

## **SKREDULYKKE SKOGSHORN HEMSEDAL TORSDAG 3. JANUAR 2013**

**Rapport skrevet av:** Kjetil Brattlien (bl.a. etter info fra Gol og Hemsedal lensmannskontor, Langfjella Alpine Redningsgruppe, Gol og Hemsedal Røde Kors, Norske Redningshunder og Luftambulansen Ål).

Kontroll internt NGI: Ulrik Domaas

### **Ulykkesoppsummering:**

En klatrer (mann 32 år) omkom i et snøskred på Skogshorn i Hemsedal 3. januar 2013. Ulykken skjedde da mannen sammen med to andre klatrere gikk på bena i bratt snøterreng på vei til klatrerute. De utløste et lite skred som tok en av klatrerne og førte han ca. 200 m nedover i gradvis slakere terreng og begravde han 0.3 til 1 m dypt. Mannen ble funnet av lavinehund etter ca. 2 timer under snøen. Han ble erklært død på Ullevål sykehus samme ettermiddag.

Klatrerne var svenske statsborgere og kom til Hemsedal kvelden før. Det hadde noe kjennskap til skredfare i området og registrerte drønn i snøen da de gikk oppover. De hadde ikke kameratredningsutstyr (ikke skredsøker, spade og søkestang). Det var sterk vind med snøfokk og temperaturstigning da ulykken skjedde. Det var skredfare 3-betydelig da ulykken skjedde.

### **Redningsoppsummering:**

Funnsted 32V E 483705 N 6749036 1205 moh. Skredet ble utløst ca. kl. 0900. Grappa ringte 112 og politiet fikk melding om skredulykken ca. kl. 0903. Politiet varslet straks redningspersonell. Luftambulansen på Ål tok av fra basen som ligger ca. 25 km fra ulykkestedet ca. kl. 0920. Luftambulansen var i lufta over skredet ca. 0930 men meget sterk og vanskelige vindforhold med snøfokk på ulykkestedet gjorde redningsaksjonen vanskelig. Helikoptret kunne ikke lande ved skredet pga 50 knop vind (full storm) og dårlig sikt pga snøfokk, og måtte derfor lande nede ved Ulsåkstølen ca. 1 km unna og 300 høydemeter lavere.

Mannskap fra Langfjella Alpine Redningsgruppe, Røde Kors og Norske Redningshunder rykket også ut. Disse kom omtrent samtidig opp til skredet til fots, på ski og med skuter. Luftambulansen klarte å sette av en hundeevipasje ved skredet. Sterk vinden, snøfokk og skredfare gjorde oppdraget krevende. Lavinehund ble satt i søk og lokaliserte den savnede relativt raskt. Hundefører gravde ved markeringen og fant foten til den savnede ca. 30 cm under overflaten. Den savnede ble raskt gravd ut av snøen da han bare lå 0.3 til 1 m dypt. Skredmassene var relativt lette. Det var ikke tegn til luftlomme rundt hodet til den skredtatte. Mannen ble gravd ut av snøen ca. kl. 1057 etter å ha ligget ca. 2 timer under snøen. Det ble iverksatt HLR (hjerter-lunge-redning).

Etter noe tid klarte luftambulansen å lande oppe ved skredet og overtok pasienten. Han ble transportert med luftambulansen til Ulsåkstølen før de ca. kl. 1210 fløy han videre til Ullevål sykehus. Mannen ble erklært død i 16-tiden på sykehuset. Dødsårsaken antas å være resultat av kvelning (asfyksi).

De to klatrerne som ikke ble tatt av skredet søkte i skredet etter den savnede. Skredmassene var relativt begrensede og lå med om lag 1 m tykkelse i et området som var ca. 15 m bredt og ca. 60 m langt.

### **Været før og under hendelsen:**

Det var lettskyet vær med svært kraftig vind og snøfokk da ulykken skjedde. Det var også temperaturstigning og den varmeste dagen siden november med +5 grader som maksimaltemperatur i Hemsedal.

Snøen kom i slutten av oktober, og etter det var det vært relativt normale nedbørsmengder. November var noe varmere enn normalt bl.a. pga en varmeperiode med regn høyt til fjells i 20-23. november. I desember var det stabil kulde og gjennomsnittstemperaturen var ca. 5 grader kaldere enn normalt. Etter nyttår steg temperaturen og det kom noe nedbør. Det er noe mer snø enn vanlig, og forvinteren har skapt farligere lagdeling i snøen enn normalt. Dette både pga mildvær og regn på snøen i november, og pga. kulde og oppbyggende omvandling av snøen etter dette.

### **Fakta om skredet, terrenget og snøforholdene:**

Det antas at skredet ble trolig utløst av klatrerne da de gikk etter hverandre på bena i bratt snødekt terreng. De gikk fra høyre mot venstre og skal ha vært i øvre halvdel av skredet da skredet løsnet. Her var terrenget ca. 36 grader bratt. Mannen som omkom gikk bakerst i gruppa og var borte da de andre snudde seg og så etter han. Skredet var ca. 200 m langt og 20 m bredt og hadde en vertikal fallhøyde på ca. 90 m. Utløpsvinkelen fra øvre bruddkant til enden av skredet var 27.6 grader. Fjellsiden er sørvendt.

Høyden på bruddkanten var ca. 50 cm øverst og ca. 20 cm lenger nede på siden av skredet. Det var ca. 38 grader bratt ved øvre bruddkant, og omtrent 36 grader i mye av skredbanen. Terrenget var gradvis slakere nedover uten terrengfeller og skredmassene hadde samlet seg på et omtrent 60 m langt og 15 m bredt område nederst med anslått tykkelse på skredmassene på om lag 1 m. Dette klassifiseres som et lite skred med omtrent 1000 m<sup>3</sup> snø. Hvis en antar gjennomsnittlig densitet på skredsnøen på 0.30 tonn/m<sup>3</sup> så tilsvarer dette at omlag 300 tonn med snø gikk til brudd.

Skredet ble utløst i et løst lag med kantkornet snø over og under et skarelag (se snøprofil). Flaket bestod av fokksnø (omvandlet nysnø og avrundet snø) med hardhet 1 finger. Undersøkelser av stabiliteten 1 m til siden for skredet dagen etter ulykken indikerte brukbar stabilitet. Det antas at dette kan skyldes at det kritiske laget med kantkornet snø hadde kollapset og stabilisert seg noe etter skredet ble utløst. Samtidig hadde et døgn med mildvær stabilisert snøen noe.

Det lå relativt lite snø på bakken i området. Snødybden til siden av skred nederst var ca. 1.5 m, mens snødybden midt i skredbanen var om lag 0.5 m. Ved øvre bruddkant var det ca. 2 m snø under bruddplanet midt i forsenkningen. Her har det altså lagt seg mye snø før mildværet i november som skapte skarelaget hvor skredet ble utløst.

Det gikk et naturlig utløst skred noen hundre meter unna ulykkeskredet samme dag. Skredet antas å være utløst av fokksnøtransport i den kraftige vinden og temperaturstigning.

#### **Kommentarer:**

1. Skredet ble utløst da gruppa gikk på bena i terreng som var brattere enn 35 grader. En må forvente å kunne utløse skred i slik terreng ved skredfare 3-betydelig.
2. Skredet var lite og terrenget var gradvis slakere nedover uten terrengfeller. Det er stor sannsynlighet for å overleve et slikt skred hvis man graves ut av snøen innen 15 minutter. Mannen ble funnet av organiserte letemannskaper som kom frem til ulykkesstedet etter snaue 2 timer.
3. Dette er den syvende ulykken hvor klatrere har omkommet i snøskred i Norge siden 2001. Klatrere og alle andre som ferdes i skredterreng bør vurdere skredfaren, tilpasse turen etter forholdene og alltid ha skredsøker, spade og søkestang.



Ulykkestedet ved Skogshorn vist med rødt. Skredulykkene i romjula skjedde ved Totten ca. 10 km mot SV.



Foto: Kjetil Brattlien, NGI

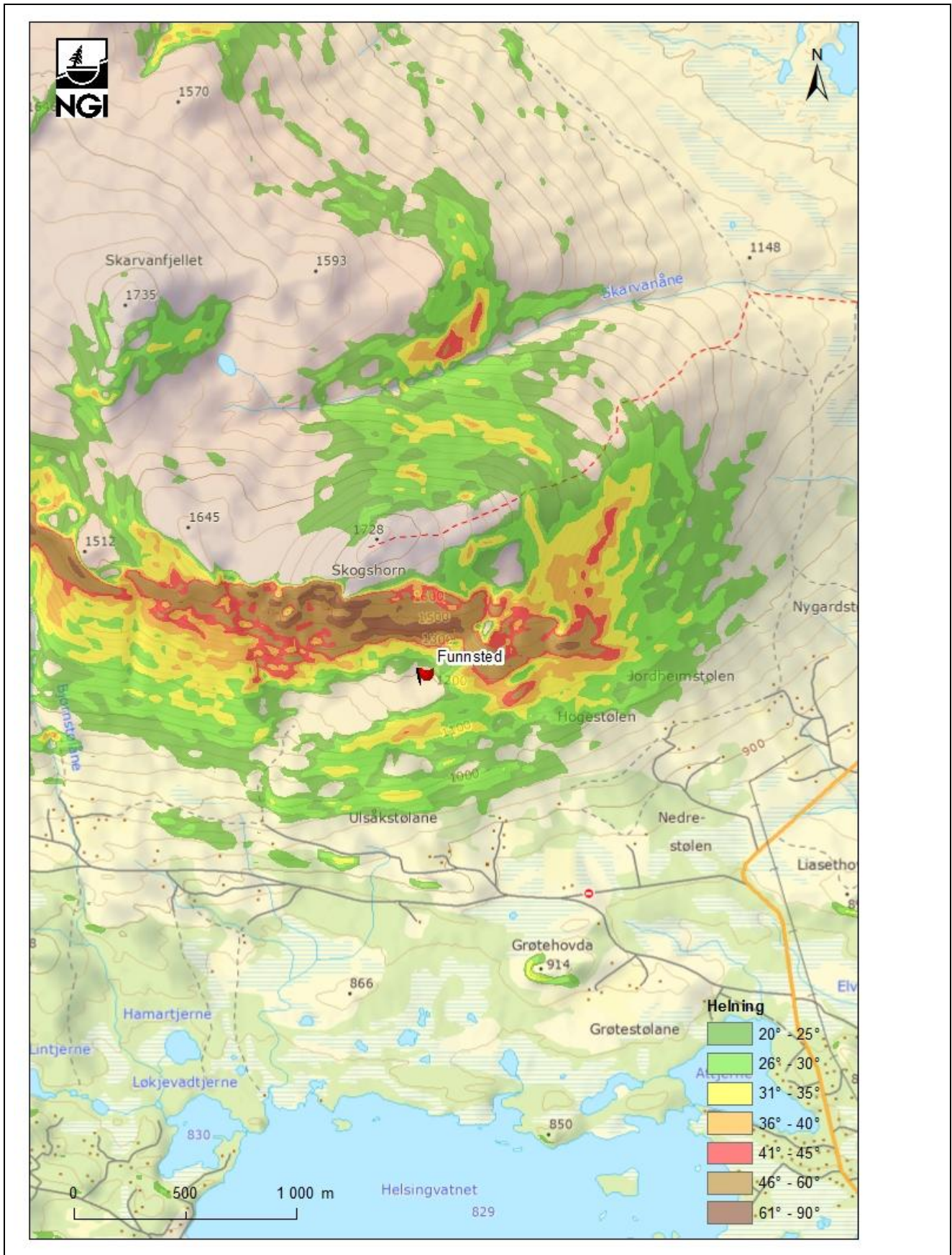
Skogshorn (1728 moh) sett fra Ulsåkstølen (ca. 900 moh) med skredet antydnet med rød pil.

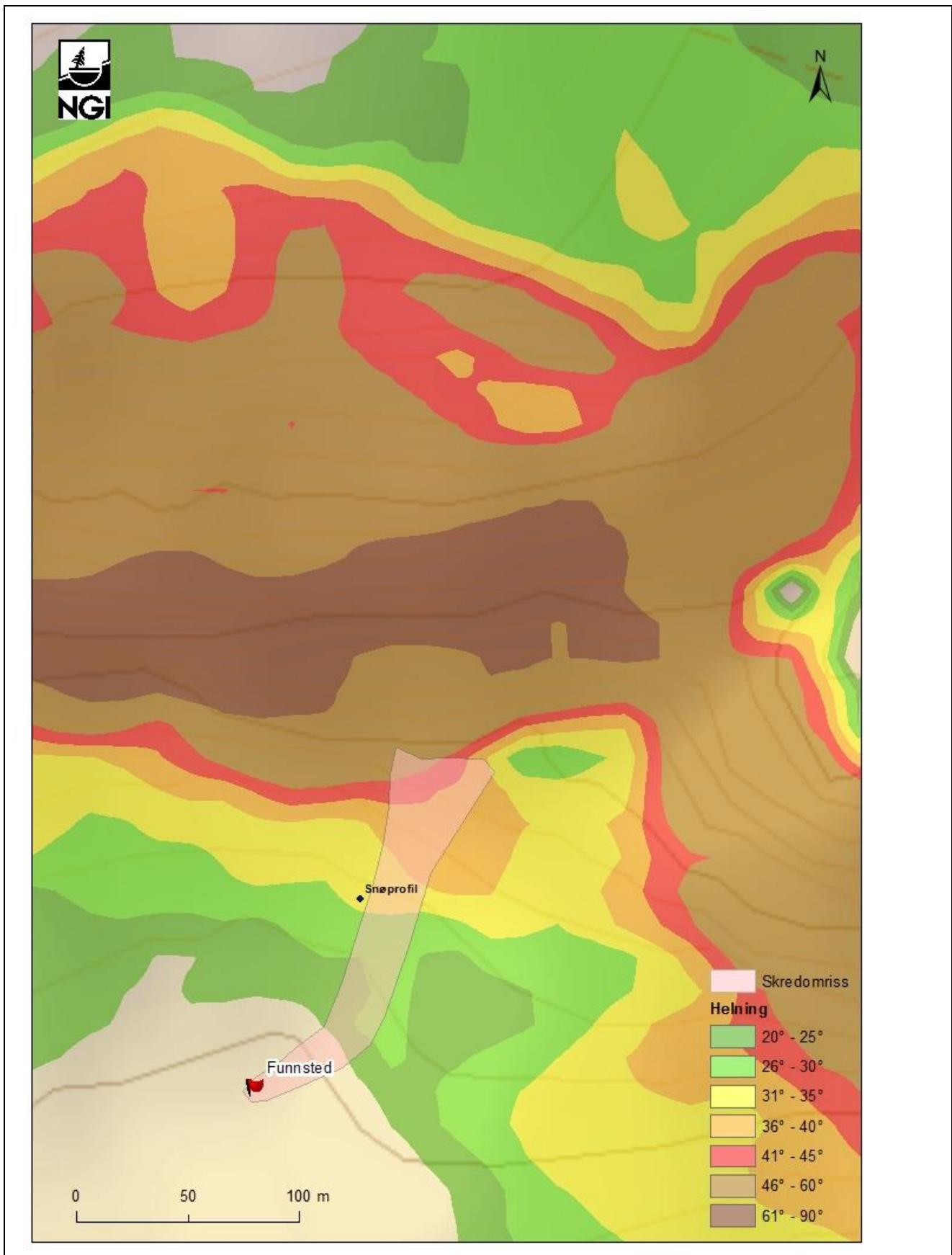


Skredet omtrentlig avmerket dagen etter ulykken.



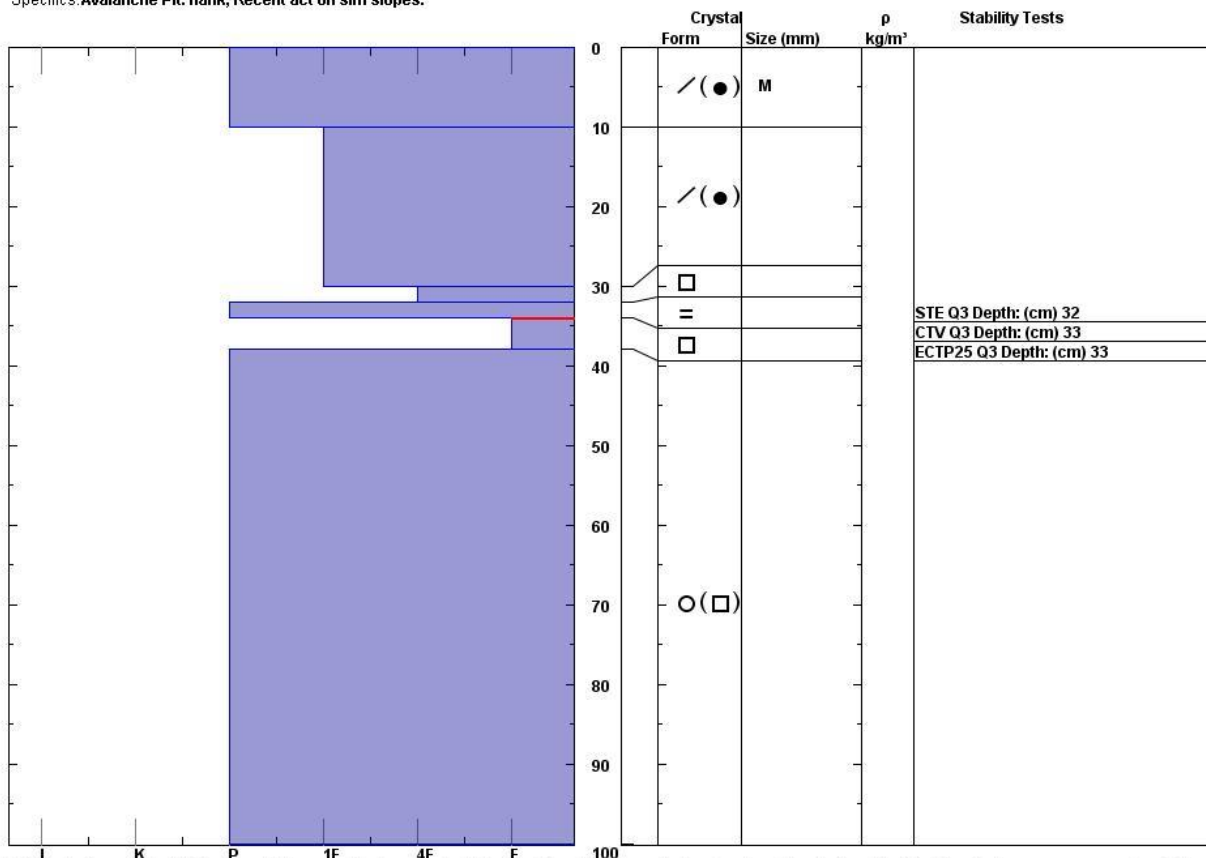
Skredet sett fra øvre bruddkant dagen etter ulykken.





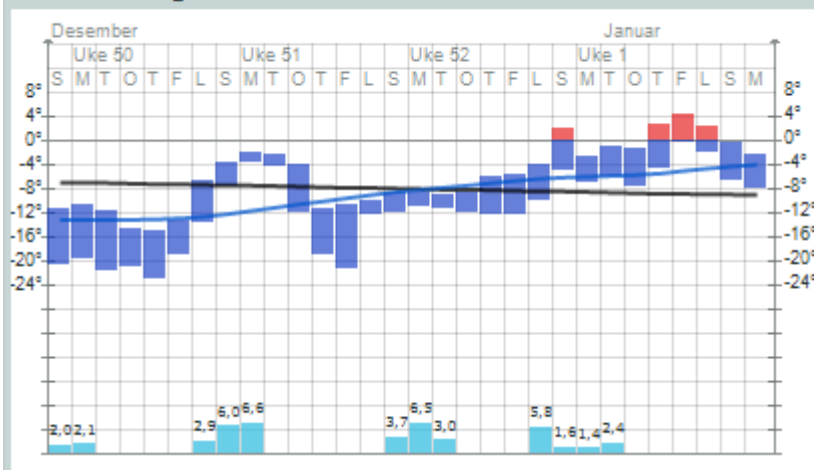
Snow Pit Profile      Observer: **Kjetil Brattlien**      Stability on similar slopes: **Fair**      **PF10 HS100**      Layer notes:  
**Skogshorn**      **Fri Jan 04 12:00:00 CET 2013**      Air Temperature: **-1 C**      Stability Test Notes:      **34-38: Problematic Layer**  
**Hemsedal, Norway**      Co-ord: **32V 483705 6749036**      Sky Cover: **sky 3/8 to 4/8 covered**      **33: CT15**  
 Elevation (m) **1205**      Slope: **35**      Precipitation: **None**      **33: ECT25/27**      **38-100: mange lag 1F/P**  
 Aspect: **180**      Wind loading: **previous**      Wind: **W Strong**

Specifics: **Avalanche Pit: flank; Recent act on sim slopes.**



Notes: Test ca. 1-2 m til siden for ulykkeskred ved nedre bruddkant (midt mellom funnsted og øvre bruddkant). Koordinat for funnsted av mann som omkom i skred 03.01.2013. Mulig at svakt lag kollapset i skredet, og dermed mer stabilt enn i terrenget rundt.

### Siste 30 døgn: 9. desember – 7. januar



Værdedata fra yr.no for Abjørbråten i Nord-Aurdal (639 moh) som ligger ca. 30 km fra ulykkestedet.