksetra-Bythaugen	33
16.1	Topografi og grunnforhold	34
16.2	Skredvurdering	34
17	Gjøtlia	35
17.1	Topografi og grunnforhold	35

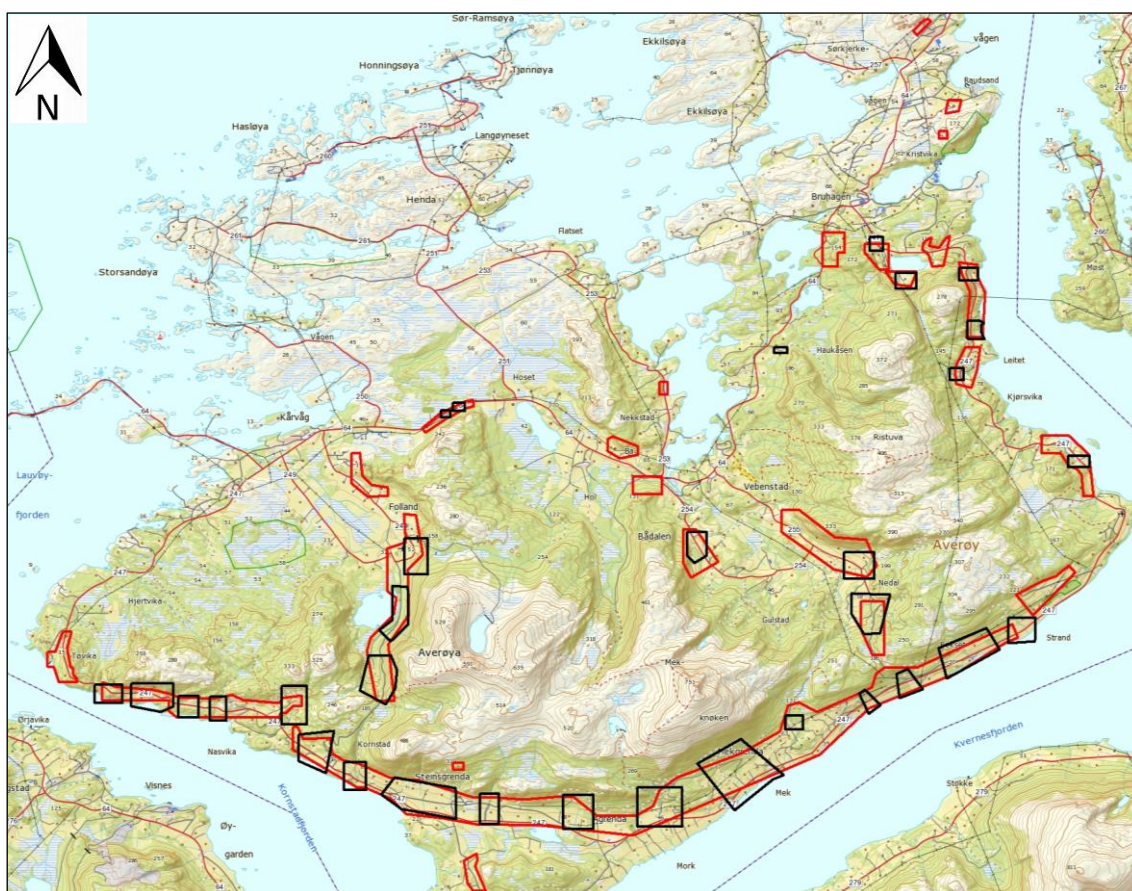
17.2	Skredvurdering	35
18	Rødsand	36
18.1	Topografi og grunnforhold.....	37
18.2	Skredvurdering	37
19	Kjerkevågen.....	37
19.1	Topografi og grunnforhold.....	38
19.2	Skredvurdering	38
20	Pallan	39
20.1	Topografi og grunnforhold.....	39
20.2	Skredvurdering	39
21	Sandlykkja	40
21.1	Topografi og grunnforhold.....	41
21.2	Skredvurdering	41
22	Bådalen-Nekstadberga.....	41
22.1	Topografi og grunnforhold.....	42
22.2	Skredvurdering	42
23	Bjørshol-Nedal.....	43
23.1	Topografi og grunnforhold.....	43
23.2	Skredvurdering	44
24	Gjedalen	44
24.1	Topografi og grunnforhold.....	45
24.2	Skredvurdering	45
25	Dyrset.....	46
25.1	Topografi og grunnforhold.....	46
25.2	Skredvurdering	46
26	Kårvåg	47
26.1	Topografi og grunnforhold.....	47
26.2	Skredvurdering	48
27	Hjertåsen	48
27.1	Topografi og grunnforhold.....	49
27.2	Skredvurdering	49
28	Folland-Hesthaugen.....	50
28.1	Topografi og grunnforhold.....	51
28.2	Skredvurdering	51
29	Konklusjon.....	51
30	Vedlegg.....	52

1 Innledning

På oppdrag fra Averøy kommune har Multiconsult ASA kartlagt skredfaren i utvalgte områder på Averøya. Det er oppdragsgiver som har avgrenset omfanget av kartleggingen. Multiconsult har deretter delt inn områdene 1-24 for lettere å kunne omtale områdene og feltbeskrivelsen.

Faresonekartet er tenkt brukt som grunnlag for planlegging på reguleringsplannivå. Områdene som er valgt ut er listet nedenfor:

- | | | |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. Tøvika | 9. Nyplassen-Klippervik | 17. Sandlykkja |
| 2. Kvalshaug-Nasvika | 10. Holmen-Engvika | 18. Bådalen-Nestadberga |
| 3. Kornstad-Slatlem | 11. Steinsvikhøgda | 19. Bjørshol-Nedal |
| 4. Helset-Solstad | 12. Setra-Bythaugen | 20. Gjedalen |
| 5. Mork-Mek | 13. Gjøtlia | 21. Dyrset |
| 6. Hoset-Strand | 14. Rødsand | 22. Kårvåg |
| 7. Uthaug | 15. Kjerkevågen | 23. Hjertåsen |
| 8. Oppsal | 16. Pallan | 24. Folland-Hesthaugen |



Figur 1-1: Oversiktskart som viser kartleggingsområdene på Averøya.

Befaringene ble gjennomført 7.-9. november 2016 av ingeniørgeologene Ole Håvard Barstad og Kari Charlotte Sellgren fra Multiconsult ASA. Områdene ble undersøkt til fots og ved hjelp av bil som fremkomstmiddel. På befaringdagene var det oppholdsvær med god sikt og temperatur på ca. 4°C.

2 Metodikk

For vurdering av skredfare, utbredelse av skred og ulike returperioder er det benyttet følgende grunnlagsmateriale og metoder:

- Terrengmodell og kotegrunnlag
- Geologisk kart(berggrunn og løsmasser)
- Terreng- og klimaforhold (bl.a. vegetasjons- og dreneringsforhold)
- Feltobservasjoner
- Observasjoner i felt og informasjon fra lokalbefolkning angående tidligere skredaktivitet
- Informasjon om tidligere skredhendelser og tidligere utarbeidete skredvurderingsrapporter fra de aktuelle områdene
- Programvare for å beregne utløpslengder av skred

Kartene er utarbeidet i henhold til byggeteknisk forskrift (TEK 10), dvs. at de viser områdene der den nominelle årlige sannsynligheten for skader eller vesentlige ulemper er vurdert å være på 1/100, 1/1000 og 1/5000 mht. skred. I fremtidig kommunalt planarbeid bør disse kartene derfor brukes istedenfor aktsomhetskartene fra NVE.

Faresonekartene i vedlegg B som baserer seg på undersøkelsene (felt- og kartstudier) er utført i en detaljgrad som tilsvarer en målestokk på 1:5000. Det er kun kartlagt forhold og gjort vurderinger innenfor de avmerkede områdene.

Faresonene beskriver en sannsynlighetsvurdering. Dette innebærer at områder utenfor faresonene ikke nødvendigvis har «null sannsynlighet» for å bli rammet av skred, men at de er vurdert til å ha en lavere sannsynlighet enn gjeldende forskrifter som er relevant for arealplanarbeid.

2.1 Terrengmodell og kotegrunnlag

Det er benyttet digital terrengmodell (DTM) med både 1x1 og 10x10-meters gridstørrelse. Lidardata med høy opplysning (1x1 m gridstørrelse) ble tilsendt av Averøy kommune, og grovere terrengmodell (10x10 m) ble lastet ned fra Kartverkets nettsider. Terrengmodellene er brukt som grunnlag for å lage kotegrunnlag, helningskart, dreneringsanalyse, samt utarbeiding av nødvendig data for modelleringsprogrammene.

Helningskart baserer seg på DTM, og viser bratthet i terrenget. Helningskart er hovedsakelig benyttet for å identifisere potensielle kildeområder for ulike skredtyper:

25°-30°: mulige løснеområder for jordskred

30°-45°: mulige løснеområder for jord- og snøskred

45°-60°: mulige løснеområder for snøskred og steinsprang

60°-90°: mulige løснеområder for steinsprang

Fjellskyggekart er også benyttet og er en visningsmåte av DTM som gir et relieffkart av terrenget. Slike kart kommer til nytte ved geologisk skredkartlegging, fordi man kan se topografiske elementer som skredbaner, avsetninger osv.

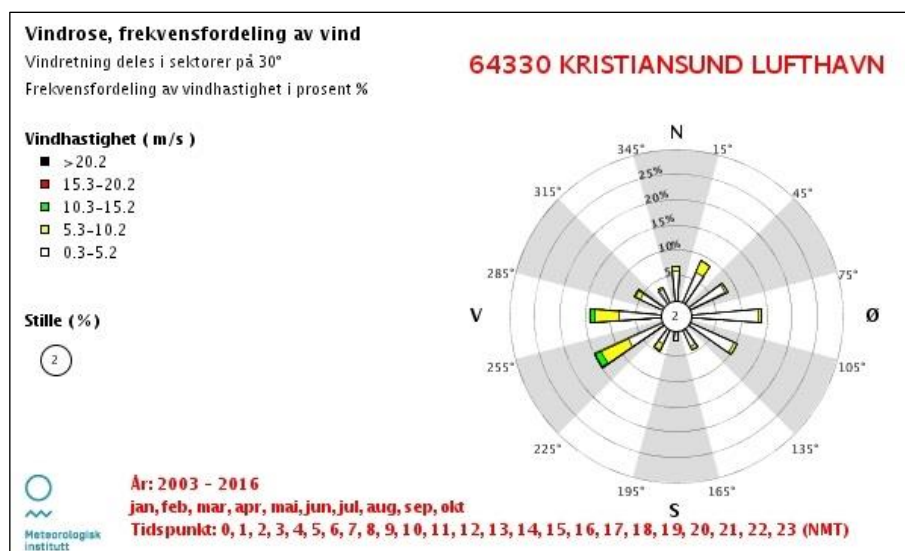
2.2 Topografi, geologi og terrengforhold

Topografi, lokal geologi, terreng- og grunnforhold har stor betydning for hvor skred kan løsne, hvilken retning evt. skred beveger seg og hvor lang utløpsdistanse blir. Terrenghelning, tilstand og omfang av vegetasjon, type og forvittringsgrad av løsmasser og berg, terrengformer som forsenkninger eller terrasse- og ryggformasjoner kan påvirke både sannsynlighet, bevegelsesmønster og rekkevidde for skred. For eksempel kan skog være med på å bremse skred eller hindre at de

utløses ved å stabilisere snødekke/jordmasser. Topografi kan også påvirke skredløpet ved at rygger og forsenkninger kan lede skredmassene eller fungere som naturlige barrierer. Grunnforhold ved løснеområde må ligge til rette for ulike skredtyper for at disse i det hele tatt ville kunne utløses. Flybilder, terrengdata, kartdata og observasjoner ved feltarbeid gir mye informasjon om tidligere skredaktivitet dersom det kan finnes skader i vegetasjon eller erosjonsformer/avsetninger i terrenget. Endringer i terrenget kan også tyde på foreliggende skredfare. Skredbaner, raviner, ur og vifter er eksempler av endringer i terrenget etter skred, og det er svært viktig å bestemme alderen på disse for å kunne vurdere om de i det hele tatt er representative i dagens klima og erosjonsforhold og dermed foreliggende skredfare. Menneskelig inngrep (flatehogst, skogsveier i bratt terreng) kan også ha stor innvirkning på skredfaren og potensielle uløpslengder.

2.3 Klimaanalyse

Klimaforhold vil i stor grad påvirke sannsynligheten for alle typer skred. Dominerende vindforhold og nedbørmengder har betydning for akkumulasjon av snø og utløsning av snøskred. Eksisterende data fra værstasjonen ved Kristiansund lufthavn gir relevant informasjon om dominerende vindretning i området. Registrert vinddata viser at ved vindhastigheter over 10 m/s er vind fra vest mest dominerende i det aktuelle området. Ved vindtransport av snø kan de akkumuleres snø på lesider.



Figur 2-1: Dominerende vindretning i vintermånedene fra vest (eklima.no).

Ekstremnedbør kan direkte påvirke løснеområder av alle typer skred, spesielt jord- og flomskred. Ekstremnedbør for sesonger, med returperiode 100 og 1000 år for 1-døgns nedbør og 3-døgns nedbør er vist under med sesongvariasjoner.

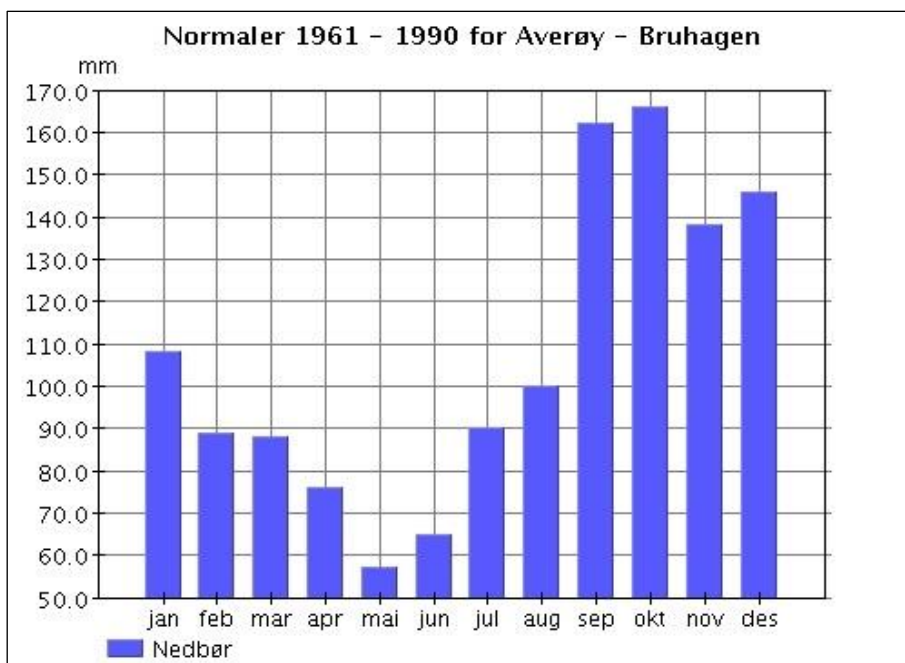
Tabell 1: Ekstremnedbør for sesonger, verdier i mm–returperiode 1-døgns nedbør beregnet ved Gumbel og NERC-metode (nærmere beskrevet i Førland, 1992, "Manual for beregning av påregnelige ekstreme nedbørverdier).

Returperiode	Metode	Årsverdi	Vinter	Vår	Sommer	Høst
100	GUMBEL	70	31	66	57	63
1000	GUMBEL	88	39	92	73	80
100	NERC	78	38	58	64	72
1000	NERC	118	62	91	99	110

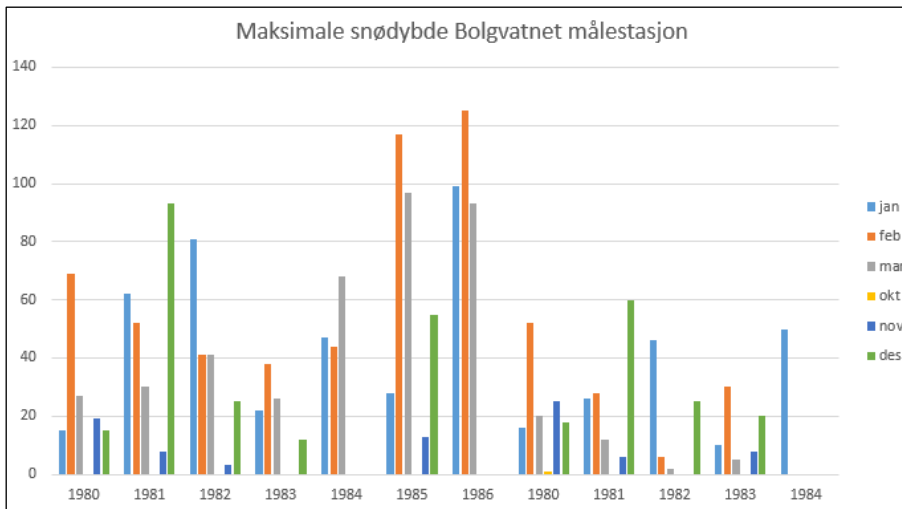
Tabell 2: Ekstremnedbør for sesonger, verdier i mm– returperiode 3-døgns nedbør beregnet ved Gumbel og NERC-metode (nærmere beskrevet i Førland, 1992, "Manual for beregning av påregnelige ekstreme nedbørverdier)

Returperiode	Metode	Årsverdi	Vinter	Vår	Sommer	Høst
100	GUMBEL	161	75	79	84	138
1000	GUMBEL	220	102	103	105	178
100	NERC	129	69	79	92	133
1000	NERC	182	106	119	137	187

Normalnedbør fordelt på måneder for værstasjonen Bruhagen målestasjon på Averøy er vist i Figur 2-2. Figuren viser at nedbør på over 100 mm per måned er vanlig på høsten og vinteren og at det i denne perioden er mest sannsynlighet for jord- og flomskred. Prognoser for ekstremnedbør indikerer mer nedbør, sammen med mildere klima.

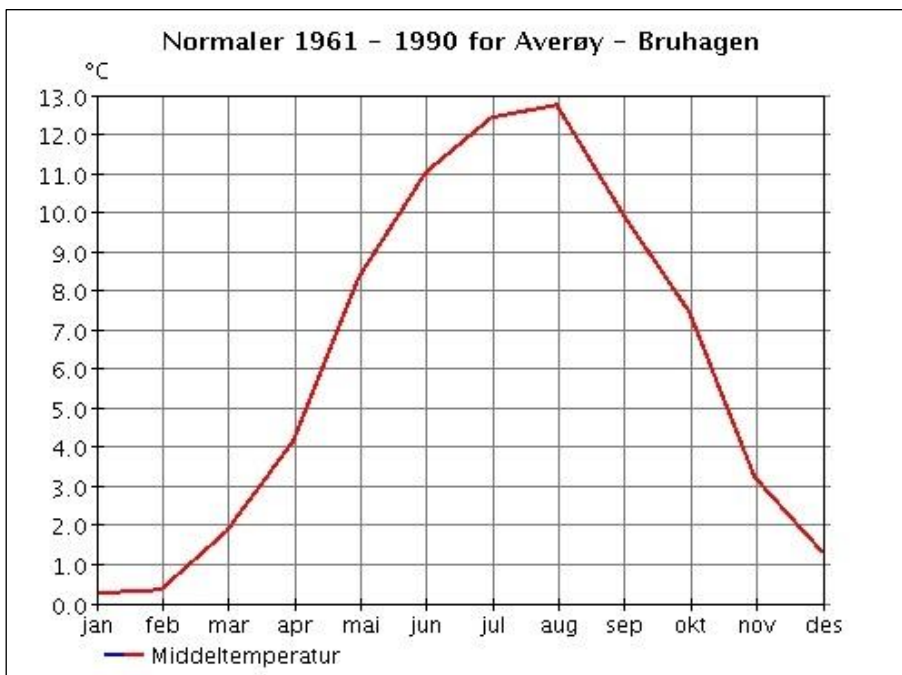


Figur 2-2: Normalnedbør fordelt på måneder (eklima.no).



Figur 2-3: Maksimale registrerte snødybde (eklima.no).

Ekstisterende data fra Bruhagen værstasjon gir informasjon om temperatur og nedbør samt vindretning. Middelttemperaturen for Averøy varierer fra ca. 0.5 °C om vinteren til ca. 13 °C på sommeren. Middelttemperaturen er derfor over frysepunktet og gjør at snø sjeldent akkumuleres i store mengder før det smelter igjen. Maksimale registrerte snødybde er målt ved Bolgvatnet målestasjon (66 m o.h.) på 80-tallet og viste snødybder på rundt 1 meter.



Figur 2-4: Middelttemperatur på Averøy (eklima.no).

Lokale klimaforhold, særlig forventede returperioder av ekstremvær, har også stor betydning for utløsning av skred. Statistikk og prognoser viser at fremtidig klima blir stadig mildere og våtere. Med dette kan vi forvente stadig mindre snømengder, men mer nedbør i form av regn. Dette kan føre til at sannsynligheten for steinsprang og jord- og flomskred kan øke, med bakgrunn i frostsprengning og vannmettet jordsmonn.

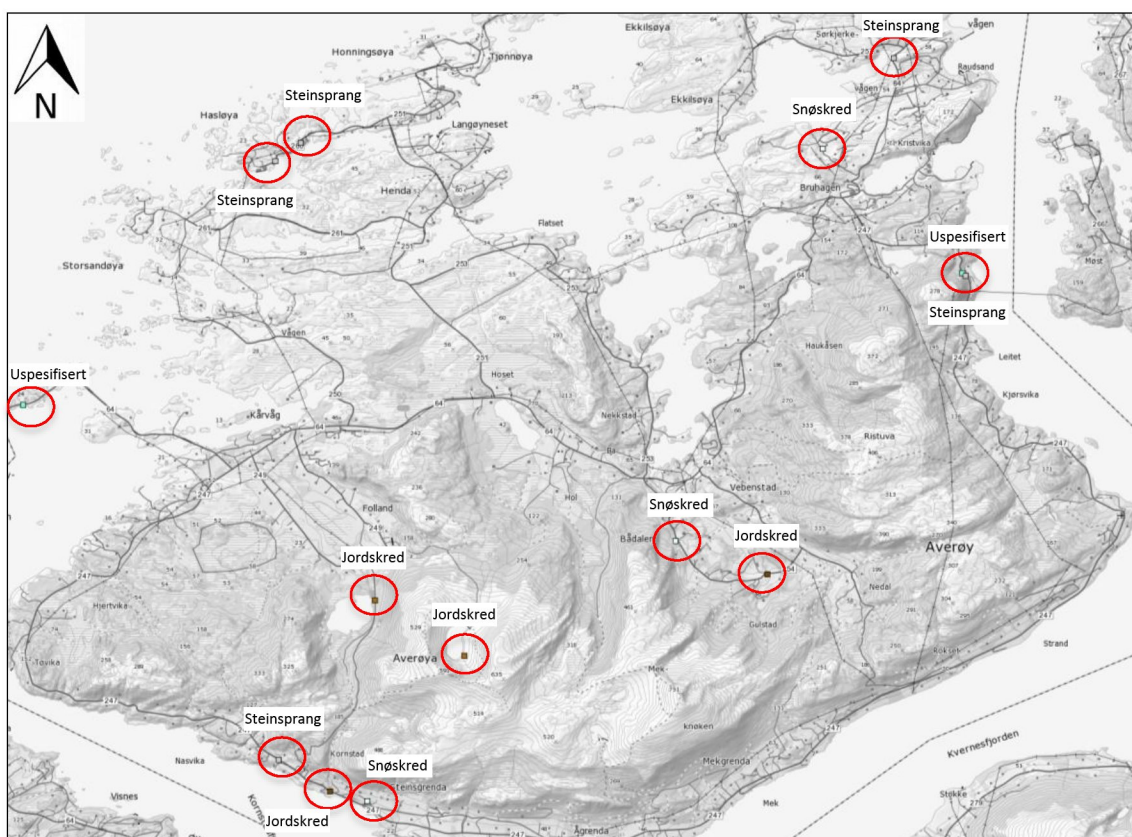
2.4 Skredhistorikk

Skred vil ofte gjenta seg der det har gått skred tidligere. Tidligere registrerte skredhendelser er tilgjengelige i den nasjonale skred databasen til NVE (www.skrednett.no). Disse gir ofte informasjon om utløsningsområder, utløpslengder og frekvensen av skred, noe som er veldig nyttig og viktig del av faresonekartleggingen.

Ofta er det ikke lenger synlige spor i terrenget etter tidligere registrerte hendelser, og terrenget kan ha blitt endret av menneskelig inngrep slik at tidligere tydelige avsetninger har blitt fjernet. I mange tilfeller er skredhendelsene heller ikke registrert i nasjonale databaser.

Tilstrekkelig kartlegging i terrenget er derfor viktig for innhenting av geologiske data som kan gi informasjon om både nye og eldre skredhendelser. Registreringskart samler registreringene gjort fra flybildestudier, studering av terrengmodeller og kart, gjennomgang av skredhistorikk og observasjonene ved feltkartlegging og er benyttet som arbeidskart. Disse er ikke lagt ved rapporten.

Figur 2-5 viser registrerte skredhendelser i Averøy kommune. Det er registrert 5 steinsprang (grå firkant), 3 snøskred (lyse blå firkant) og 4 jordskred (brun firkant) og 2 skred som ikke er angitt/uspesifisert.



Figur 2-5: Skredhendelseskart fra www.skrednett.no.

2.5 Modeller for beregning av utløpslengder

Det viktigste arbeidet for fastsetting av faresonegrenser skjer ved vurderinger og feltarbeid/observasjoner gjort ved de ulike lokasjonene. Modellering og simuleringsverktøy er benyttet som supplerende hjelpemiddel ved vurdering av utløpslengder.

2.5.1 RocFall 5.0

Steinsprangsimuleringsprogram RocFall 5.0, utviklet av Rocscience Inc., er et statistisk analyseringsprogram der blant annet energien, hastigheten og distribusjonen av fallende stein blir kalkulert. Sammen med nøyaktig digital høydedata kan det bli laget detaljerte skråningsprofiler, og forskjellige friksjonsparameterne for ulike typer underlag langs skråningen kan endres for å korrelere best mulig de lokale forhold. Parametersettet brukt i modellering av steinsprang er vurdert i felt og justert ved simuleringene.

2.5.2 RAMMS

Det er utført simuleringer av snøskred med programvaren RAMMS utviklet av SLF i Sveits. RAMMS er et dynamisk 2D/3D-modelleringsprogram der resultatene kan visualiseres i 3D. Modelleringen inkluderer sannsynlige strømningsveier og utløp, skredets hastighet, høyde og trykk. Høyde- og friksjonsparameterne er tilpasset forholdene, og fysiske egenskaper for skred på Averøy. Programmet er tilpasset til sveitsiske snøforhold, men det er gjort tilpasninger og kalibreringer opp mot forholdene på Averøy.

Ved modellering av snøskred er friksjonsparameterne μ og ξ automatisk benyttet, og deretter justert etter høydegrensene. Høydegrensene som er benyttet i RAMMS er satt til 500 m for nedre høydegrense og 700 m for øvre høydegrense ut i fra klimaforhold. Med dette menes at snøen vil ha ulike egenskaper over og under disse høydegrensene. I alle lokasjonene ble det modellert snøskred med returperioder på 300 år. Størrelsesparameterne for skredet blir definert automatisk («tiny», «small», «medium» eller «large»), avhengig av hvor stort løsnemrådet er. 300 kg/m³ er benyttet som tetthet på snø. Løsnemrådene er valgt på bakgrunn av områder med over 30° helning, høyde, terrengformer og vegetasjon. Det antas dermed at områdene som er definert utgjør de potensielt største løsnemrådene. Det er sjeldent at hele det opptegnede simulerte løsnemrådet løser under en reell hendelse. Volumet av det teoretiske løsnemrådet vil derfor være noe større enn det som reelt løser. Skredbanen som generelt er 200-400 m lang, antas å ha en viss medrivningseffekt. Denne medrivningseffekten er ikke tallfestet i modellen. Men det antas at medrivningseffekten likevel blir kompensert for ved en simulering ettersom det teoretiske løsnemrådene generelt sett er noe større enn det som vurderes som reelt. Akkumulering av snø kan variere mye, avhengig av eksponering i forhold til dominerende vindretning. På grunn av vindtransport er det vanskelig å estimere reelle snømengder i de ulike skråningene basert kun på nedbørstatistikk. Averøy ligger kystnært til med relativt mildt klima og det er sjeldent det akkumuleres store mengder snø.

Hvor mye snø som blir ligger i de enkelte skråninger er avhengig av terrengformen.

I dette oppdraget er det benyttet 1 meter gjennomsnittlig bruddkanthøyde for snøskredsimuleringen basert på maksimal snødybde målt ved Bolgvatnet på 80-tallet. I følge RAMMS er 1 meter gjennomsnittlig bruddkanthøyde en relativ stor bruddkant.

2.6 Fastsetting av faregrenser

Skredfaregrensene er satt ut fra en samlet vurdering av sannsynlighet for de ulike skredtypene og deres utløp *slik situasjonen er i dag*. Utarbeidelse av faresonegrensene er basert på skjønn og erfaring, samt befaringsdata. Det også benyttet simuleringsverktøy som supplerende hjelpemiddel. Vektlegging av simuleringer er tilpasset faktiske registreringer og forhold.

Der det er synlige spor etter tidligere hendelser er kalibrering alltid mye mer eksakt og da er simuleringer et godt verktøy for å beregne teoretisk maksimale skredutløp. Noe eksakte svar vil ikke et dataverktøy kunne gi på naturlige fenomener. Det har vist seg at modelleringer ofte kan gi konservative resultat. Derfor er modelleringsresultatene i hovedsak brukt for å studere strømningsmodeller, og til å simulere hvordan terrenget vil kunne lede evt. skred. I de fleste områder

hvor det er dyrket mark, er det ryddet bort nedfall. Dette vanskeliggjør vurderingen og utløpslengde må vurderes ut fra erfaring og/eller modellering.

De neste kapitlene oppsummerer de viktigste begrunnelsene for fastsettelse av faresonegrensene i dette oppdraget. De ulike elementene er vurdert i forhold til hverandre, og vektingen av elementene varierer fra område til område. Det er lagt mye vekt på geologiske vurderinger av prosesser, og alder for tidligere skredhendelser. I noen områder er det mest sannsynlig at mye av skredaktiviteten foregikk rett etter siste istid, under andre klimaforhold enn de vi har i dag.

Steinsprang

Fastsettelse av faresoner for de ulike nominelle årlige sannsynligheter for steinsprang er basert på feltkartlegging, modellering og erfaring. Hvor store steinsprang som kan forventes er avhengig av bergart og oppsprekingsgrad. Skråningsprofil, dvs. helning og kurvatur, har mye å si hvor langt steinsprang vil nå. Det samme har skog, vegetasjonsforhold, underlag og andre bremsende effekter. Noen steder kan utløpsdistansen på skred ved ekstreme forhold være lengre enn det simuleringene viser og motsatt. I slike tilfeller er det nødvendig å ta hensyn til underlag og blokkstørrelse og ut fra det gjøre en objektiv vurdering. Der hendelser har gått lengre enn simulert resultat kan det for eksempel være på grunn av større potensielt ustabile bergpartier, eller områder der steinsprang kan sette tidligere avsatte masser (jord og stein) i bevegelse. I tillegg kan steinsprang ta andre retninger pga. sprett i berget og på underlaget som er annerledes enn det simuleringene eller tidligere skredavsetninger viser. Der simulering viser lengre utløpslengde enn registrerte hendelser er det mer usikkert siden blokker kan ha vært fjernet eller parameterne i simuleringen kan være ulik det som er virkeligheten.

Der det er observert tidligere avsatte urmasser eller steinsprangblokker er fastsettelse av faresoner enklere. Modellering ved RocFall er et godt verktøy der feltdata og skredhistorikk ikke er fullstendige. Enkelte steder er parameterne vanskelig å fastsette f.eks. pga. uoversiktlig terreng. Det er da tatt utgangspunkt i de mest konservative parameterne. Simulerte utløp blir dermed konservative og teoretiske. Gode feltobservasjoner er derfor svært avgjørende for tolkning av resultatene og fastsettelse av faresoner.

100-årsgrensen for skredhendelser er markert der det er registrert aktive urer eller i områder hvor det har gått nylige steinsprang eller steinskrud, eller der det er observert oppsprukket berg med stor sannsynlighet for nedfall. Modelleringen er i enkelte tilfeller benyttet for å verifisere feltobservasjoner. Der det ikke finnes avsetninger, men der terrengforhold ligger til rette for det er modellering benyttet for beregne antatt utløpslengde.

1000-årsgrensen er tegnet lenger bort fra kildeområdet enn 100-års grensen, og er hovedsakelig basert på kartlagte eldre steinsprangblokker, modellering og faglig vurdering. Steinblokker kan ha sin opprinnelse i eldre steinsprang eller de kan være remobilisert av andre skredprosesser. De kan også stamme fra glisiale prosesser. Volum og posisjon av bergblokker er av vesentlige betydning med tanke på 1/1000 eller 1/5000 sannsynlighet.

1/5000-grensen er svært vanskelig å fastsette ut ifra feltdata eller modellering, men denne grensen er generelt sett satt lengst fra kildeområdet. Avstand mellom 1/1000 og 1/5000 grensen kan variere ut i fra terrengforhold og vegetasjon. Det er også tatt hensyn til maksimal utløpslengde fra simuleringsresultater ved fastsettelse av 5000-årsgrensen der maks utløpslengde går lengre enn feltobservasjoner. Ved 5000-årsgrensen er det tatt hensyn til tilfeller med ekstreme forhold og hvor flere ugunstige forhold inntreffer samtidig.

Jord- og flom-/sørpeskred

Det er i faresonekartene fra skrednett.no registrert flere områder med fare for jord- og flomskred i delområdene på Averøya. I disse områdene ble det stort sett også registrert vannveier, da som etablerte grøfter, små og større bekker, samt enkelte elver. I de områdene hvor det er vannveier ble det ikke registrert bevegelse i jordmassene som følge av skred. Multiconsult fikk ikke tilgang til hele områdene omkring vannveiene under kartleggingen på grunn av mye/tett. Vurderingene i disse områdene er derfor basert på kartdata og tidligere hendelser. Løsmasseforholdene på de forskjellige lokalitetene varierer, og disse omtales for de respektive områdene i påfølgende delkapitler.

Snøskred

Sannsynligheten for snøskred er vurdert ut ifra fremtredende klima- og terrengforhold. På Averøy er klimaet mildt med sjeldent store mengder nedbør i form av snø. I tillegg er de fleste områder tett vegetert med skog og busker, noe som reduserer sannsynligheten for snøskred. I områder hvor det er lite eller ingen vegetasjon, tidligere registrerte snøskredhendelser og områder med terrenghelning brattere enn 30 ° er det sannsynlighet for snøskred. I områder med tett vegetasjon og terrenghelning brattere enn ca. 50 grader vil ikke snøen akkumuleres og danne glideplan. I disse områdene er det derfor liten sannsynlighet for at snøskred vil løsne.

3 Generell oversikt over kartleggingsområdene

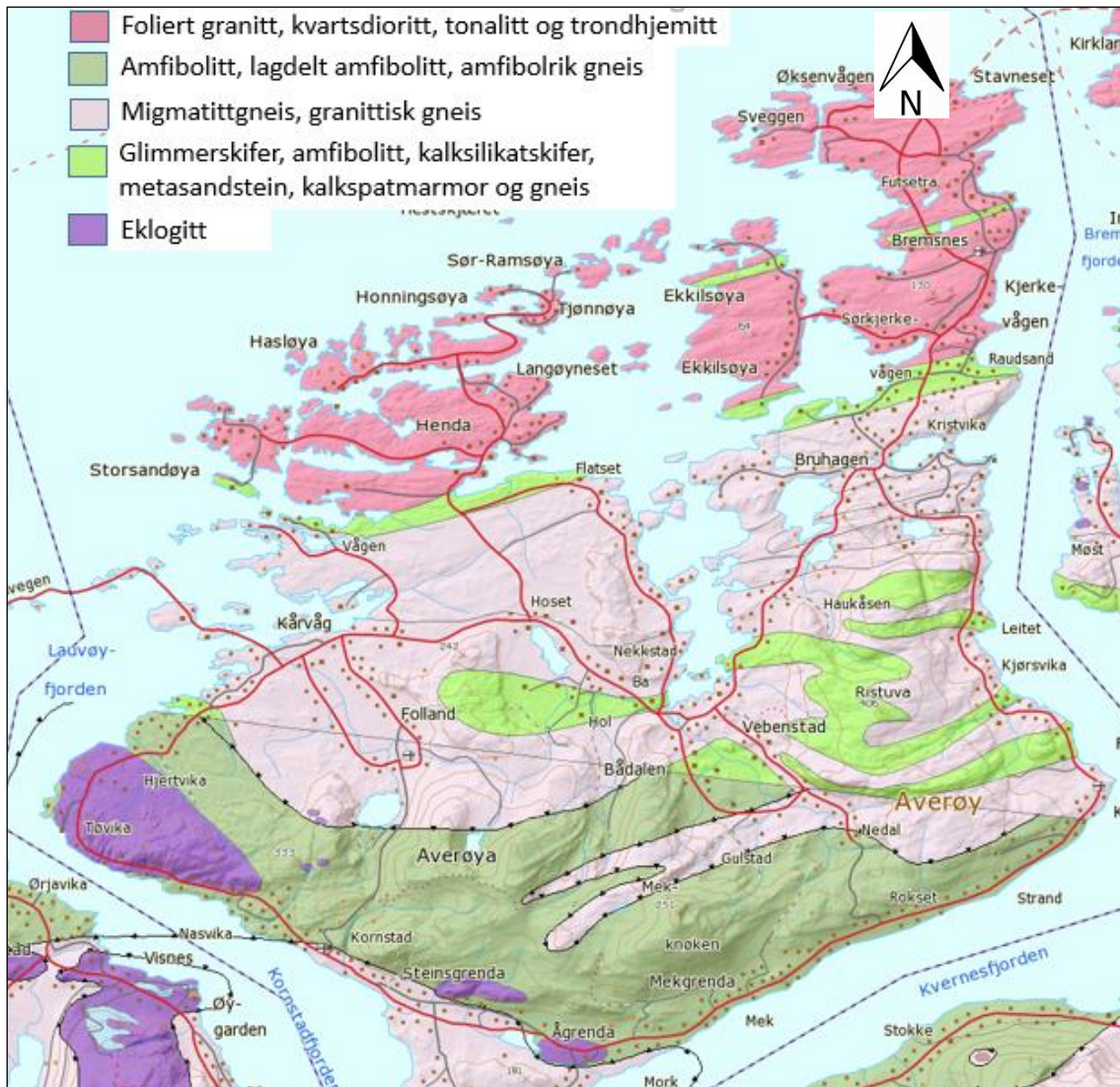
3.1 Geologiske forhold

3.1.1 Berggrunn

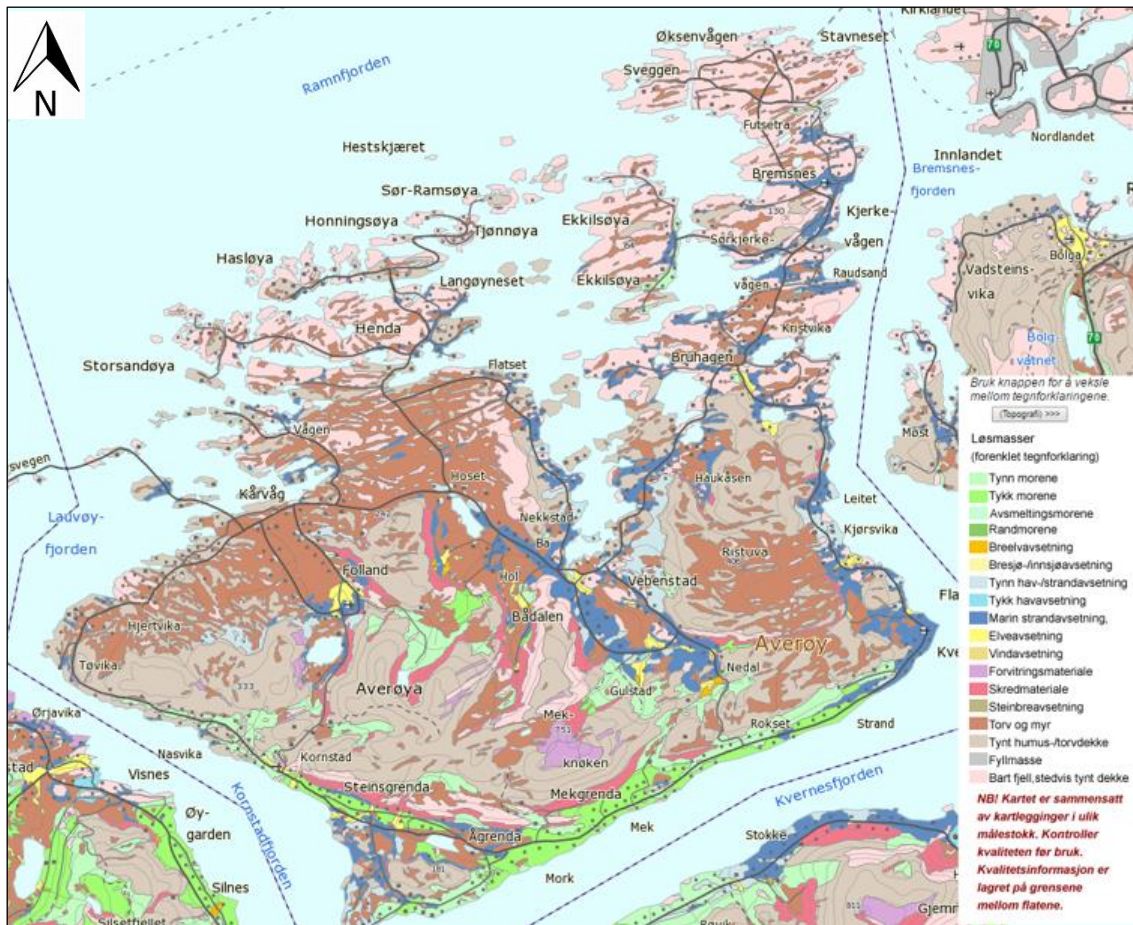
Berggrunnen på Averøya består av metamorfe bergarter, hovedsakelig migmatitt, gneis og foliert granitt (Figur 3-1).

3.1.2 Løsmasser og vegetasjon

Løsmassetyper og løsmassemektheter på Averøya varierer. Hele øya har områder med tynt humusdekke og torv. I tillegg er det mye bart berg på den nordlige delen av øya. Lenger sør på øya er det mer løsmasser i form av morene, skredmaterialer og marine avsetninger. Sør på øya er det også mer kupert terreng enn nord på øya.



Figur 3-1: Berggrunnsgeologisk kart fra NGU for Averøy kommune.



Figur 3-2: Kvartærgeologisk løsmassekart fra NGU for Averøy kommune.

3.2 Topografi og grunnforhold

Topografien i de undersøkte områdene består i hovedsak av kupert terreng med skrånende fjellsider. Dette gjelder spesielt på den sørlige halvdel av øya. Helt i nord er øya noe flatere. Helningen i kartleggingsområdene varierer fra slake partier av dyrket mark til bratte vertikale skrenter.

Terrenget er stort sett beveget med tett skog eller annen vegetasjon. De fleste potensielle løsneområdene ligger i områder som er tett vegeterte av skog og busker, noe som reduserer sannsynlighetene for skred og kan gi redusert utløpslengde. Enkelte steder er det noe mindre vegetasjon og mer bart berg. Løsmassene er tykkere i de slakeste partiene og nærmest fraværende i de bratteste områdene.

4 Aktuelle skredtyper innenfor kartleggingsområdene

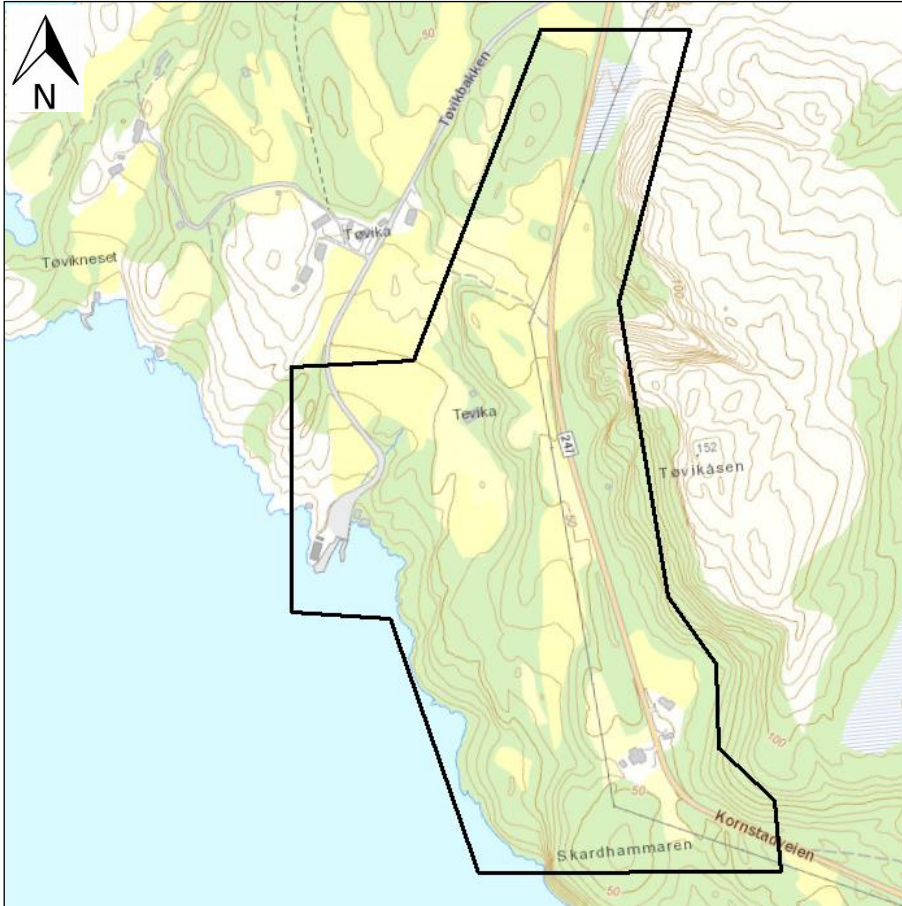
Berggrunnskart, løsmassekart og befaringer viser at det generelt er skogkledte områder med stedvis bart berg. Det er flere steder bekker som renner fra høyder i terrenget og ned mot sjøen. I alle slike områder er det en sannsynlighet for jord- og flomskred. Den avgjørende faktoren er helningsgraden, vegetasjon og tykkelsen på løsmassene.

Bart berg er utsatt for mye nedbør og forvittringsprosesser, noe som påvirker stabiliteten til berget og kan medføre fare for steinsprang ved forvitring og frostsprengning i sprekker. De fleste områdene ligger vendt mot sør, mens noen få ligger vendt mot øst og vest.

Snøskred/sørpeskred vurderes som mindre sannsynlig pga. at de potensielle løsneområdene ligger i områder med tett skog/vegetasjon, samt at de ligger på lave høyder i kystnære områder. I tillegg er

det kun registrert mindre områder hvor snø kan akkumuleres som følge av bratt terreng, tett vegetasjon og vind.

5 Tøvika



Figur 5-1: Områdeavgrensing i Tøvika

5.1 Topografi og grunnforhold

Området vest for Tøvikåsen er en skogkledd åsrygg med bratt terrenghelning mot vest. Det ble registrert urmasser langs foten av Tøvikåsen. Urmassene har typisk blokkstørrelse 0,5*0,3*0,9 meter og er delvis begrodd av mose med busker og skog omkring (Figur 5-2).



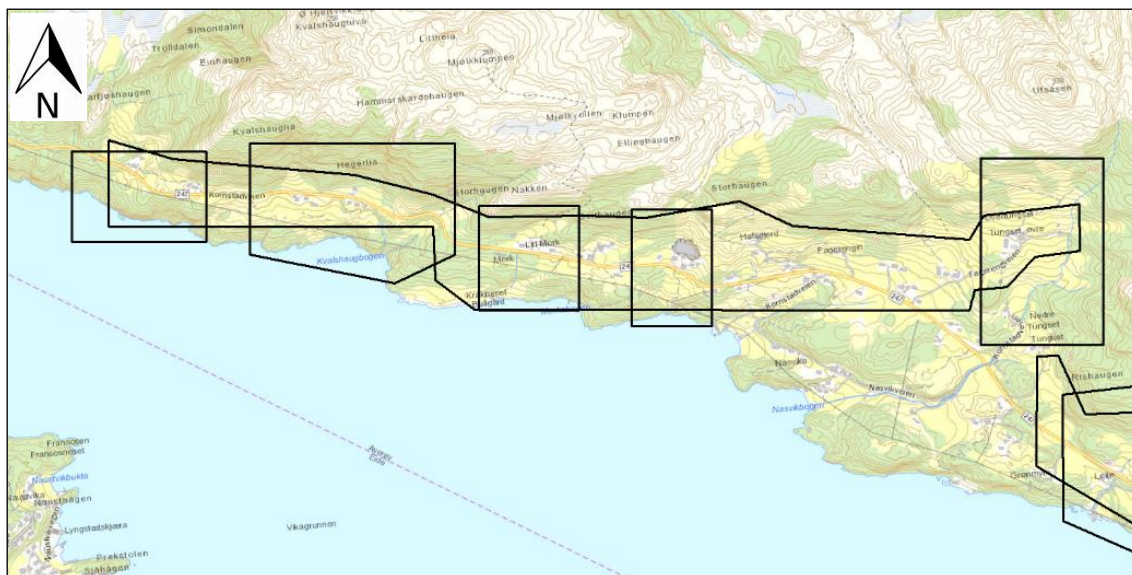


Figur 5-2: Bergskrent ved Tøvikåsen med nedfall ved foten.

5.2 Skredvurdering

Sannsynligheten for snøskred i dette området er mindre enn 1/5000, men sannsynligheten for steinsprang er større enn 1/100. Simulering av steinsprang i Rocfall indikerer at blokker kan treffe bilveien sentralt i området. Jord- og flomskred har en sannsynlighet på under 1/5000 siden det er et lite nedbørsfelt, og ingen definerte registrerte vannveier. Faresonekart er gitt i vedlegg B 1.

6 Kvalshaug-Nasvika



Figur 6-1: Områdeavgrønsing Kvalshaug-Nasvika



Figur 6-2: Slake partier med dyrket mark.

6.1 Topografi og grunnforhold

Området ved Kvalshaug består av flate partier med dyrket mark med innslag av oppstikkende berg og skrenter i bakkant. Disse skrentene opptrer i varierende avstand fra vei og hus. Skrentene er loddrette i enkelte partier. I de områdene hvor det er dyrket mark er det relativt flatt. I områdene hvor terrenget varierer mer og ved skrenter er vegetasjonen dominert av skog. I søkk er det definerte vannveier, med kulvert under vei.

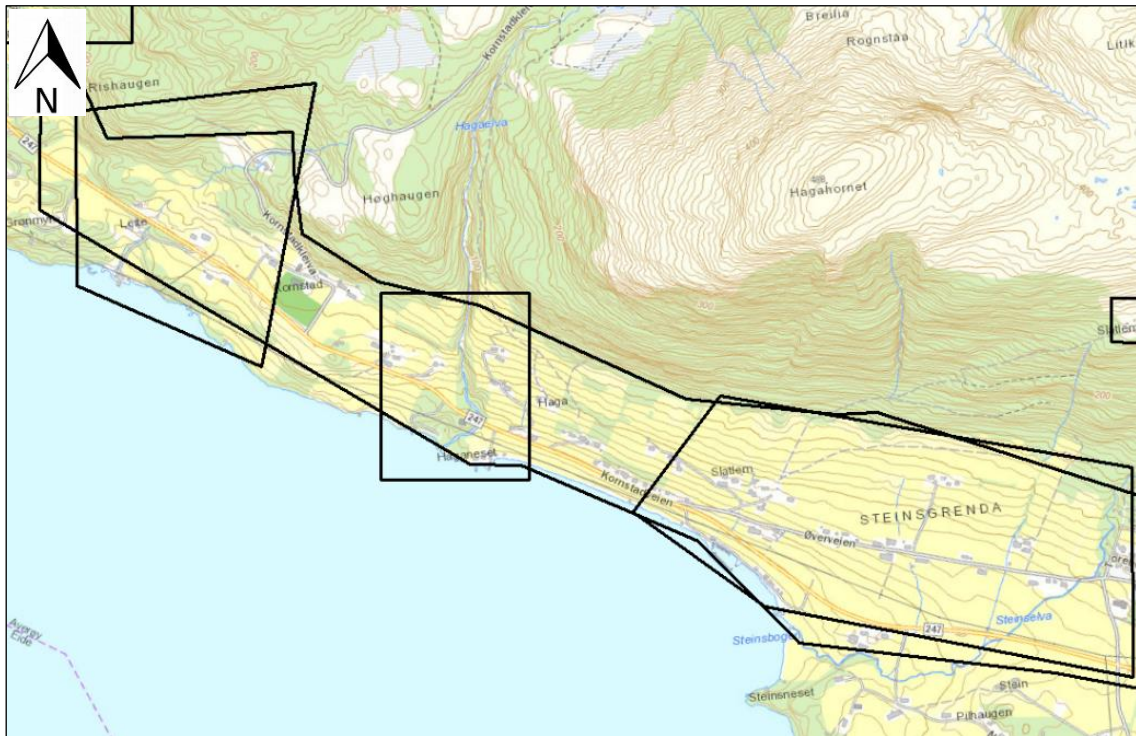
Området nærmere Nasvika er et område som er mindre kupert og har mindre bratthet. Brattheten ligger generelt på mellom 25 og 45 grader. Skråningene er vegetert med tett blandet skog med kun åpne området omkring bolighus og i flatere partier med dyrket mark (Figur 6-2).

6.2 Skredvurdering

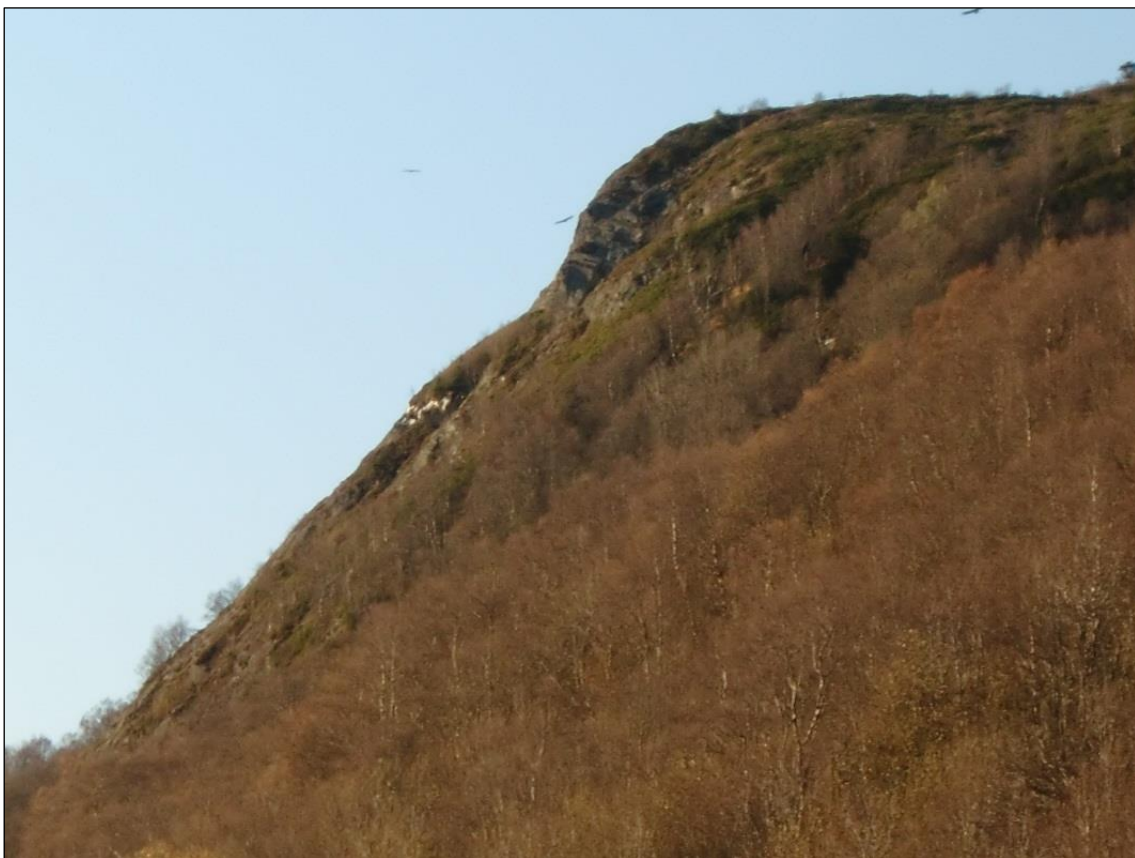
Skog og terrenghelning under 30 grader reduserer sterkt sannsynligheten for snøskred, og sannsynligheten vurderes som enn 1/5000. I området hvor det er dyrket mark kan det forventes at skredfaren er noe større, men i disse områdene er det generelt mindre enn 30 grader helning. Terrengformene gjør at vann samles i søkk og dreneres godt. Nedslagsfeltet for vannveiene er isolerte på grunn av kupert terreng og reduserer skredfaren.

Steinsprang utgjør den dimensjonerende skredfaren i området da det er bortimot vertikale bergskrenter. Bergskrentene ligger hovedsaklig langt inn mot fjellfoten og utgjør liten fare for boliger og vei. Noen steder er bergskrentene lokalisert helt frem mot boliger og vei, og her kanskje utgjøre en fare for infrastruktur. Sannsynligheten for slike skred vurderes som mindre enn 1/1000. Faresonekart er gitt i vedlegg B 2 a og b.

7 Kornstad-Slatlem



Figur 7-1: Områdeavgrensing Kornstad-Slatlem



Figur 7-2: Foto tatt mot vest mot Hagahornet.

7.1 Topografi og grunnforhold

Området omkring Kornstad ligger i forkant av Høgghaugen. Fra toppen av Høgghaugen og ned mot veien skråner terrenget med en bratthet som varierer fra loddrette skrenter til områder med under 25 graders helning (Figur 7-2). Vegetasjonen i området er preget av skog langs fjellsiden og langs fjellfoten. Der hvor terrenget flater ut er det dyrket mark.

Mellom Høgghaugen og Hagahornet går det en elv som har et nedbørsfelt som er litt større enn de andre elvene i området. Langs elvebredden er det bratte skråninger som gjør at vannet samles og ikke har store muligheter for å gå over elvens bredder. Vannet er ledet i kulvert under veien.

I området Slatlem ligger Hagahornet med en bratt fjellside som generelt er mellom 30 og 90 grader. Fjellsiden er tett vegetert av skog, og det ble ikke observertspor etter tidligere skredaktivitet. Øverst mot toppen er det ingen vegetasjon. Flyfoto indikerer at det her er bart berg med en bratthet på 45-60 grader.

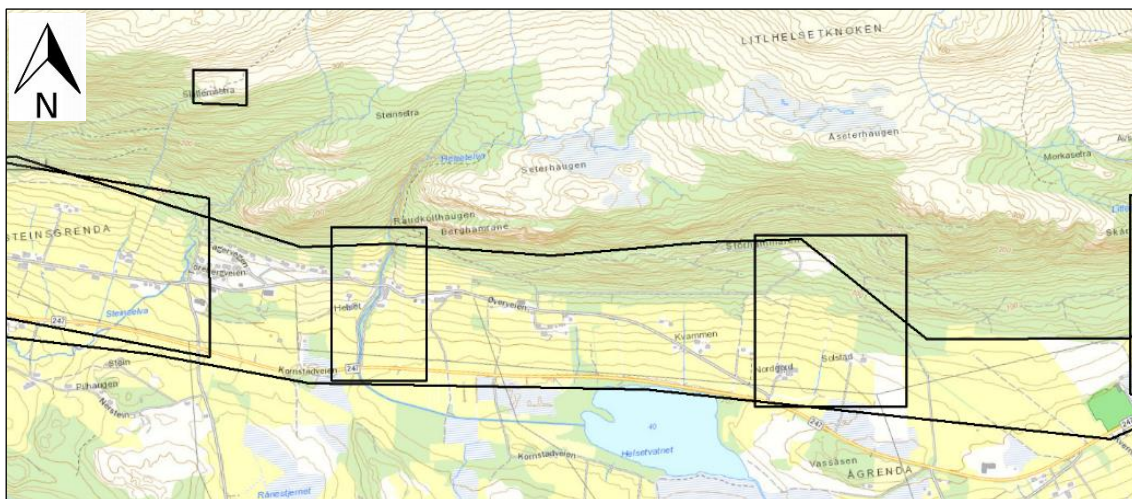
7.2 Skredvurdering

Høgghaugen er tett vegetert og sannsynligheten for akkumulasjon av store snømengder som danner glideplan og løses ut vurderes som mindre enn 1/5000. Steinsprang er simulert på bakgrunn av de bratte skrentene med bart berg og vurderes som større enn 1/1000. Sør for Høgghaugen og sørvest for Hagahornet er steinsprang den dimensjonerende skredtypen.

Jord- og flomskred vurderes med sannsynlighet større enn 1/1000 da elven ligger skjermet til med bratte skrenter på begge sider med et middels stort nedbørsfelt. Faren for jordskred er sannsynlig da det i dette området har forekommet skred og det befinner seg en del løsmasser langs kanten av elven som kan eroderes ved store nedbørsmengder.

Fra Hagahornet er det gjort steinsprangsimulering basert på at det er bart berg på toppen med bratthet på opptil 60 grader. Snøskred er vurdert å være dimensjonerende sør og sørvest for Hagahornet på grunn av den bratte fjellsiden på 40-60 grader og at det er registrert snøskred i området tidligere. Dersom det dannes skavler vil de brette av og bevege seg mot Slatlem og eventuelt dra med seg snø i fjellsiden. Faresonekart er gitt i vedlegg B3.

8 Helset-Solstad



Figur 8-1: Områdeavgrensing Helset-Solstad



Figur 8-2: Skrenter langs foten av fjellet. Legg merke til den tette skogen mellom fjellfot og dyrket mark.

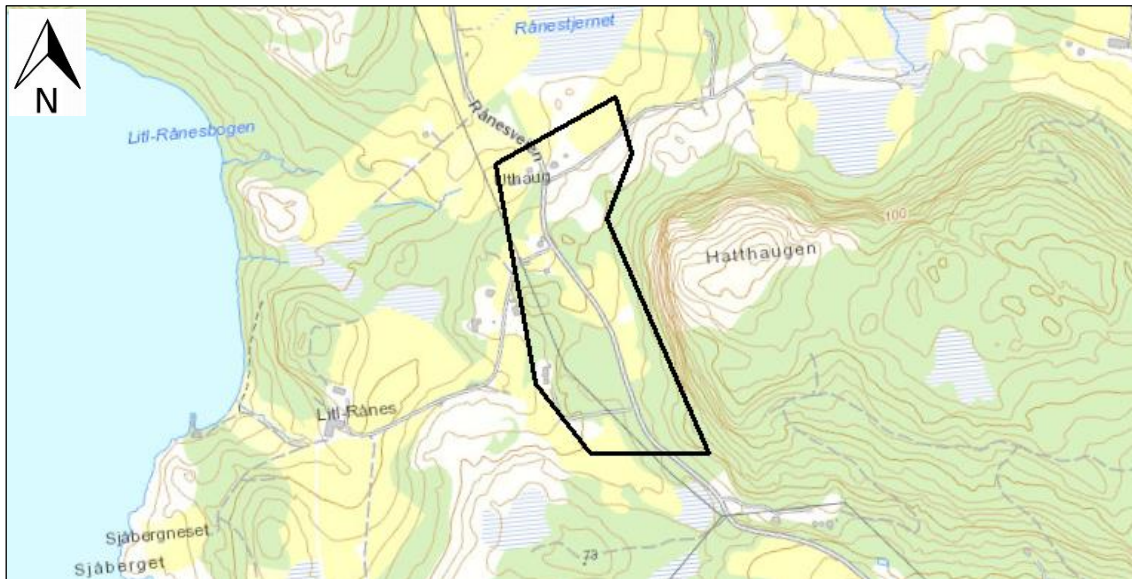
8.1 Topografi og grunnforhold

Helset-Solstad ligger ved foten av Fagerfjellet. Fagerfjellet er en høyde som er 634 m.o.h. Ved foten av fjellet er det registrert noen skrenter som er opp mot 90 grader bratte (Figur 8-2). Vest for Helset går Helsetelva som krysser veien i en kulvert. Nedbør fra fjellsidene i øst og vest samles i elva og renner ut til fjorden i sør. Nedenfor skrentene flater terrenget ut og er slakt hellende mot sør.

8.2 Skredvurdering

Steinsprangsimulering er utført langs utvalgte og representative profiler i området. Simuleringene indikerer at stein kan ramme eksisterende bebyggelse. Simuleringen har tatt hensyn til vegetasjon men ikke tett skog. Det er derfor en forutsetning at skogen bevares bak husene for å redusere sannsynligheten for at skred skal kunne ramme eksisterende bebyggelse. Steinsprang er vurdert til å være den dimensjonerende skredfaren da det er for bratt for å akkumuleres snø og det ikke er observert andre definerte vannveier enn Helsetelva. Faresonekart er gitt i vedlegg B4 a og b.

9 Uthaug



Figur 9-1: Områdeavgrensing Uthaug



Figur 9-2: Bergskrent med sannsynlighet for steinsprang.

9.1 Topografi og grunnforhold

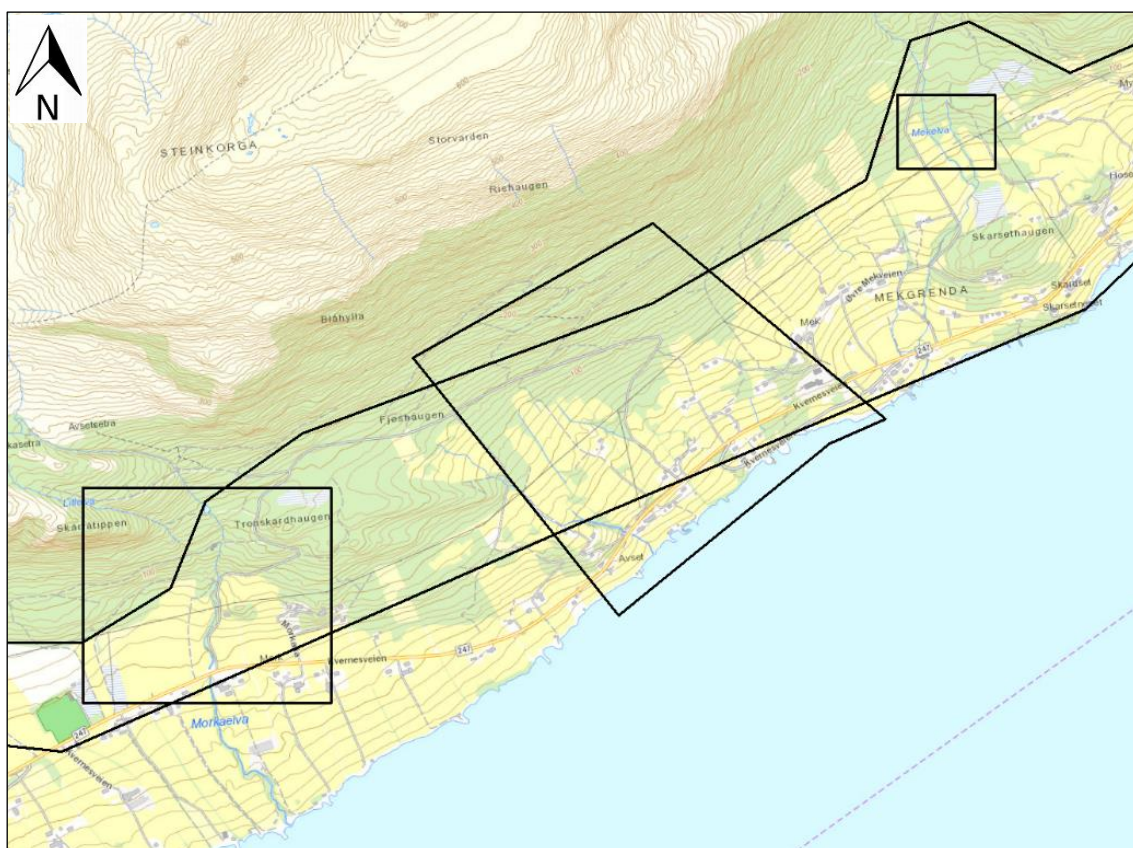
Området omkring Uthaug er en liten høyde hvor der er oppsprukket berg. Høyden er meget bratt mot vest med en helning på opp mot 90 grade. I dette området er det lite eller ingen vegetasjon.

Nedenfor høyden mot vest er det et større område som er flatt og dyrket mark. Mellom skrenten og dyrket mark er det et smalt område som er tett vegetert med skog (Figur 9-2).

9.2 Skredvurdering

Høyden er ca. 150 m.o.h. og det er for bratt til at det skal kunne akkumuleres store snømengder som kan gi snøskred. Det er heller ingen løsmasser som kan vaskes bort og dermed utløse jord- og flomskred. Sannsynligheten for steinsprang er derimot vurdert til å være større enn 1/1000. Simuleringer av steinsprang indikerer at nedfall kan rulle ut på det flate partiet hvor det er dyrket mark fremfor høyden, men at det ikke vil kunne ramme eksisterende vei. Faresonekart er gitt i vedlegg B5.

10 Mork-Mek



Figur 10-1: Områdeavgrensing Mork-Mek.



Figur 10-2: Vegetert fjellside med indikasjon på små skredrenner helt øst i området.

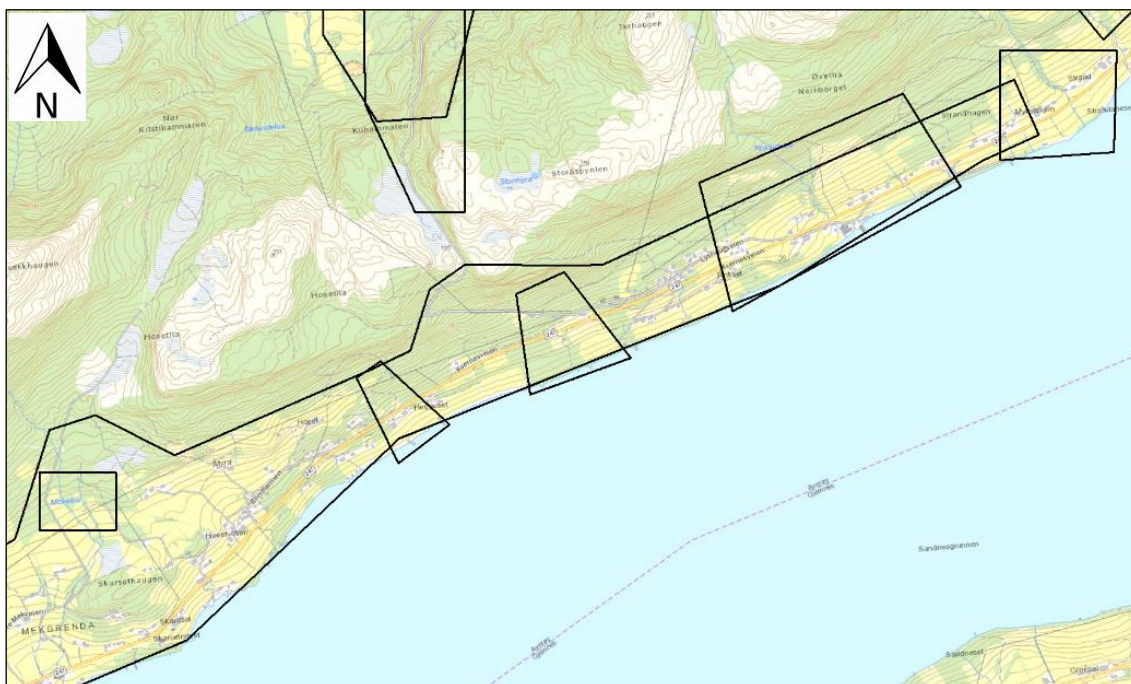
10.1 Topografi og grunnforhold

Ved Mork er der en høyde på ca. 300 meter som går øst-vest med bratthet på opptil 90 grader mot sør, med et flatere parti i forkant av skrenten. Nedenfor skrenten er det tett barskog, mens det flate partiet er dyrket mark. Rett øst for dette området går Morkelva sørover under veien i en kulvert. Lenger øst mot Mek er det en høyde med flate partier (dyrket mark) og et skogområde med barskog oppover fjellsiden mot Mekknøken. Brattheten opp mot Mekknøken er generelt mellom 30 og 40 grader og fjellsiden er tett skogkledd (Figur 10-2). Mekelva går gjennom kupert terreng med vegetasjon og oppstikkende berg langs elvebredden.

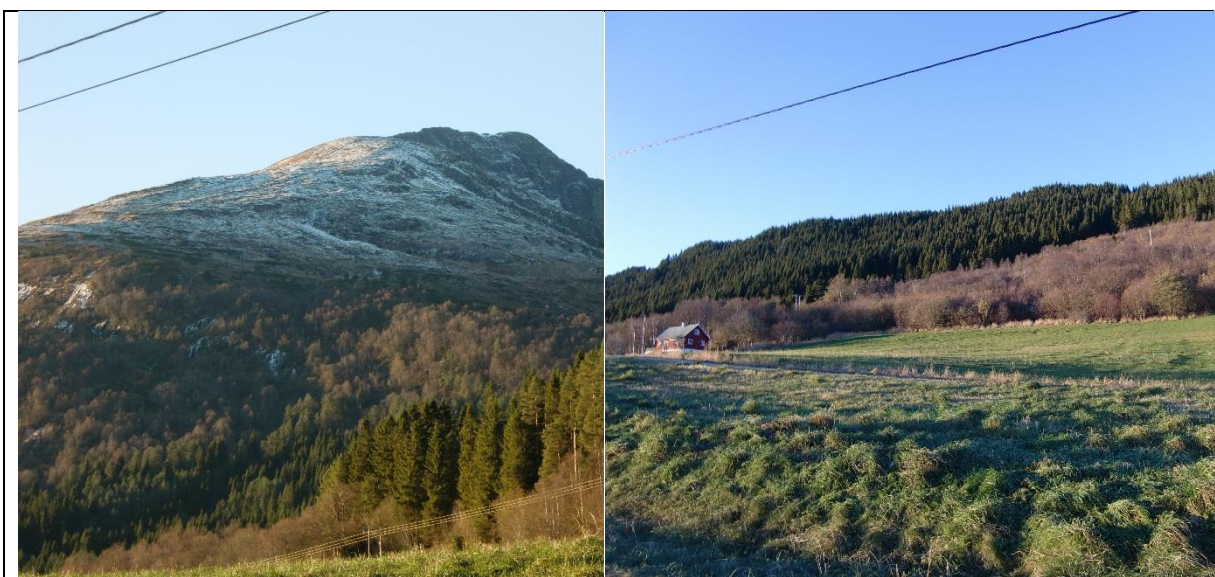
10.2 Skredvurdering

Det ble ikke observert bart berg i området sør for Mekknøken. Sannsynligheten for steinsprang vurderes som mindre enn 1/5000 i området. På grunnlag av den tette vegetasjonen er det også grunn til å tro at området har en liten sannsynlighet for jord- og flomskred (mindre enn 1/5000). Snøskred kan forekomme, men da kun i isolerte små områder hvor det kan dannes skavler. Spor i terrenget kan tyde på skredaktivitet som kun er begrenset til området i fjellsiden. Faresonekart er gitt i vedlegg B6 a og b.

11 Hoset-Strand



Figur 11-1: Områdeavgrensing Hoset-Strand



Figur 11-2: Dyrket mark i forkant av fjellside.

11.1 Topografi og grunnforhold

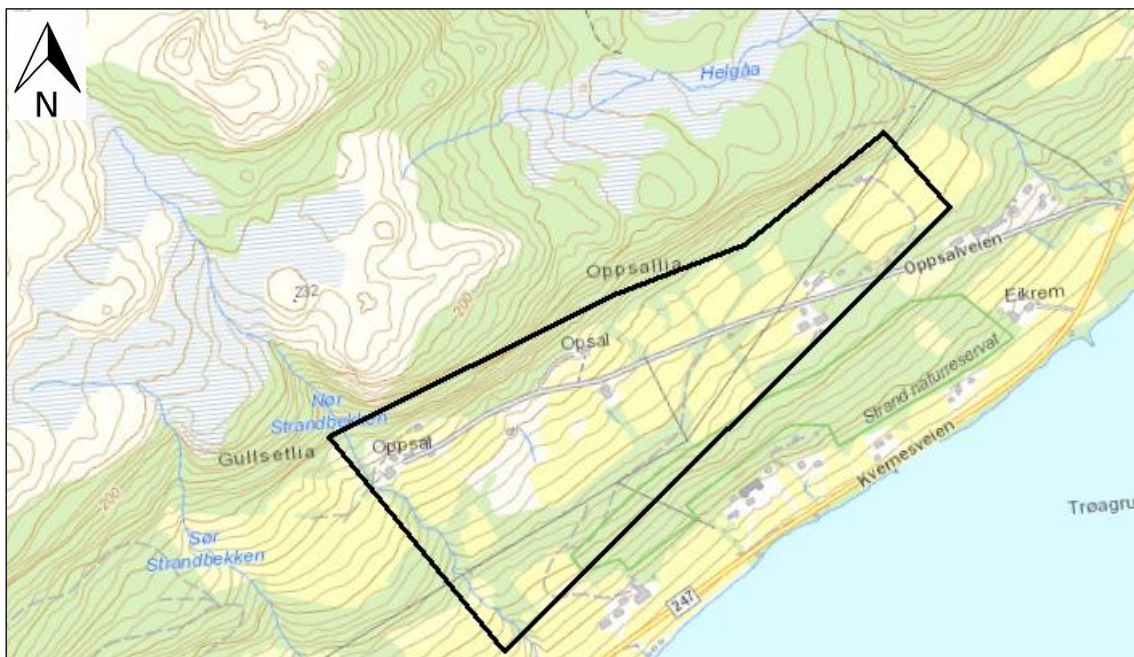
Topografien i området Hoset-Strand er generelt svakt hellende mot sørøst med en bratthet på under 30 grader. Kun enkelte mindre skrenter er brattere, i tillegg til fjellsiden (Figur 11-2: Dyrket mark i forkant av fjellside. Figur 11-2). Vegetasjonen i området består i Hosetlia og Nerliberget av eldre og tett barskog. Nærmere sjøen i sør flater terrenget ut. I dette området er det tilnærmet ingen skog, kun dyrket mark. Det er spredt bebyggelse i området. Noen mindre bekker renner sørover fra de høyere partiene.

11.2 Skredvurdering

Med en bratthet på under 30 grader, kun enkelte områder over 30 grader og tett skog i potensielle løснеområder for snøskred vurderes det som mindre enn 1/5000 sannsynlighet for snøskred.

Vannveiene er definert ved bekkene som går i rør/kulvert under veien og det er ingen tegn til jord- og flomskredavsetninger i området. Den dimensjonerende skredfare er steinsprang fra de bratteste skrentene, og denne varierer med en sannsynlighet på 1/100 til 1/5000 alt etter avstand fra kildeområdet. Det er ikke registrert noen blokker som følge av nedfall/ustabilt berg, men markene er dyrket og nedfall er trolig blitt fjernet. Faresonekart er gitt i vedlegg B7 a og b.

12 Oppsal



Figur 12-1: Områdeavgrensing Oppsal



Figur 12-2: Nedfall av blokker med størrelse opptil 1 m³. Enkelte større blokker på opptil 3 m³. Mosegrodde blokker indikerer eldre hendelser. . Andre blokker er uten mose og kan stamme fra nyere hendelser.

12.1 Topografi og grunnforhold

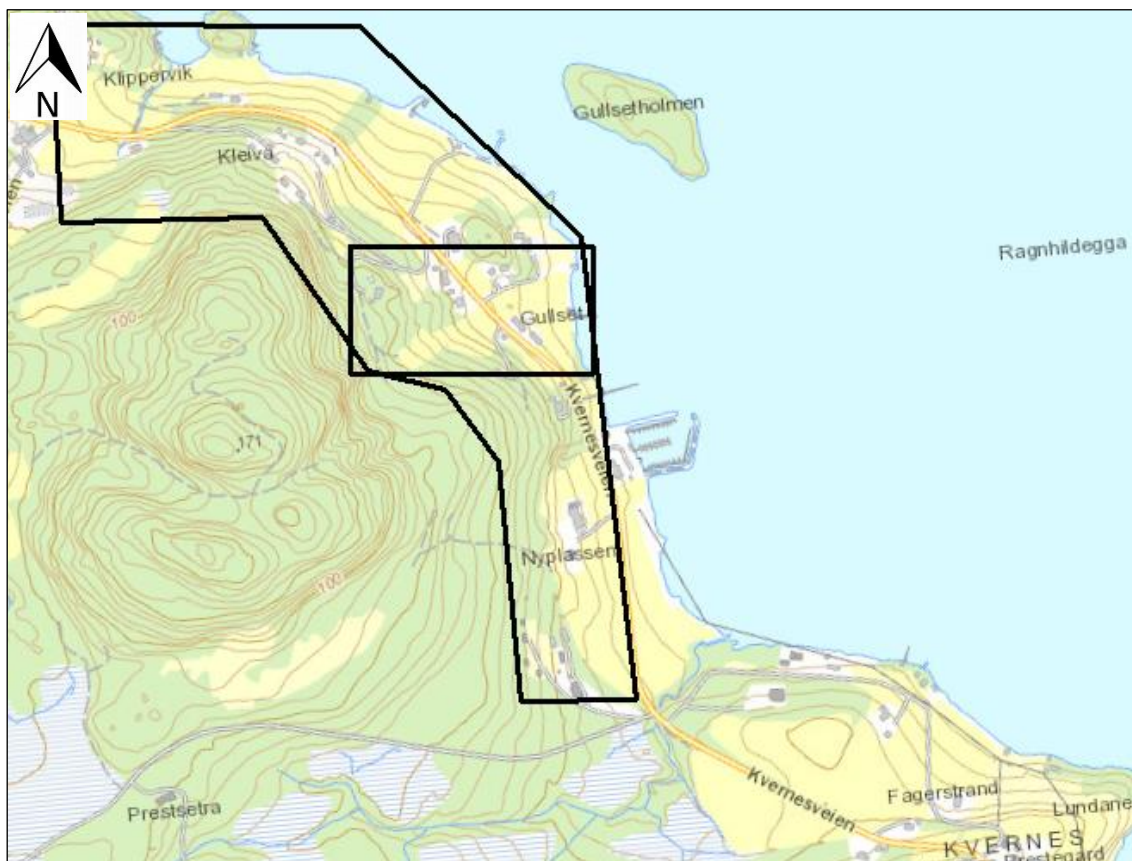
Ved Oppsal ligger Storhaugen i nordvest med en høyde på 307 meter. Rett nord for kartleggingsområdet er det noen bratte skrenter. Nedenfor disse skrentene ligger det store mengder nedfall av blokker med dominerende størrelse på ca. 1 m³, men også enkelte blokker på opptil 2-3 m³ (Figur 12-2). Flere blokker er mosegrodd og indikerer eldre hendelser, mens andre blokker har lite eller ingen mose og kan dermed stamme fra nyere hendelser. Området mellom skrentene og bebyggelse er tett vegetert av ung løvskog. Det er ikke registrert tegn på jord- og flomavsetninger da vannet trolig dreneres godt mot vest hvor der går en bekk sørover fra Storhaugen.

12.2 Skredvurdering

Helt nordvest i det kartlagte området er det gjort steinsprangsimuleringer basert på tilstedeværelse av bratte skrenter og av funn av store blokker ved foten av skrenten. Kartleggingsområdet er preget av meget tett og ung skog og det var derfor vanskelig å gjøre gode observasjoner. Funn av blokker uten mose kan indikere at det har vært nylig stensprangaktivitet i området. Det ble på bakgrunn av dette gjort simuleringer som sammenfaller ganske godt med observasjoner i området. Simuleringen viser at bebyggelsen kan være utsatt for steinsprang.

Brattheten gjør at det er mindre enn 1/5000 sannsynlighet for snøskred og jord- og flomskred. Den dimensjonerende skredfare er steinsprang med en sannsynlighet på større enn 1/1000 i bebygd område helt i vest. Øst i kartleggingsområdet er sannsynligheten mindre med en sannsynlighet for steinsprang til bebyggelse på mindre enn 1/5000. Faresonekart er gitt i vedlegg B8.

13 Nyplassen-Klippervik



Figur 13-1: Områdeavgrensing Nyplassen-Klippervik.



Figur 13-2: Topografi og vegetasjon i kartleggingsområdet. Venstre) helt nord i området. Høyre) midt i kartleggingsområdet.

13.1 Topografi og grunnforhold

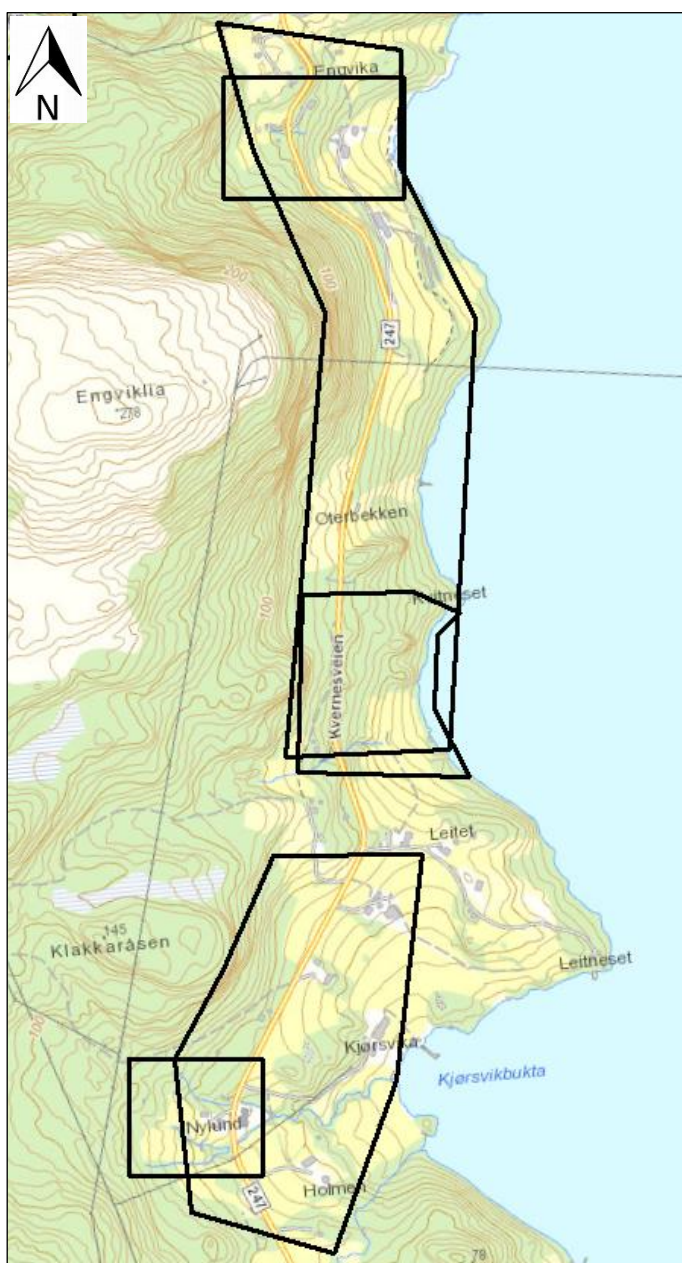
Topografien i kartleggingsområdet Nyplassen-Klippervik har en generell bratthet som ligger under 30 grader helt sør og helt i nord i området. Sentralt i kartleggingsområdet er det skrenter opp mot Gullsetåsen (168 m.o.h.) med brattere helningsvinkel. Skrentene har en helningsvinkel på mellom 45

og 90 grader. (Figur 13-2). Det ble ikke registrert store mengder med nedfall og området vurderes i dag ikke som aktivt. I området er det tett vegetasjon i form avblandingsskog.

13.2 Skredvurdering

Den tette vegetasjonen, ingen registrerte jord- og flomskredavsetninger og fravær av definerte vannveier indikerer at det er liten sannsynlighet for jord- og flomskred og snøskred. Skredfaren er vurdert til å være mindre enn 1/5000. Den dimensjonerende skredfaren er steinsprang, basert på de bratte skrentene. Det er gjort simulering av steinsprang langs utvalgt profil basert på topografien og nedfall. Sannsynligheten for steinsprang er vurdert til å være på mindre enn 1/1000 i området hvor det er bebyggelse. Faresonekart er gitt i vedlegg B9.

14 Holmen-Engvika



Figur 14-1: Områdeavgrensing Holmen-Engvika.



Figur 14-2: Oppe til venstre) i dette området er det avmerket fare for jord- og flomskred på aktsomhetskart. Elva renner i skogkanten. Terrengtet er trolig fylt opp med løsmasser til venstre. Oppe til høyre og nede til høyre) Potensielt løsneområde. Nede til venstre) Store blokker/nedfall på 3-4 m³ av gammel alder.

14.1 Vegetasjon og løsmasser

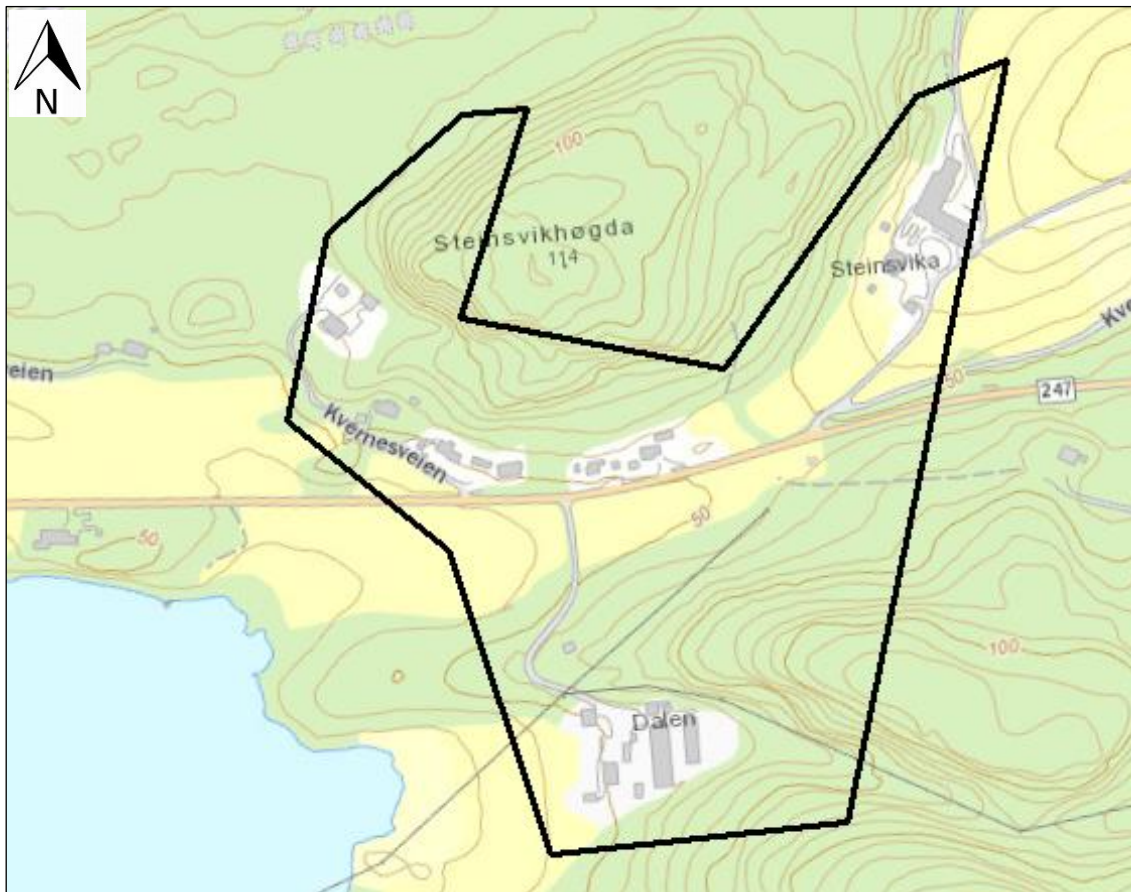
Helningen i kartleggingsområdet er mellom 0 og 30 grader med kun enkelte tilnærmet vertikale skrenter. Vegetasjonen i området varierer fra tett skog langs foten av skrentene til dyrket mark lengst øst (øst/nedenfor bilveien). På nedsiden av veien hvor det er dyrket mark er det enkelte steder oppstikkende berg, noe som kan indikere liten løsmassemektighet. Skogen er dominert av bartrær, med noe løvtrær i enkelte parti (Figur 14-2)

14.2 Skredvurdering

Kartleggingsområdet er tett vegetert av blandet skog og en generell helning under 30 grader. Skogen gjør at sannsynligheten for snøskred reduseres betraktelig, og vurderes som mindre enn 1/5000. Det er isolerte partier hvor helningen er over 30 grader. Dette er områder hvor det er skrenter hvor helningen er så bratt (45-90 grader) at snøen ikke akkumuleres, men bare ramler ned/løser etter hvert som den treffer berget. Det er ikke registrert spor som tyder på at det er stor sannsynlighet for jord- og flomskred.

Den dimensjonerende skredfaren er derfor steinsprang basert på de bratte skrentene med bart berg og spor av nedfall, selv om nedfallet som er registrert ikke er av nylig aktivitet. Sannsynligheten for steinsprang er vurdert til å være større enn 1/1000. Faresonekart er gitt i vedlegg B10.

15 Steinvikhøgda



Figur 15-1: Områdeavgrensing Steinsvikhøgda.



Figur 15-2: Venstre: Steinsvikhøgda, Høyre: Dalen

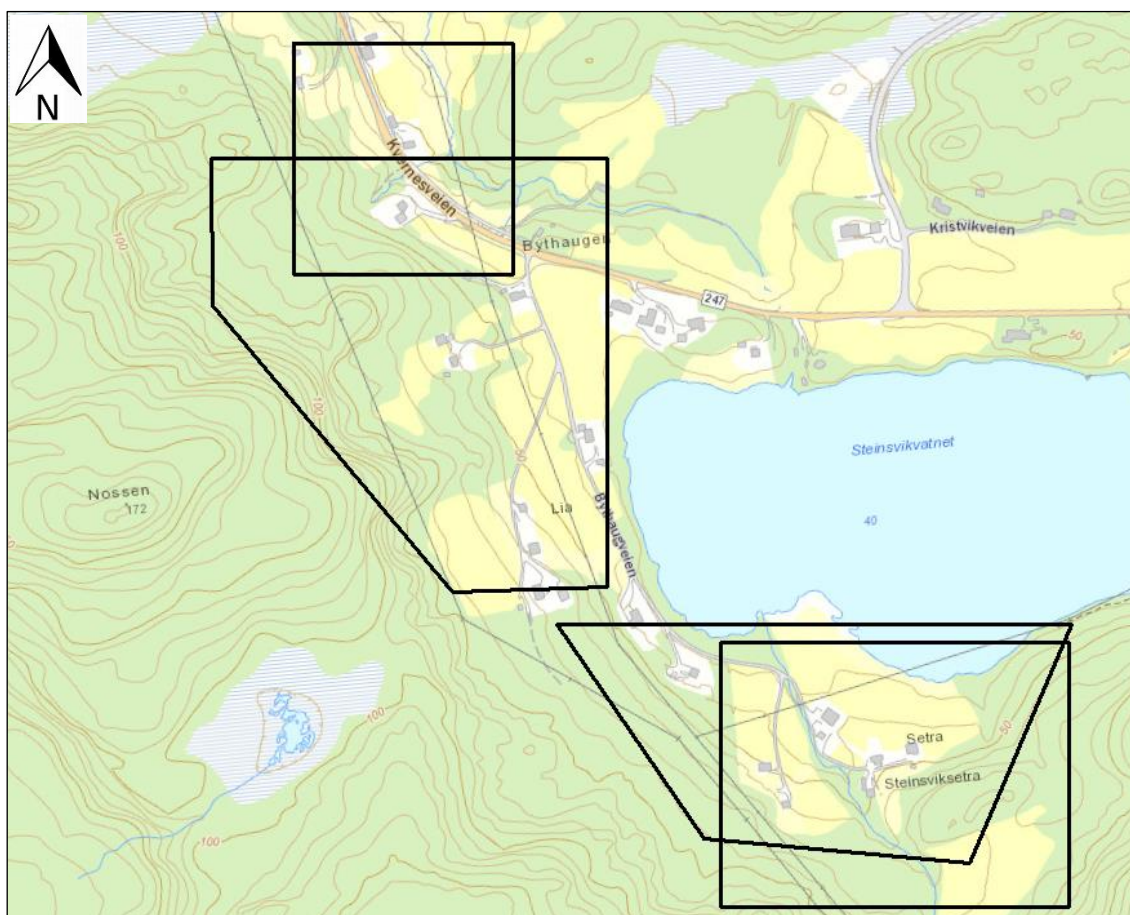
15.1 Topografi og grunnforhold

Kartleggingsområdet kalt Steinsvikhøgda består av to høyder (en i sør og en i nord) med bratte skrenter mot sør. Skrentene er opp mot 90 grader bratte. Nedenfor skrentene er det tett vegetasjon i form av blandingskog (Figur 15-2).

15.2 Skredvurdering

Kartleggingsområdet er begrenset til mindre isolerte områder med 30-90 grader helning. I tillegg er dette områder med tett vegetasjon. Sannsynligheten for snøskred er derfor vurdert å være mindre enn 1/5000. Faren for jord- og flomskred er ikke markert på aktsomhetkartet. Observasjoner i felt støtter dette. Steinsprang er sannsynlig og det er derfor dette som er den dimensjonerende skredfaren i området. Det er gjort simuleringer av steinsprang langs to utvalgte profiler i området og sannsynligheten for at infrastruktur rammes av steinsprang er vurdert til å være større enn 1/5000, enkelte steder større enn 1/1000. Faresonekart er gitt i vedlegg B11.

16 Steinsviksetra-Bythaugen



Figur 16-1: Steinsviksetra-Bythaugen.



Figur 16-2: Steinsviksetra og Bythaugen

16.1 Topografi og grunnforhold

Området Steinsviksetra-Bythaugen består av relativt slake partier med dyrket mark med bratte skrenter med blottet berg i bakkant. I området ved Steinsviksetra renner en definert elv/bek fra sør mot nord mot Steinsvikvannet. Det ble ikke registrert spor i terrenget av jord- og flomskred annet at elva har erodert seg inn i løsmasser. Elva har sin opprinnelse i Kjørsvikskaret og sørger for en naturlig drenering av nedbør. Skrentene i bakkant av Steinsviksetra ligger langt utenfor det definerte kartleggingsområdet.

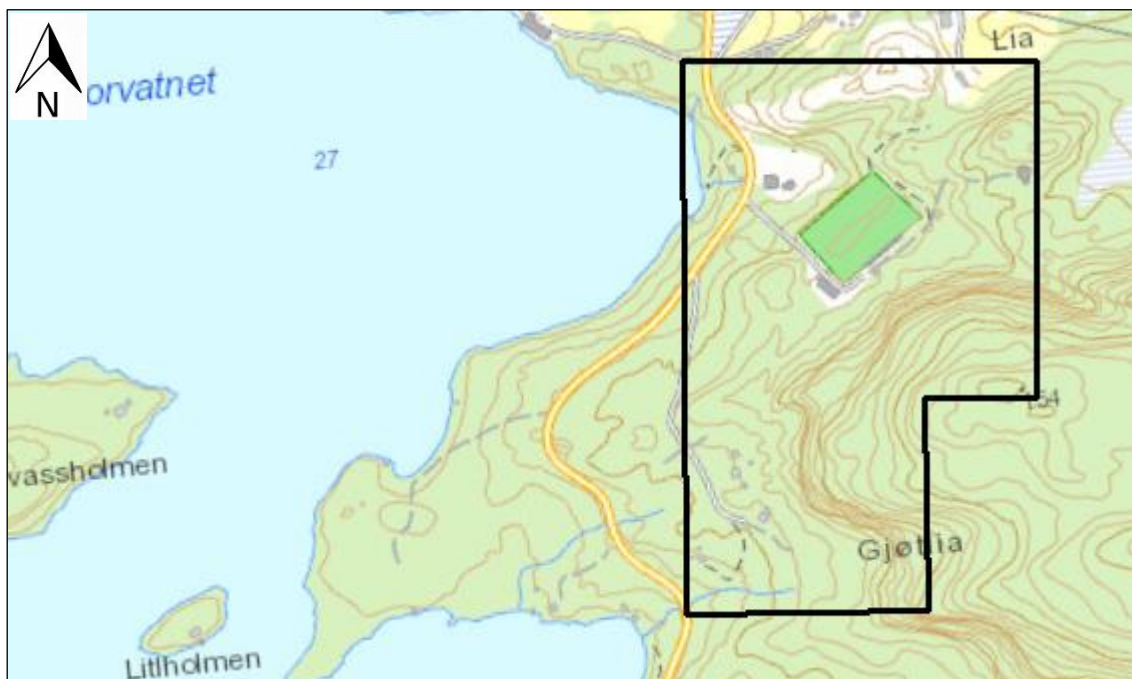
Bythaugen er ganske lik topografisk som Steinsviksetra, men her ligger skrentene helt inn i kartleggingsområdet. Skrentene har derimot noe mindre høyde enn ved Steinsviksetra.

16.2 Skredvurdering

Siden de bratte skrentene ligger langt unna kartleggingsområdet i Steinsviksetra og simulering av steinsprang indikerer at nedfall ikke vil treffe kartleggingsområdet vurderes det at sannsynligheten for steinsprang, snøskred og jord- og flomskred er mindre enn 1/5000. Jord- og flomskred kan forekomme ved store mengder nedbør. Det vurderes likevel at området har et lite nedbørsfelt og god drenering av sannsynligheten er mindre enn 1/5000.

Ved Bythaugen vurderes det at sannsynligheten for snøskred og jord- og flomskred er mindre enn 1/5000 basert på helning og vegetasjon. Steinsprang er den dimensjonerende skredfaren basert på topografien og tilstedeværelse av blottet berg og noe nedfall. Det er ikke observert spor i terrenget som indikerer fare for jord- og flomskred. Faresonekart er gitt i vedlegg B12.

17 Gjøtlia



Figur 17-1: Områdeavgrensing Gjøtlia.



Figur 17-2: Venstre) Område over fotballbane Høyre) Blokker over klubbhus

17.1 Topografi og grunnforhold

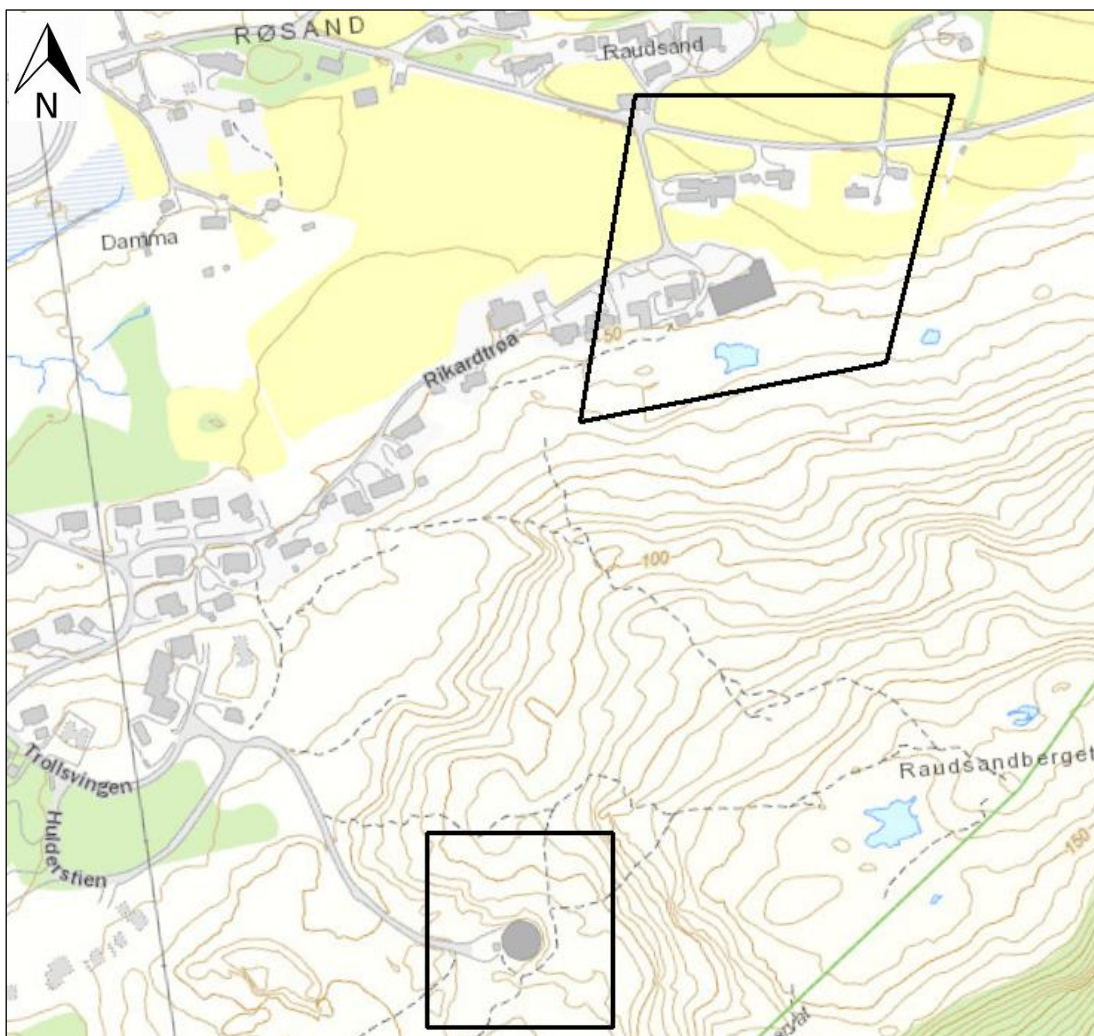
Topografien i området Gjøtlia består av en høyde som skråner nedover mot nordvest i et kupert terreng med en bratthet på generelt 30-45 grader. Terrenget er meget tett vegetert av blandingsskog og busker. Det er observert nedfall av stein i terrenget som skyldes steinsprang av ulike alder (Figur 17-2).

17.2 Skredvurdering

På bakgrunn av meget tett skog og kupert terreng i skråningen er sannsynligheten for snøskred og jord- og flomskred vurdert å være mindre enn 1/5000. Det er ikke registrert løsmasser med spor av skredaktivitet. Steinsprang er vurdert til å være den dimensjonerende skredtypen basert på helning,

blottet berg og spor av nedfall. Multiconsult vurderer at sannsynligheten for steinsprang er større enn 1/5000 for enkelte av de bebygde områder (hyttene sørvest i kartleggingsområdet). Faresonekart er gitt i vedlegg B13.

18 Rødsand



Figur 18-1: Områdeavgrensing Rødsand.



Figur 18-2: Rødsandberget sør (venstre) og nord (høyre).

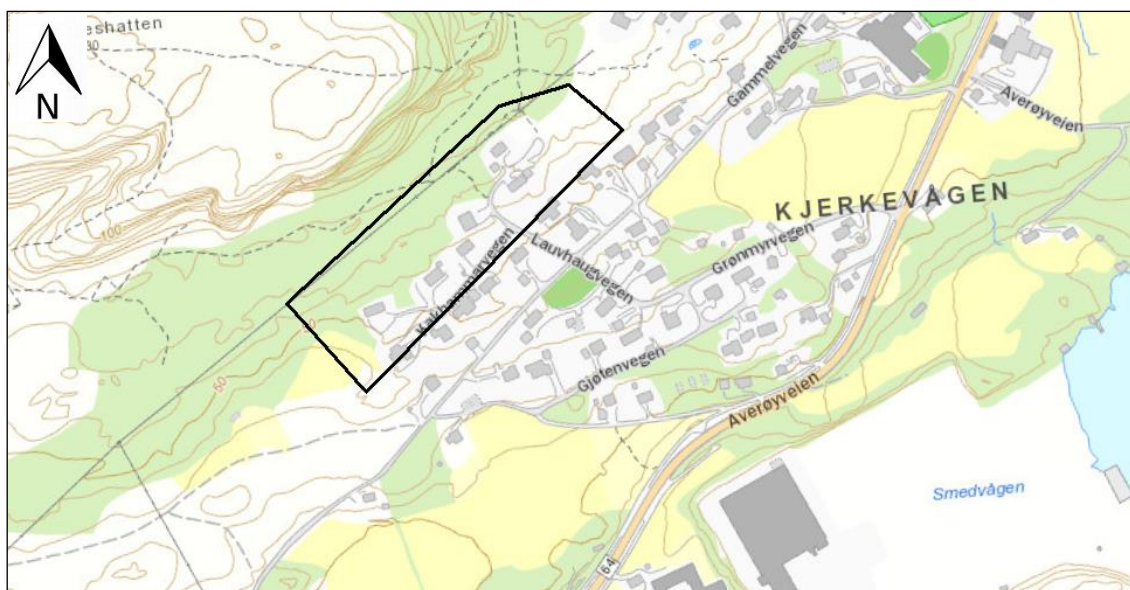
18.1 Topografi og grunnforhold

Ved toppen av Rødsandberget er det kupert terreng med innslag av flere bratte skrenter. Vegetasjonen er dominert av spredt blandingskog, busker og torv (Figur 18-2). På nordsiden av Rødsandberget er terrenget svakt skrånende mot nord, og erbpregget av terrasser med mindre vegetasjon enn på vestsiden. På de flatest partiene i terrassen er det spredte busker og torv, mens det på skrentene mellom terrassene er bratt blottet berg. Terrassene er relativt lave med en høydeforskjell på maksimal 5-10 meter. Det er ikke registrert tykke mengder løsmasser i skråningene som kan utgjøre en stor sannsynlighet for jord- og flomskred.

18.2 Skredvurdering

Basert på befaring, topografi og vegetasjon vurderer Multiconsult at sannsynligheten for snøskred, jord- og flomskred i begge områdene er mindre enn 1/5000.. Den dimensjonerende skredfaren er steinsprang, og sannsynligheten for steinsprang er vurdert å være større enn 1/5000 i det sørlige området ved Rødsand berget. For det nordlige slake kartleggingsområdet er sannsynligheten vurdert å være mindre enn 1/5000 med tanke på steinsprang. Faresonekart er gitt i vedlegg B14.

19 Kjerkevågen



Figur 19-1: Områdeavgrensing Kjerkevågen.



Figur 19-2: Kjerkevågen med bratt fjellside med bebyggelse i forkant.

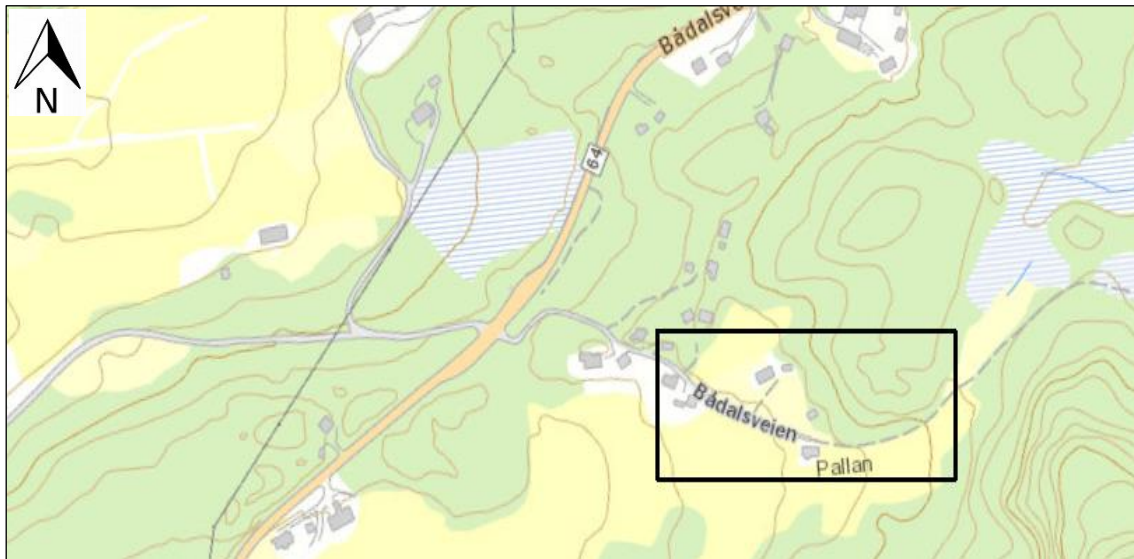
19.1 Topografi og grunnforhold

Kartleggingsområdet Kjerkevågen består av fjellfoten til Bremneshatten. Fra toppen av Bremneshatten går det en loddrett bergvegg ned på et flatt område. Mellom bebygd område og den loddrette bergveggen er det ca. 80 meter hvor området er meget flatt. På dette flate området ble det registrert flere blokker fra tidligere nedfall, og det er lite eller ingen vegetasjon. Området er vurdert til å være aktivt.

19.2 Skredvurdering

Basert på topografien og vegetasjonen vurderer Multiconsult sannsynlighet for snøskred og jord- og flomskred som mindre enn 1/5000. . Det er ikke registrert vannveier i områder og/eller store mengder løsmasser. Det er utført steinsprangsimulering for å beregne utløpslengde for et potensielt steinsprang. Denne simuleringen indikerer at steinsprang sannsynligvis ikke vil ha utløpslengder som berører kartleggingsområdet. Dette skyldes det flate partiet mellom fjellsiden og bebyggelsen på omtrent 80 meter, der eventuelle nedfall vil miste all kinetisk energi. Det er derfor ikke tegnet inn noen faresoner i kartleggingsområdet da sannsynligheten for steinsprang vurderes å være mindre enn 1/5000 i kartleggingsområdet. Faresonekart er gitt i vedlegg B15.

20 Pallan



Figur 20-1: Områdeavgrensing Pallan.



Figur 20-2: Pallan er et stort område dyrket mark uten registrerte vannveier.

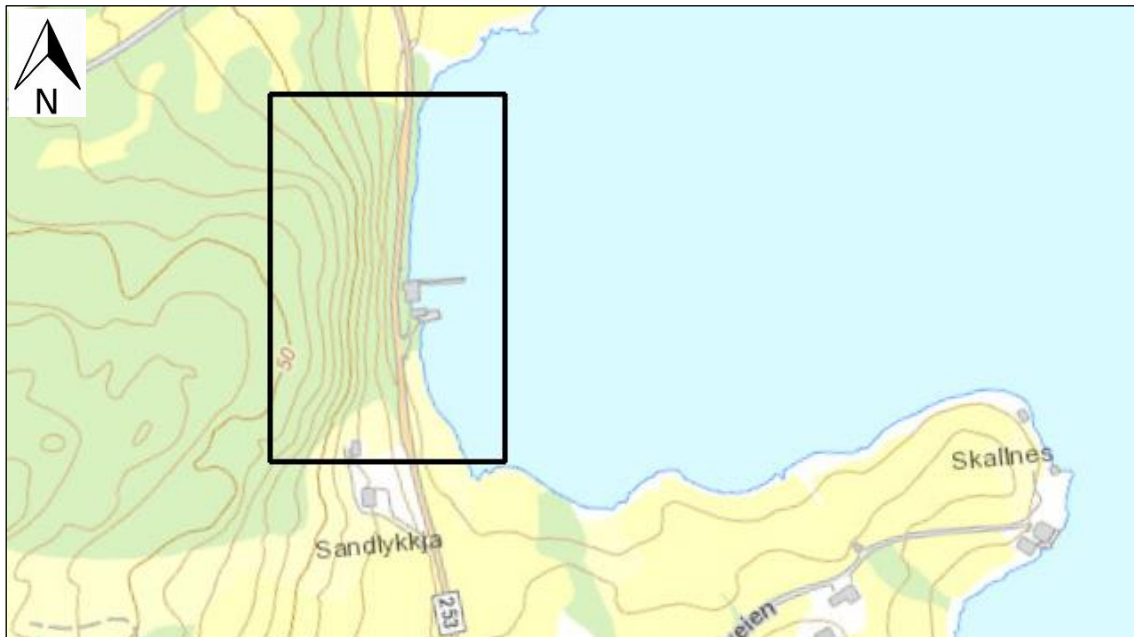
20.1 Topografi og grunnforhold

Pallan er et område som består av dyrket mark. Området er flatt som er omkranset av tett vegetasjon av skog i nord, øst og sør.

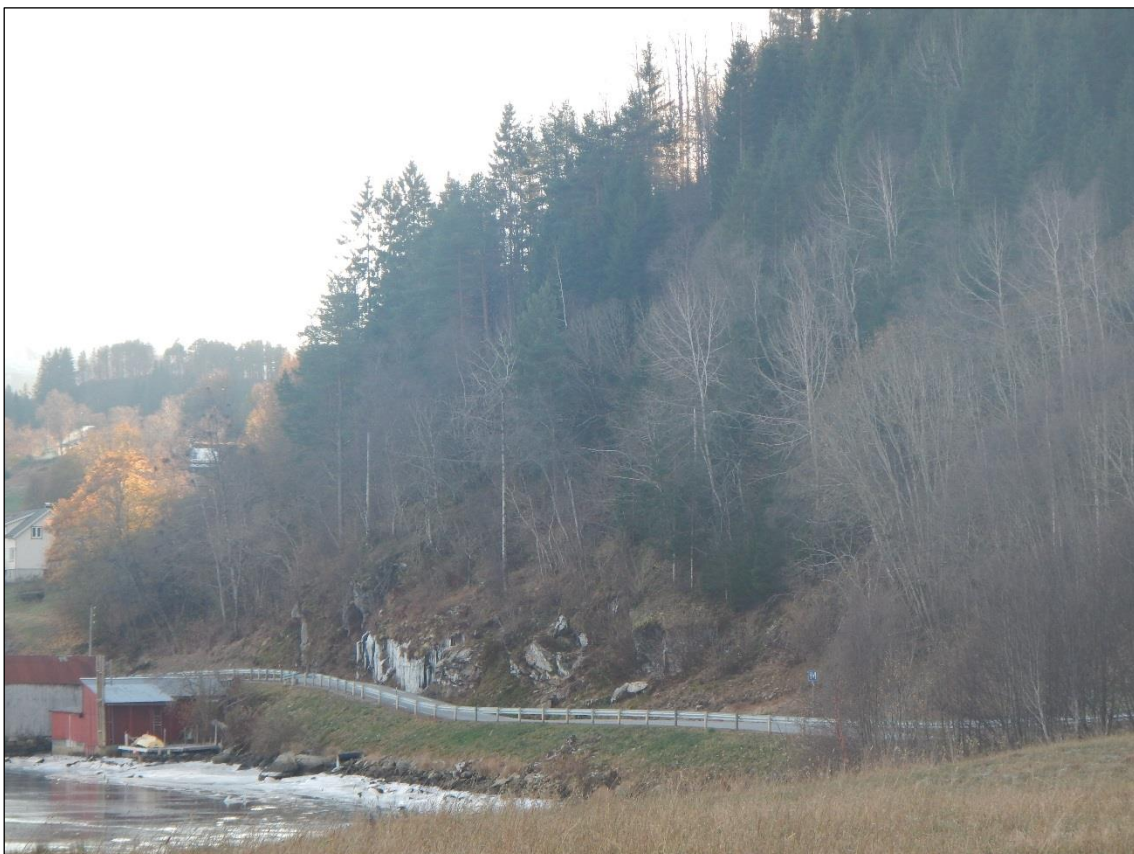
20.2 Skredvurdering

Basert på terrenget og fraværet av vannveier vurderes sannsynligheten for skred ved Pallan som mindre enn 1/5000. Det er derfor ikke tegnet inn noen faresoner på faresonekartet. Faresonekart er gitt i vedlegg B16.

21 Sandlykkja



Figur 21-1: Områdeavgrensing Sandlykkja.



Figur 21-2: Veiskjæring ved Sandlykkja

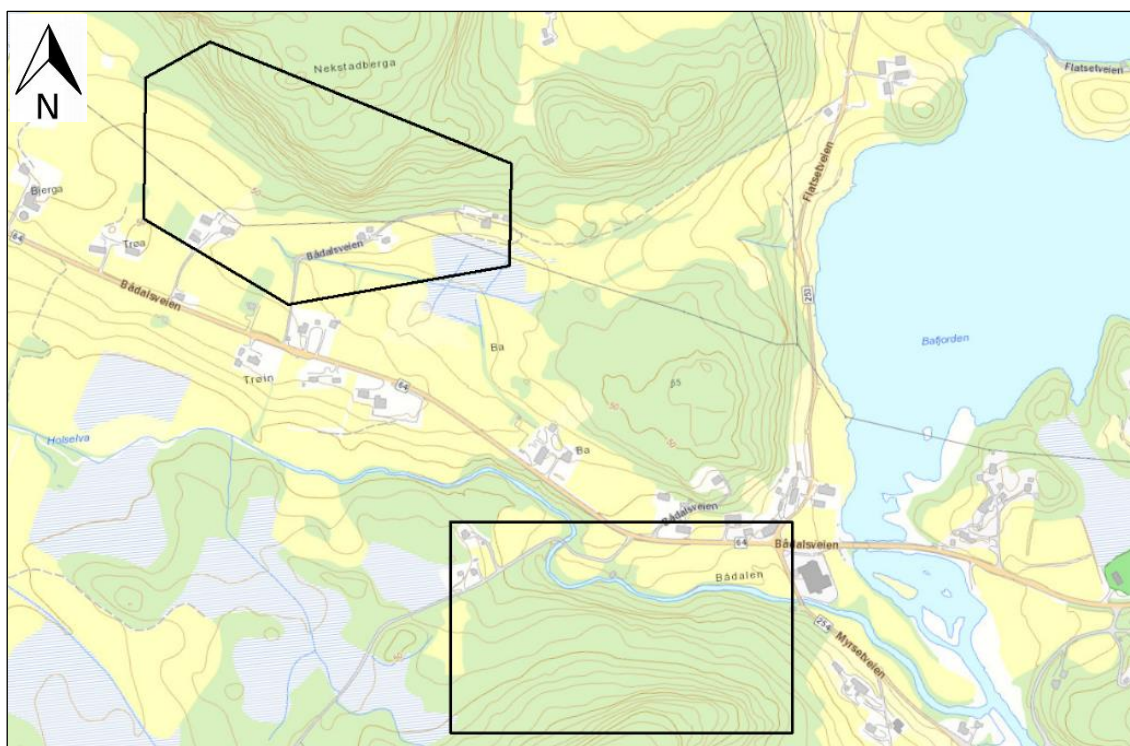
21.1 Topografi og grunnforhold

Ved kartleggingsområdet Sandlykkja er det en høyde i vest med helning mot øst. Helt nede ved veien i øst er det etablert en veiskjæring.. Veiskjæringen er ca. 5 meter høy. Fra veien skrår terrenget med en bratthet på 30-90 grader opp mot toppen av høyden (ca. 80 m.o.h). Vegetasjonen er preget av blandingskog og torv. Vann ser ut til å renne fra toppen og ned mot veien over skjæringen (Figur 21-2).

21.2 Skredvurdering

Multiconsult vurderer at det er mindre enn 1/5000 sannsynlighet for snøskred og jord- og flomskred i området basert på kombinasjonen av at området ligger så nært havnivå og at det er mye skog i området. Det er i tillegg ingen definerte vannveier i området og liten tykkelse på løsmasser. Steinsprang er vurdert til å ha en høyere sannsynlighet på bakgrunn av mulighet for frostsprengning ved tilførsel av vannsig fra høyden. Simulering indikerer at eventuelle steinsprang kan ha utløpslengde over veien og nesten ned til sjøen. Skogen kan imidlertid stoppe noe av dette nedfallet dersom det ikke er altfor store blokker. Faresonekart er gitt i vedlegg B17.

22 Bådalen-Nekstadberga



Figur 22-1: Områdeavgrensing Bådalen-Nekstadberga.



Figur 22-2: Oppe til og nede til venstre) Nekstadberga med lokale parti med blottet berg. Nede til høyre) Bådalen med meget tett barskog.

22.1 Topografi og grunnforhold

Ved Nekstadberga er det vekslende tett skog av barskog og blandingskog, med innslag av områder med blottet berg. Helningen fra fjellfoten og opp mot toppen stiger gradvis fra 0-30 grader før det blir opp til 90 grader mot toppen. Dette er bergskrenter med blottet berg (Figur 22-2)

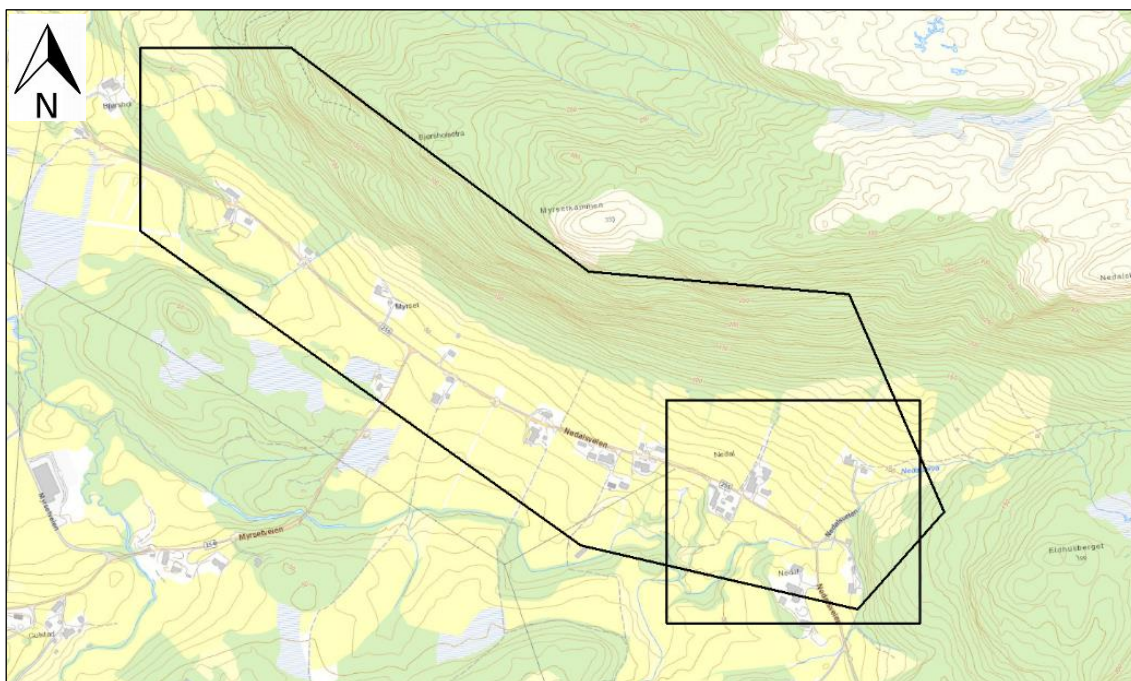
Bådalen er en liten høyde på ca. 125 meter vegetert med meget tett barskog. Terrenget består av to bratte sider med helning mot nord med en terrasse i mellom. Det flate partiet har en helning på under 15-20 grader mens de to bratte partiene har en bratthet på opptil 60-90 grader.

22.2 Skredvurdering

Bergskrentene og registrerte nedfall ved Nekstadberga indikerer at området er potensielt utsatt for steinsprang med utløpslengder ned mot veien. Vurderes som større enn 1/5000. I området der det er bebyggelse er sannsynligheten vurdert å være mindre enn 1/5000 basert på spor i terrenget og simuleringer. Sannsynligheten for snøskred og jord- og flomskred er vurdert å være mindre enn 1/5000.

Basert på observasjoner i felt, vurderes det at det mindre enn 1/5000 sannsynlighet for snøskred og steinsprang i området Bådalen. Jord- og flomskred er ikke markert på aktsomhetskart, befaringsstøtter dette. Faresonekart er gitt i vedlegg B18.

23 Bjørshol-Nedal



Figur 23-1: Områdeavgrønsing Bjørshol-Nedal.



Figur 23-2: Skogkledd fjellside ved Bjørshol og Nedal

23.1 Topografi og grunnforhold

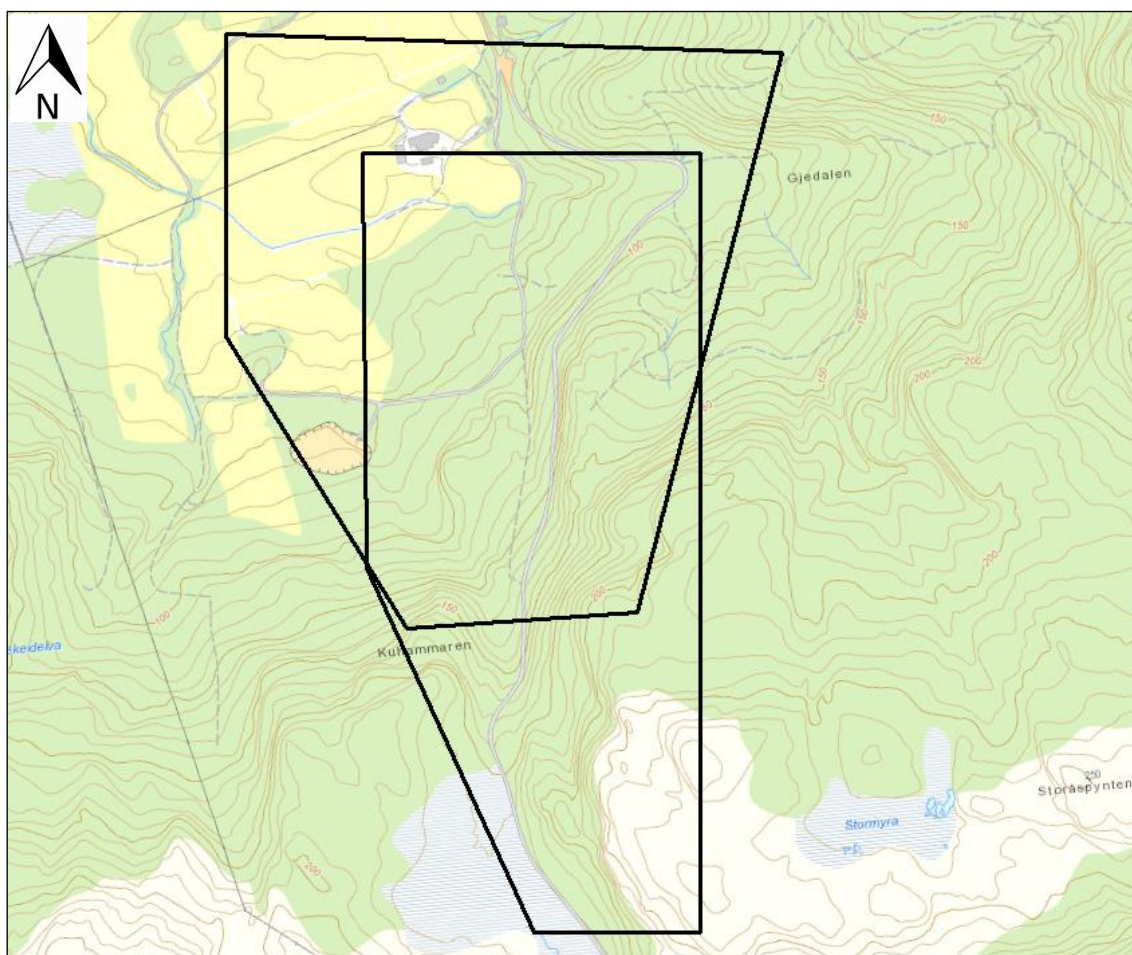
Kartleggingsområdet Bjørshol-Nedal består av en skrånende fjellside som heller mot sørvest. Fjellsiden er tett vegetert med blandingskog og har en bratthet som varierer fra 30 til 90 grader. I forkant av fjellsiden er det dyrket mark med en helning på mindre enn 15 grader. Det er ikke registrert nedfall fra bergskrenter i fjellsiden, noe som trolig kan skyldes at den dyrkede marken er rensket for store steiner/blokker. Derfor er sannsynligheten for steinsprang og eventuell utløpslengde kun basert på materialunderlaget og simuleringer.

Området helt sørøst av kartleggingsområdet er markert på aktsomhetskart for jord- og flomskred. Befaring viste ingen tegn til skredaktivitet til denne typen.

23.2 Skredvurdering

Tett vegetasjon og fravær av skredrenner i terrenget gjør at Multiconsult vurderer at sannsynligheten for snøskred og jord- og flomskred er liten. Sannsynligheten for jord- og flomskred er vurdert til å være mindre enn 1/5000. Brattheten i fjellsiden og områder med noe mindre vegetasjon gjør at området kan være utsatt for snøskred under spesielle forhold. Dette omfatter mindre isolerte områder der vegetasjonen er begrenset. Sannsynligheten for snøskred i disse områdene vurderes som større enn 1/1000. Steinsprang er simulert langs utvalgte profiler og vurderes som den dimensjonerende skredtypen. Utløpslengde i forhold til kildeområde er beregnet i Rocfall og gir grunnlaget for faresone. Faresonekart er gitt i vedlegg B19.

24 Gjedalen



Figur 24-1: Områdeavgrensing Gjedalen.



Figur 24-2: Skjæring ved vei

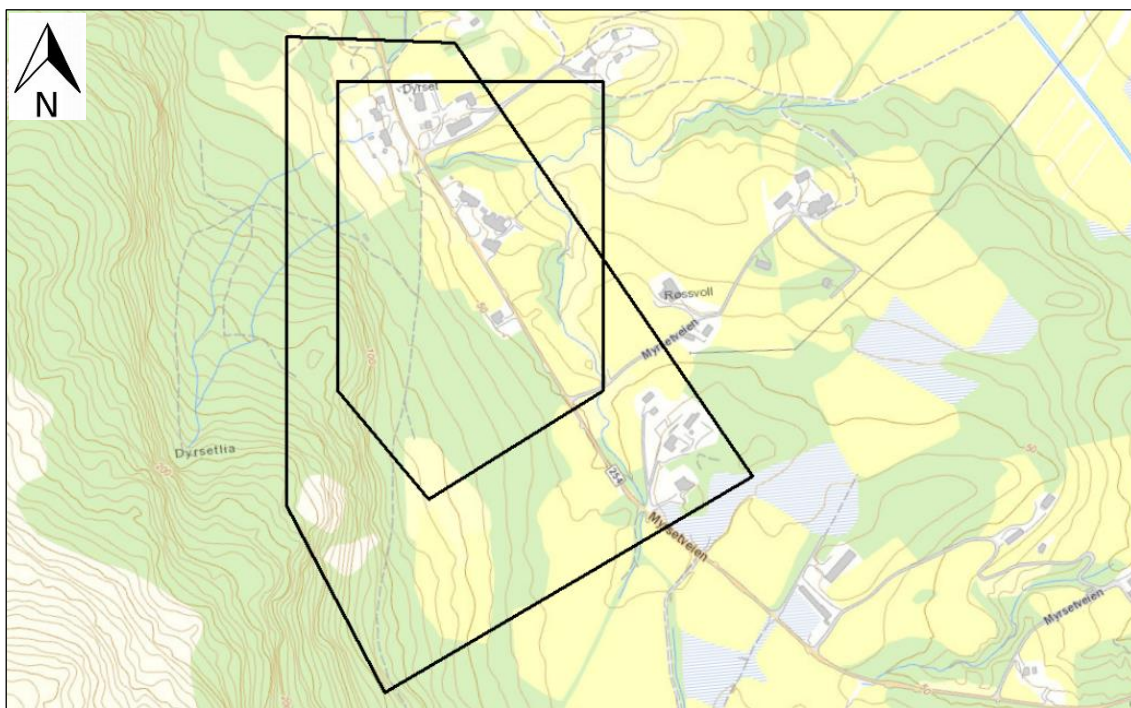
24.1 Topografi og grunnforhold

Dette kartleggingsområdet går langs en bilvei gjennom et smalt søkk/skar i terrenget som går nord-sør. Under befarings ble det registrert sporadiske bratte skrenter og tett vegetasjon langs veien (Figur 24-2). På grunn av den tette vegetasjonen var det vanskelig å få gjort gode registreringer i felt, men det er benyttet detaljerte kartdata som ortofoto og digital terrengmodell for å få mest mulig informasjon om området.

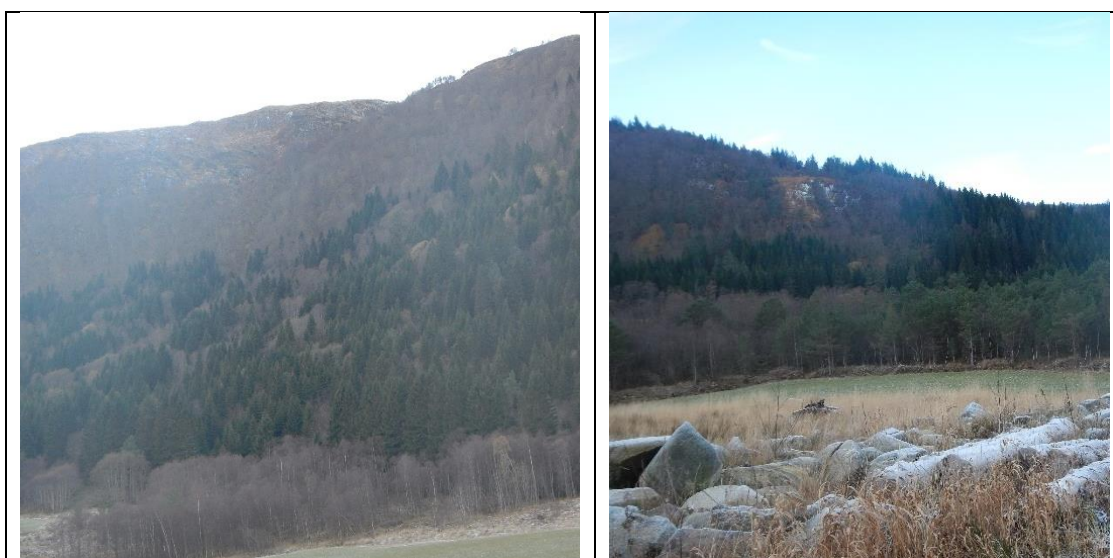
24.2 Skredvurdering

På bakgrunn av meget tett vegetasjon og bratthet vurderer Multiconsult sannsynligheten for snøskred og jord- og flomskred som mindre enn 1/5000. Steinsprang er simulert langs en profil og indikerer at utløpsområdet strekker seg over veien. Dette medfører at sannsynligheten for steinsprang vurderes som større enn 1/1000, men mindre enn mindre enn 1/100, langs de bratteste bergskrentene som ligger helt inn mot veien. Faresonekart er gitt i vedlegg B20.

25 Dyrset



Figur 25-1: Områdeavgrensing Dyrset.



Figur 25-2: Fjellside med lokale parti med blottet berg.

25.1 Topografi og grunnforhold

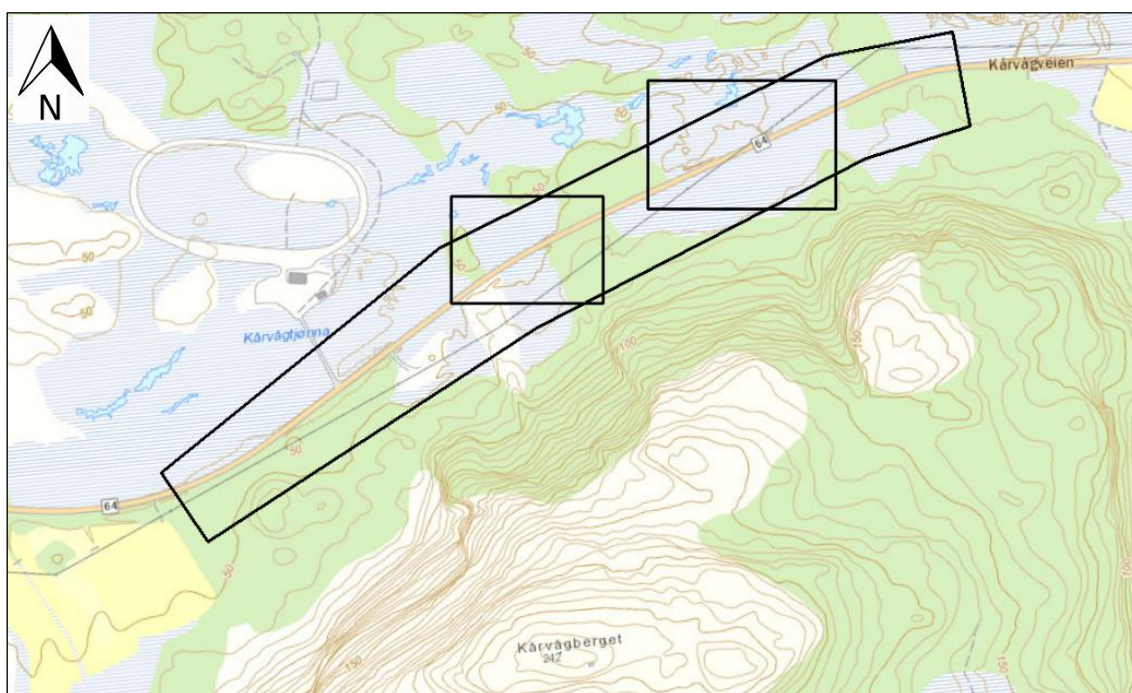
Dyrsetområdet består av en fjellside som er mellom 30-90 grader bratt, med helning mot nordøst. Fjellsiden er vegetert med tett blandingsskog med dyrket mark i forkant. Den dyrkede marken er relativt flat med helningsvinkel på under 15 grader. Det går en liten elv/bekk gjennom den dyrkede marken. Terrenget i området viser ingen tegn til skredaktivitet (Figur 25-2).

25.2 Skredvurdering

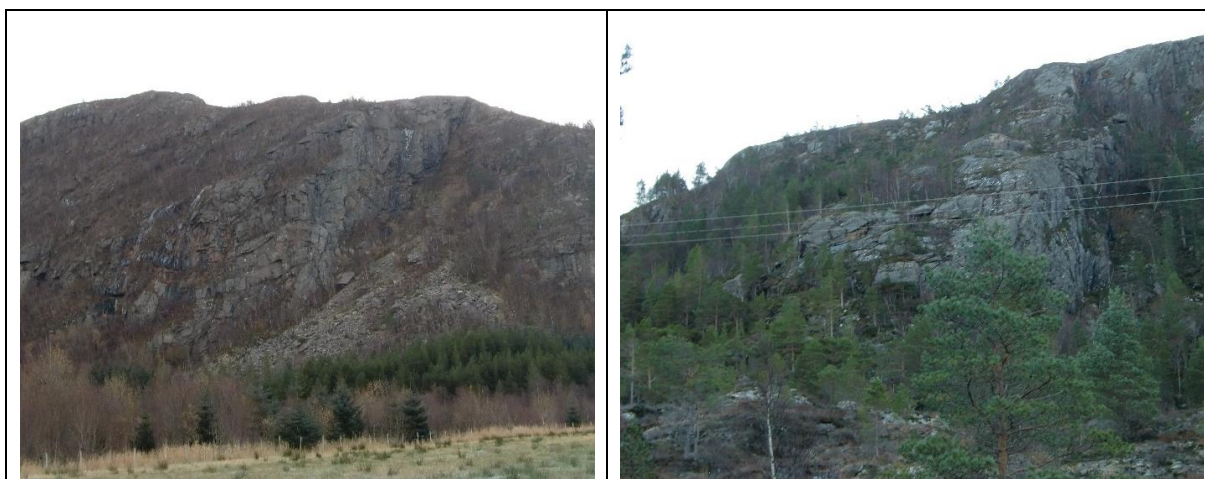
Den tette skogen reduserer sannsynligheten for snøskred betraktelig i området. Multiconsult vurderer at sannsynligheten er mindre enn 1/5000. Steinsprang er mer sannsynlig da det er registrert

flere lokale parti med blottet berg i nærmest vertikale skjæringer/bergskrenter. Steinsprang er vurdert til å være den dimensjonerende skredtypen i området med en sannsynlighet på større enn 1/1000 på dyrket mark. Det er ikke registrert spor i terrenget fra verken snøskred eller jord- og flomskred. Potensielle spor i terrenget/nedfall av blokker er trolig blitt fjernet fra den dyrkede marken. Faresonekart er gitt i vedlegg B21.

26 Kårvåg



Figur 26-1: Områdeavgrensing Kårvåg.



Figur 26-2: Fjellside med tydelige tegn på steinsprangaktivitet

26.1 Topografi og grunnforhold

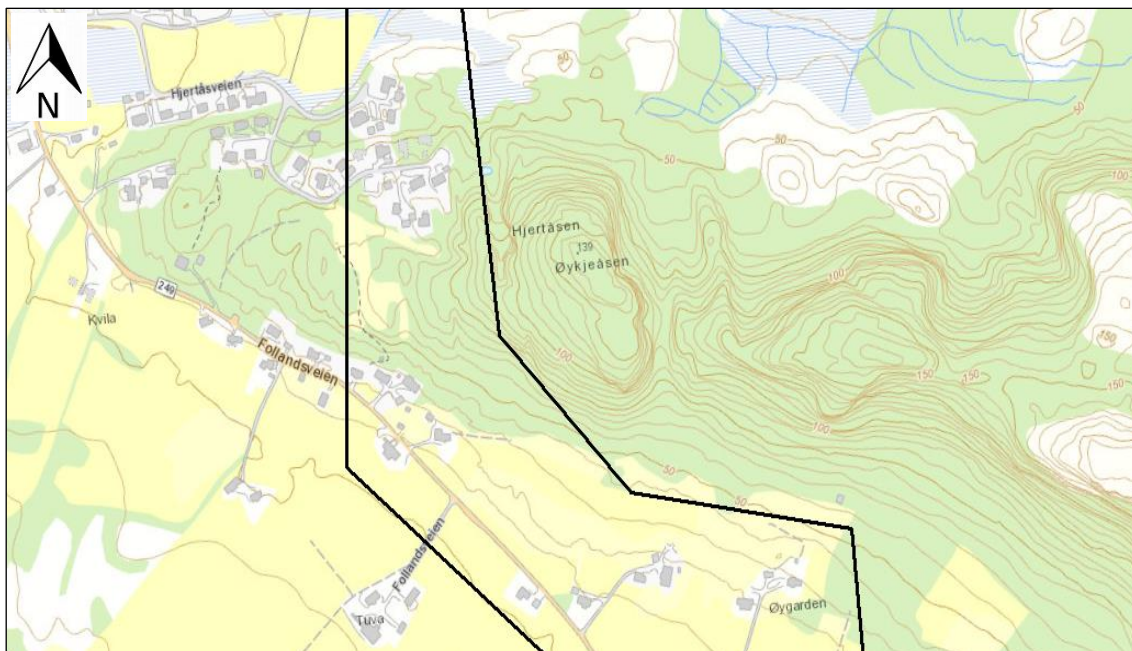
Området Kårvåg består av en høyde på omtrent 150 m.o.h. som strekker seg nordøst-sørvest. Fjellsiden har en helning på mellom 30-90 grader mot nordvest. Langs denne fjellsiden er det registrert store mengder skredmaterialer i form av blokker langs fjellfoten og sprekkeavløst berg i

skrenten. Vegetasjonen langs fjellsiden er spredte busker og trær (Figur 26-2). Mellom fjellsiden og veien er det områder med torv og myr.

26.2 Skredvurdering

Kartleggingsområdet dekker et område som ligger noen meter utenfor fjellfoten. Dette medfører at steinsprang og utløpsområdet ikke strekker seg inn i kartleggingsområdet og det er derfor ikke markert faresoner på kartet siden faresonene faller utenfor kartleggingsområdet. Omkring kartleggingsområdet kan det likevel nevnes at Multiconsult vurderer at steinsprang er den dimensjonerende skredfaren langs denne fjellfoten. Det er utført simuleringer av steinsprang i tillegg til registreringer av nedfall av sprekkeavløste steiner. Snø kan akkumuleres i enkelte områder, men med slike store mengder som gjør at utløpsdistansen blir større enn for steinsprang. Området ser ut til å dreneres naturlig og sannsynligheten for jord- og flomskred er vurdert å være mindre enn 1/5000. Faresonekart er gitt i vedlegg B22.

27 Hjertåsen



Figur 27-1: Områdeavgrensing Hjertåsen.



Figur 27-2: Høyde rett bak bebyggelse med bratt blottet berg.

27.1 Topografi og grunnforhold

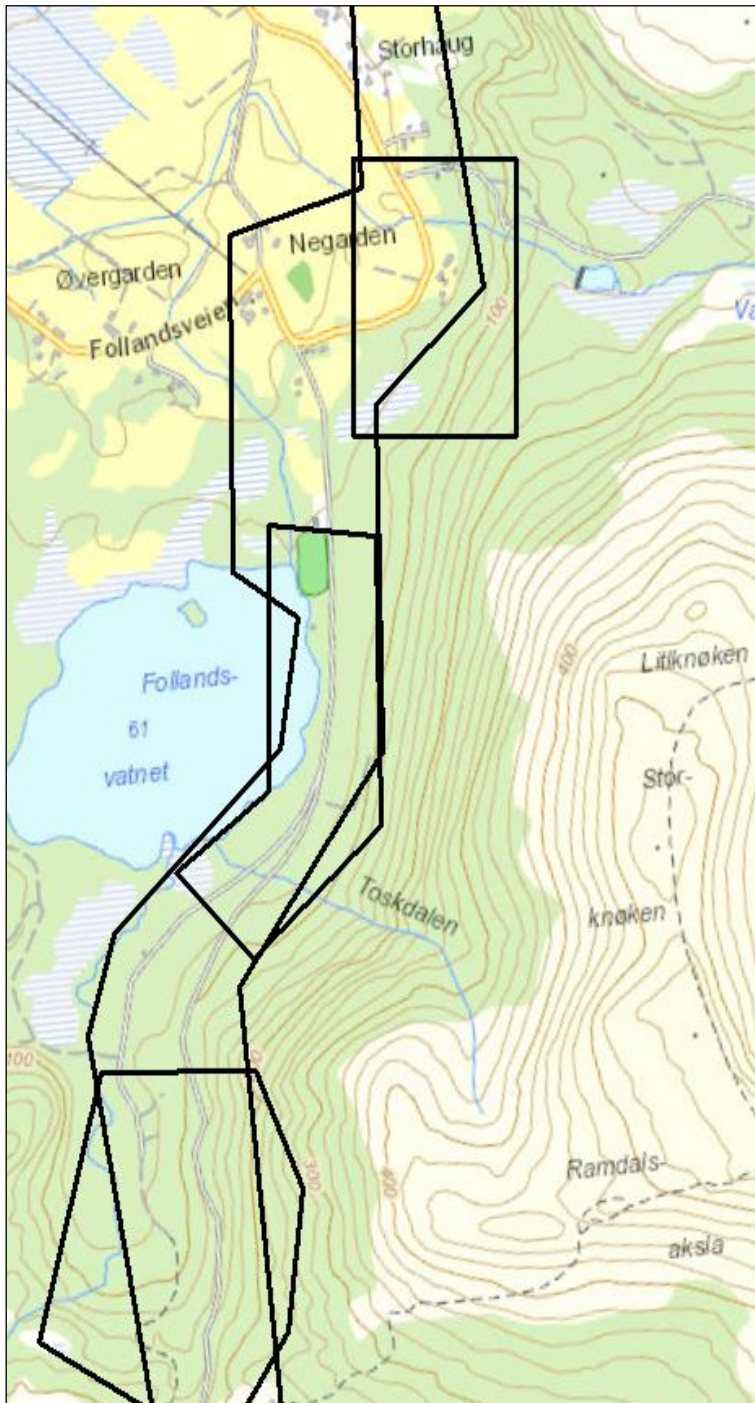
Kartleggingsområdet omkring Hjertåsen består av Hjertåsen og Øykjeåsen med høyder på henholdsvis c.a 140 meter og ca. 165 m.o.h.. Fra disse to høydeneskrår terrenget nedover, med helning fra fra slak helling til opptil 90 grader i lokale partier. Vegetasjonen i området er tett blandingsskog (Figur 27-2).

27.2 Skredvurdering

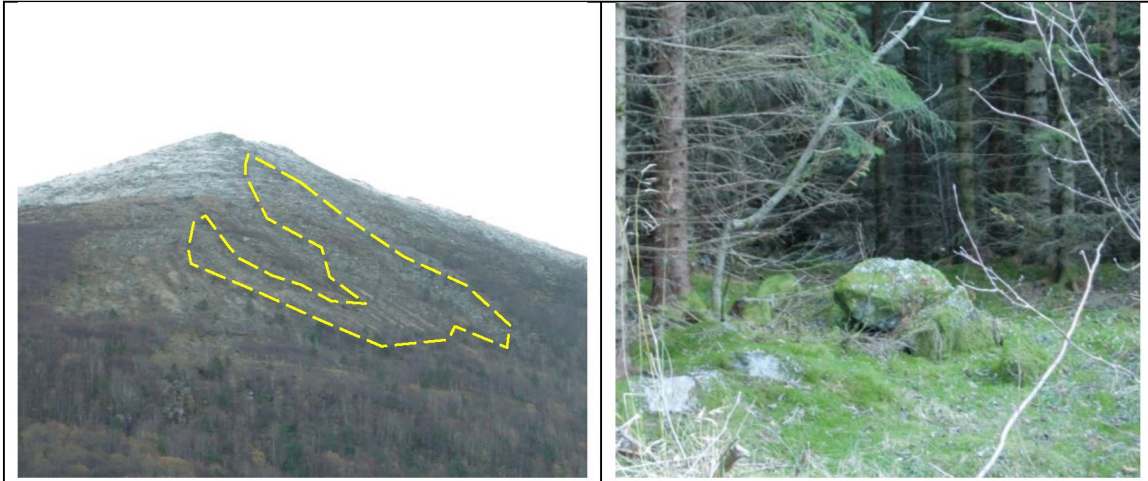
Det er utført steinsprangsimuleringer langs to ulike profiler da det er vurdert at det er steinsprang som er den dimensjonerende skredfaren i området. Det er utført simulering langs ett profil fra Hjertåsen og ett profil fra Øykjeåsen. Utløpsområdet fra Hjertåsen vurderes ut fra dette å gå et godt stykke inn på kartleggingsområdet, mens simuleringen fra Øykjeåsen indikerer at steinsprang vil stoppe opp før det når frem til kartleggingsområdet. Faresonekart er derfor basert på disse to ulike simuleringene.

Sannsynligheten for snøskred er vurdert til å være mindre enn 1/5000 basert på den bratte helningen og vegetasjon i området. Det er ikke registrert aktivitet på jord- og flomskred i området og det er vurdert at sannsynligheten for jord- og flomskred er mindre enn 1/5000. Faresonekart er gitt i vedlegg B23.

28 Folland-Hesthaugen



Figur 28-1: Områdeavgrensing Folland- Hesthaugen.



Figur 28-2: Venstre) potensielt løseområde for snøskred og seinsprang. Høyre) Blokker nede ved vannet som trolig stammer fra steinsprang fra før skråningen ble bevokst.

28.1 Topografi og grunnforhold

Kartleggingsområdet Folland-Hesthaugen består av en lang fjellside med skrånende terreng mot vest. Fjellsiden har en bratthet på 30 til 60 grader og er generelt tett vegetert med skog, bortsett fra helt mot toppen av Storknøken. I dette øverste partiet ble det observert en del småblokker og løsmasser (Figur 28-2).

Helt sør i området er det meget tett skog og skrenter langs veien med en bratthet på mellom 30 og 60 grader.

28.2 Skredvurdering

Fjellsiden helt i nord er tett vegetert og består av skrenter med en bratthet på 60-90 grader. I dette området vurderessannsynlighet for snøskred og jord- og flomskred som mindre enn 1/5000. I dette området er steinsprang den dimensjonerende skredfaren.

I det sentrale deler av området er det også tett vegetert bortsett fra et begrenset område helt øverst ved Storknøken (Figur 28-2) som er lite vegetert og delvis bart. Det er registrert spor i terrenget i dette området som kan tyde på steinsprang/jordskred og/eller snøskred. Steinsprang og snøskred er simulert i Rocfall og RAMMS og ut fra dette vurderes sannsynligheten for skred med utløpslengder ned mot eksisterende vei å være større enn 1/1000.

I tillegg er det registrert jordskred ved sørøstsiden av Follandsvannet der hvor elva renner ned mot vannet. Omkring dette området vurderes sannsynligheten for jordskred som mindre enn 1/100, men større enn 1/1000.

I sørlige deler av området er det tett vegetasjon og bratte skrenter. Området er uoversikkelig og det er derfor benyttet terrengdata, ortofoto og simulering for utarbeidelse av faresonekart. Helt ned til veien er det vurdert en sannsynlighet på større enn 1/1000. Faresonekart er gitt i vedlegg B24 a og b.

29 Konklusjon

Multiconsult vurderer at den dominerende skredfaren i Averøy kommune er steinsprang. Steinsprang er registrert flere steder og utgjør den dimensjonerende skredfaren de fleste steder.

Sør for Hagahornet og vest for Follandsvannet er det i tillegg sannsynlighet for snøskred.

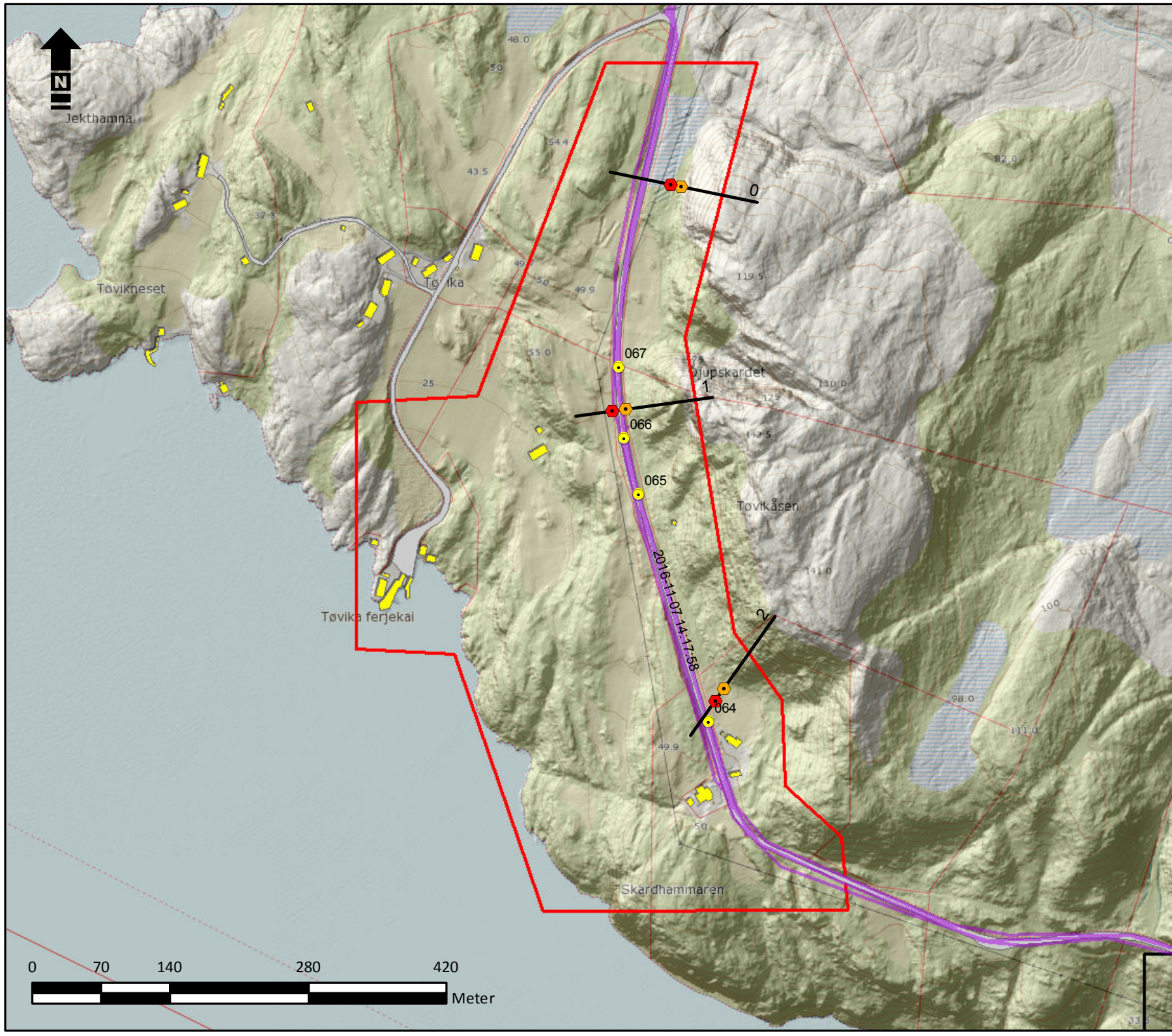
Jord- og flomskred er vurdert å være sannsynlig omkring Hagaelva og nordvest og sørvest for Storknøken. For mer detaljert beskrivelse av faresonene henvises det til vedlegg A og B

30 Vedlegg

A - Arbeidskart for registrering og modellering.

B – Faresonekart

C – GPS registreringer



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

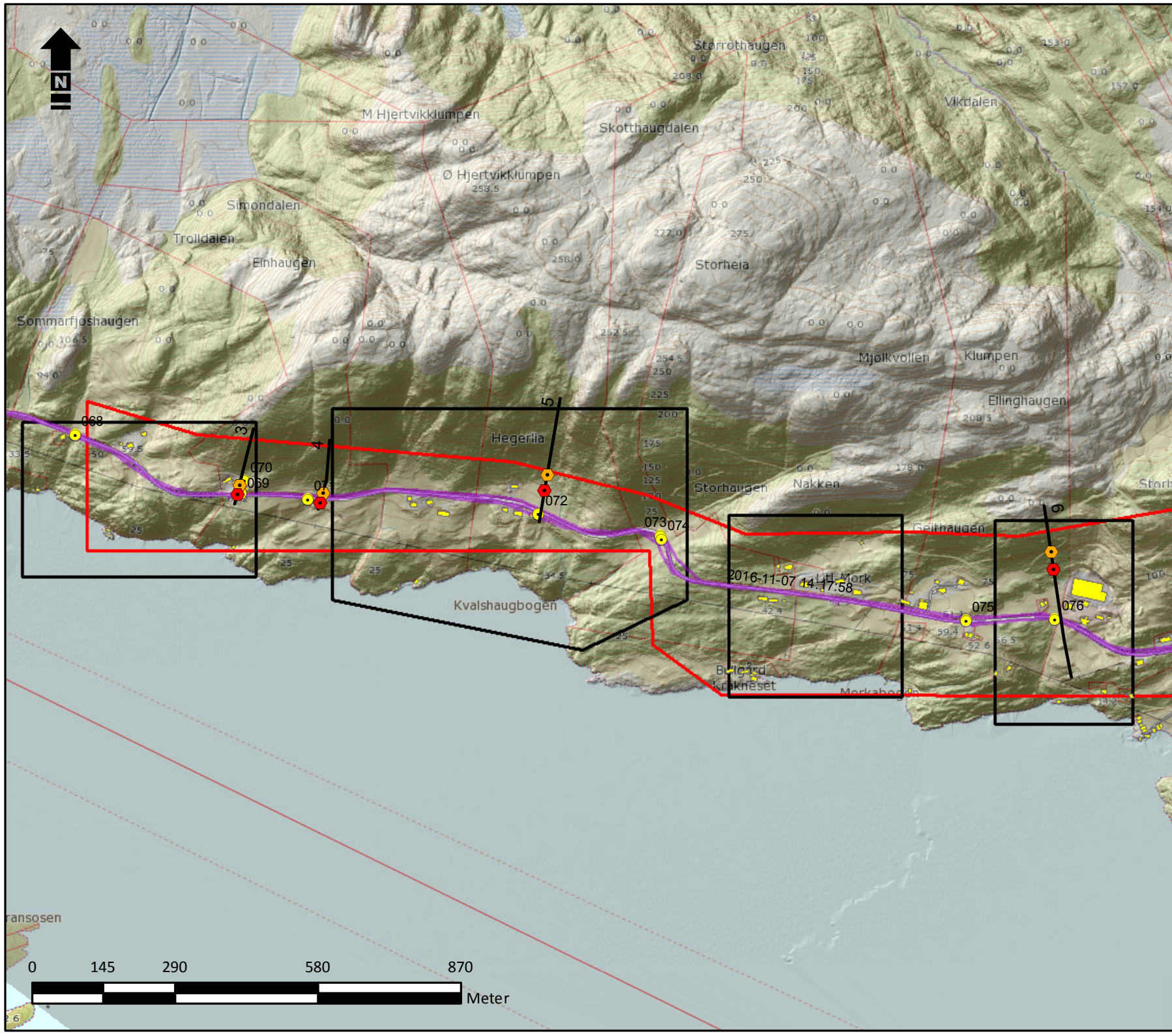
Maks høyde i snøskred

- | | |
|--|-----------|
| | 0 - 0.2 |
| | 0.2 - 0.5 |
| | 0.5 - 1 |
| | 1.0 - 1.5 |
| | 1.5 - 3.0 |
| | 3.0 - 7 |

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart Tøvika	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-1





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

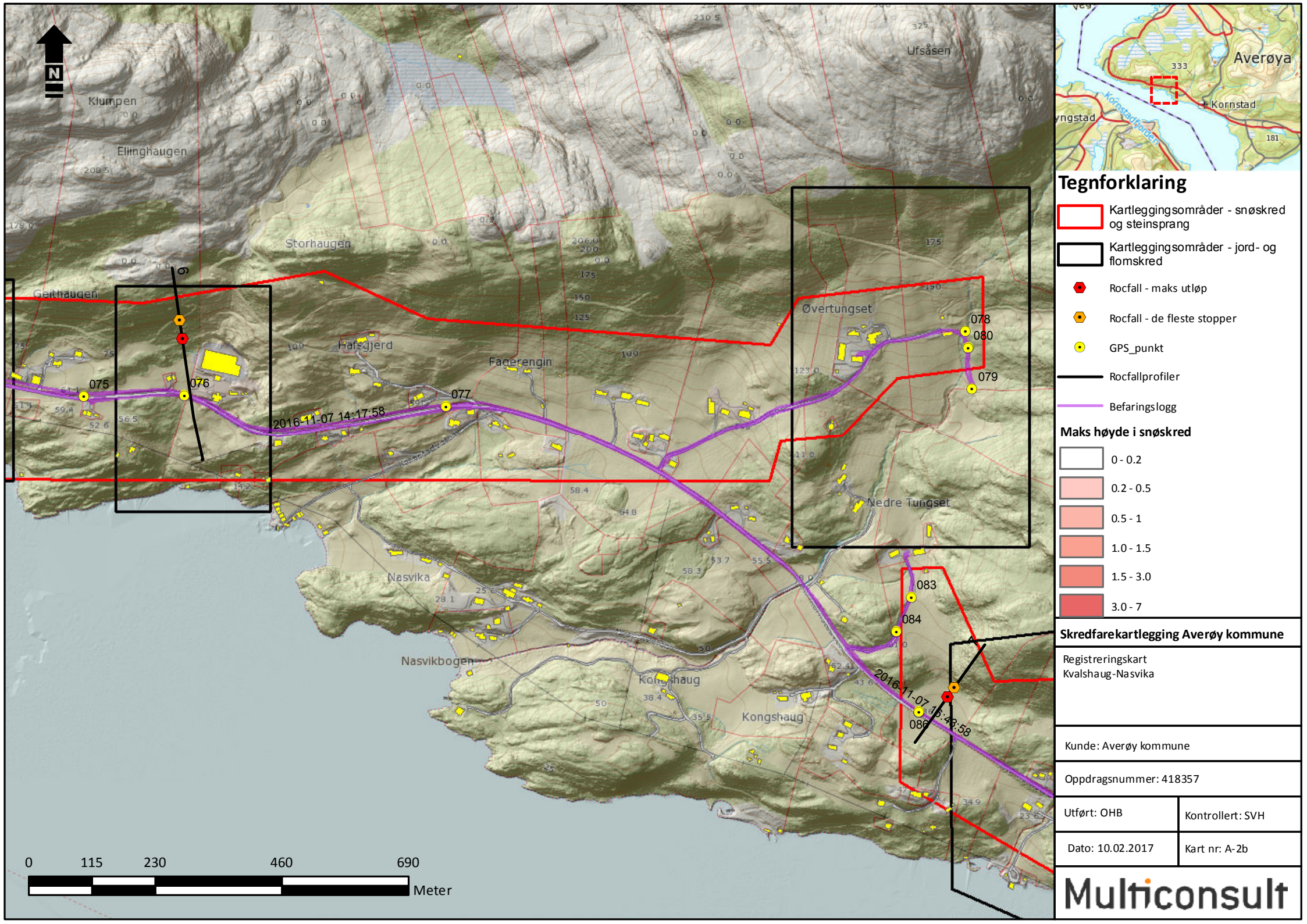
Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart Kvalshaug-Nasvika	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-2a





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

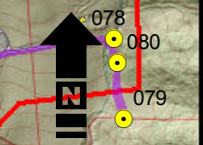
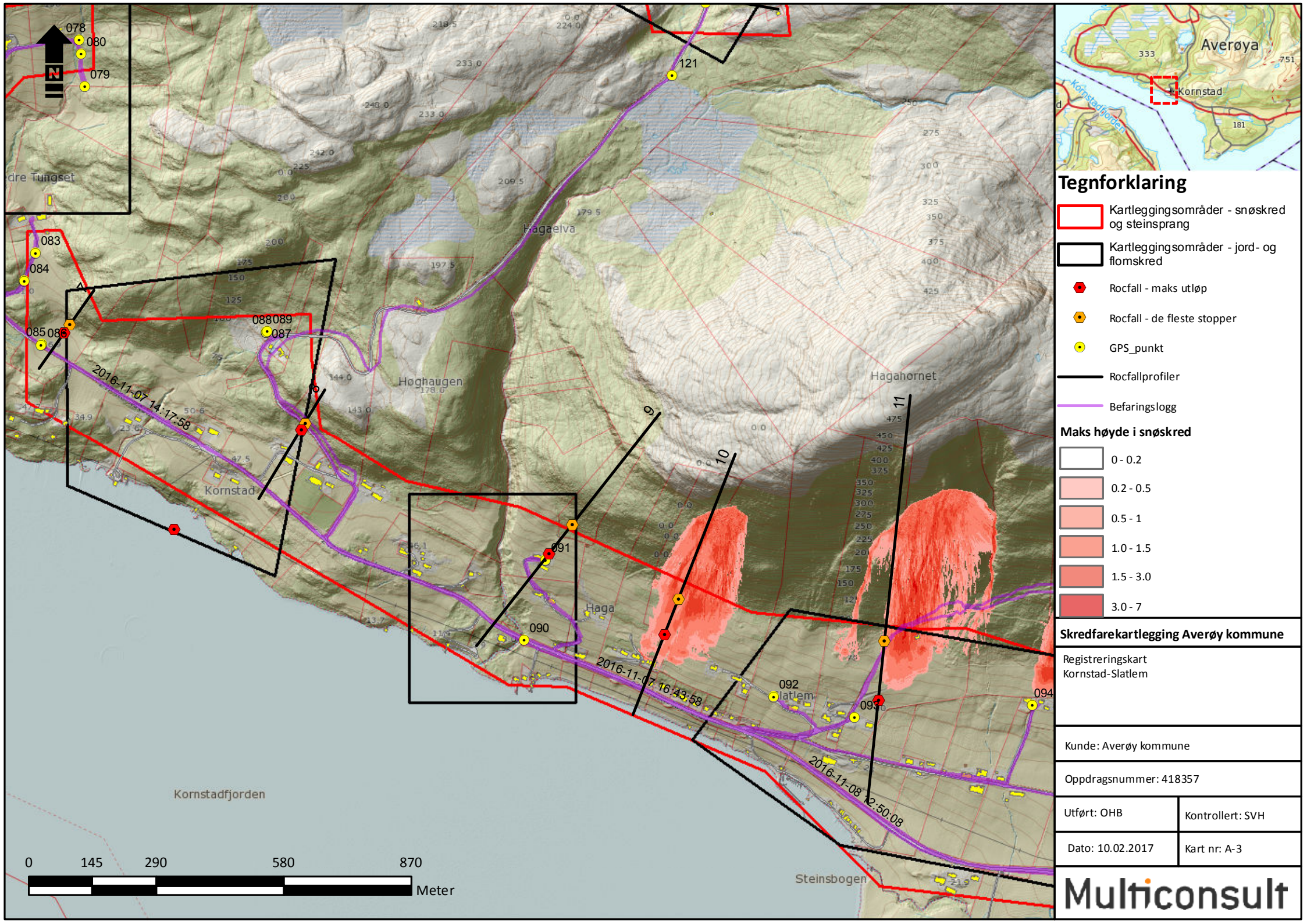
Registreringskart
Kvalshaug-Nasvika

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-2b
------------------	---------------



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

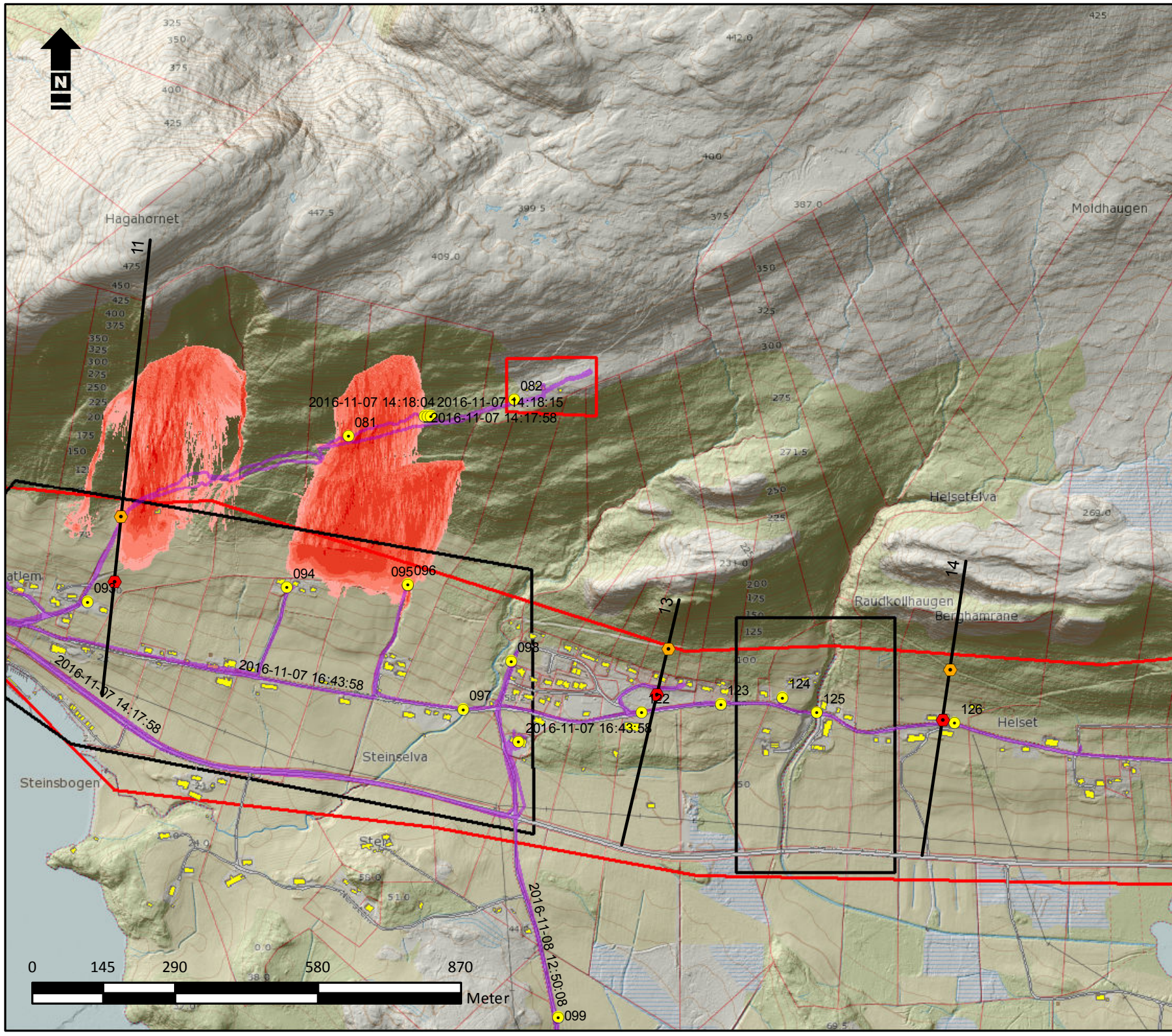
Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart Kornstad-Slatlem	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-3





Tegnforklaring

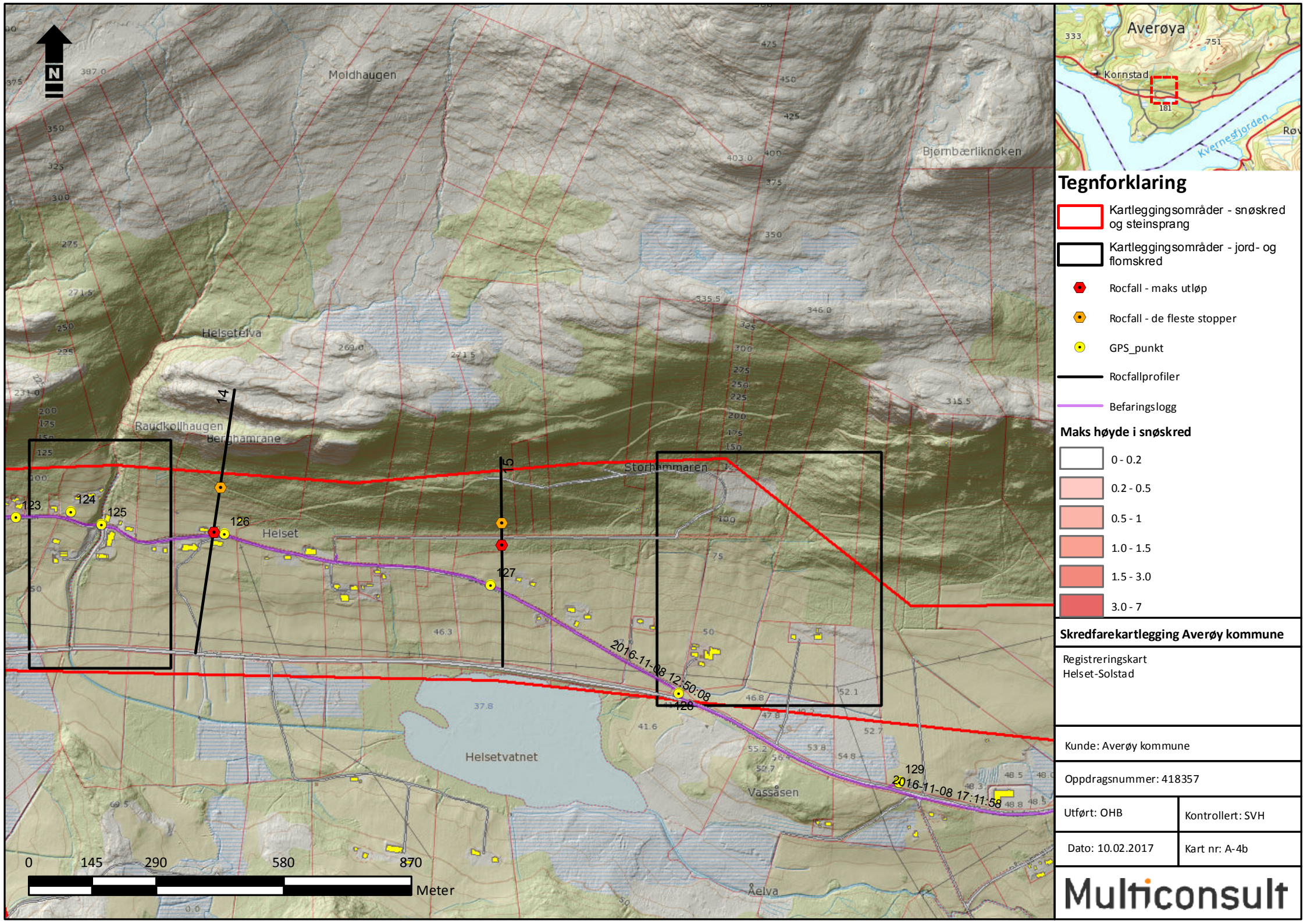
- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart Helset-Solstad	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-4a



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Helset-Solstad

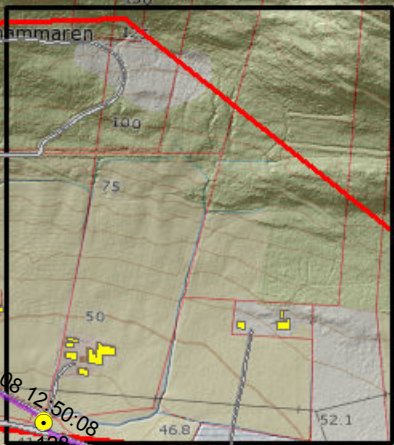
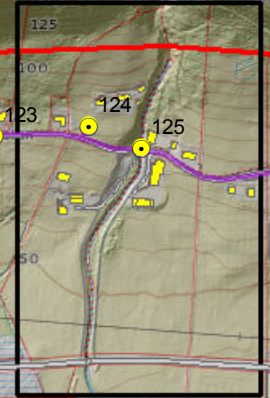
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

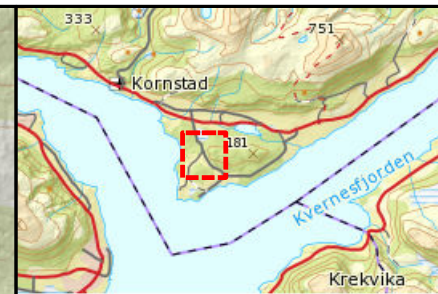
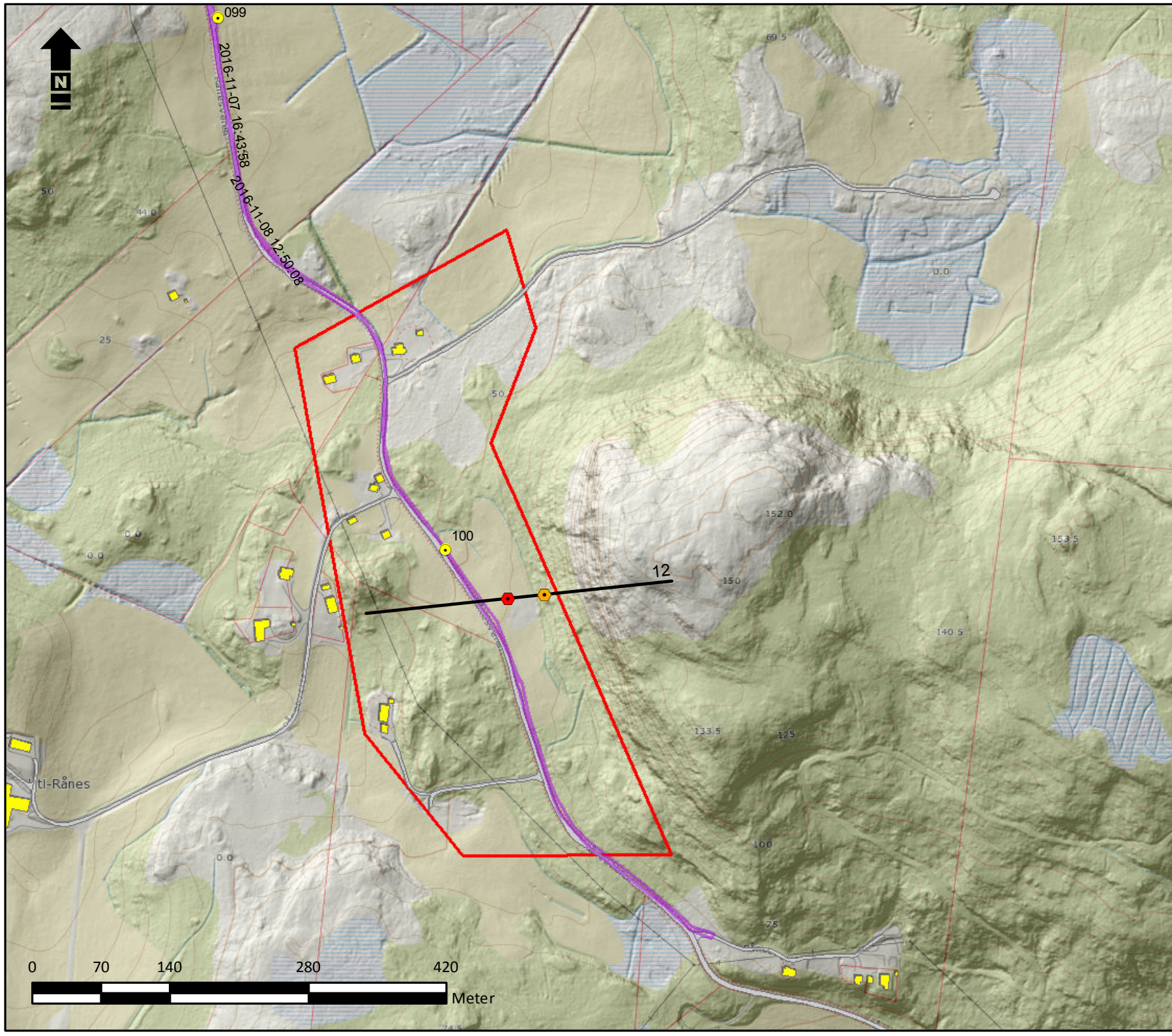
Dato: 10.02.2017 Kart nr: A-4b

Multiconsult



2016-11-08 12:50:08

2016-11-08 17:11:58



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- | | |
|--|-----------|
| | 0 - 0.2 |
| | 0.2 - 0.5 |
| | 0.5 - 1 |
| | 1.0 - 1.5 |
| | 1.5 - 3.0 |
| | 3.0 - 7 |

Skredfarekartlegging Averøy kommune

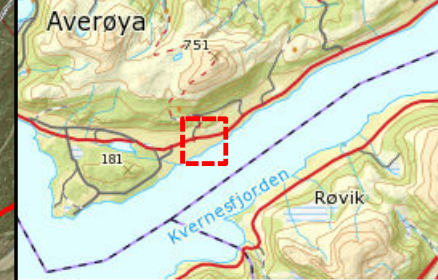
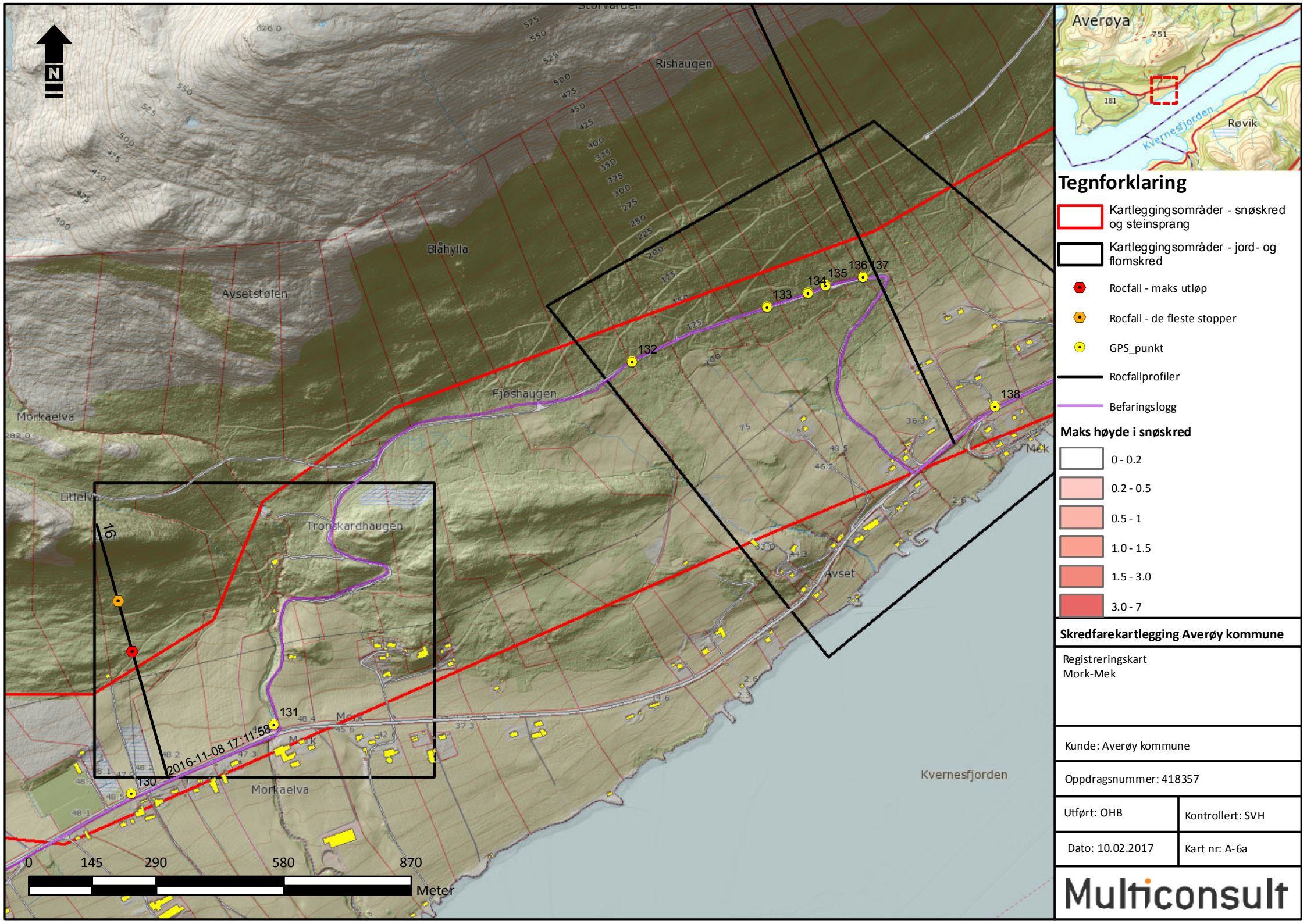
Registreringskart
Uthaug

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

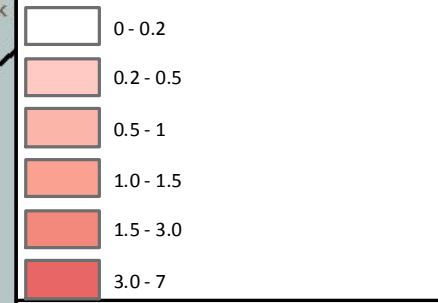
Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-5
------------------	--------------



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred



Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Mork-Mek

Kunde: Averøy kommune

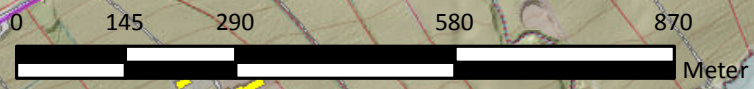
Oppdragsnummer: 418357

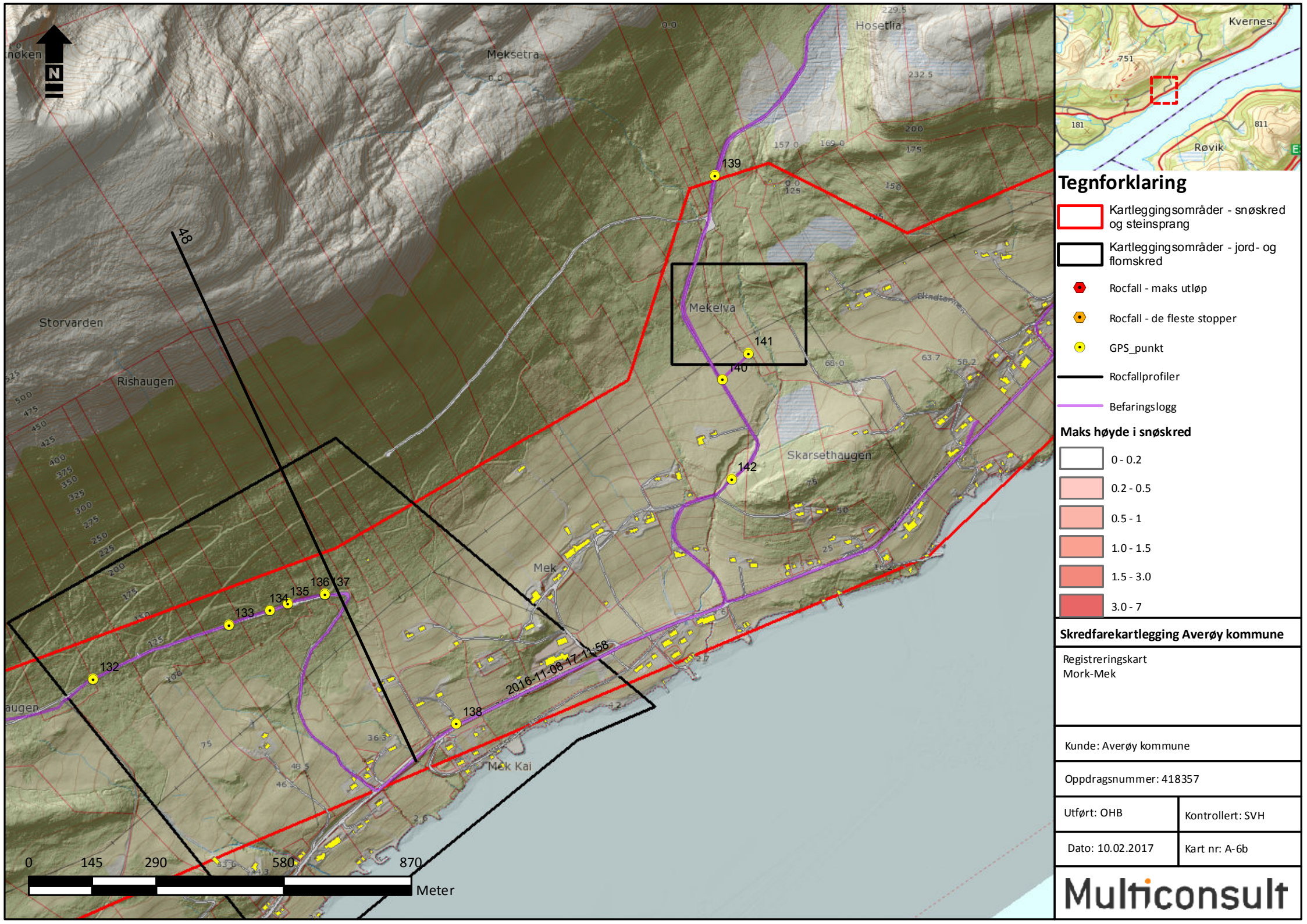
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-6a
------------------	---------------



2016-11-08 17:11:58





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- | | |
|--|-----------|
| | 0 - 0.2 |
| | 0.2 - 0.5 |
| | 0.5 - 1 |
| | 1.0 - 1.5 |
| | 1.5 - 3.0 |
| | 3.0 - 7 |

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Mork-Mek

Kunde: Averøy kommune

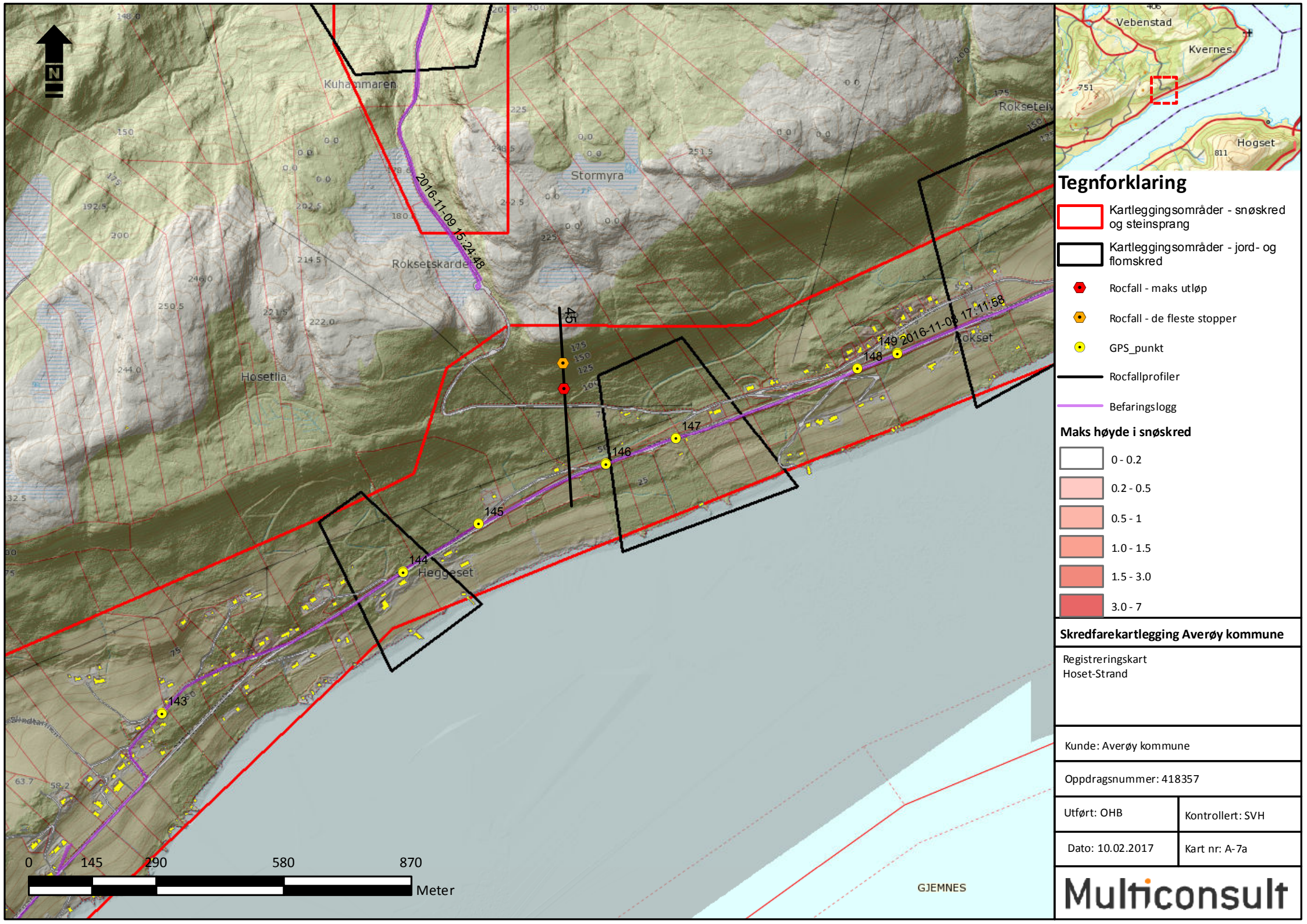
Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-6b
------------------	---------------



2016-11-08 17:11:58



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Hoset-Strand

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

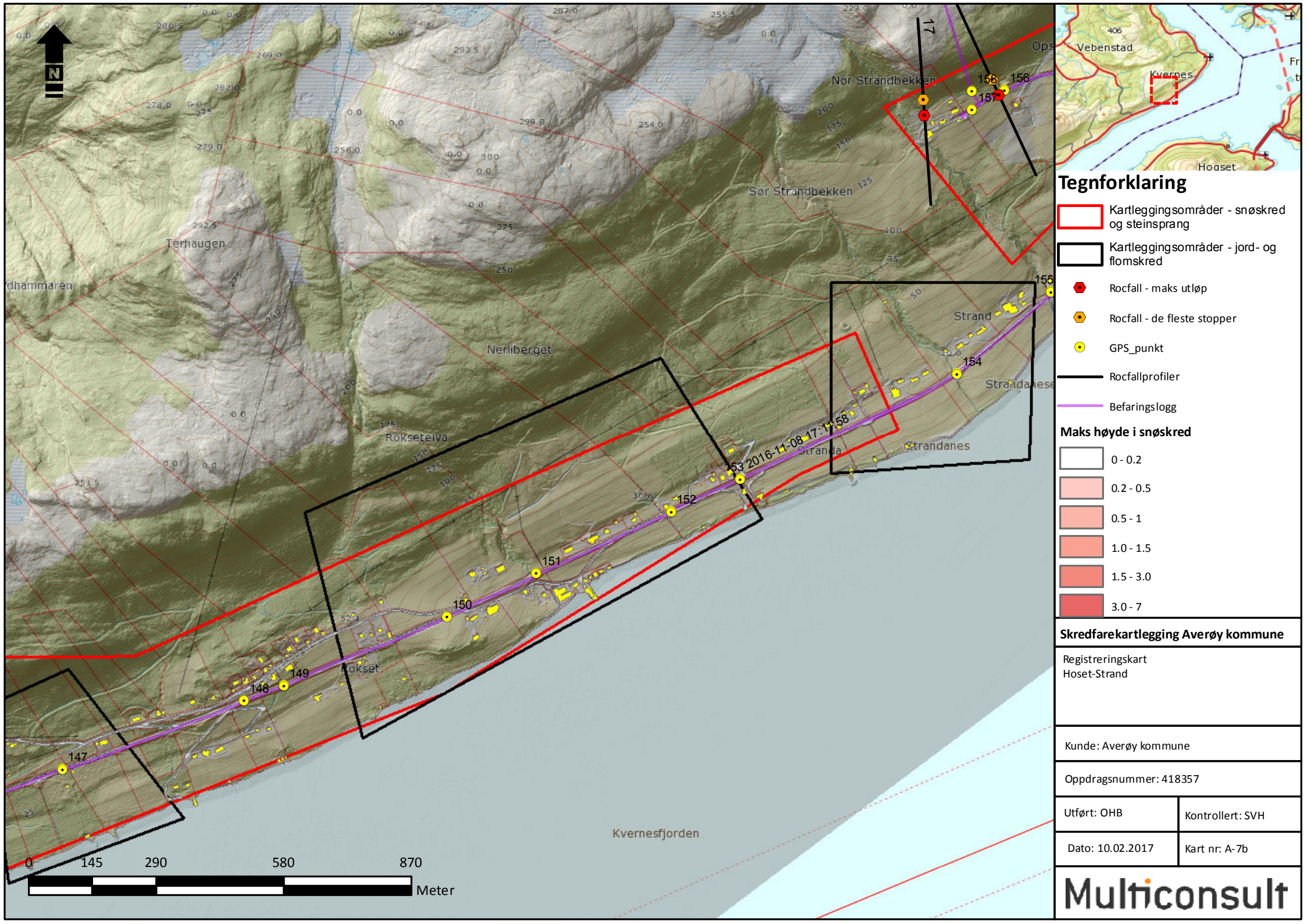
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-7a
------------------	---------------



GJEMNES





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Hoset-Strand

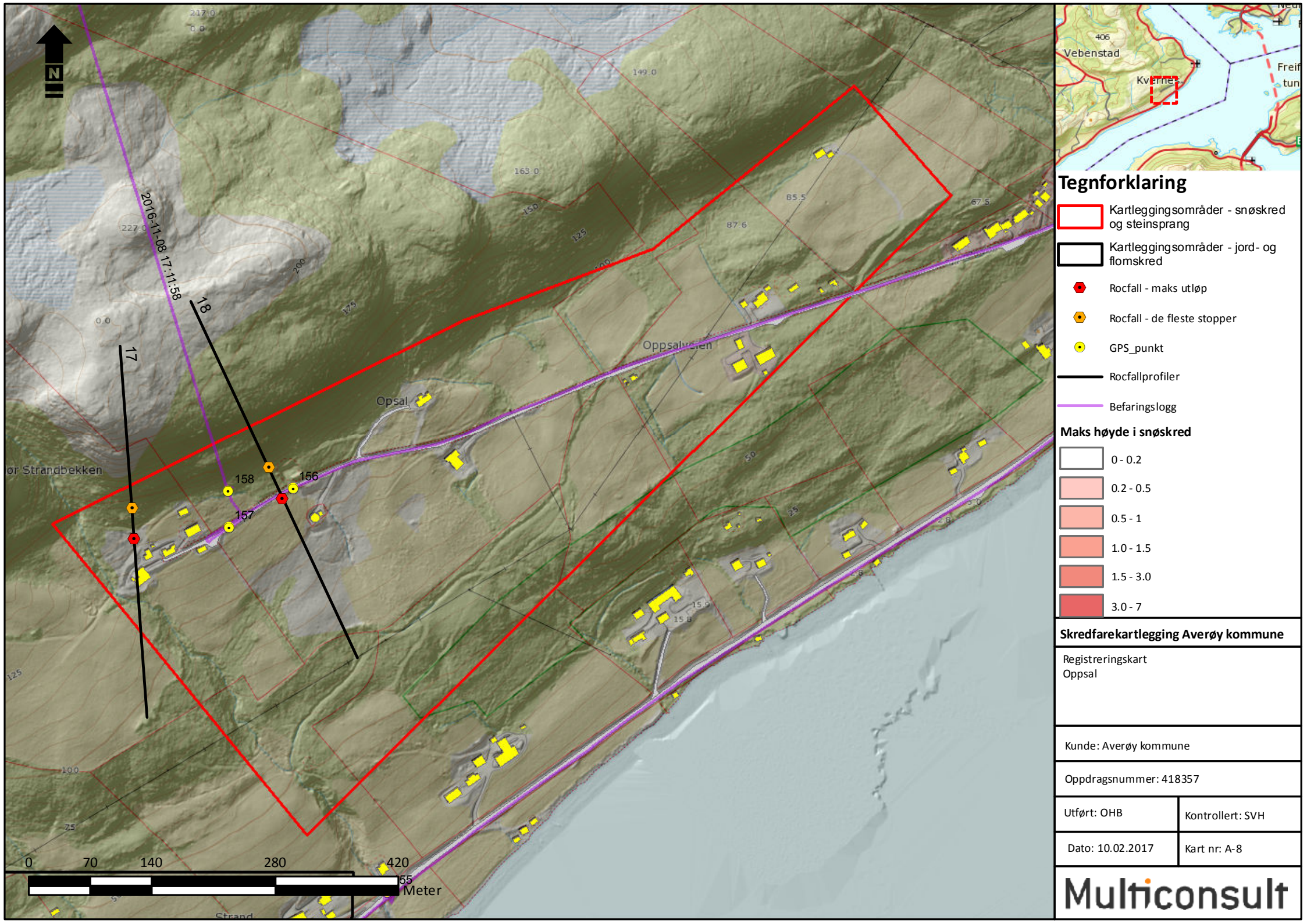
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-7b
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- Rocfall - maks utløp
- Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Oppsal

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

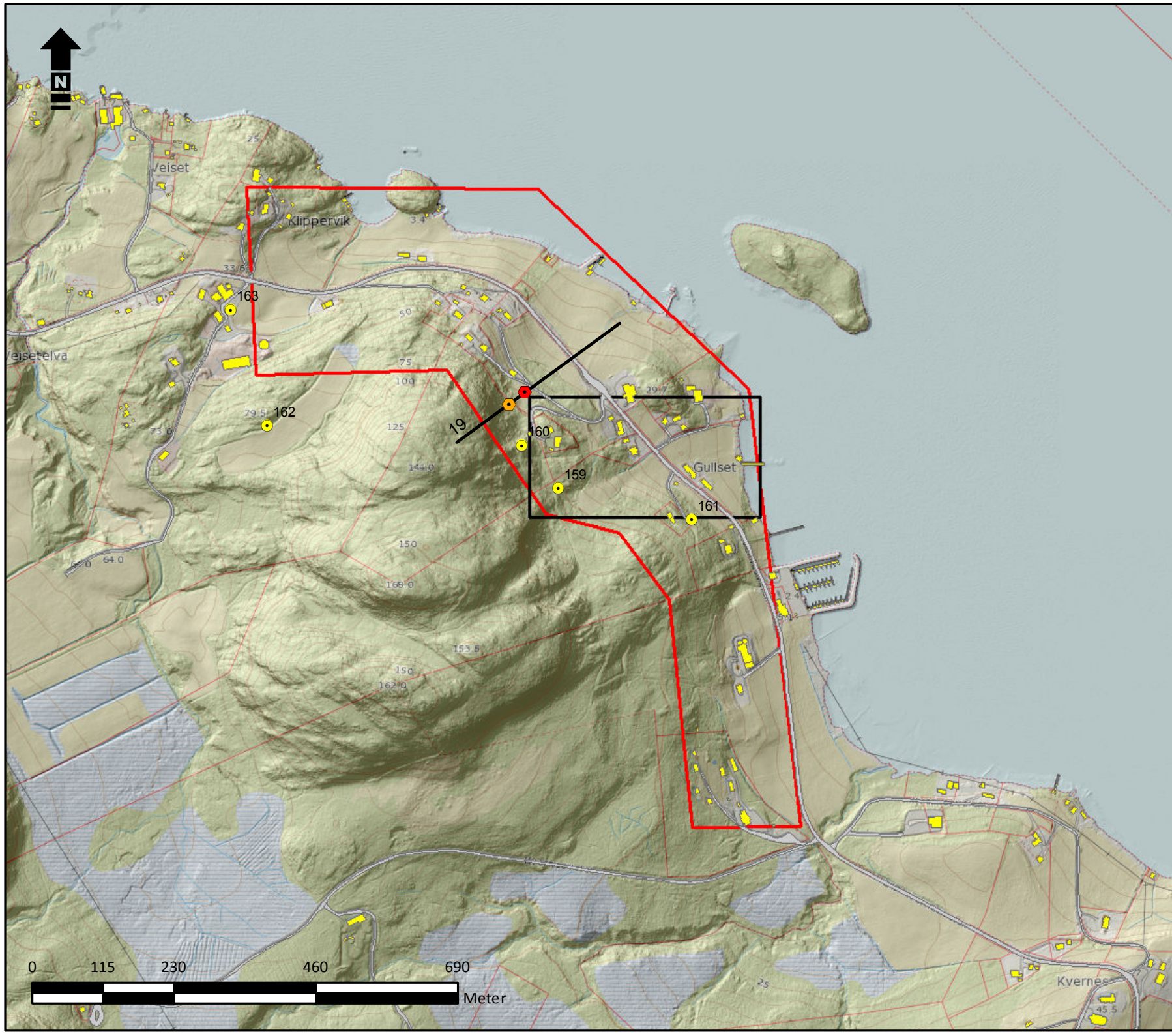
Utført: OHB

Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017

Kart nr: A-8

Multiconsult



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

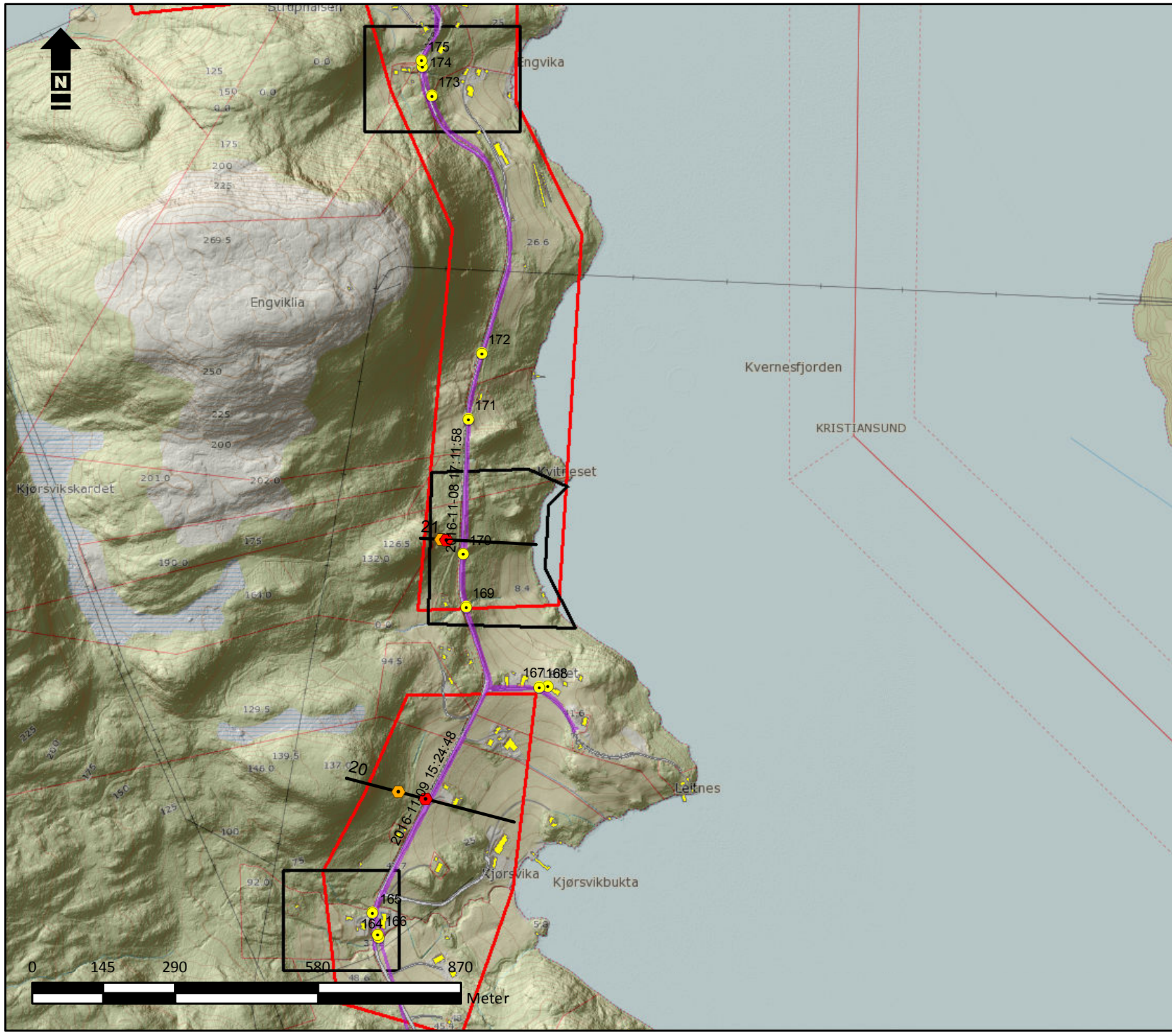
Registreringskart
Nyplassen-Klippervik

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-9
------------------	--------------



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

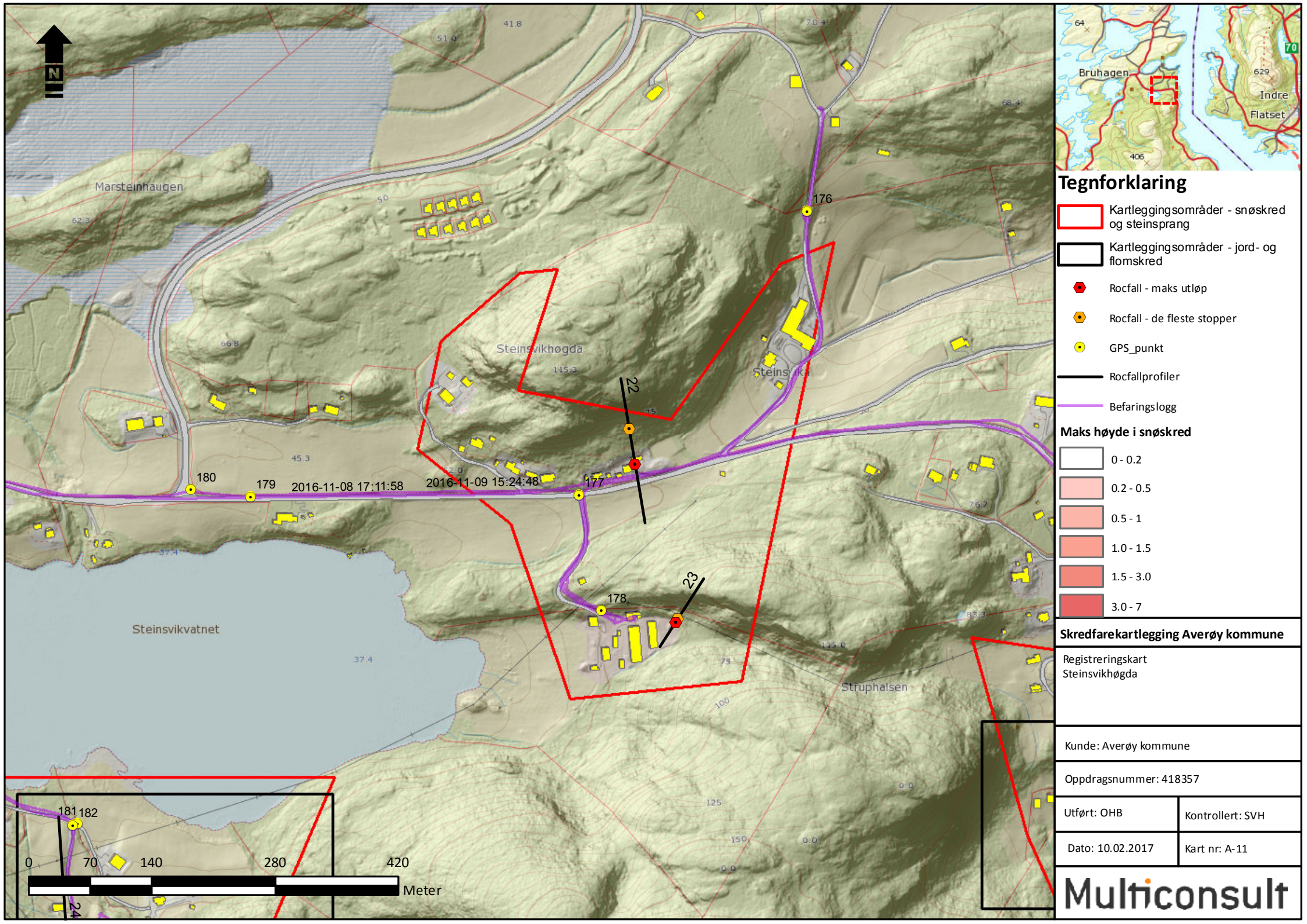
Registreringskart
Holmen-Engviklia

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-10
------------------	---------------



Tegnforklaring

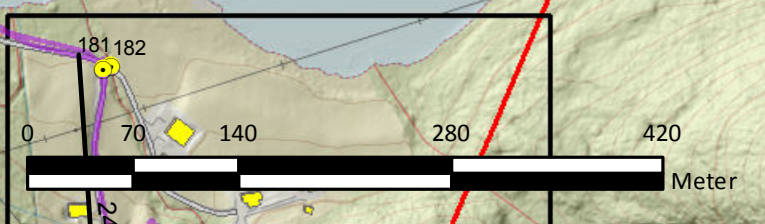
- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart Steinsvikhøgda	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-11

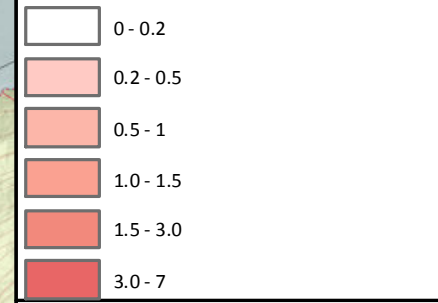




Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred



Skredfarekartlegging Averøy kommune

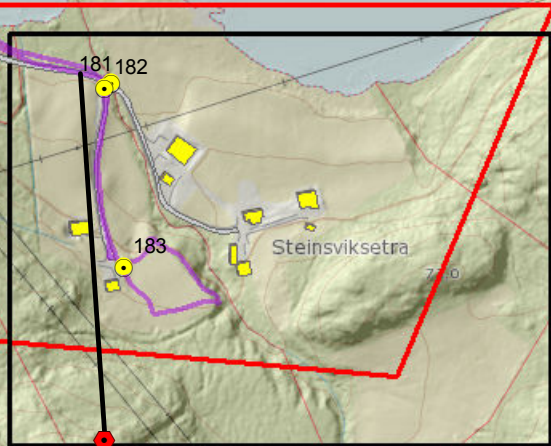
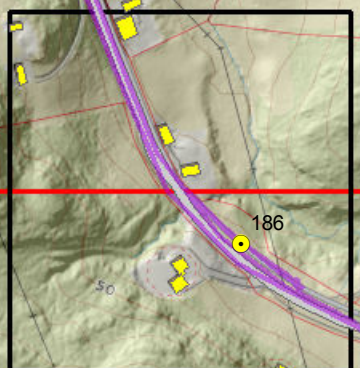
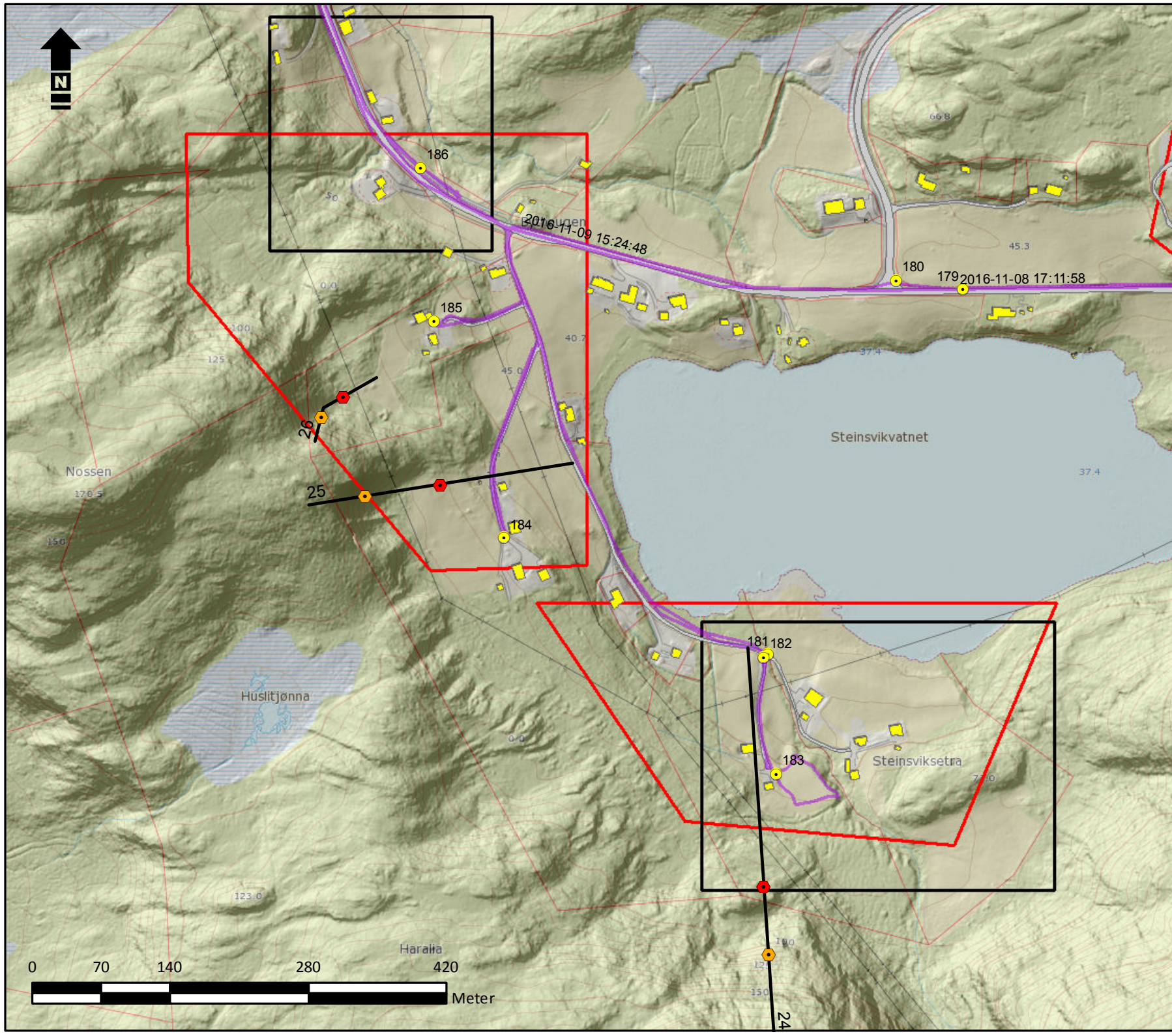
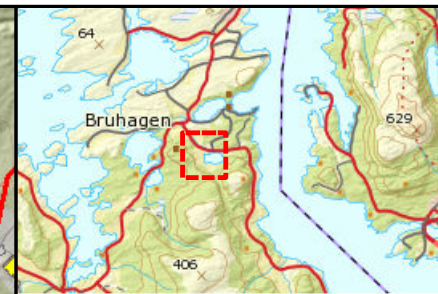
Registreringskart
Setra-Bythaugen

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-12
------------------	---------------



2016-11-09 15:24:48

2016-11-08 17:11:58

26

25

181 182

183

24

Huslitjønna

Steinsvikvatnet

Steinsviksetra

Nossen

Harailia

Meter



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Gjøtlia

Kunde: Averøy kommune

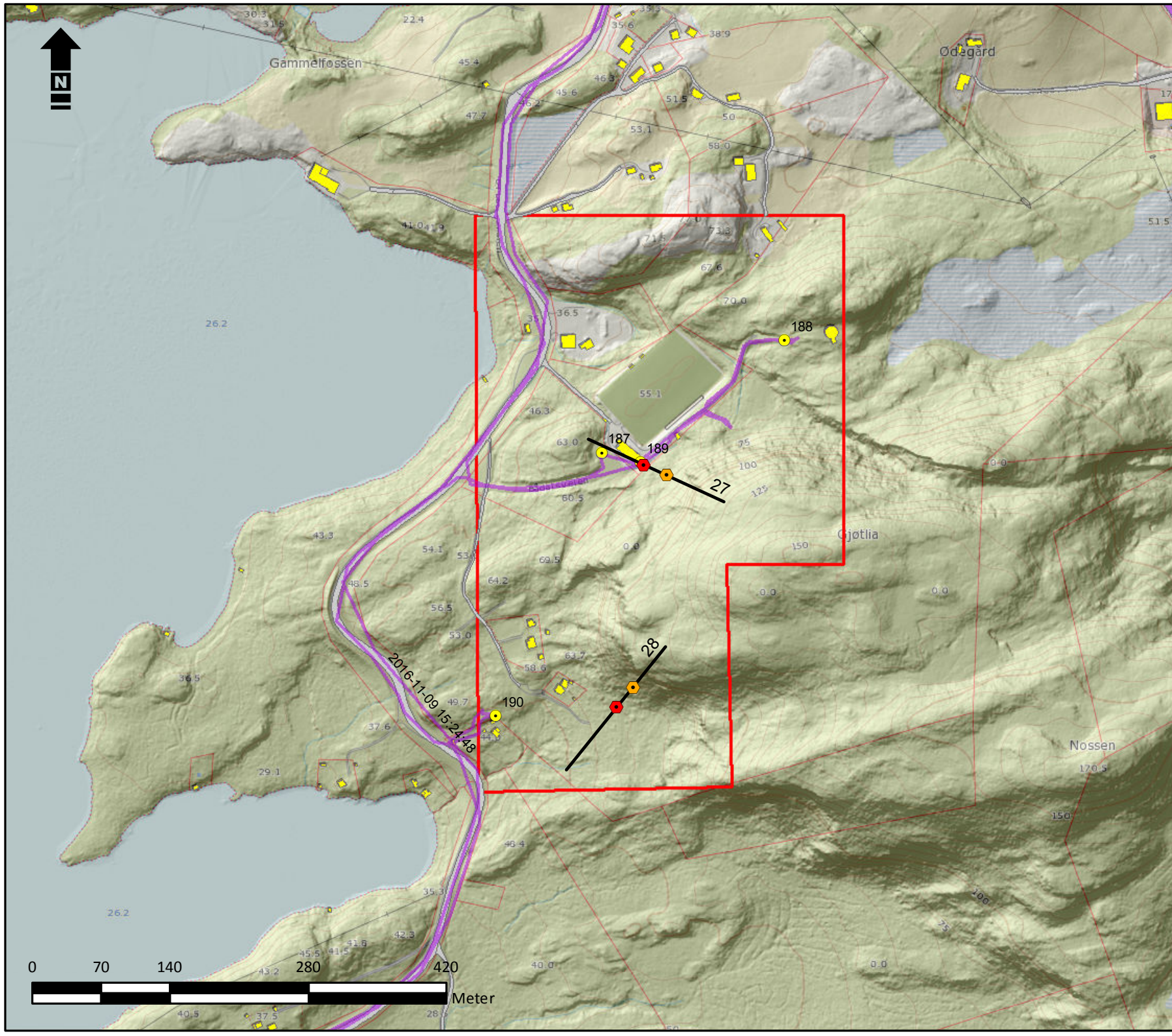
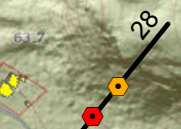
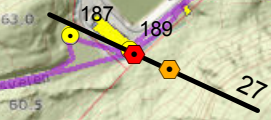
Oppdragsnummer: 418357

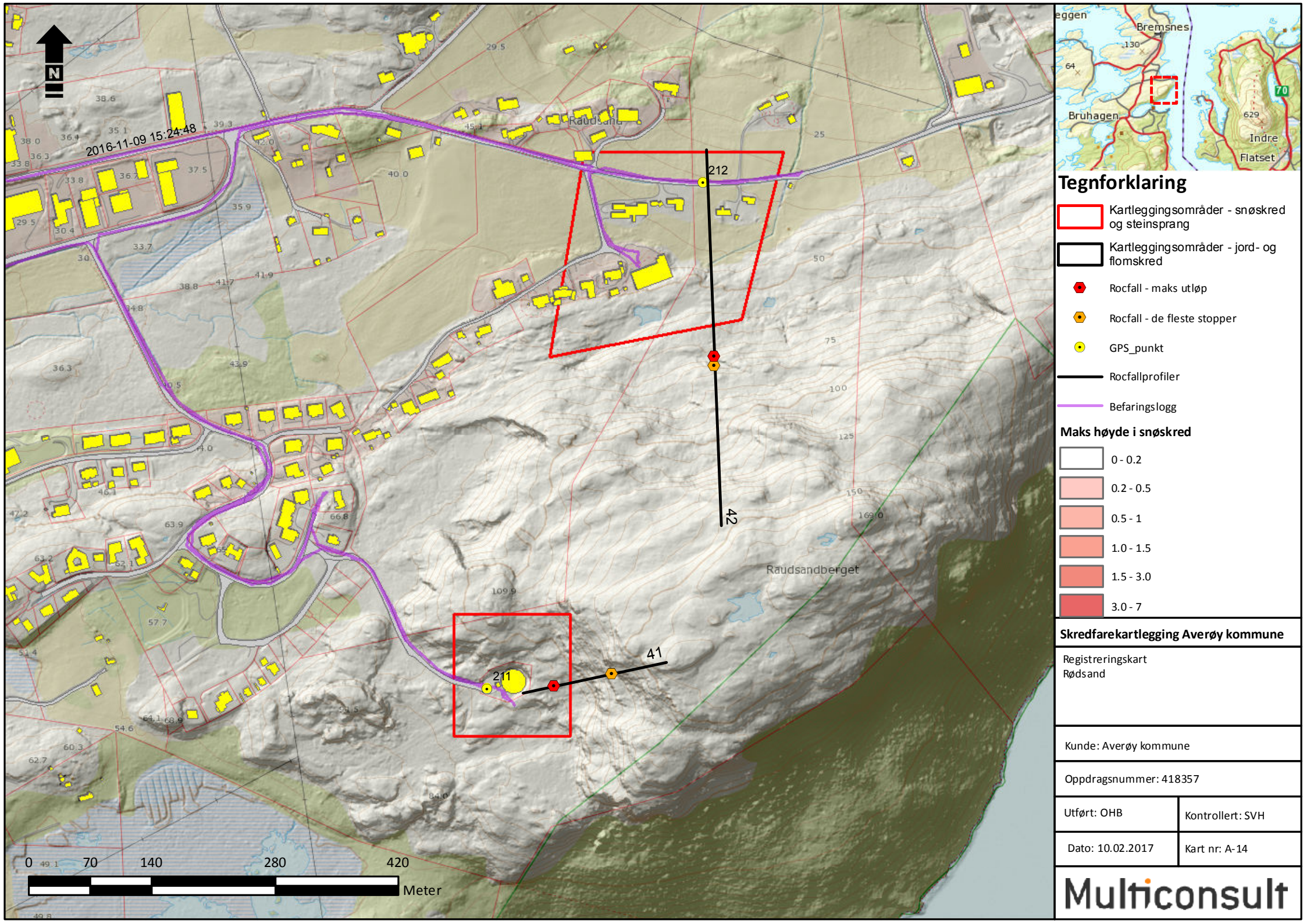
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-13
------------------	---------------

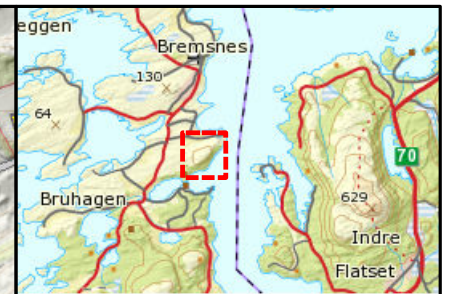


2016-11-09 15:24:48





2016-11-09 15:24:48



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Rødsand

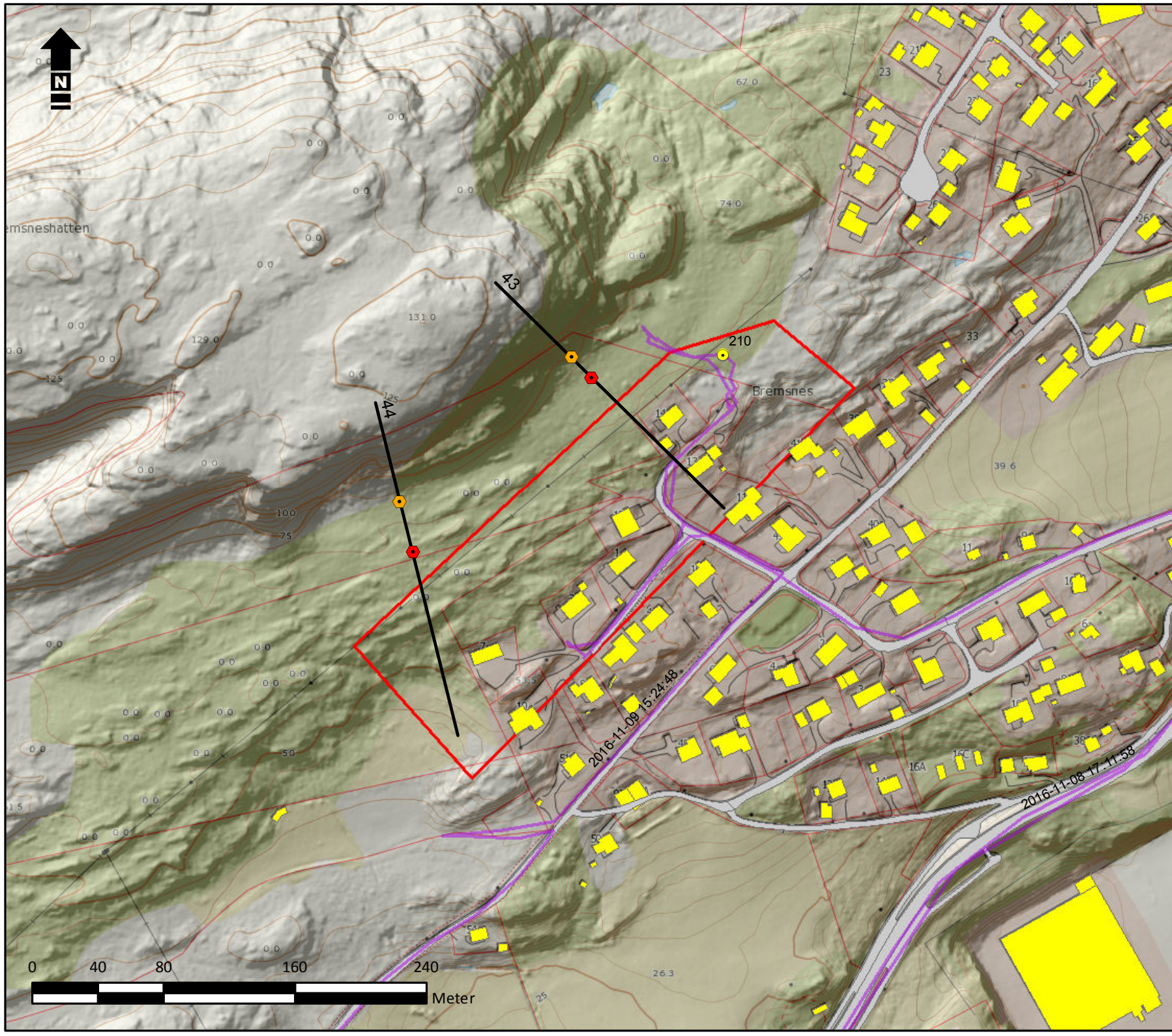
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017 Kart nr: A-14





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- Rocfall - maks utløp
- Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Kjerkevågen

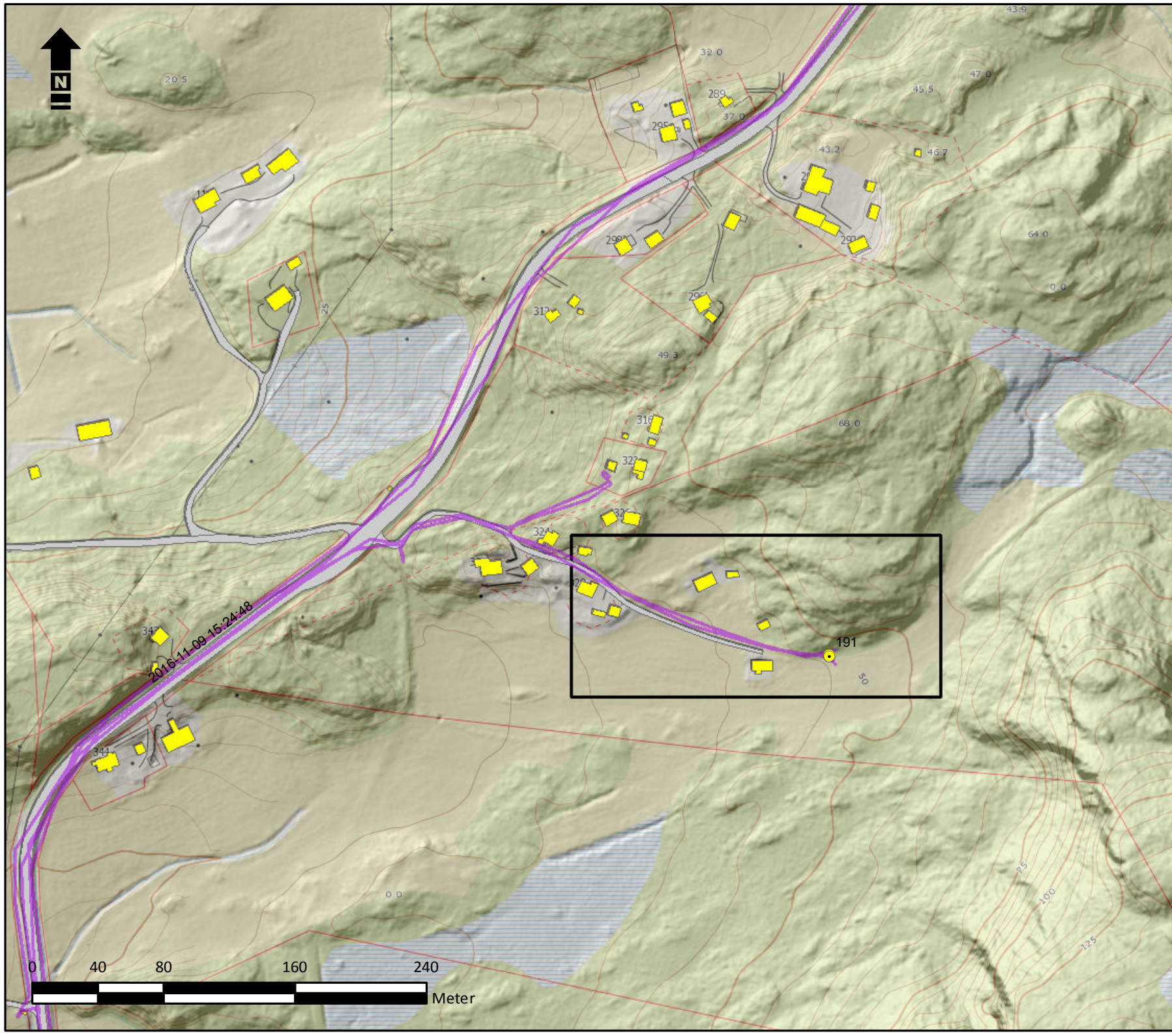
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017 Kart nr: A-15





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Pallan

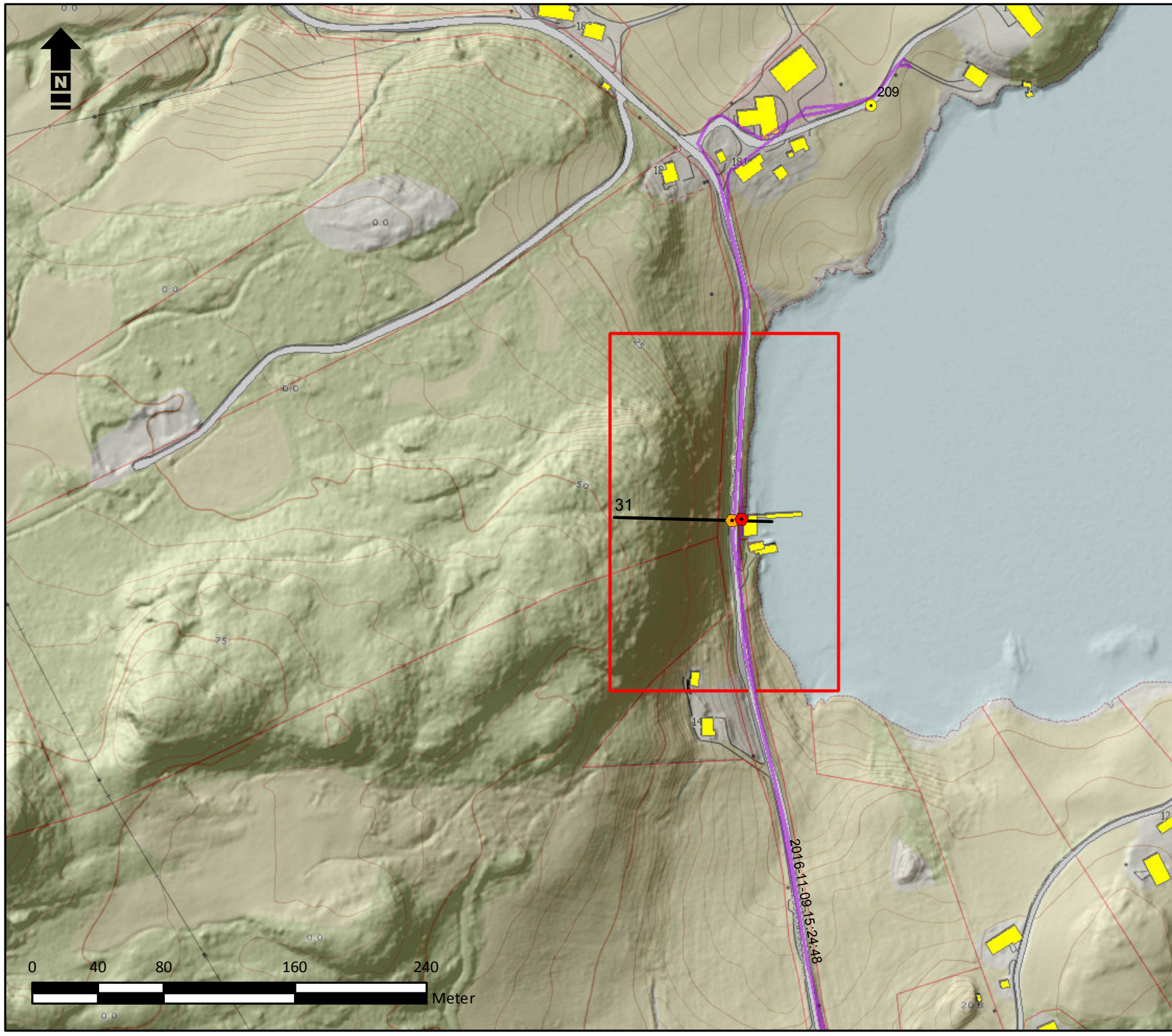
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-16
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- | | |
|--|-----------|
| | 0 - 0.2 |
| | 0.2 - 0.5 |
| | 0.5 - 1 |
| | 1.0 - 1.5 |
| | 1.5 - 3.0 |
| | 3.0 - 7 |

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart Sandlykkja	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-17



2016-11-09 15:24:48

31

209

14

17

208

0.0

0.0

50

75

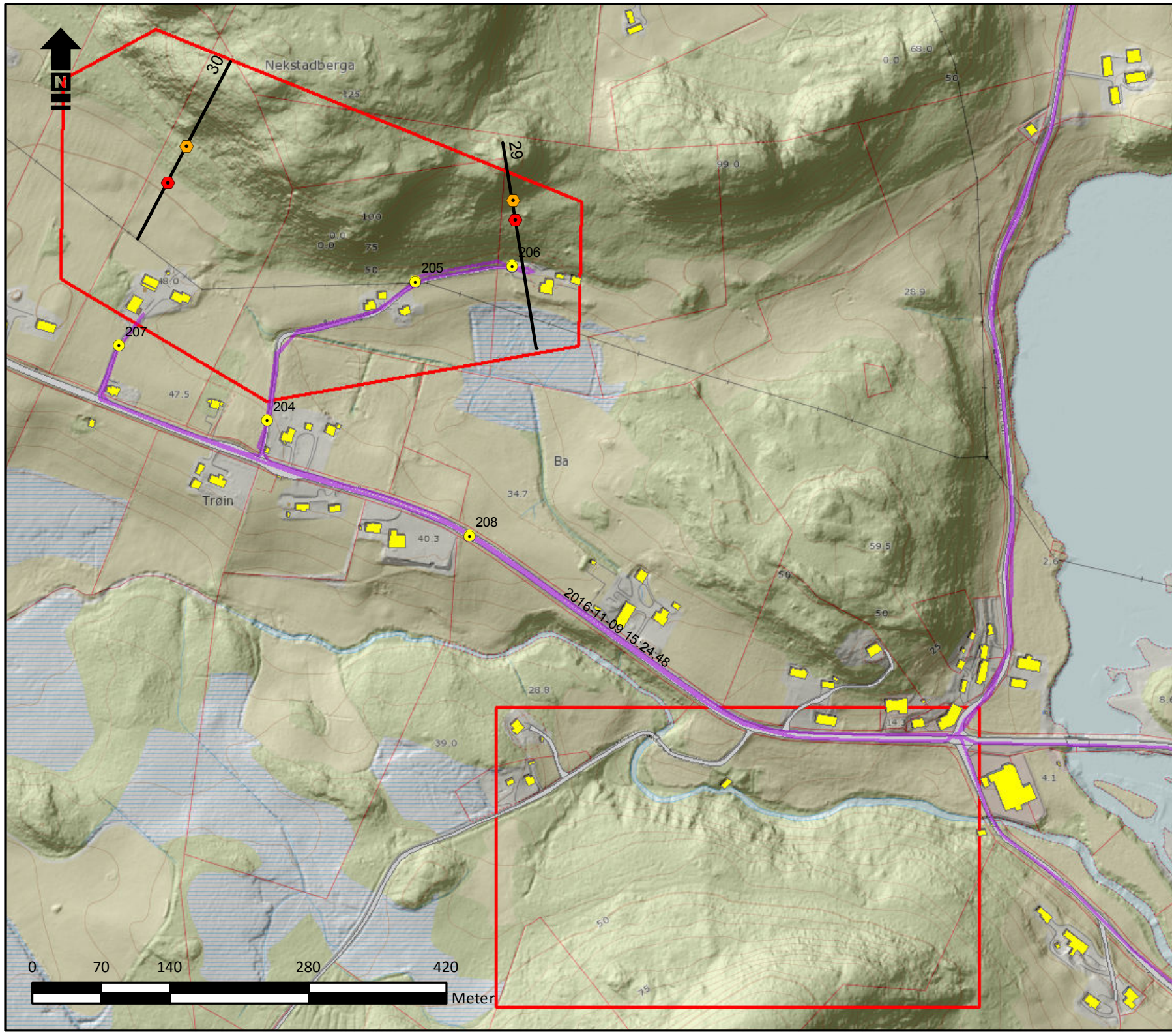
0.0

18

181

0.0

0.0



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- | | |
|--|-----------|
| | 0 - 0.2 |
| | 0.2 - 0.5 |
| | 0.5 - 1 |
| | 1.0 - 1.5 |
| | 1.5 - 3.0 |
| | 3.0 - 7 |

Skredfarekartlegging Averøya kommune

Registreringskart
Bådalen-Nekstadberga

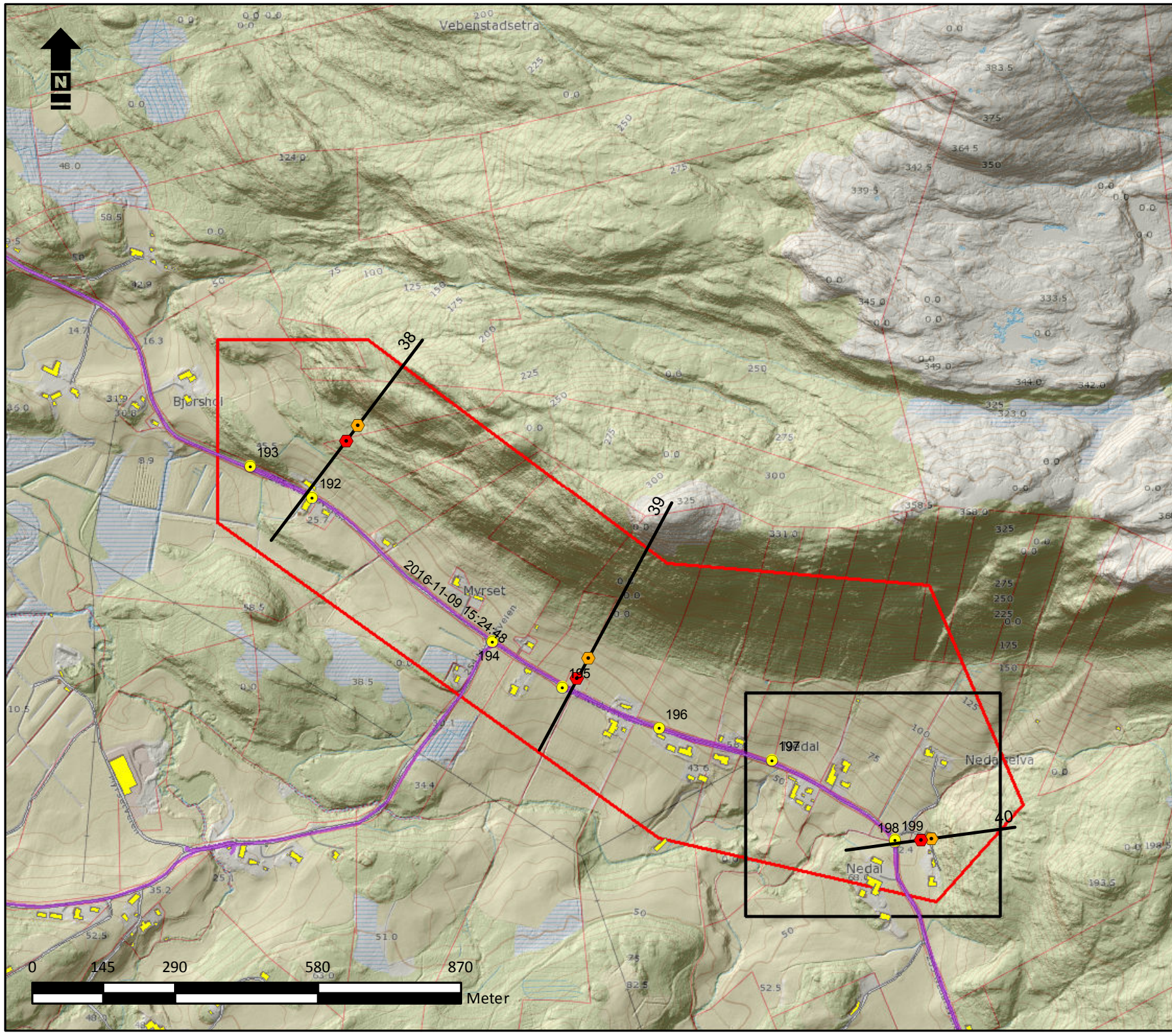
Kunde: Averøya kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-18
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

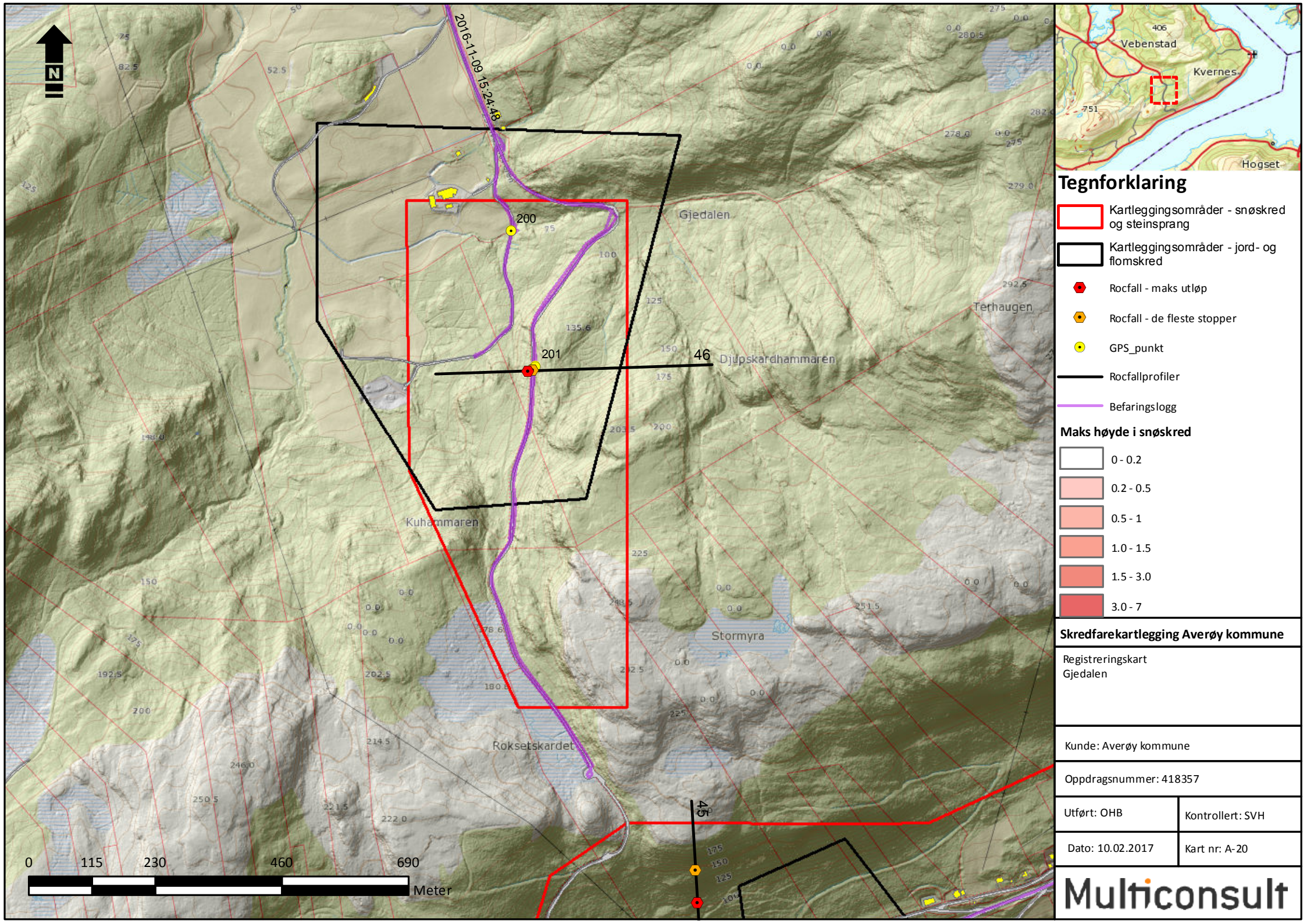
Registreringskart
Bjørshol-Nedal

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-19
------------------	---------------



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Gjedalen

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

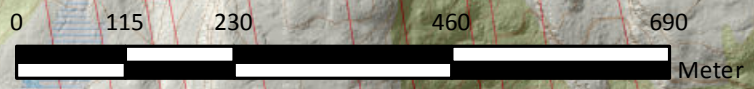
Utført: OHB

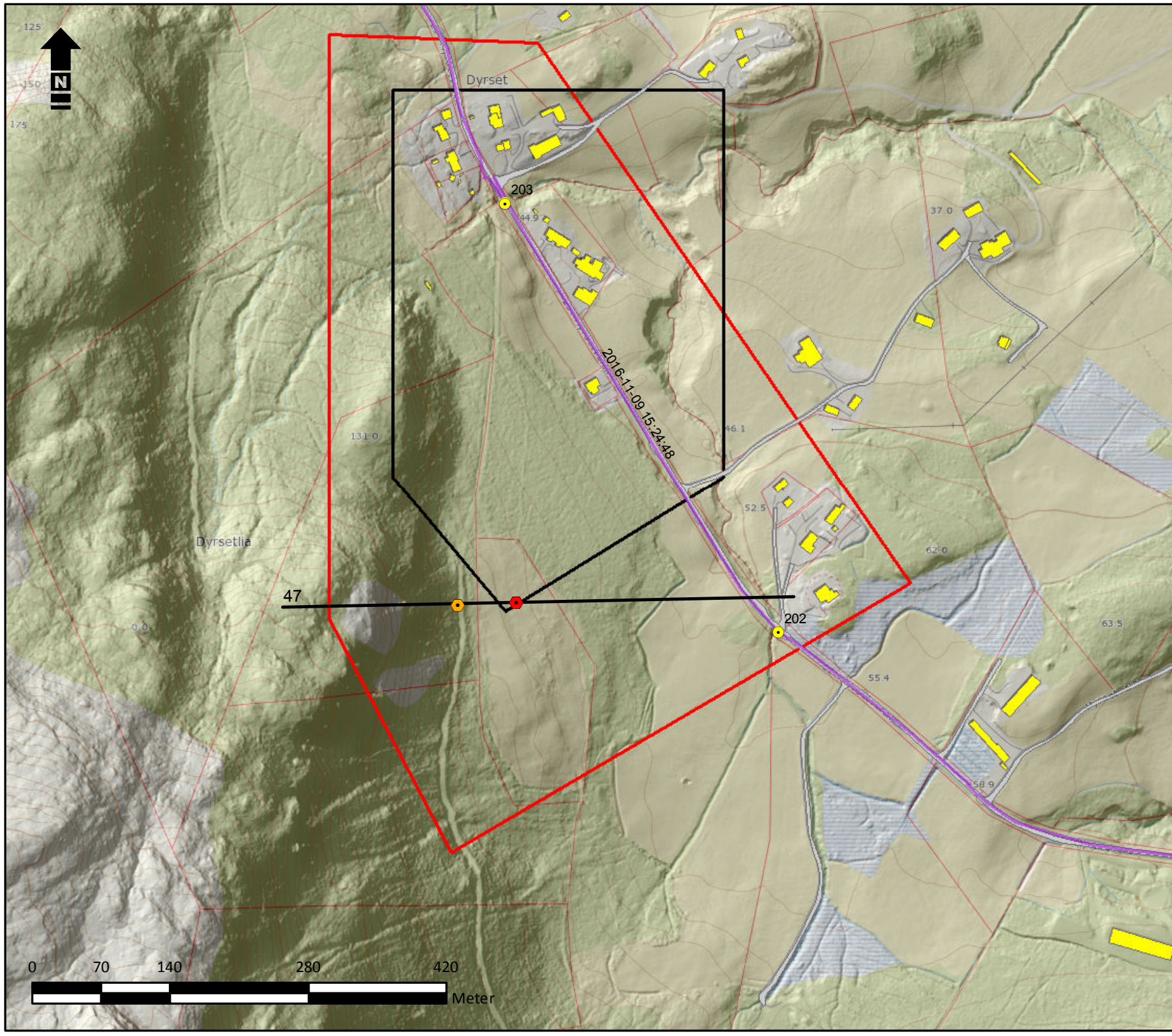
Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017

Kart nr: A-20

Multiconsult





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- | | |
|--|-----------|
| | 0 - 0.2 |
| | 0.2 - 0.5 |
| | 0.5 - 1 |
| | 1.0 - 1.5 |
| | 1.5 - 3.0 |
| | 3.0 - 7 |

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Dyrset

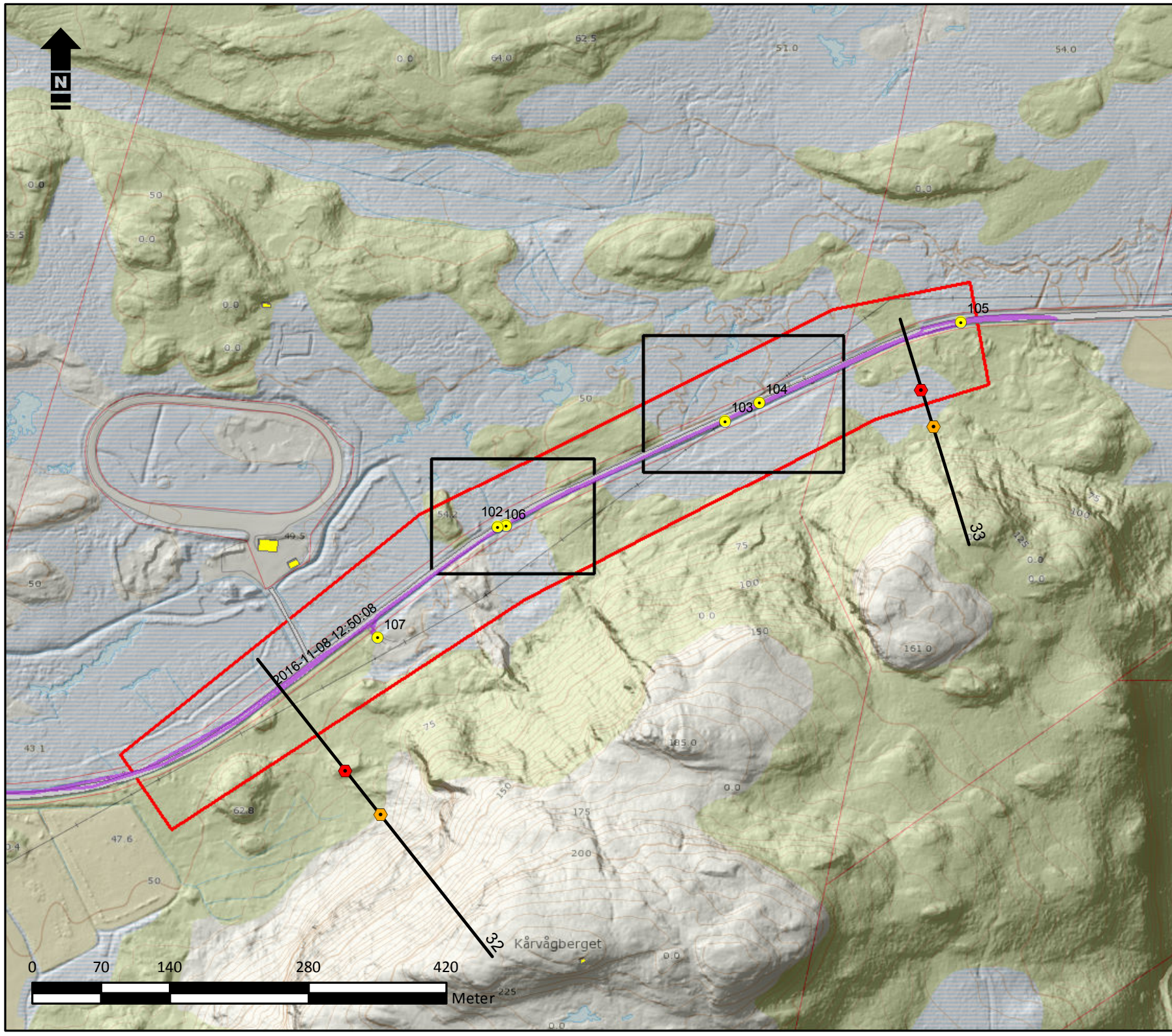
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-21
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- | | |
|--|-----------|
| | 0 - 0.2 |
| | 0.2 - 0.5 |
| | 0.5 - 1 |
| | 1.0 - 1.5 |
| | 1.5 - 3.0 |
| | 3.0 - 7 |

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Kårvåg

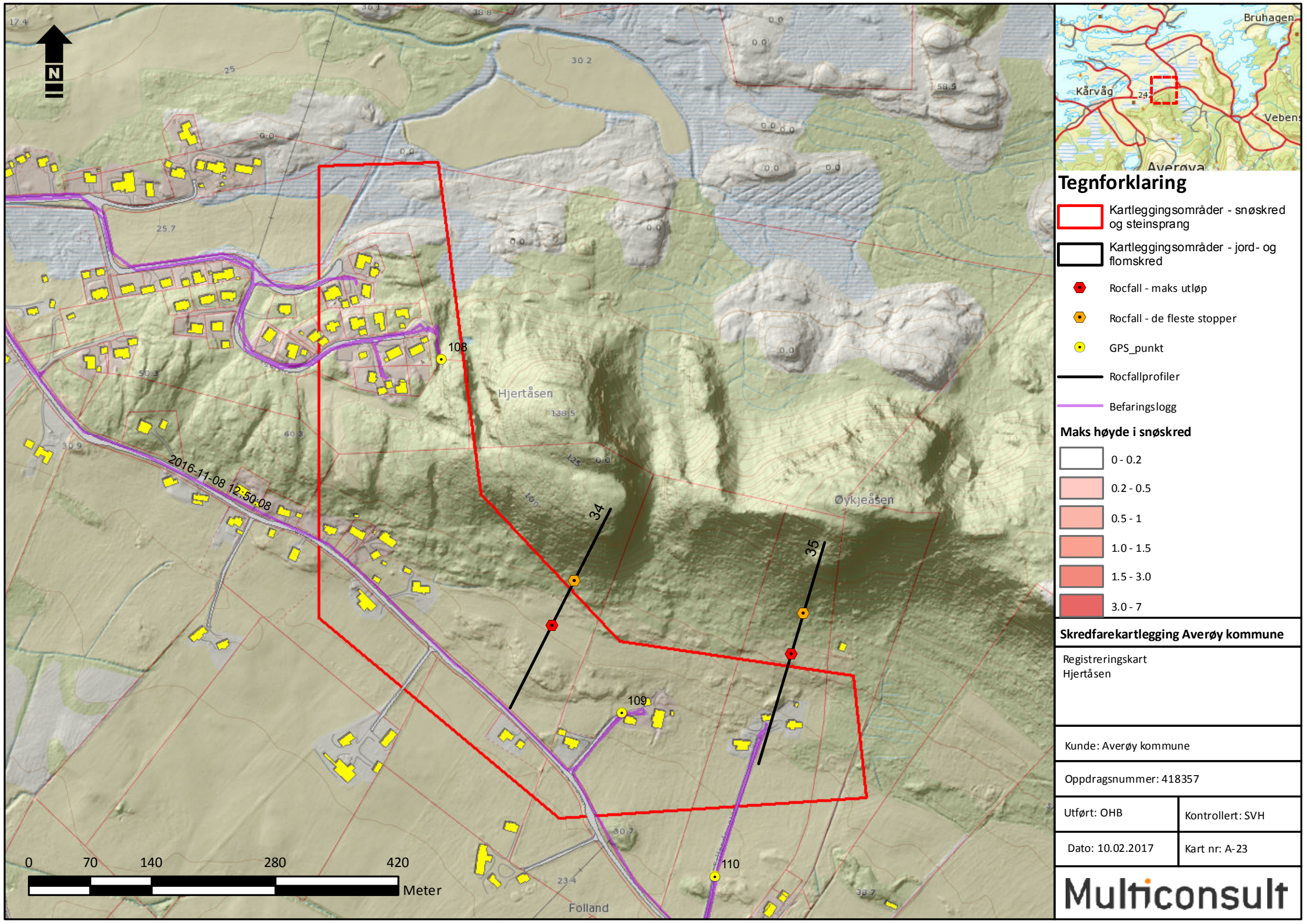
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-22
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- Rocfall - maks utløp
- Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

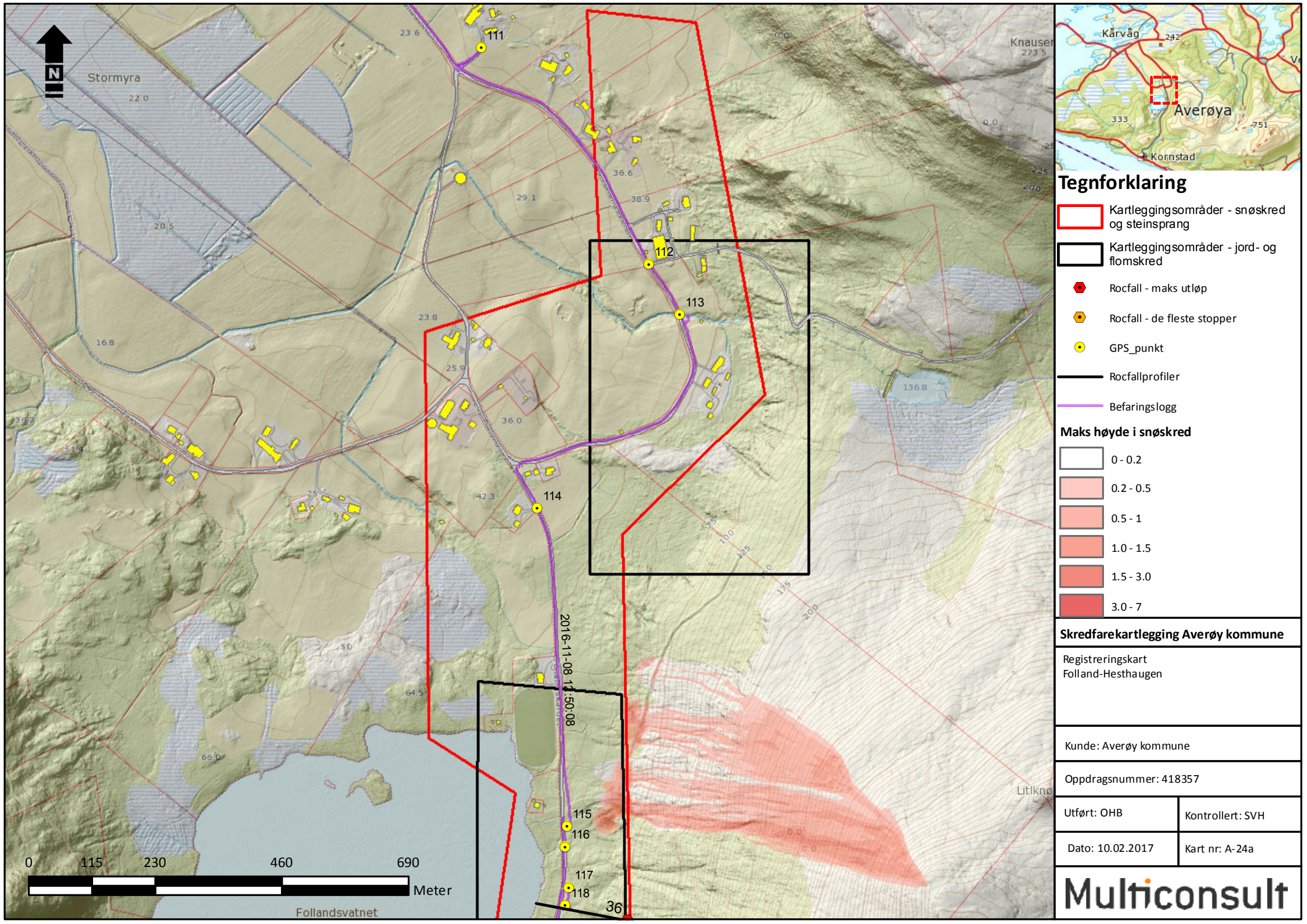
Registreringskart
Hjerståsen

Kunde: Averøy kommune
Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017 Kart nr: A-23





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Folland-Hesthaugen

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

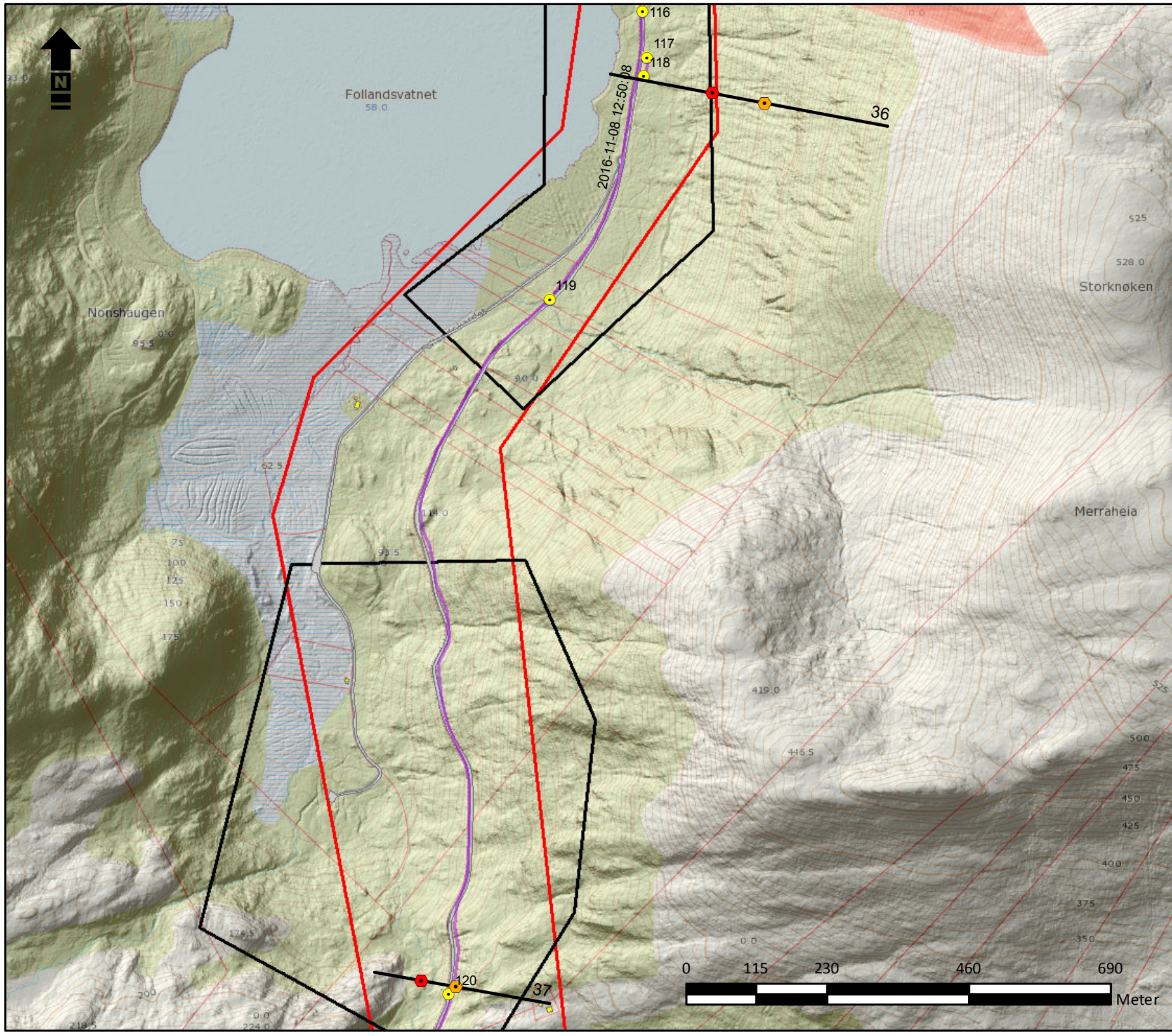
Dato: 10.02.2017 Kart nr: A-24a



2016-11-08 12:50:08



Follandsvatnet



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- ◆ Rocfall - maks utløp
- ◆ Rocfall - de fleste stopper
- GPS_punkt
- Rocfallprofiler
- Befaringslogg

Maks høyde i snøskred

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 3.0
- 3.0 - 7

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Folland-Hesthaugen

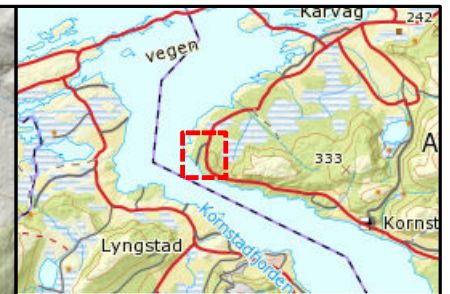
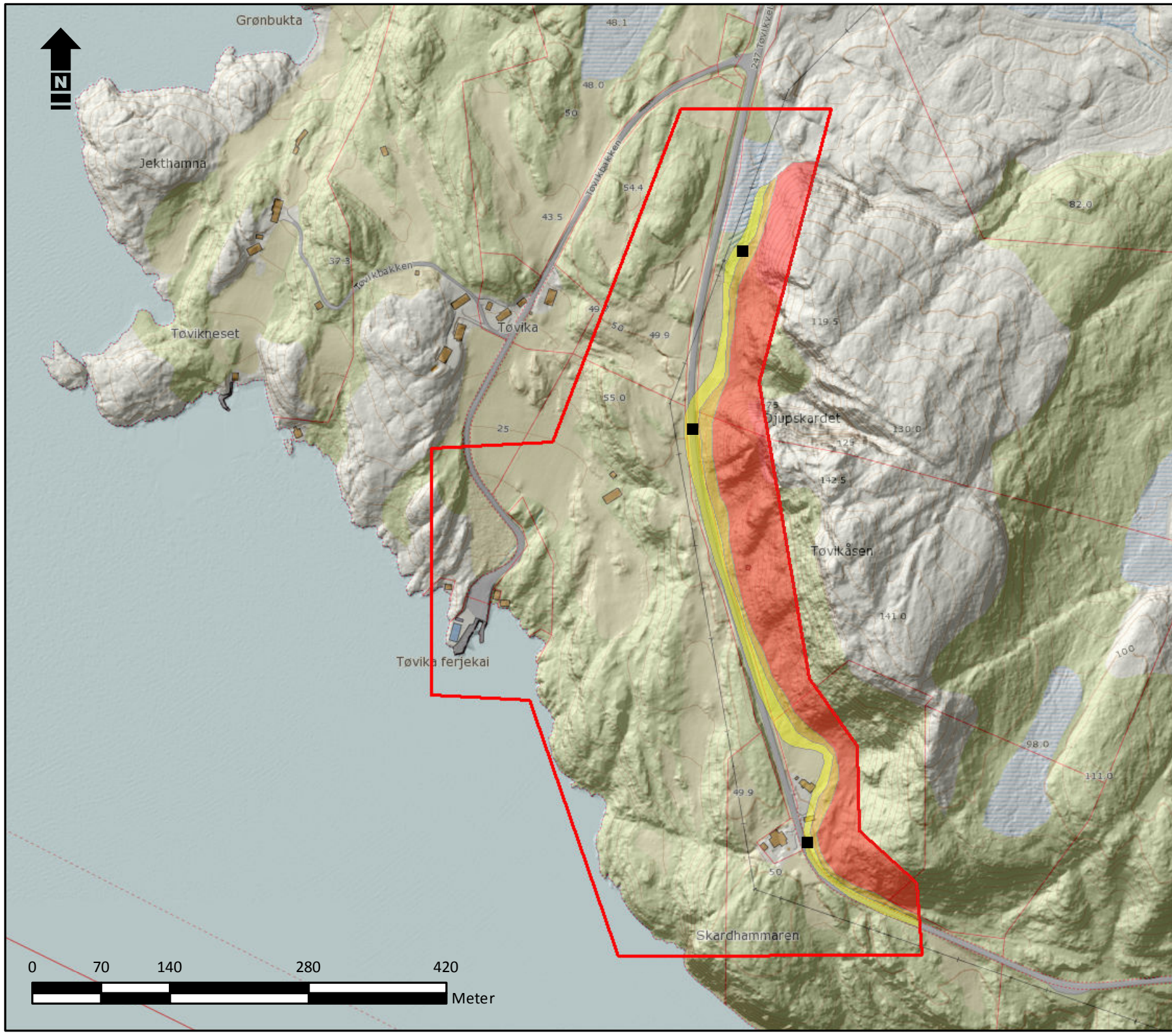
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: A-24b
------------------	----------------





Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

Stein

* Snø

Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Tøvika

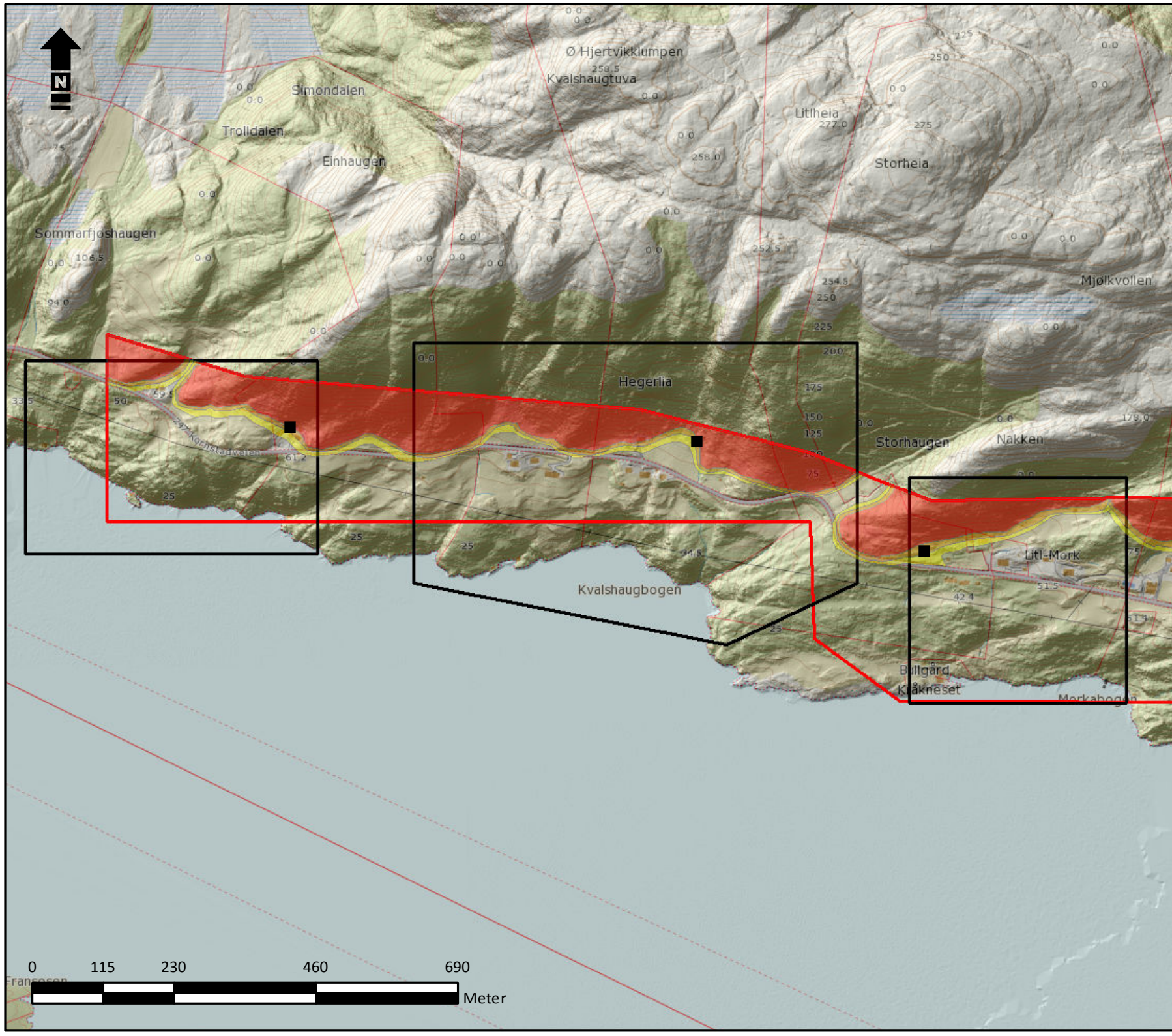
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017 Kart nr: B-1





Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

■ Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Kvalshaug-Nasvika

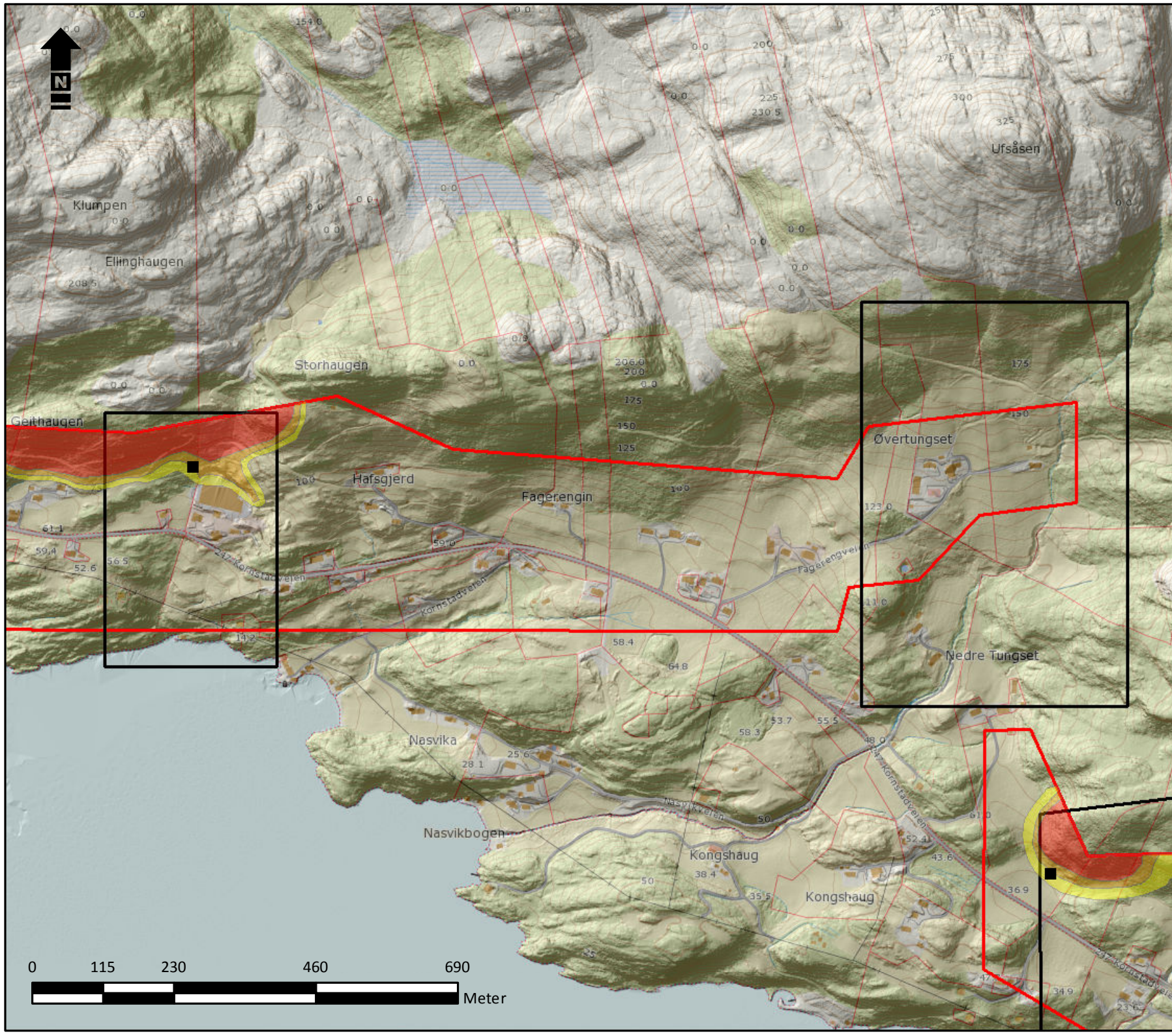
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-2a
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Kvalshaug-Nasvika

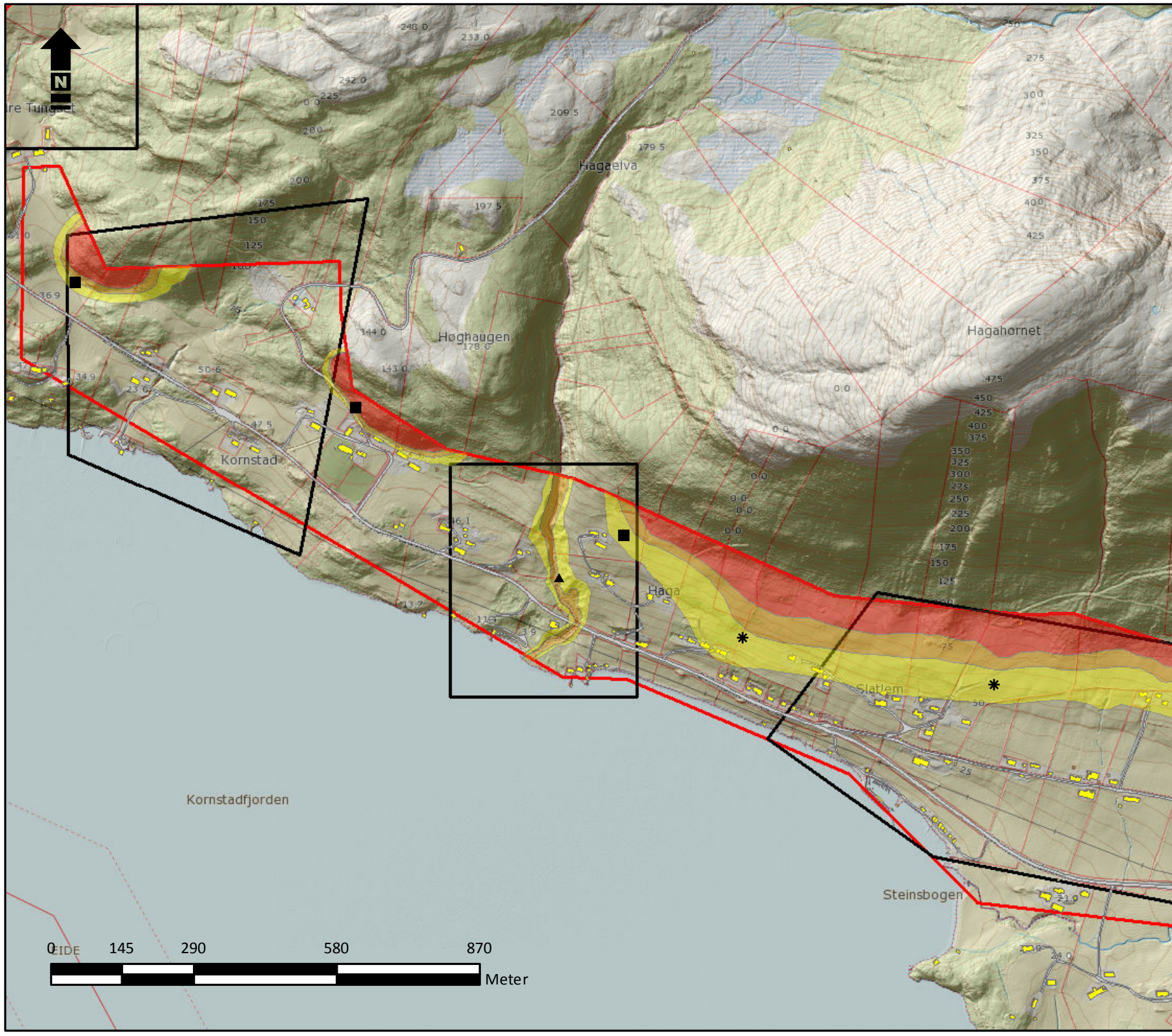
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-2b
------------------	---------------





Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

>= 100

>= 1000

>= 5000

Dimensjonerende skredtype

Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Registreringskart
Kornstad-Slatlem

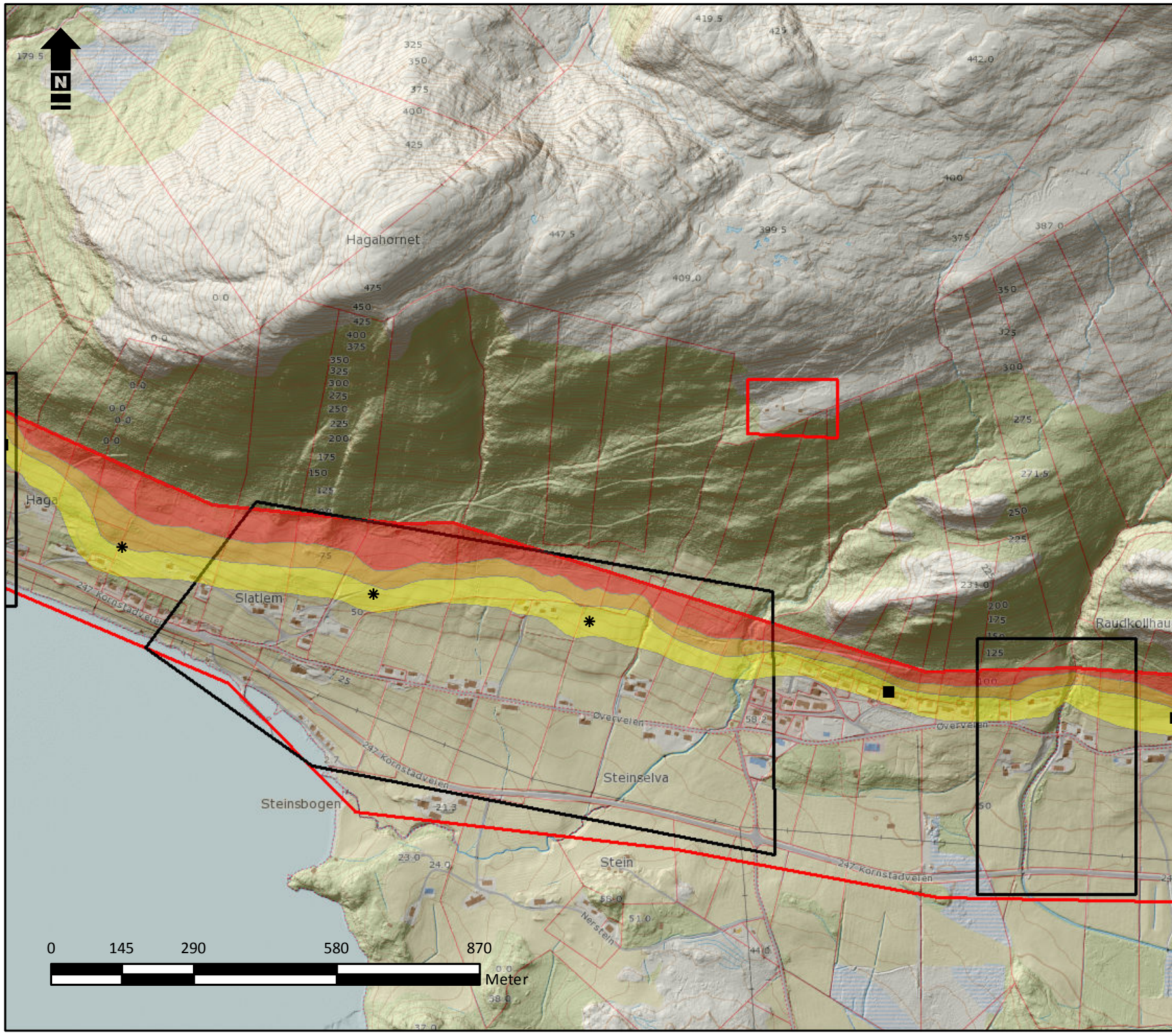
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-3
------------------	--------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

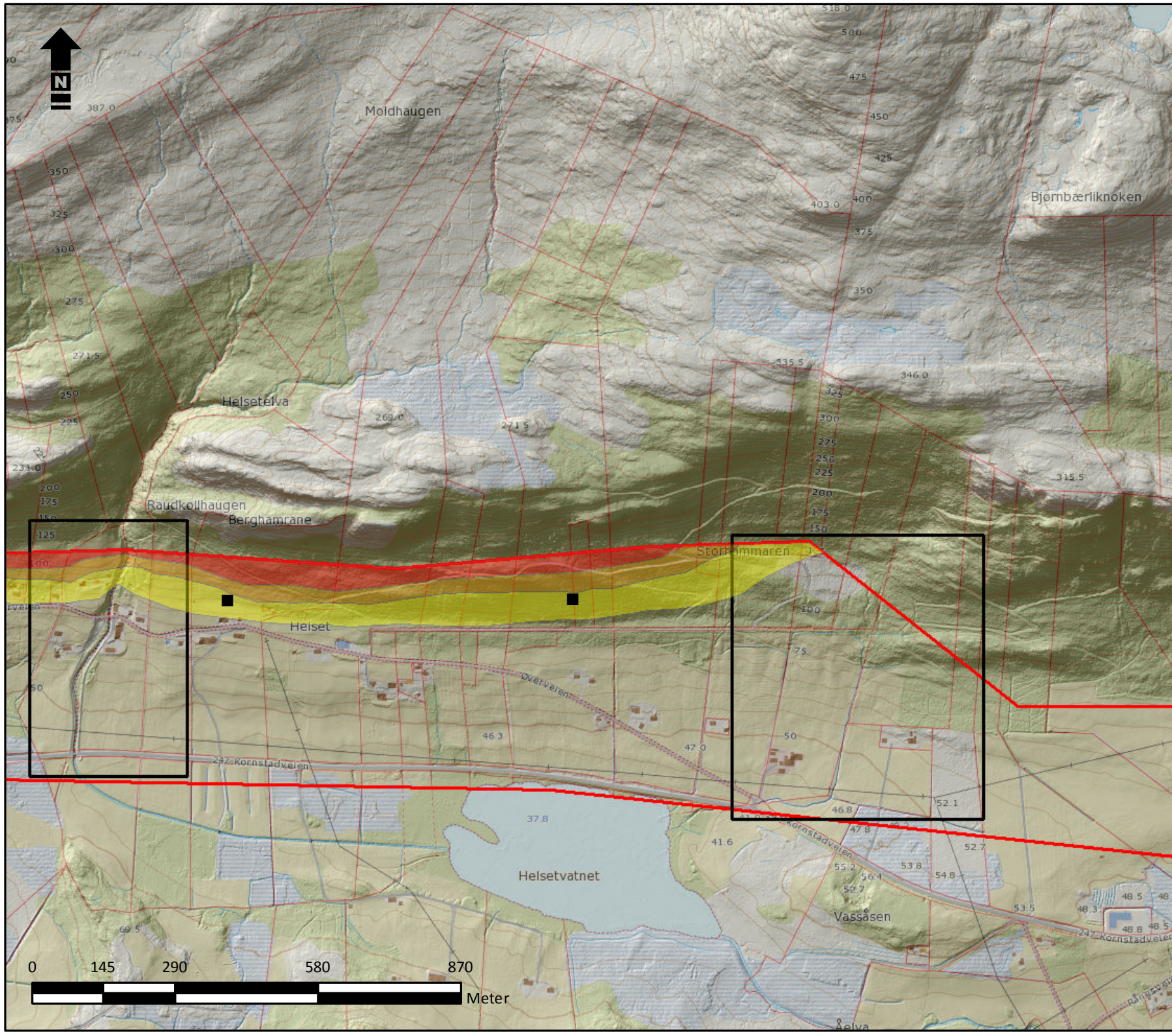
Faresoner

- ≥ 100
- ≥ 1000
- ≥ 5000

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- ▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune	
Registreringskart Slatlem-Helset-Solstad	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-4a



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

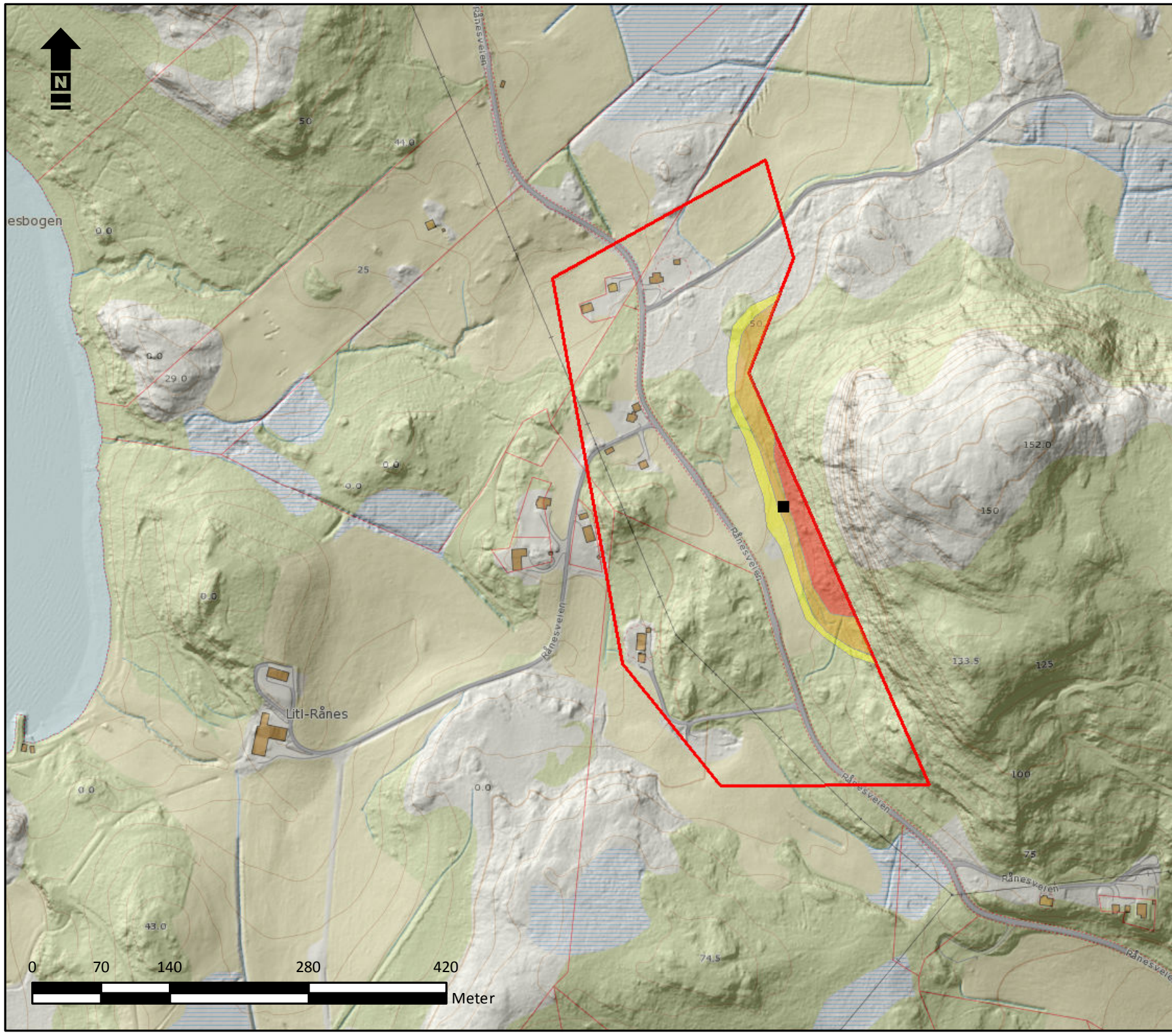
Faresonekart
Helset-Solstad

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-4b
------------------	---------------



Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

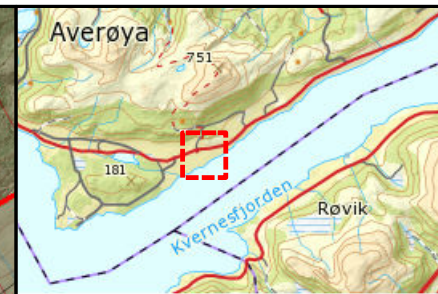
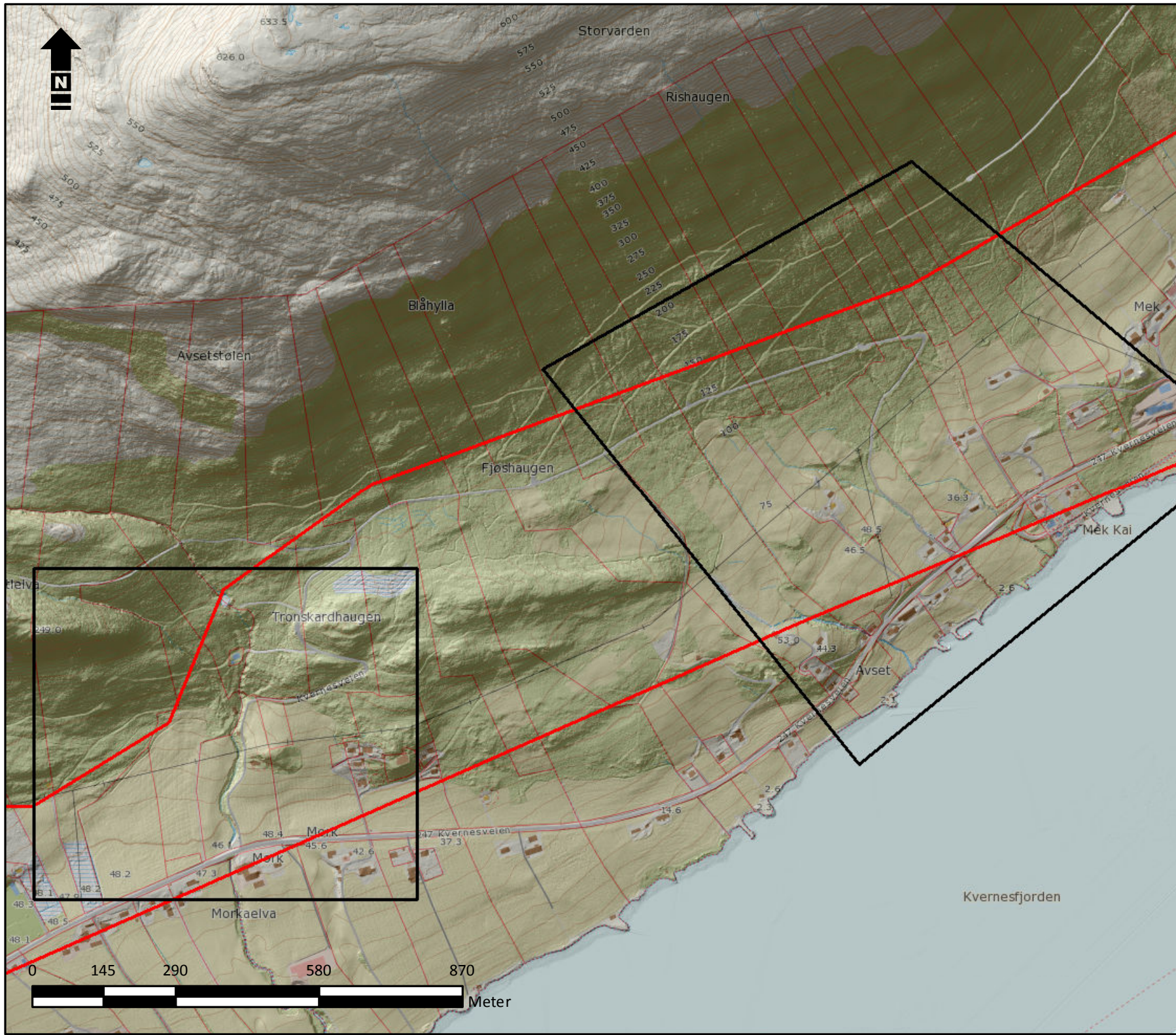
Dimensjonerende skredtype

Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune	
Faresonekart Uthaug	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-5



Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

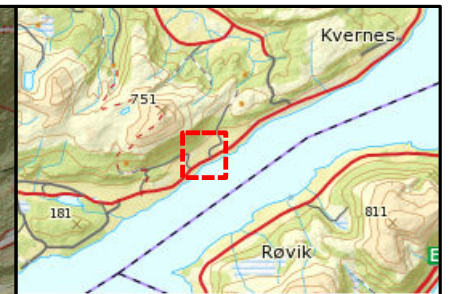
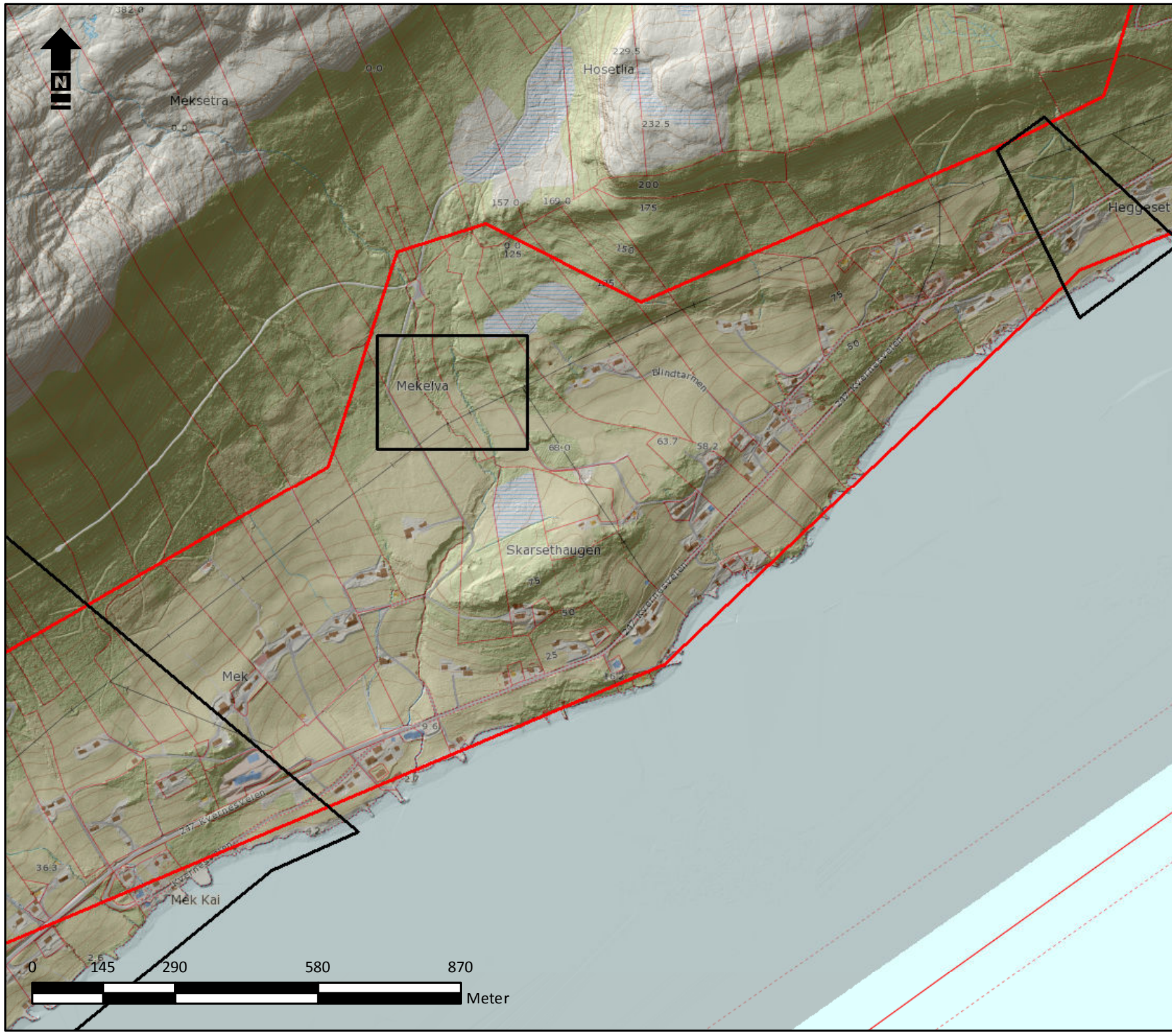
Dimensjonerende skredtype

■ Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøya kommune	
Faresonekart Mork-Mek	
Kunde: Averøya kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-6a



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Mork-Mek

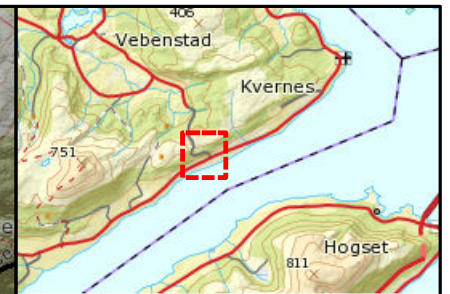
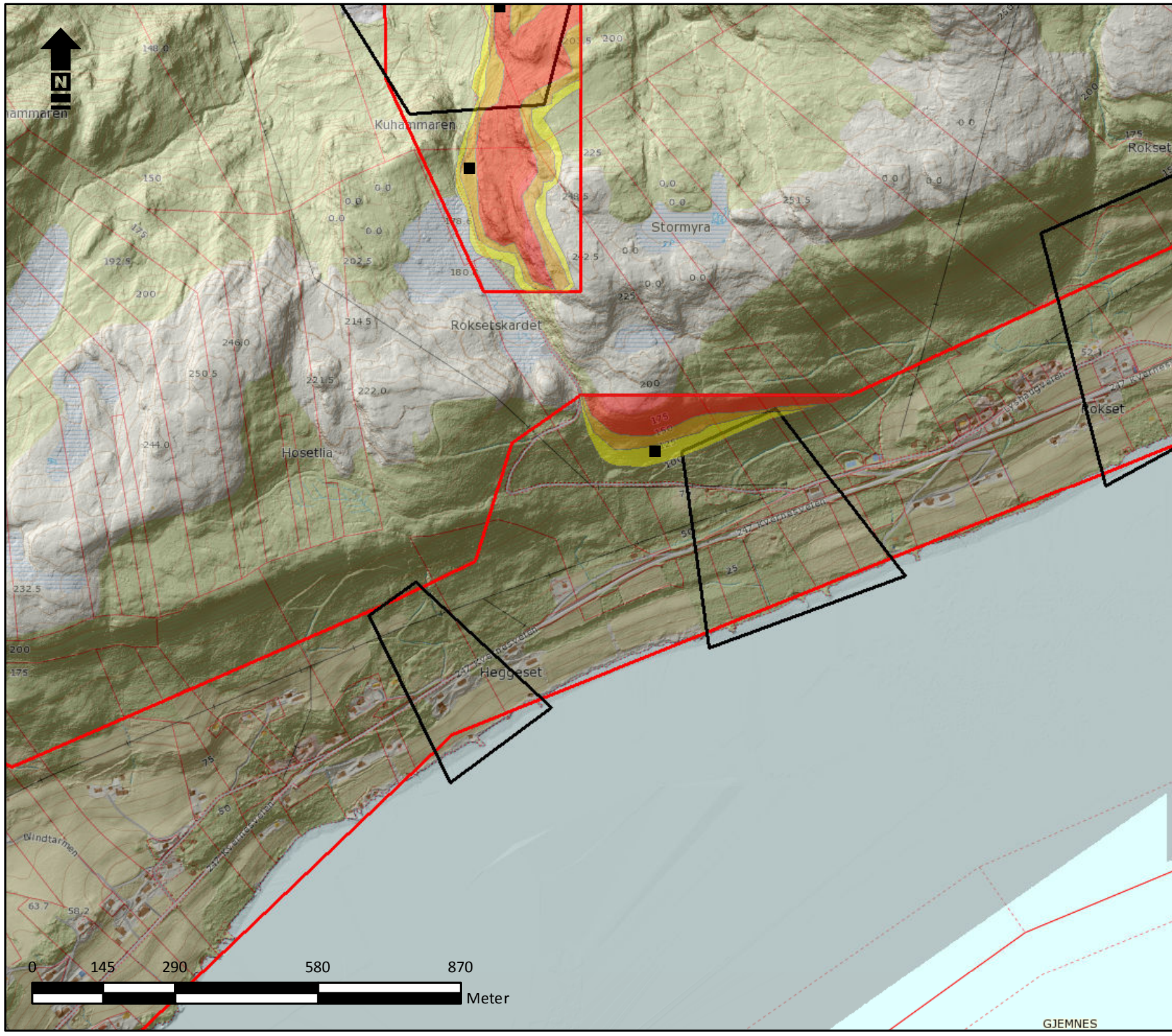
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-6b
------------------	---------------





Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

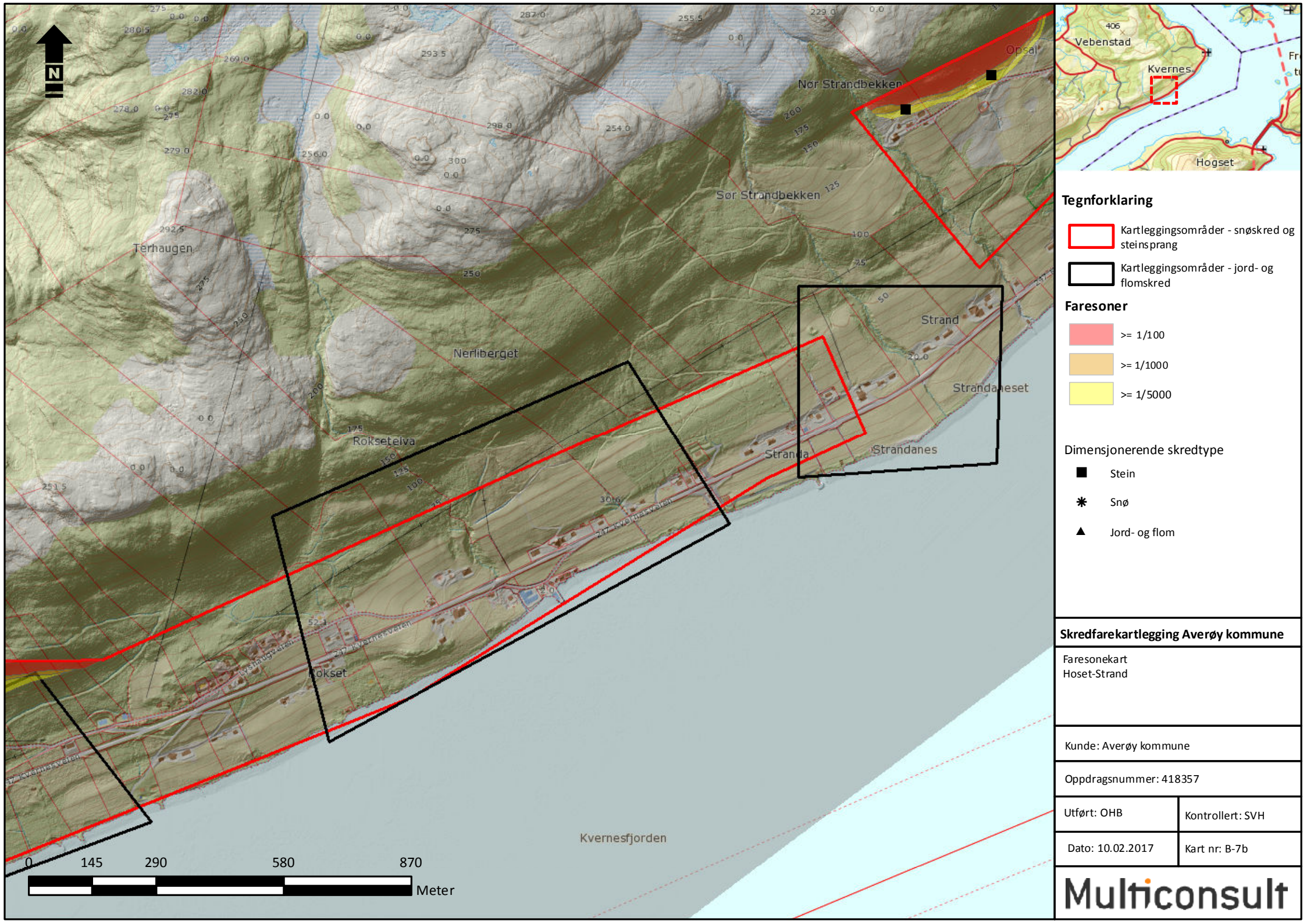
Dimensjonerende skredtype

■ Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune	
Faresonekart Høset-Strand	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-7a



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

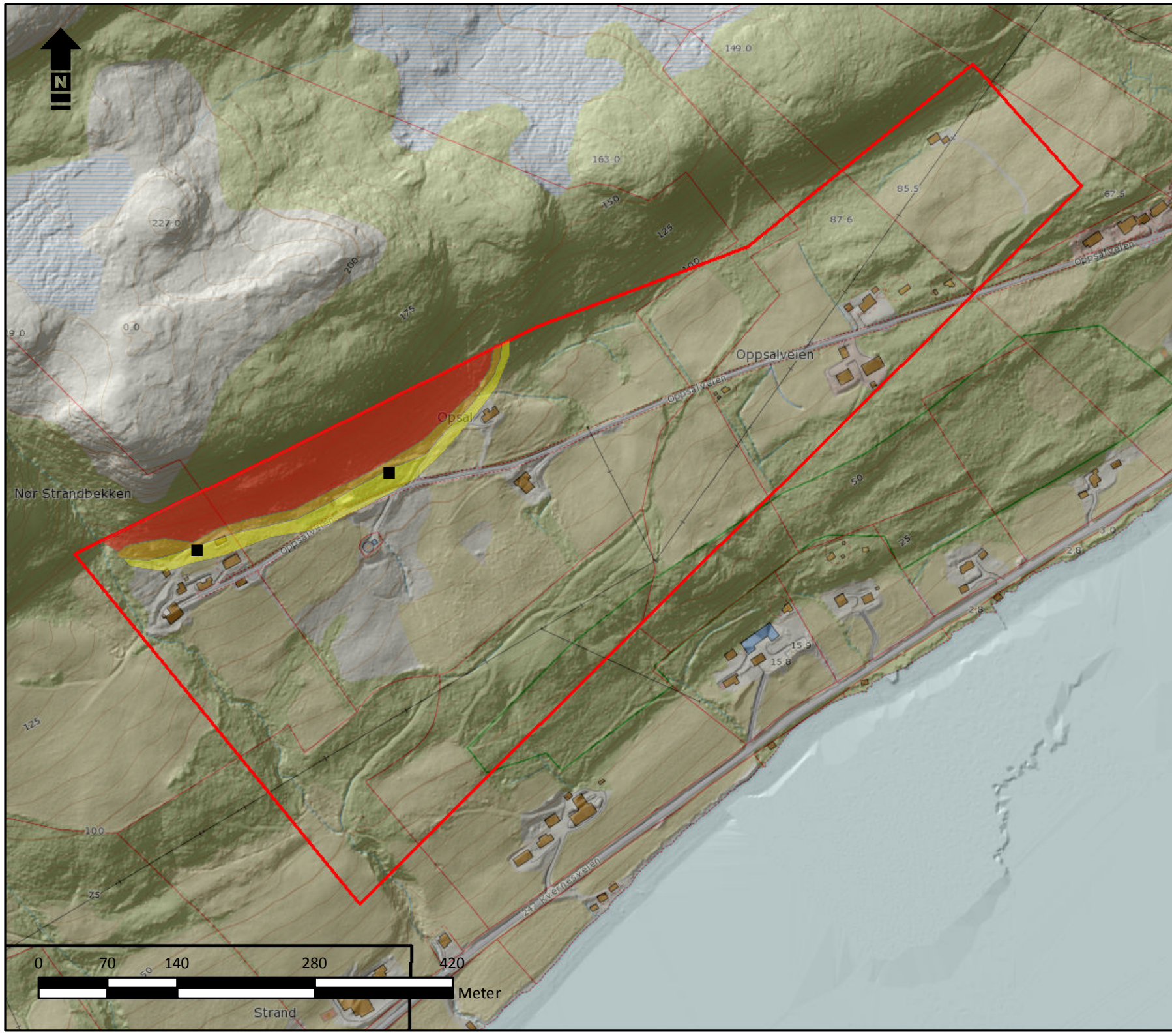
- Stein
- ✱ Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart Hoset-Strand	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-7b



Kværnesfjorden



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Oppsal

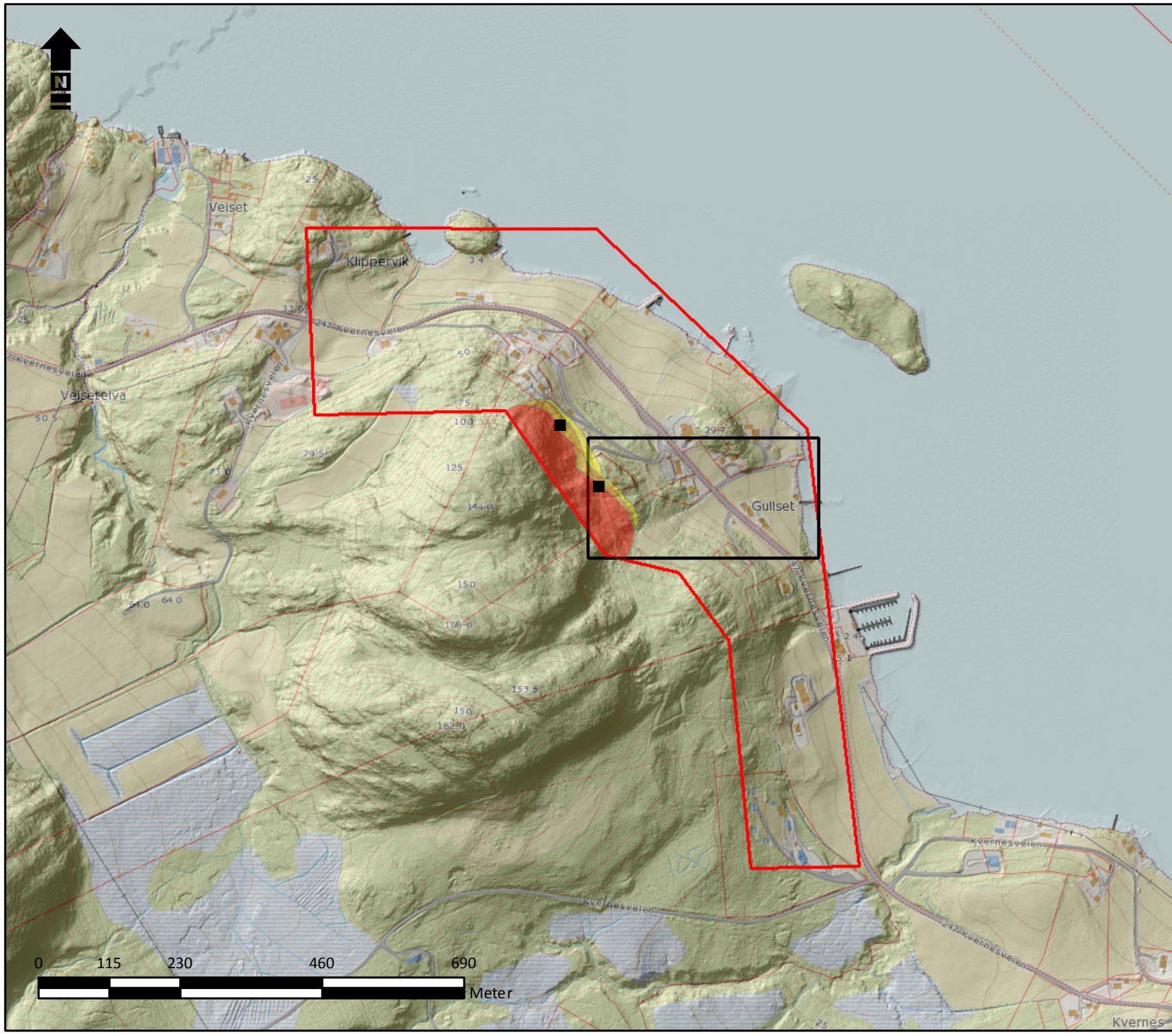
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-8
------------------	--------------





Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

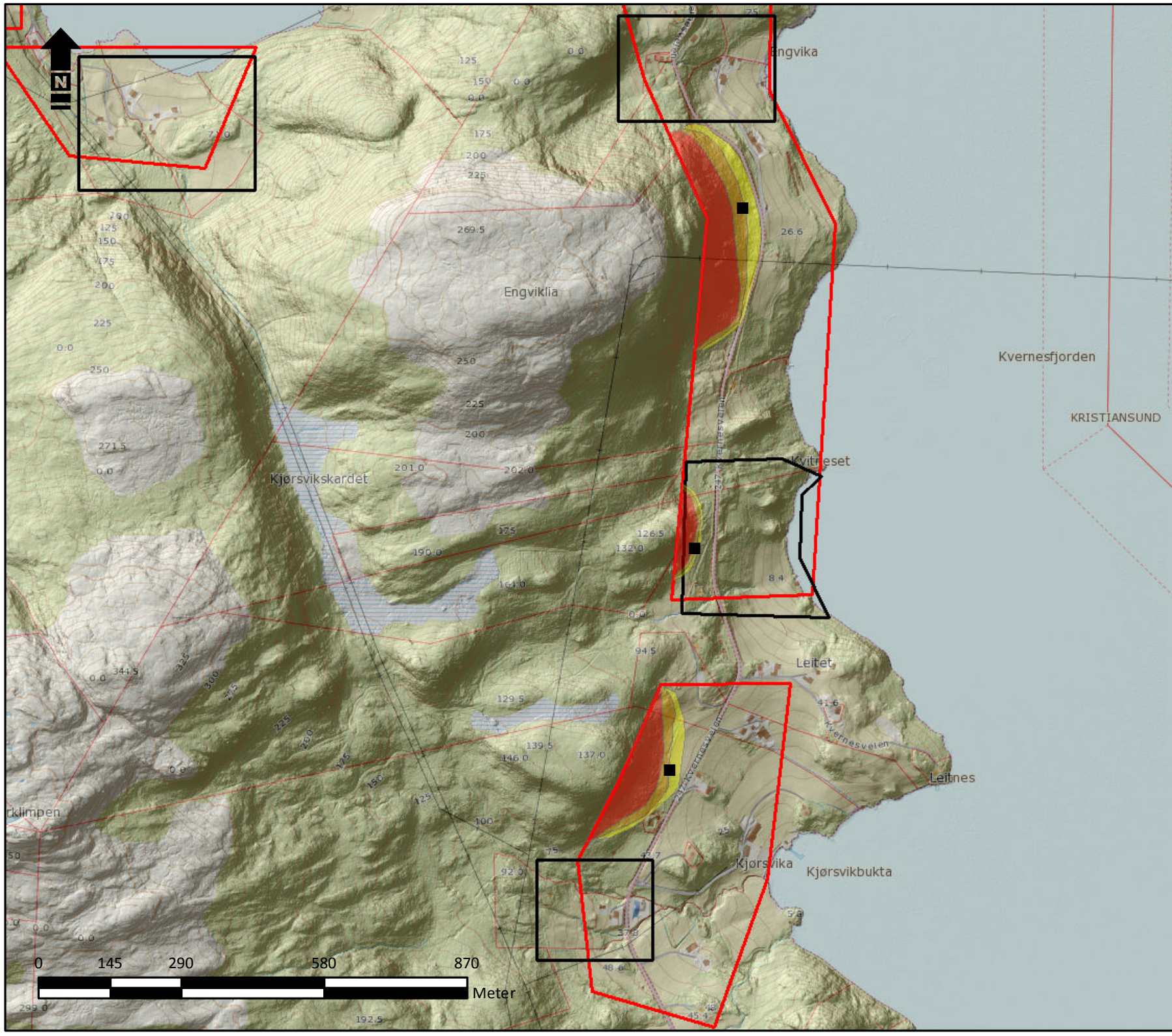
Dimensjonerende skredtype

■ Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune	
Faresonekart Nyplassen-Klippervik	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-9



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

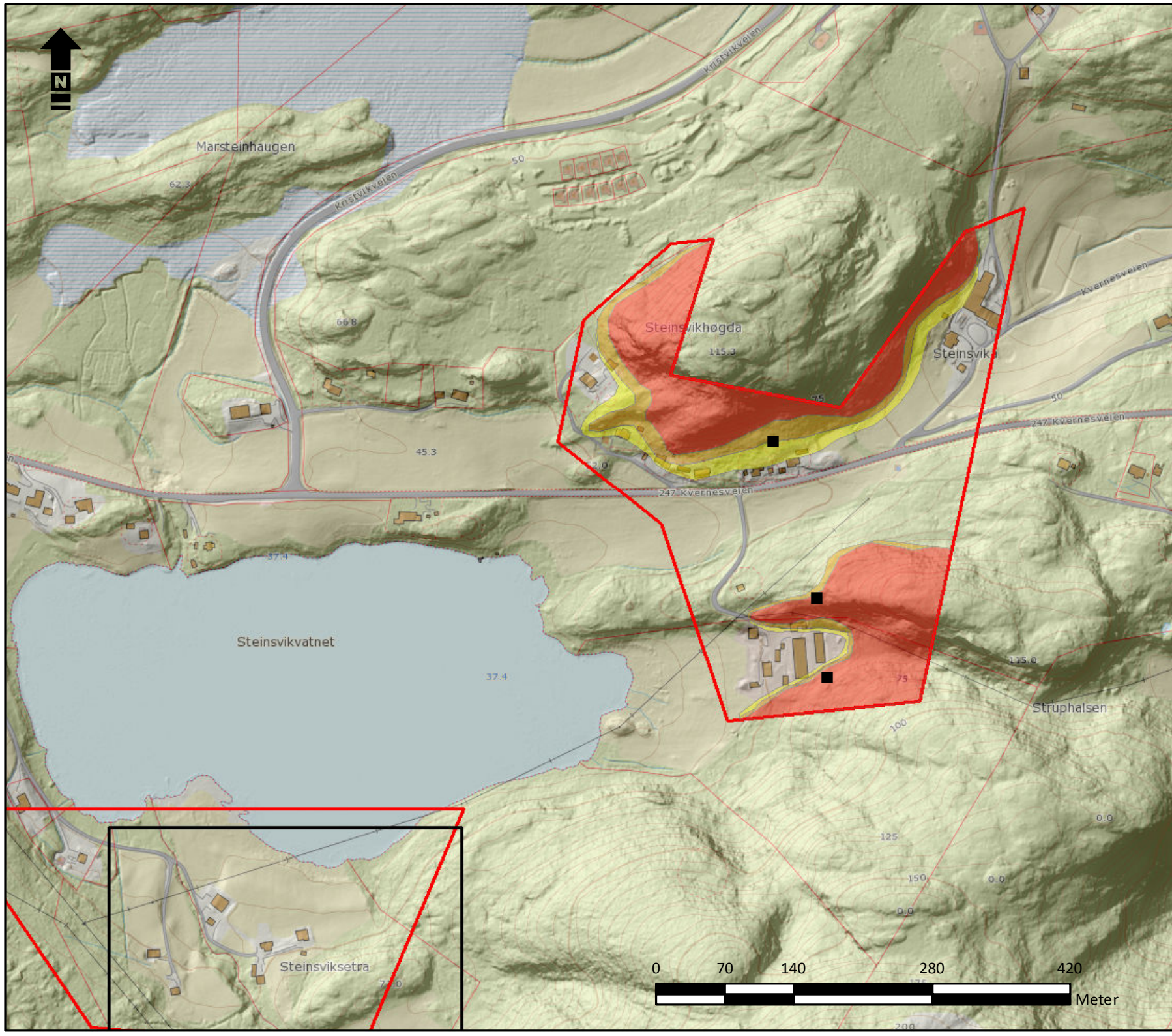
Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune	
Faresonekart Holmen-Engvika	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-10



Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

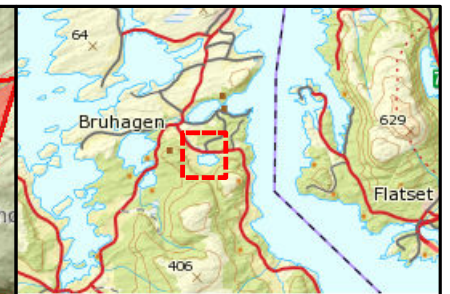
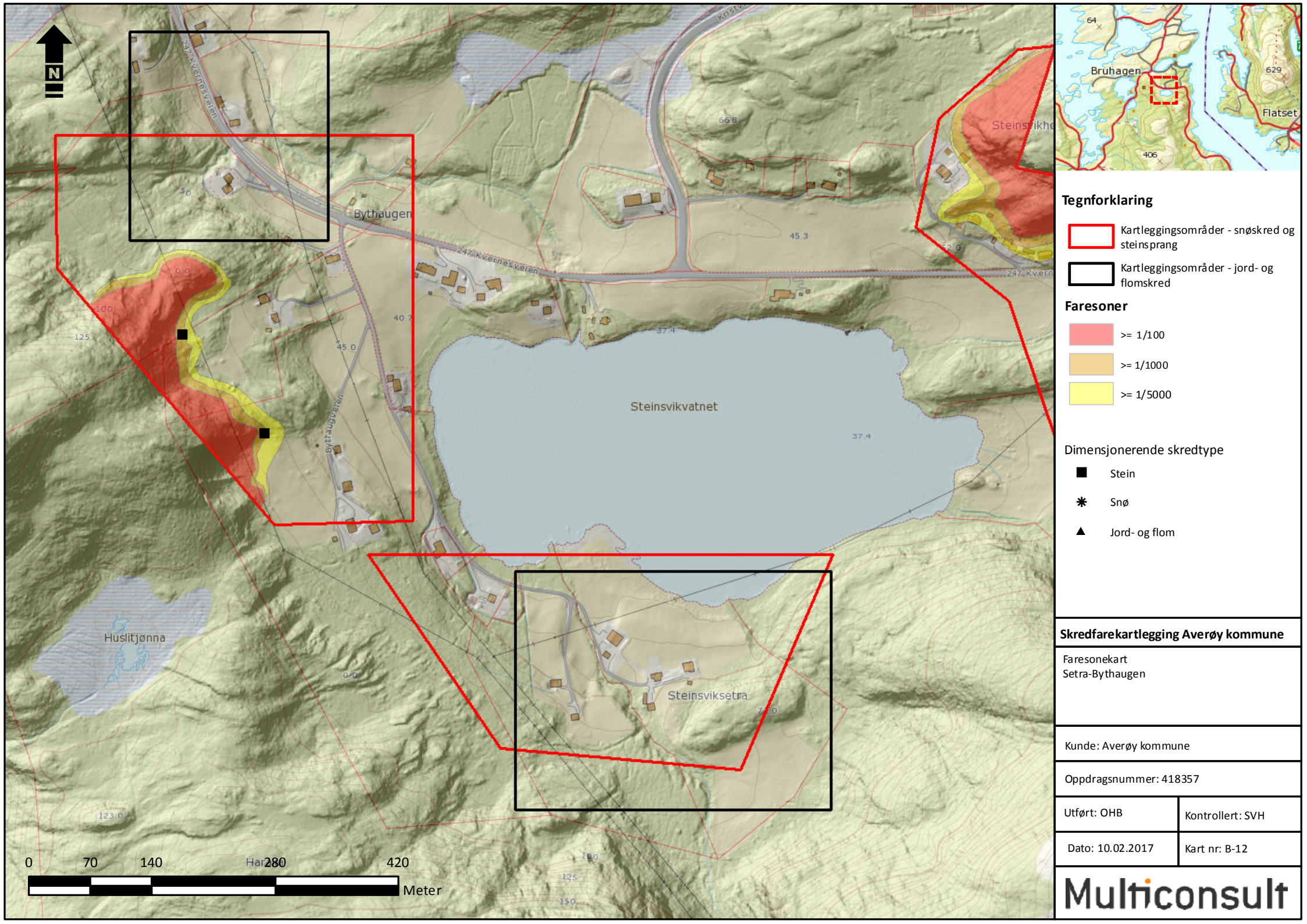
Dimensjonerende skredtype

Stein

* Snø

Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune	
Faresonekart Steinsvikhøgda	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-11



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- ▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

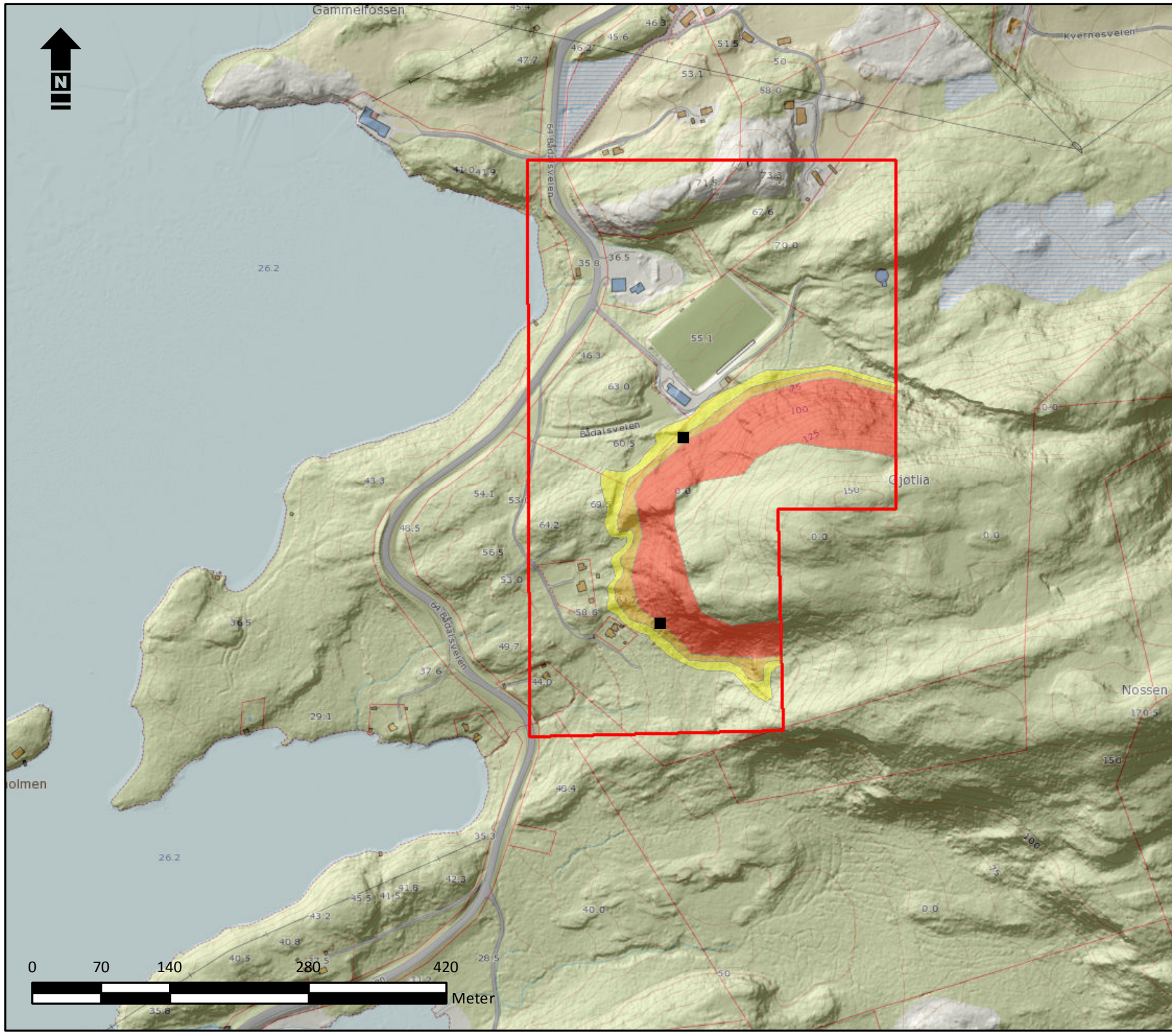
Faresonekart
Setra-Bythaugen

Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017 Kart nr: B-12



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Gjøtlia

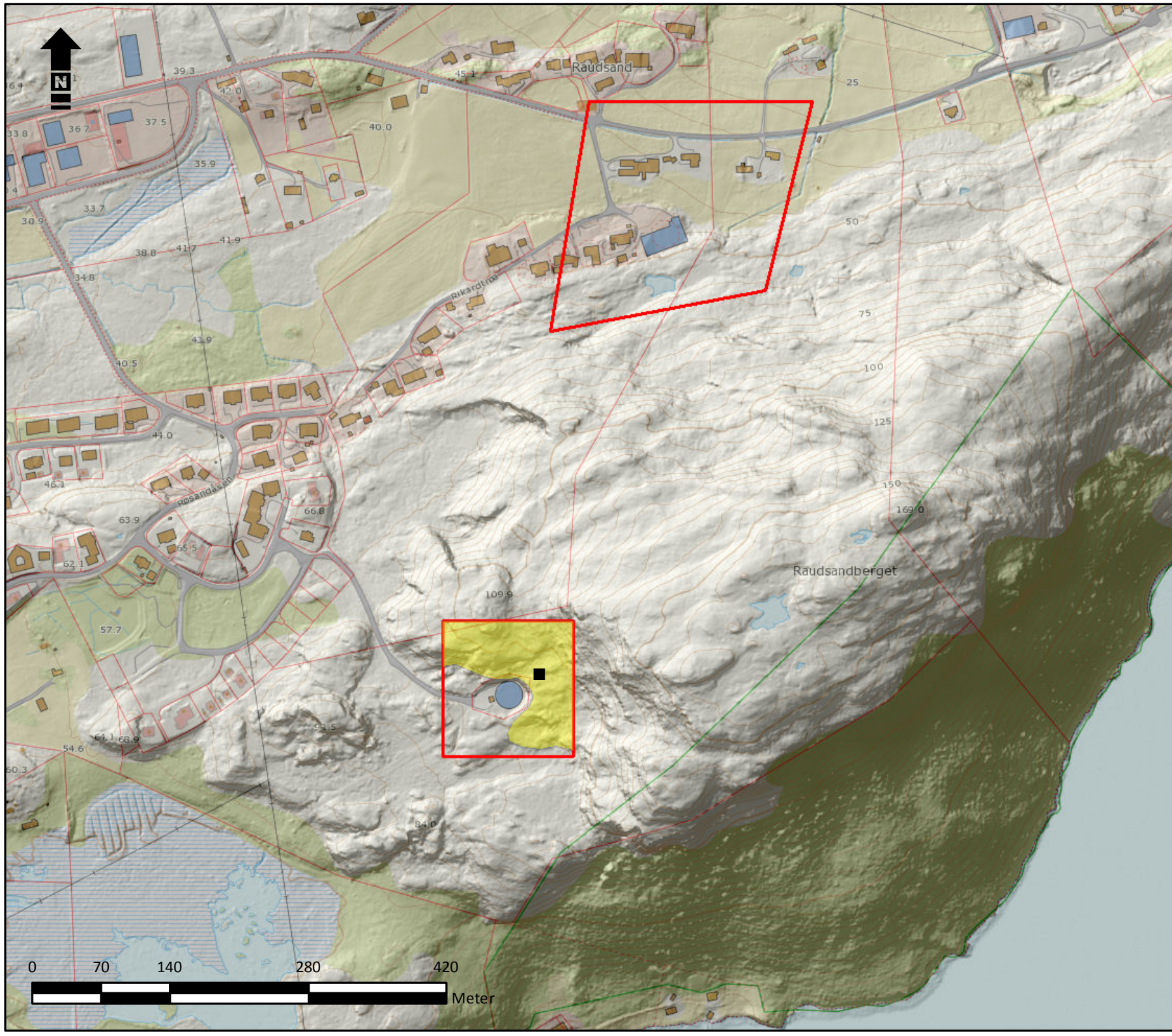
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017 Kart nr: B-13





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- ✱ Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Rødstrand

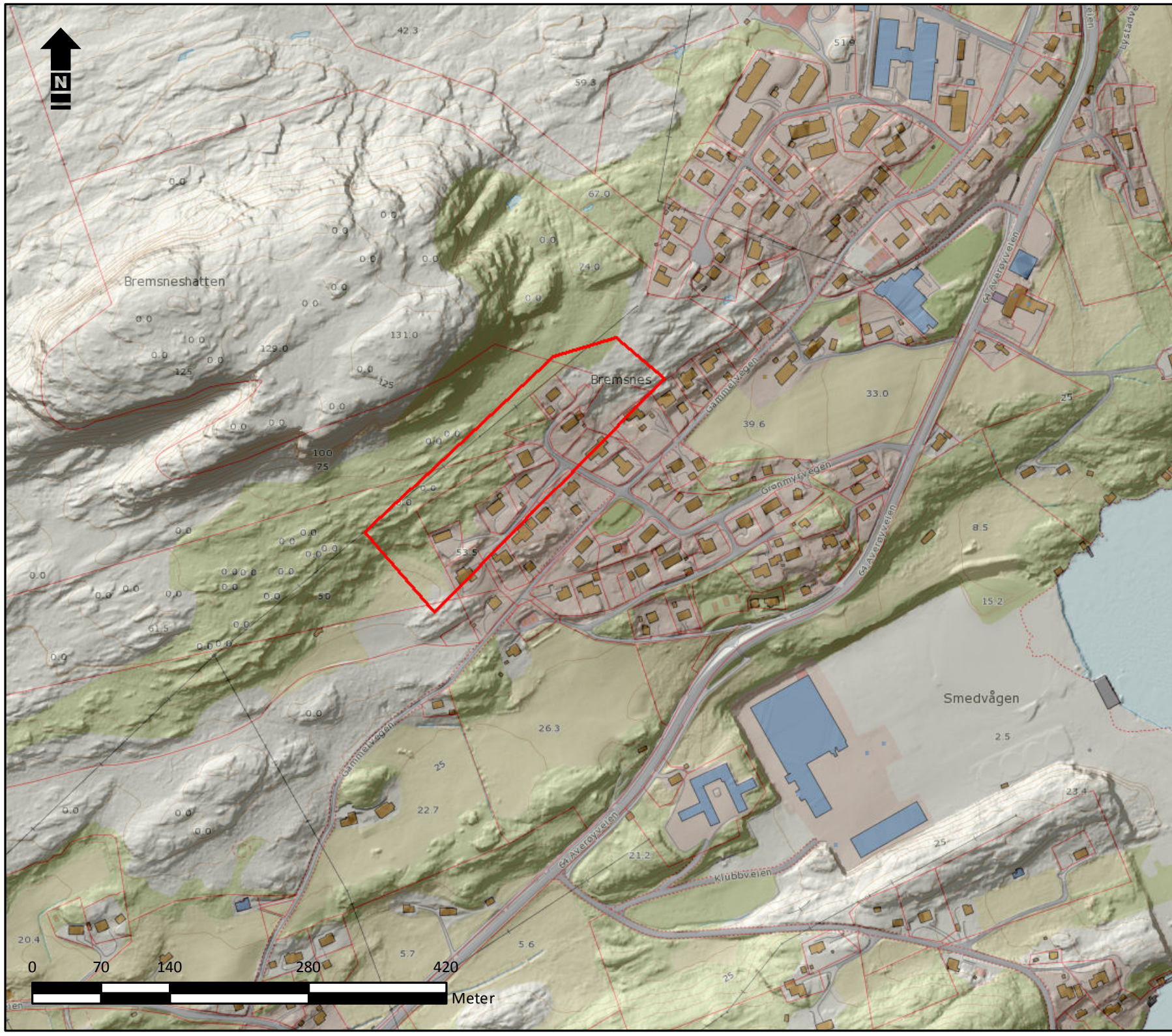
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-14
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Kjerkevågen

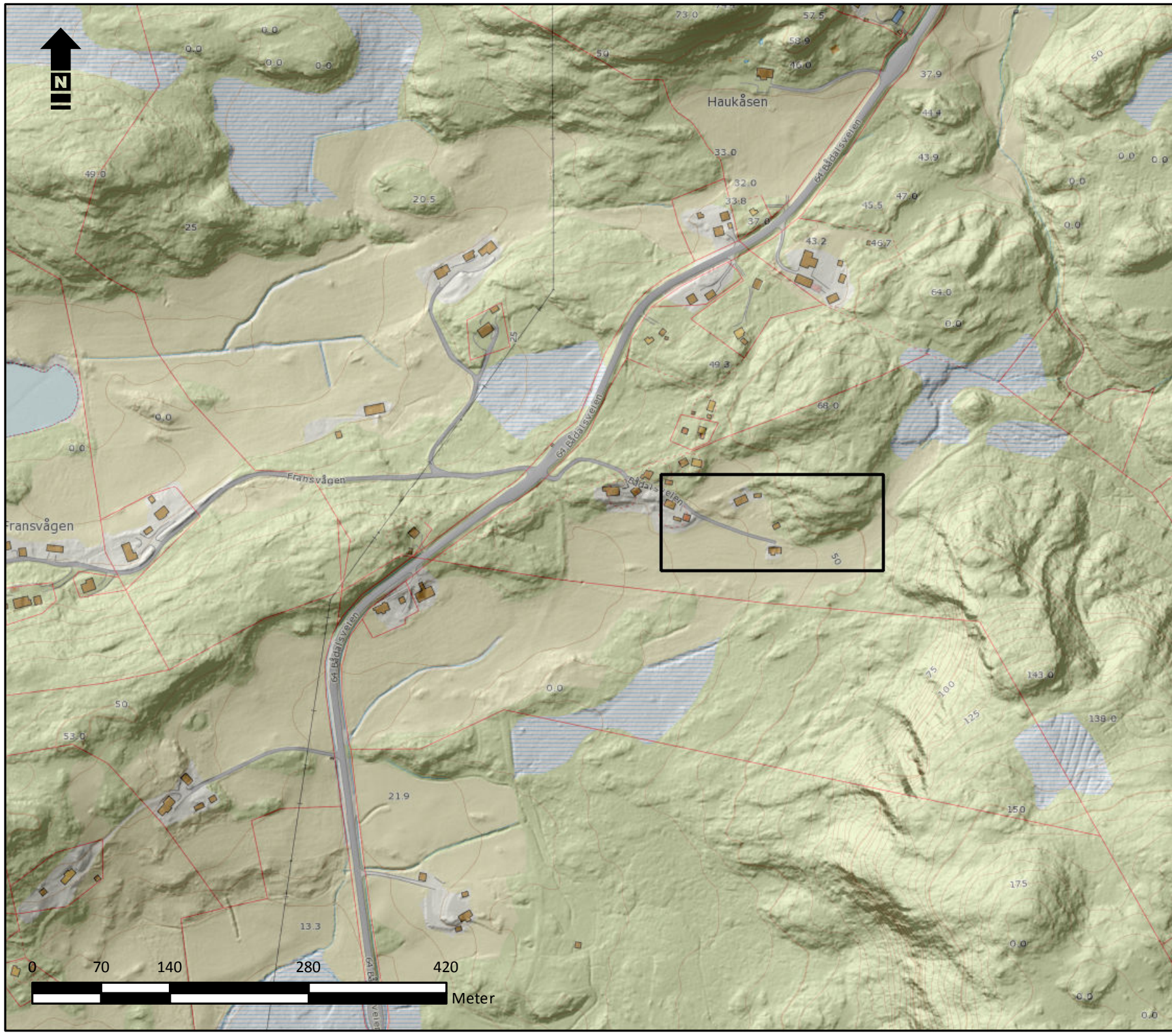
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-15
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- ✱ Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Pallan

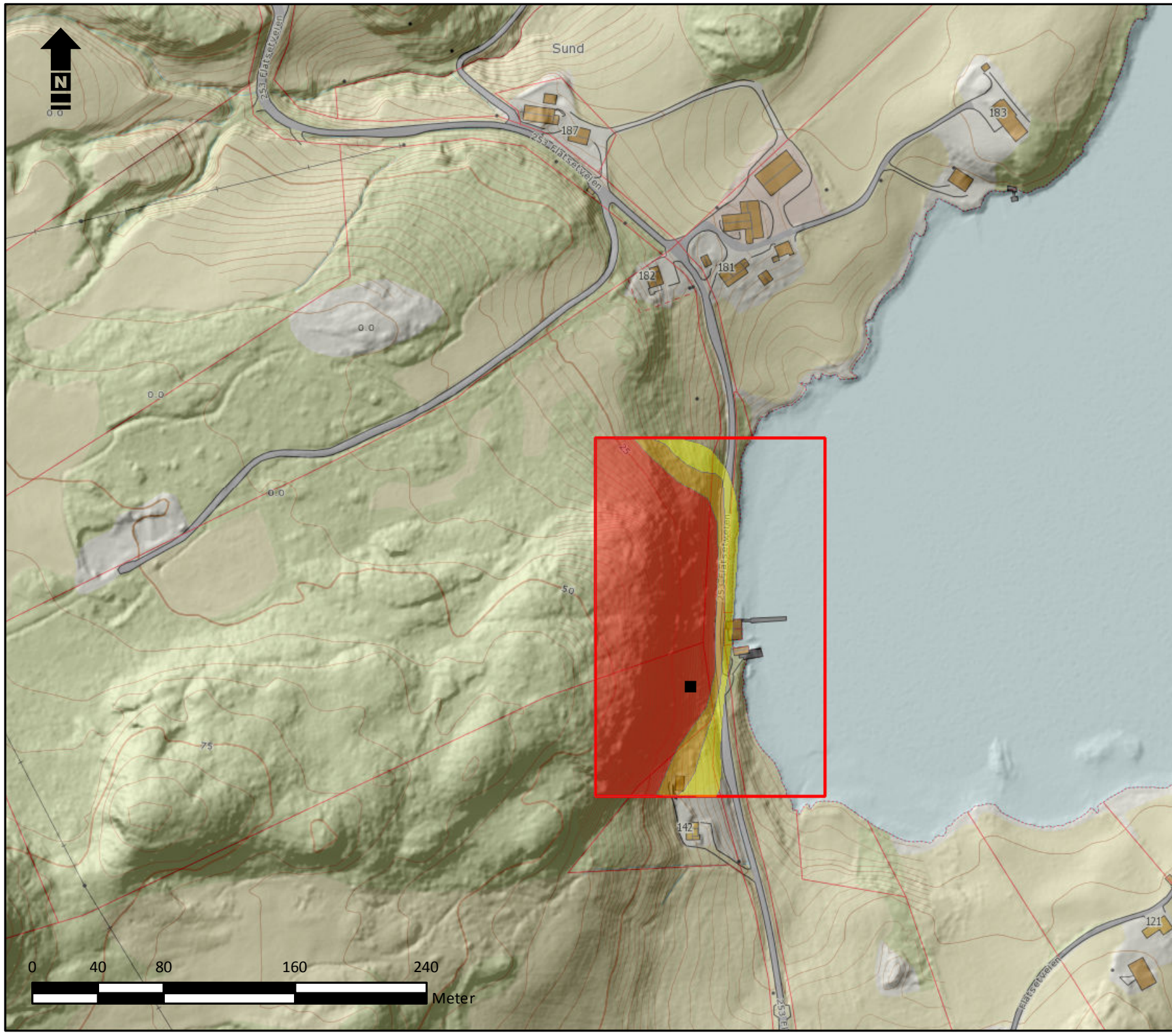
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-16
------------------	---------------





Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- $\geq 1/100$
- $\geq 1/1000$
- $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Sandlykkja

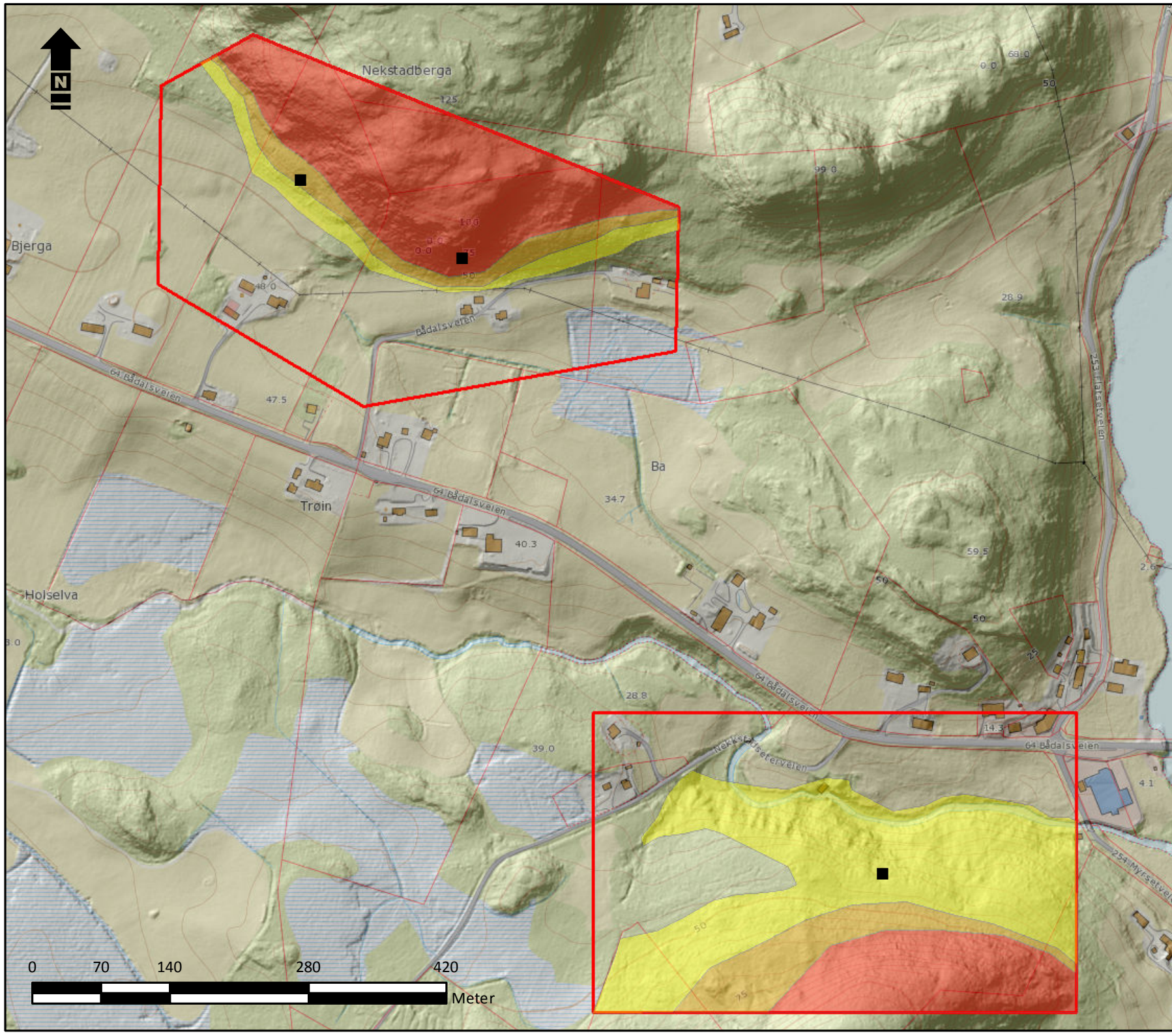
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-17
------------------	---------------





Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

■ Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

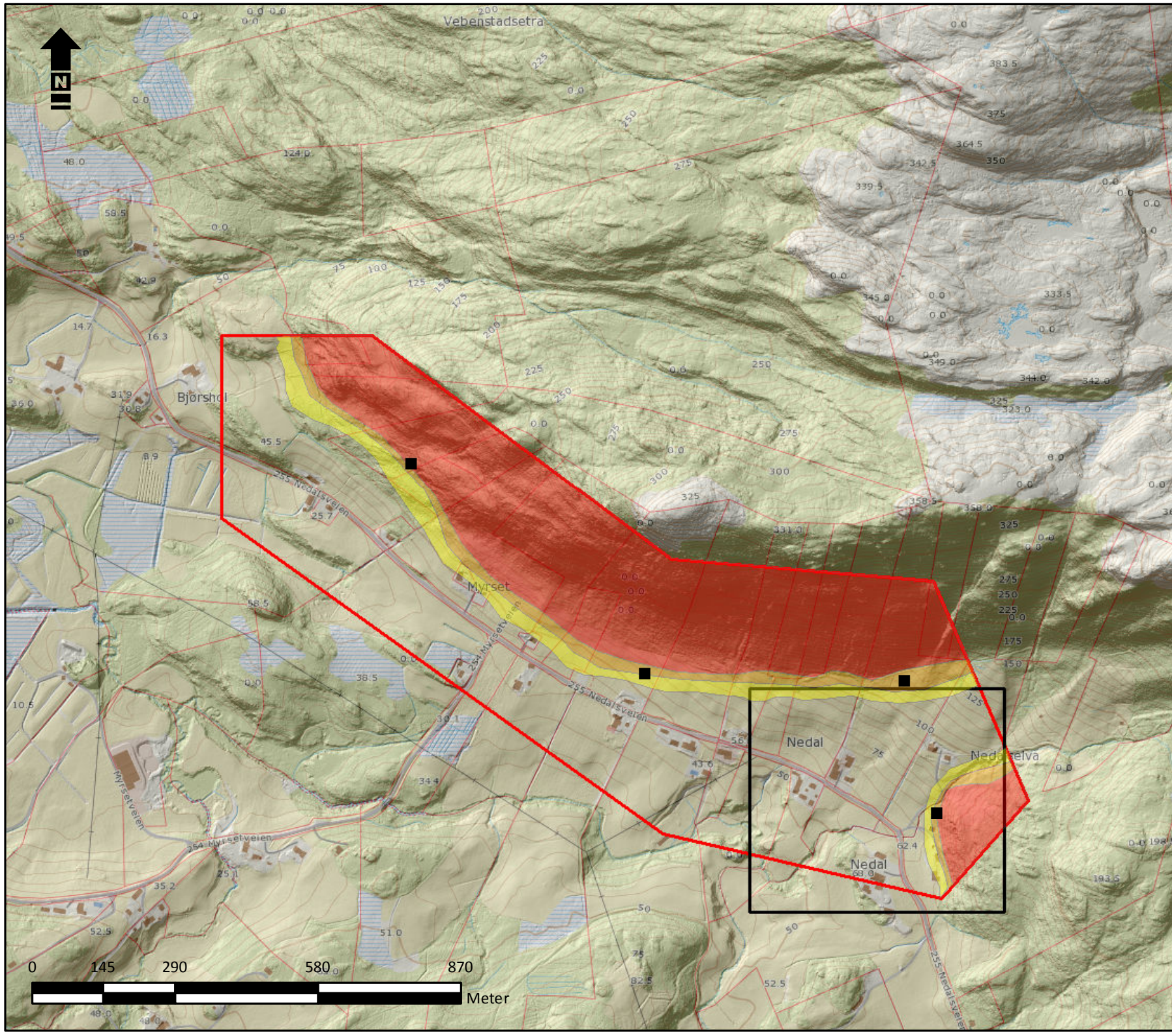
Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Bådalen-Nekstadberga

Kunde: Averøy kommune

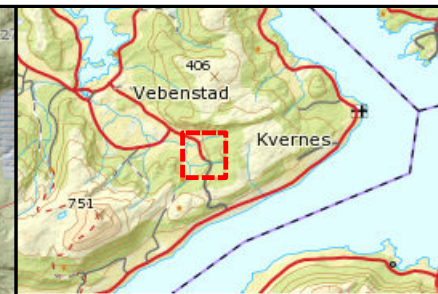
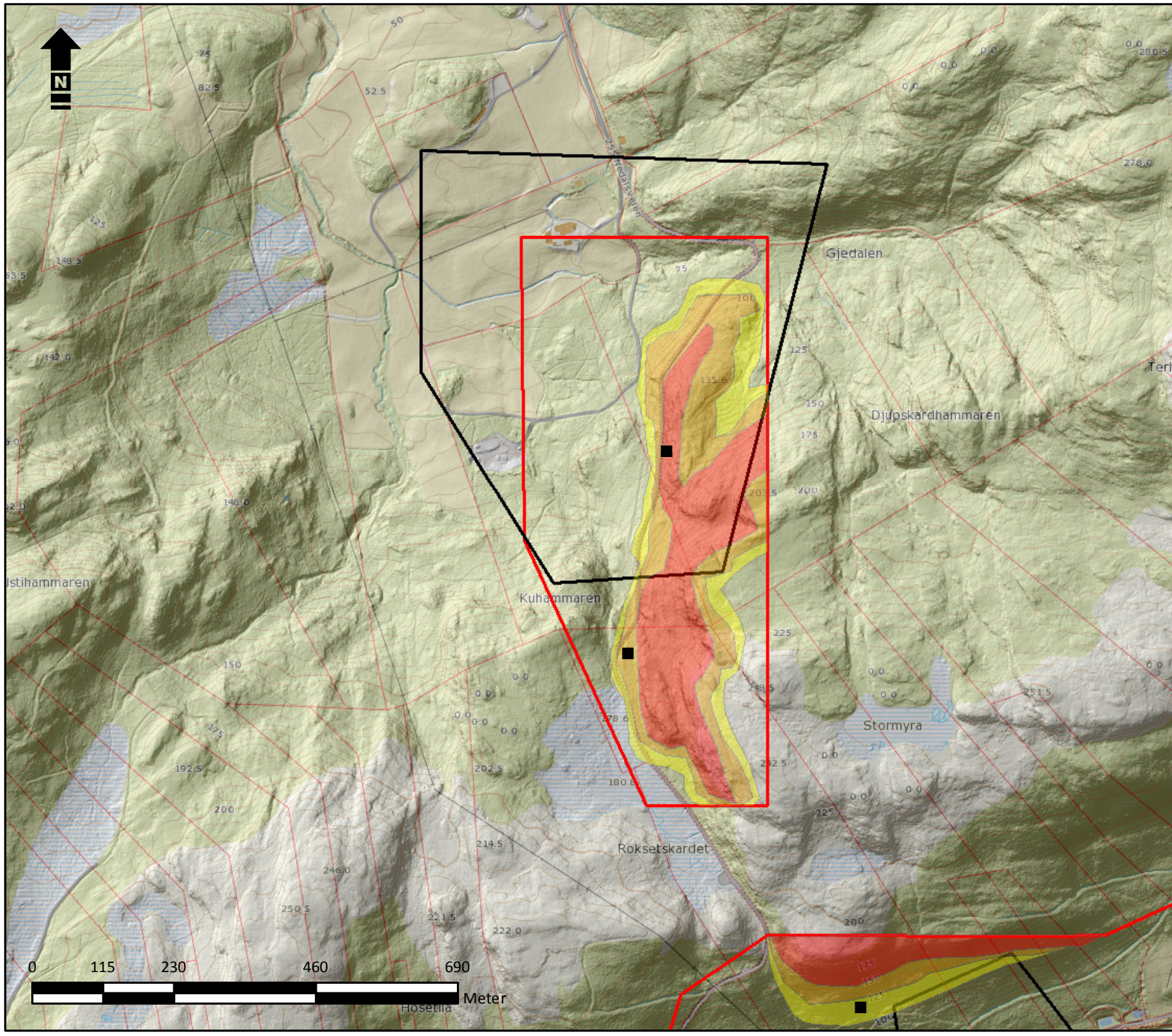
Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-18



- Tegnforklaring**
- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
 - Kartleggingsområder - jord- og flomskred
- Faresoner**
- $\geq 1/100$
 - $\geq 1/1000$
 - $\geq 1/5000$
- Dimensjonerende skredtype**
- Stein
 - * Snø
 - Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune	
Faresonekart Bjørshol-Nedal	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-19



Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

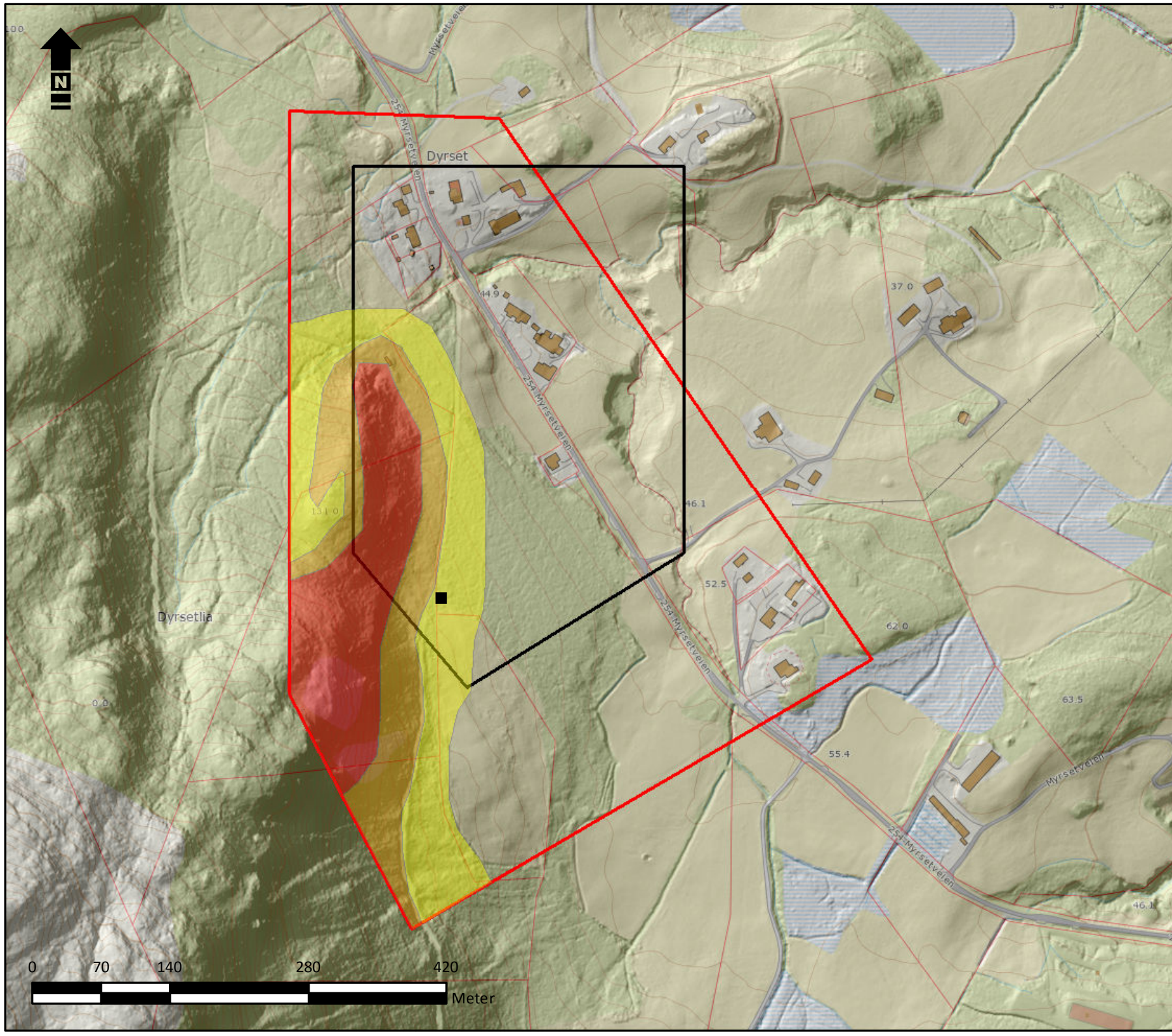
Dimensjonerende skredtype

Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune	
Faresonekart Gjedalen	
Kunde: Averøy kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-20



Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

■ Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

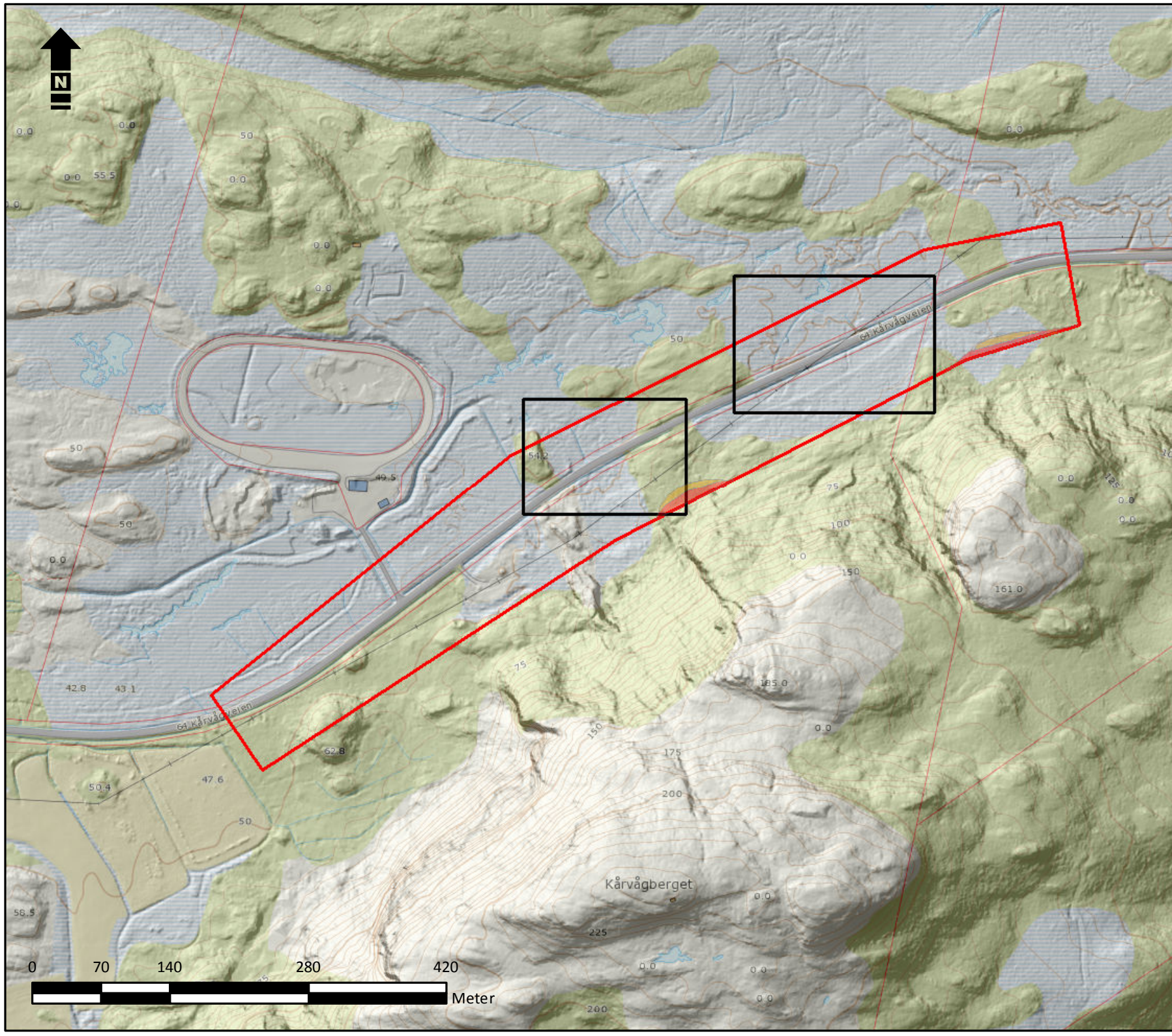
Skredfarekartlegging Averøya kommune

Faresonekart
Dyrset

Kunde: Averøya kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-21



Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

■ Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøy kommune

Faresonekart
Kårvåg

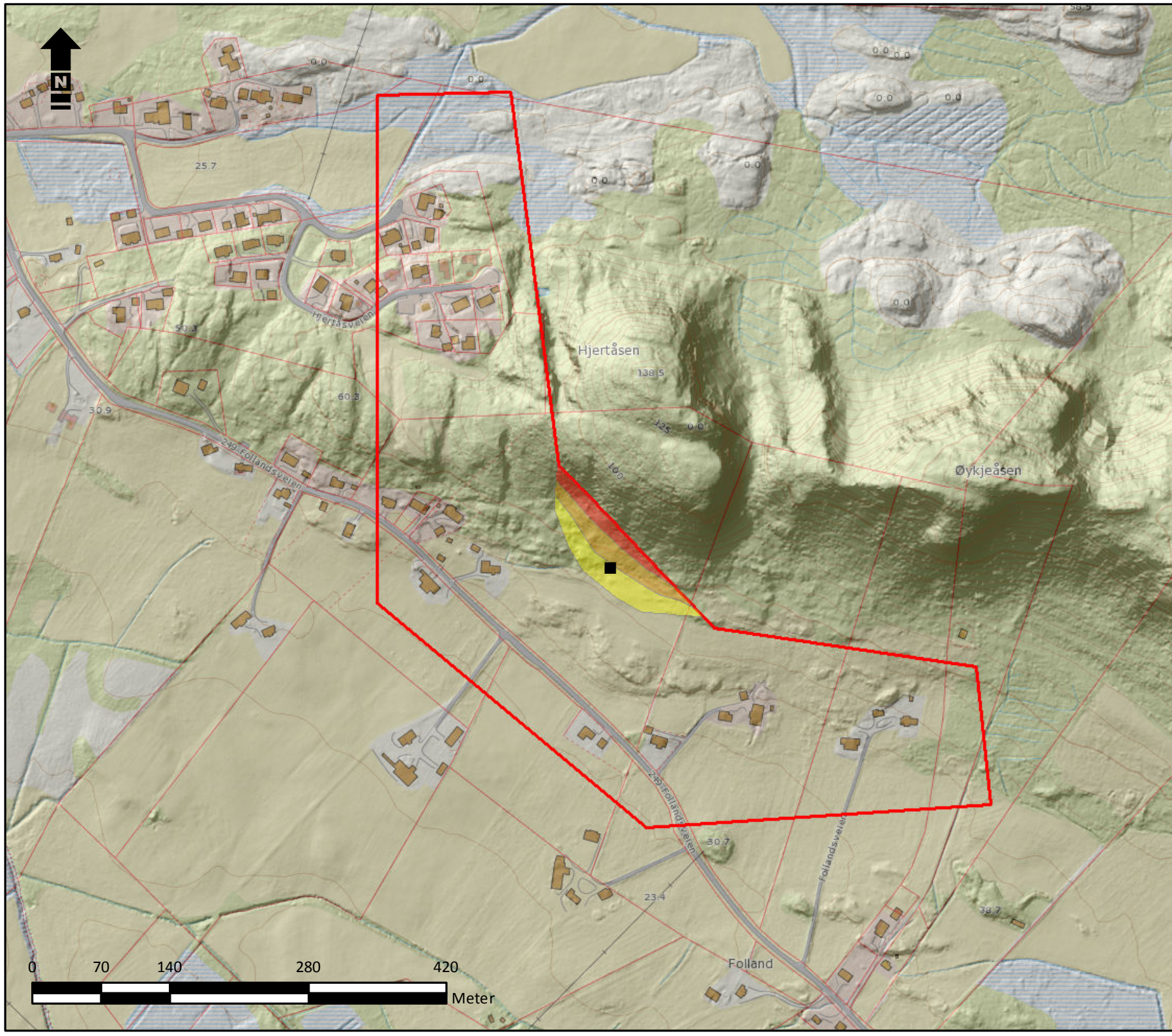
Kunde: Averøy kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB Kontrollert: SVH

Dato: 10.02.2017 Kart nr: B-22





Tegnforklaring

Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang

Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

$\geq 1/5000$

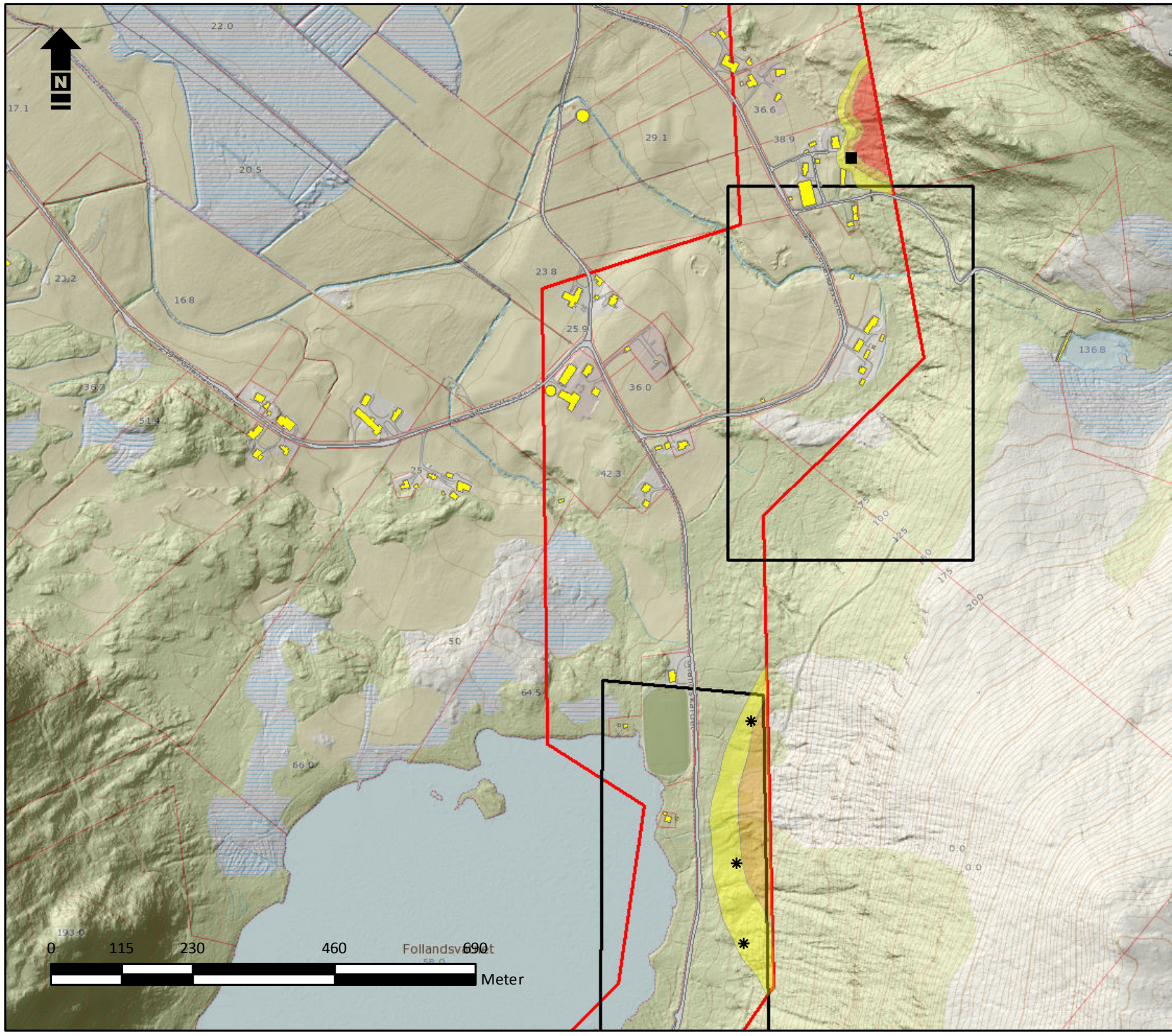
Dimensjonerende skredtype

Stein

* Snø

▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøya kommune	
Faresonekart Hjerståsen	
Kunde: Averøya kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-23



Tegnforklaring

- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

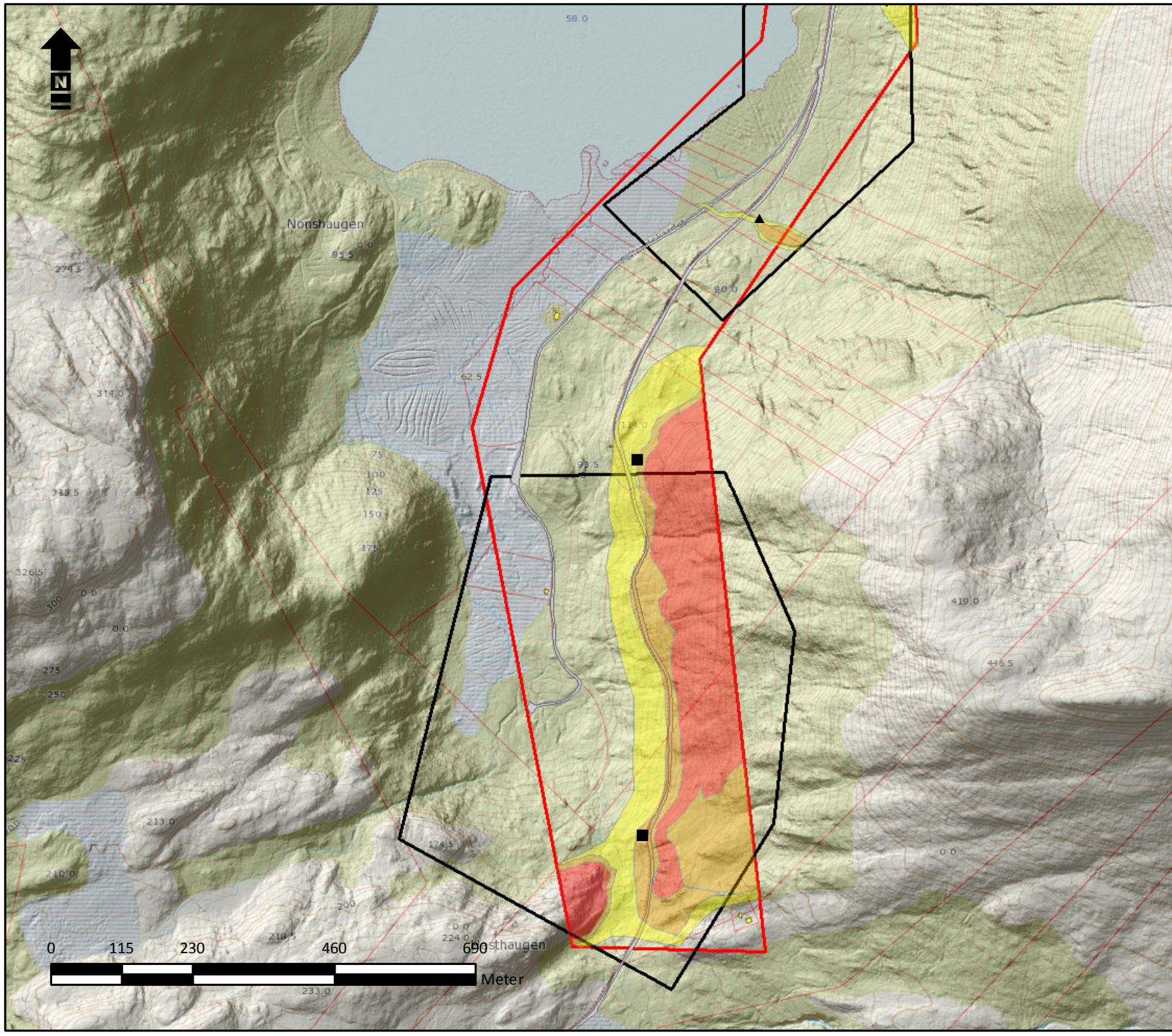
Faresoner

- ≥ 100
- ≥ 1000
- ≥ 5000

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- ▲ Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøya kommune	
Registreringskart Folland-Hesthaugen	
Kunde: Averøya kommune	
Oppdragsnummer: 418357	
Utført: OHB	Kontrollert: SVH
Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-24a



- Kartleggingsområder - snøskred og steinsprang
- Kartleggingsområder - jord- og flomskred

Faresoner

- ≥ 100
- ≥ 1000
- ≥ 5000

Dimensjonerende skredtype

- Stein
- * Snø
- Jord- og flom

Skredfarekartlegging Averøya kommune

Registreringskart
Folland-Hesthaugen

Kunde: Averøya kommune

Oppdragsnummer: 418357

Utført: OHB	Kontrollert: SVH
-------------	------------------

Dato: 10.02.2017	Kart nr: B-24b
------------------	----------------



GPS-pkt	Registrering
64	Bilde
65	Vertikal sprekkeflate
66	Blokk 1x1.2x1.4
67	Blokknedfall
68	Bilde 2581-2582
69	Bratt fjellside
70	Bekk
71	Losneomr stein
72	Losneomr stein
73	Søkk i terreng
74	Løsneomr
75	Løsneomr stein
76	Berg over fjøs pot løsneområde
77	Liten bekk ved hus
78	Elv bekk
79	Bekk
80	Mindre blokker 2610 nedfall
81	Bekk
82	Bekk
83	Tett skog
84	Løsneomr stein
85	Løsneomr stein
86	
87	Tett skog i aktsomhetsomr sno
88	
89	Tett skog
90	Elv fra skar i nord.
91	Pot steinspr fra bergblotning
92	Mer skog mindre blottet berg
93	Bilde mot hagahornet
94	Bilde av blotning fra hagatun
95	Bekk
96	Løsneomr stein i fjellside
97	Elv m kulvert
98	Løsneomr steinsprang ved kolle
99	Bilde 2942
100	Løsneomr stein
101	Løsneomr stein
102	Bilde av skrent
103	Kildeomr flomskred
104	Liten bekk fra skar
105	Fersk bruddflate skrent
106	Bekk
107	Avskalling av berg
108	Tett skog naturlg ledevoll
109	Mulig løsneomr stein fra høyde
110	Løsneomr stein fra høyder
111	Bilde mot knausen
112	Losmasser ved elv

113	Elv
114	Bilde av Litlknoken
115	Spredd nedfall langs vei
116	Bekk
117	Spredd nedfall og bekk
118	Store blokker nedfall
119	Storre bekk
120	Ustabil bergskrent
121	Flatt. sti mot Gulltanna
122	Losneomr stein ung skog
123	Skog fjernet bak hus
124	Bilde av fjellside berghammeren
125	Elv
126	Løsneomr stein tynn skog
127	Mulig løsneomr stein
128	Bekk
129	Oversikt løsneomr stein
130	Raskjegle fra losneomr stein
131	Elv
132	Bekk
133	Bekk
134	Bekk
135	Bekk
136	Bekk
137	Blokk 1.5x1x1 m
138	Skredrenner i fjellside?
139	Bekk
140	Bekk
141	Bekk/liten elv
142	Løsmasse opptil 4-5 m
143	Tett skog ved Myra
144	Bekk
145	Bekk m liten dybde ifht terreng
146	Bekk
147	Bekk
148	Veldig tett skog
149	Bekk
150	Skogleddt fjellside
151	Elv
152	Bekk
153	Bekk
154	Bekk
155	Bekk
156	Tynt vegetasjonsdekke
157	Tett skog
158	Blokknedfall omkring 1-2 m ³
159	Bekk
160	Losneomr stein
161	1-2m tykk losmasse
162	Tett skog i løsneomr snø

163	Bilde av trekledt fjellside
164	Elv
165	Elv
166	
167	Bilde mot Klakkaråsen-Engviklia
168	Løsneomr stein to lokaliteter
169	Bekk i sprekkese
170	Blokk opptil 2 kubikk over og nedenfor vei
171	Bilde løsneomr stein
172	Flere blokker paa opptil 2 kubikk
173	Slutt på blokknedfall
174	Bekk under vei
175	En blokk på ca 1-2 kubikk
176	Berg og løsmasser. ingen snøskredfare
177	Mulig løsneomr stein
178	Løsneomr stein + snø?
179	Bilde mot Setra (sør)
180	Bilde mot Lia
181	Bekk
182	Bilde i flere retninger
183	Bratt bergvegg.
184	Mulig løsneomr stein med ur ved skrent
185	Løsneomr stein i lia 200 m fra bolig
186	Bekk fra steinsvikvannet
187	Losneomr stein
188	Tett skog
189	Mindre nedfall under 0.5 kubikk
190	Tett skog og vegetasjon
191	Åker jord flomskred på aktsomhkr. ingen vannvei
192	Losneomr stein ikke sno. Tett skog og vegetasjon
193	Blokknedfall under 0.5 kubikk
194	Losneomr stein
195	Losneomr stein
196	Losneomr stein. noe nedfall ved fjellfot
197	Flathogst paa lite omr
198	Bekk
199	Oversiktsbilde mot fjellside
200	Bekk
201	Løsneomr stein
202	Bekk
203	Bekk
204	Løsneomr stein
205	Blokknedfall 2-4 kubikk
206	Blokknedfall
207	Løsneomr stein
208	Bilde Bådalen ikke snøskred
209	Tett skog og bratt skjæring mot vei
210	Løsneomr stein
211	Vertikale skrenter kupert terreng ellers skog
212	Lite vegetasjon terrasseaktig terreng m hyller