

SKREDULYKKE JØNNDALEN UVDAL, LØRDAG 22.02.2014

Rapport skrevet av: Kjetil Brattlien (bl.a. info fra politiet i Nore og Uvdal, Luftambulansen Ål og Norske Redningshunder). Kontroll internt NGI: Ulrik Domaas

Ulykkesoppsummering:

En mann på 29 år omkom i et snøskred i Jønndalen i Uvdal lørdag 22.02.2014. Ulykken skjedde da mannen sammen med to kamerater gikk på bena i bratt terreng for å kjøre snøbrett ned fra fjellet Salberget (1280 moh). Mennene gikk tett samlet og sparket fotspor inn i 50-graders bratt terreng da de løste ut skredet.

Skredet tok alle sammen og førte dem om lag 200 m nedover. Den ene mannen lå delvis på overflaten da skredet stoppet og klarte å grave seg ut selv. Han så en av kameratene som var delvis synlig, og gravde han ut av snøen. Sistemann lå ca. 35 minutter under snøen og ble gravd ut fra ca. 1.5 m dyp av kameratene. Omtrent samtidig med at mannen var frigjort fra snøen, så ankom luftambulansen med lege, redningsmann og hundefører med lavinehund. De startet straks HLR (hjerne-lunge-redning).

Mannen ble fløyet med luftambulansen til Ullevål sykehus, og erklært død etter noe tid. Dødsårsaken antas å være resultat av mangel på luft (asfyksi).

Ulykkesområdet ligger utenfor områdene på www.varsom.no som gir daglige skredvarsler. Ulykken skjedde ca. 5 km sør for området "Hallingskarvet" og ca. 35 km nord for området "Rauland". Begge områdene hadde faregrad 2-moderat ulykkesdagen, men området Rauland hadde faregrad 3-betydelig dagen før ulykken og dagen etter ulykken. Etter NGIs vurdering var det trolig faregrad 2-moderat på ulykkesstedet da ulykken skjedde.

Mennene gikk på truger opp fra Jønndalen Høyfjellseter hvor de hadde ankommet dagen før. De hadde kjørt ned samme terrenget året før omtrent på samme tid. De hadde liten skredkunnskap og visste ikke at de kunne sjekke skredfaren på varsom.no. De hadde ikke spade, skredsøker eller søkestang.

Redningsoppsummering:

Funnsted 32V E 467713, N 6684233 ca. 1130 moh. En person så fra avstand at skredet ble utløst av gruppa og ringte straks AMK som loggførte meldingen om skredet kl. 1739.

Mennene ble funnet ved kameratredning selv om de ikke hadde spade, skredsøker eller søkestang. De gikk tett samlet da skredet løsnet, og de to mennene som først kom seg ut av skredet lå omtrent like langt fra hverandre da skredet stoppet. De antok derfor at sistemann også ville befinne seg rett ved og de begynte å grave med snøbrettene der de antok at han var. De fant han om lag 1.5 m under snøen og hadde akkurat gravd han ut da luftambulansen satte av redningspersonell.

Luftambulansen tok av fra Ål ca. 10 min. etter melding. Flytiden til ulykkesstedet er ca. 15 min. De plukket opp hundefører og lavinehund fra Norske Redningshunder underveis og satte av redningspersonell i skredet ca. 35 min etter skredet løsnet.

Været før og under hendelsen:

Det var lettskyet vær med noe vind og noen få minusgrader da ulykken skjedde. Temperaturen hadde steget gradvis de siste to døgnene fra -18 grader. Det var tidvis kraftig vind fra S-SV før og under ulykken. Luftambulansen rapporterte vindkast tilsvarende sterk kuling (35 knop) under aksjonen. Vinden transporterte snø ut i terrenget der skredet løsnet.

Det var lite nedbør dagene før ulykken bortsett fra fredag morgen hvor det ble målt ca. 10 mm nedbør (tilsvarer normalt 10 cm nysnø) siste 24 t. Det var kaldt og klart vært før dette, noe som tilsier at nysnøen la seg oppå et lag av rimkrystaller.

Fakta om skredet, terrenget og snøforholdene:

NGI undersøkte skredområdet dagen etter ulykken. Kraftig vind og mye snøfokk begrenset omfanget og nøyaktigheten av undersøkelsene.

Skredet ble utløst av gruppa i 50 grader bratt terreng ca. ved kote 1230 og bruddet spredte seg anslagsvis 200 m sideveis på hver side av dem. Skredet stoppet omtrent 100 høydemeter lavere, og mennene ble ført med skredet om lag 200 m. Tykkelsen på bruddkanten var om lag 50 cm der skredet ble utløst. Tykkelsen var noe større på venstre side (sett opp fjellsiden) og ble gradvis mindre på høyre side.

Hardheten til snøen som løsnet var en finger (1 F), og skredet løsnet på et sjikt med rimkrystaller. Siktelinjen fra funnstedet til bruddkanten var 28 grader. Terrenget ble gradvis slakere, og var uten terrengfeller som trær, stup etc.

Mennene gikk på truger og etter hvert bena på vei oppover. På vei oppover gikk de i terreng som var omtrent 35 grader bratt uten at de utløste skredet selv om snøforholdene var tilsvarende som der de utløste skredet. Det var først da de kom inn i terreng som var 40-50 grader bratt at de utløste skredet.

NGI gravde noen snøprofiler i området og det var relativt store variasjoner i forholdene. Det var typisk en halv meter med omdannet forholdsvis lett snø i toppen, og oftest et eller flere lag med helt løs kantkornet snø og begerkrystaller nede i snødekket og ved bakken. Mildvær tidligere i vinter hadde stedvis stabilisert forholdene. Profilene indikerte at det var gode forhold for bruddforplantning pga. vedvarende svake lag av rimkrystaller og kantkornet snø/begerkrystaller.

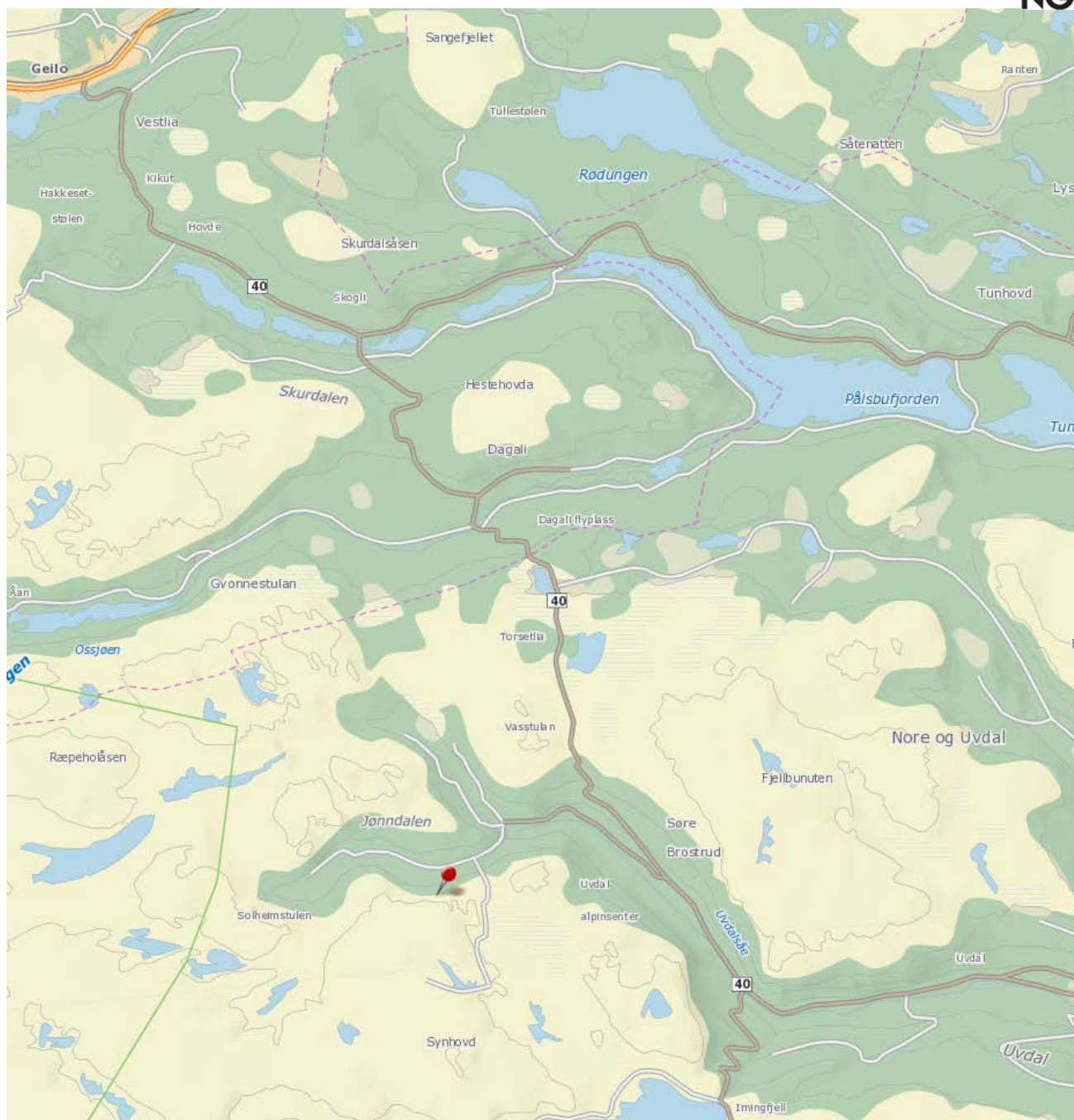
Skredet klassifiseres som et middels stort flakskredet. Skredet hadde ca. 300 m bredt og ca. 200 m langt. Det antas at gjennomsnittlig bruddkanthøyde var 0.5 m og at området som løsnet var ca. 50 m høyt målt langs terrenget (volum= $300 \times 50 \times 0.5 = 7500$ m³). Skredsnøen antas å veie om lag 200 kg/m³ slik at det var om lag 1500 tonn snø som gikk til brudd. Dette tilsvarer vekten av om lag 1000 personbiler.

I følge www.senorge.no var snødybden i området omtrent dobbelt av normalen.

Kommentarer:

Fatale skredulykker kan forebygges ved å redusere sannsynligheten for å bli tatt av skred og redusere konsekvensene av skred. De "3 sikkerhetsmurene" er en metodikk for å forebygge fatale skredulykker:

- Mur 1 – farevurdering: I følge varsom.no var det skredfare 2-moderat i området da ulykken skjedde. Alle som skal ut i fjellet må sjekke skredvarslet og tilpasse turen etter forholdene. Anbefalinger gitt av SLF i Sveits og den norske "Afterski-metoden" sier at man bør unngå terreng brattere 35 grader ved slike forhold. Terrenget var ca. 50 grader bratt der mennene utløste skredet.
- Mur 2 – risikoredusering: Risikoredusering betyr bl.a. at man skal minimere tiden på farlige steder og holde avstand i bratt terreng. Gruppa kunne valgt en skredtrygg slakere rute til toppen istedenfor å gå samlet på bena opp det bratteste terrenget. Ved nedkjøringen burde de kjøre en om gangen slik at ikke flere ville bli tatt av et skred.
- Mur 3 – redning: Tiden er kritisk hvis man blir tatt av skred. De fleste som graves ut innen 15 minutter overlever, mens de fleste som ligger mer enn 30 minutter under snøen omkommer. Alle bør derfor ha kameratredningsutstyr med spade, skredsøker og søkestang.



Figur 1: Ulykken skjedde ved rød markør i Jøndalen i Uvdal ca. 30 km sør for Geilo.



Foto 1: Ulykkesområdet 5 dager før ulykken sett fra dalen med skredet omtrentlig inntegnet. Røde prikker indikerer utløsningspunkt og funnsted. Bildet viser at vinden blåser snø ut i fjellsiden der skredet ble utløst.



Foto: Kjetil Brattlien, NGI

Foto 2: Deler av bruddkant dagen etter ulykken. Røde stjerner indikerer utløsningspunkt og funnsted.



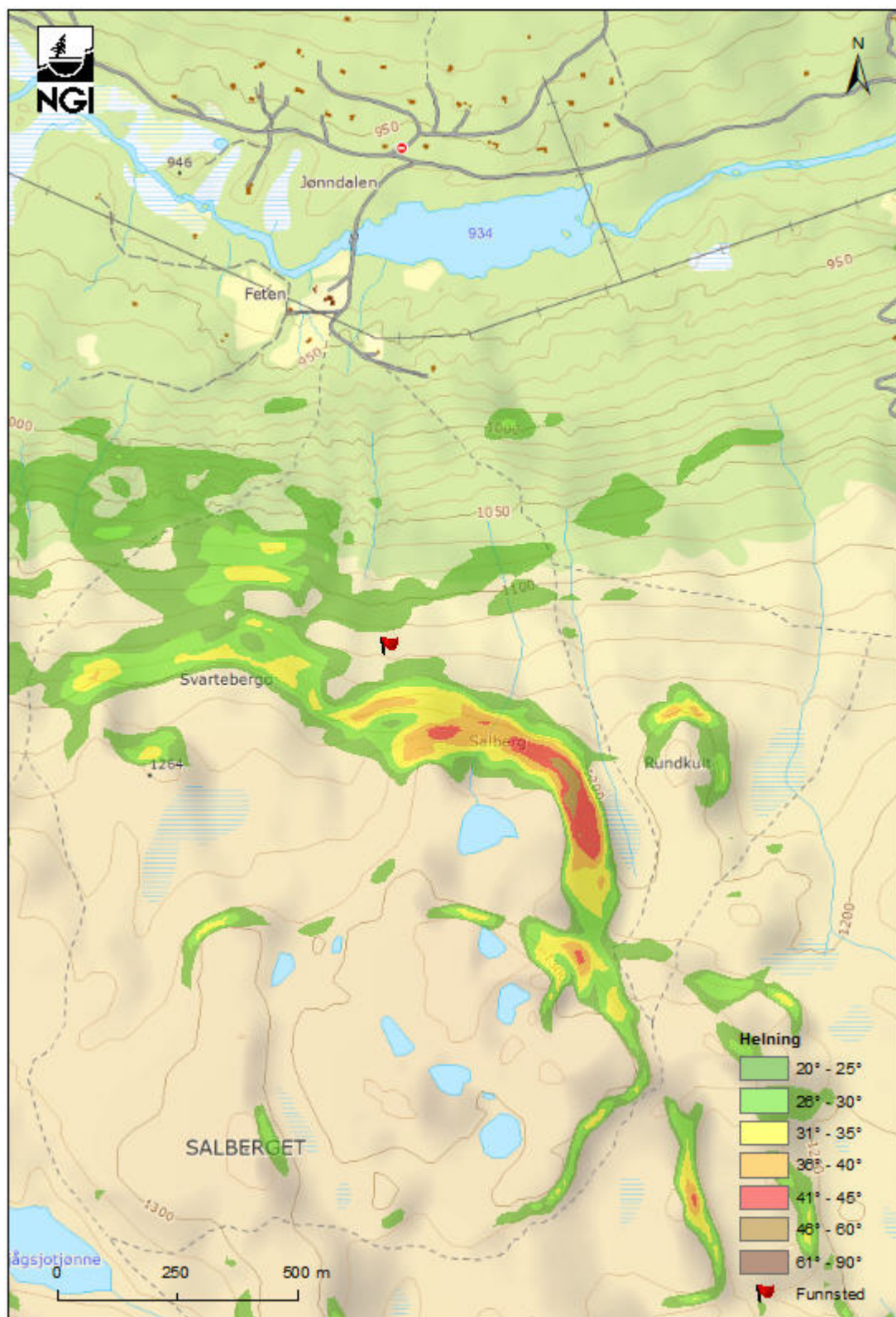
Foto: Kjetil Brattlien, NGI

Foto 3: Venstre del av skredet dagen etter ulykken med utløsningspunkt og bruddkant antydnet.

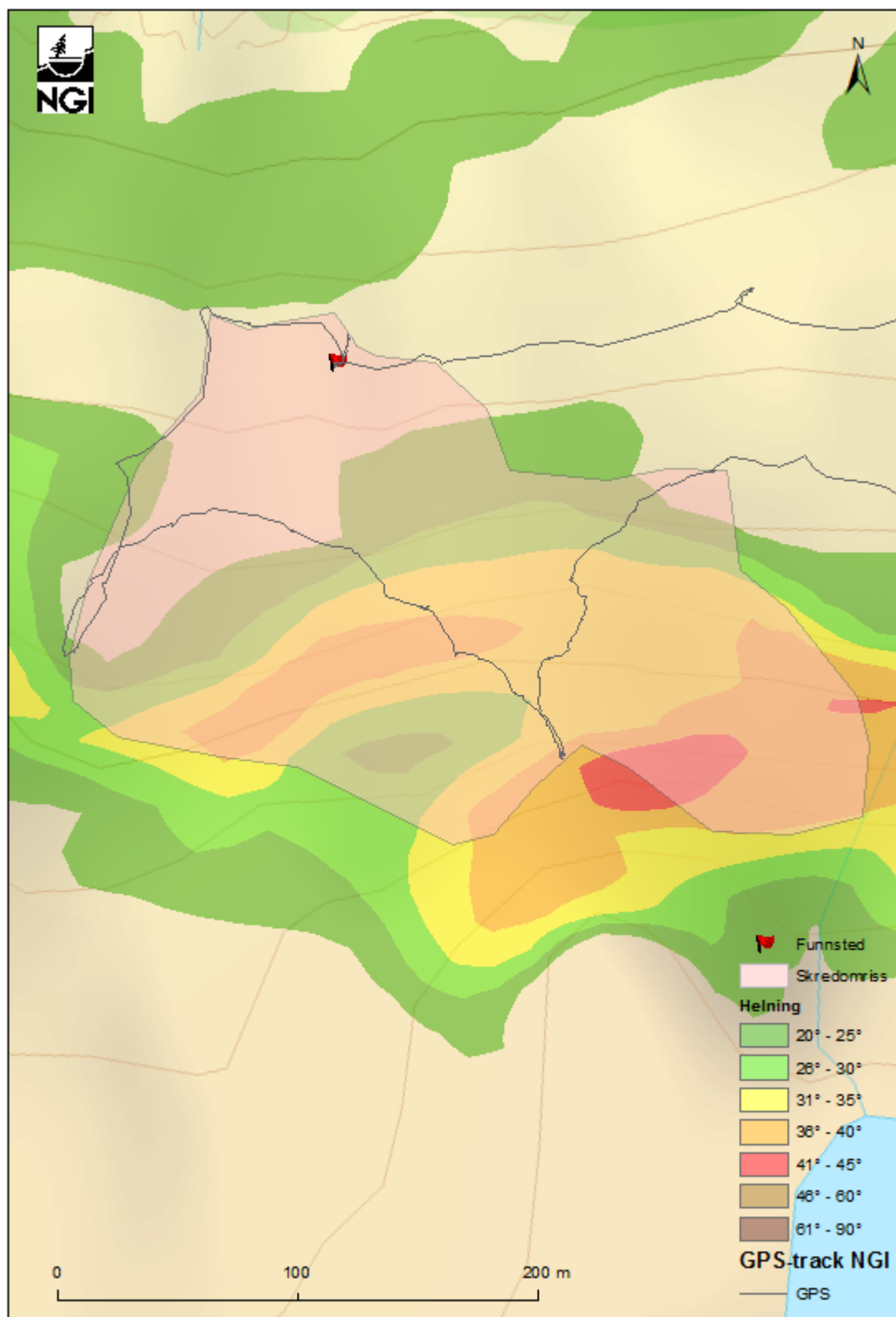


Foto: Kjetil Brattlien, NGI

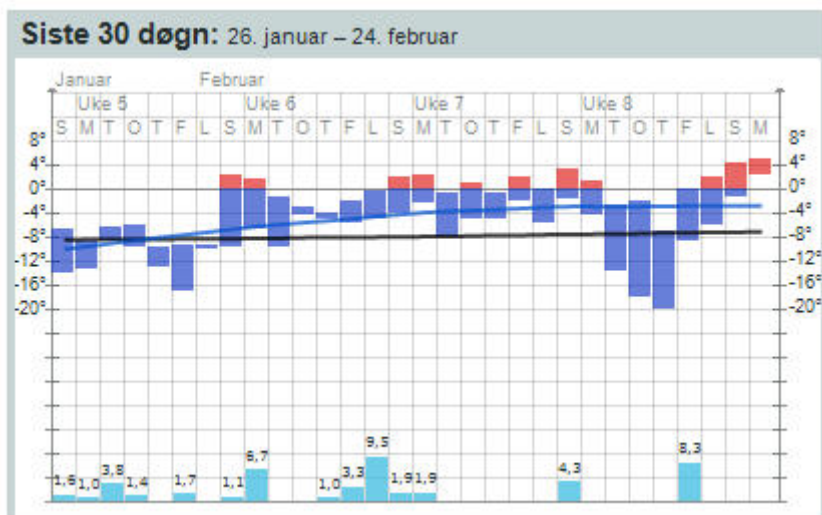
Foto 4: Deler av skredet sett fra funnsted dagen etter ulykken med utløsningspunkt og bruddkant antydnet.



Figur 2: Funnsted (rødt flagg) og terrenghelning i området. Gruppen gikk på truger fra dalen og rett opp mot ulykkesstedet.



Figur 3: Detalj av skred og ulykkesområde. Målt terrenghelning i bruddkant var 50 grader, og ikke 40 grader som kartskravur viser. GPS track fra NGIs befaring dagen etter ulykken.



Figur 4: Data fra yr.no viser temperatur og nedbør fra Geilo ca. 30 km unna ulykkesstedet. Skredet gikk lørdag i uke 8.