For en bærekraftig framtid på sikker grunn



Hennsetskredet, hvordan unngå at det skjer igjen?

Skredlæring 19.10.2026

Alf Kristian Lund

Hennsetskredet i Heim

- Fredag fredag 2. september 2022 kl 19:14
- jordskred som løsnet ved anleggs-grensen for ny E39 Betna-Hestnes ned til fergekaien i Hennset
- Bjørg Hendset (85) omkom i skredet
- flere personskader
- omfattende materielle skader
- E39, fergeleie og anleggsdrift nedstengt

- Hvordan kan risikoer unngås?
  - Prosjektering?
  - Geotekniker tilstede?
  - Noe annet



Ekspertgruppe

- Umiddelbart oppnevnt av Statens vegvesen
- Gruppa har følgende mandat:
  - Finne tekniske og bakenforliggende årsaker til skredet.
  - Gi råd om tiltak for sikkert arbeid videre og foreslå læringspunkter.
- Ekspertgruppen består av:
  - Lars Andresen (leder) (NGI)
  - Anders Beitnes
  - Johan Arnt Vatnan
  - Arnstein Watn
  - Ingrid Havnen (NVE)
- Sekretariat NGI v/Alf Kristian Lund

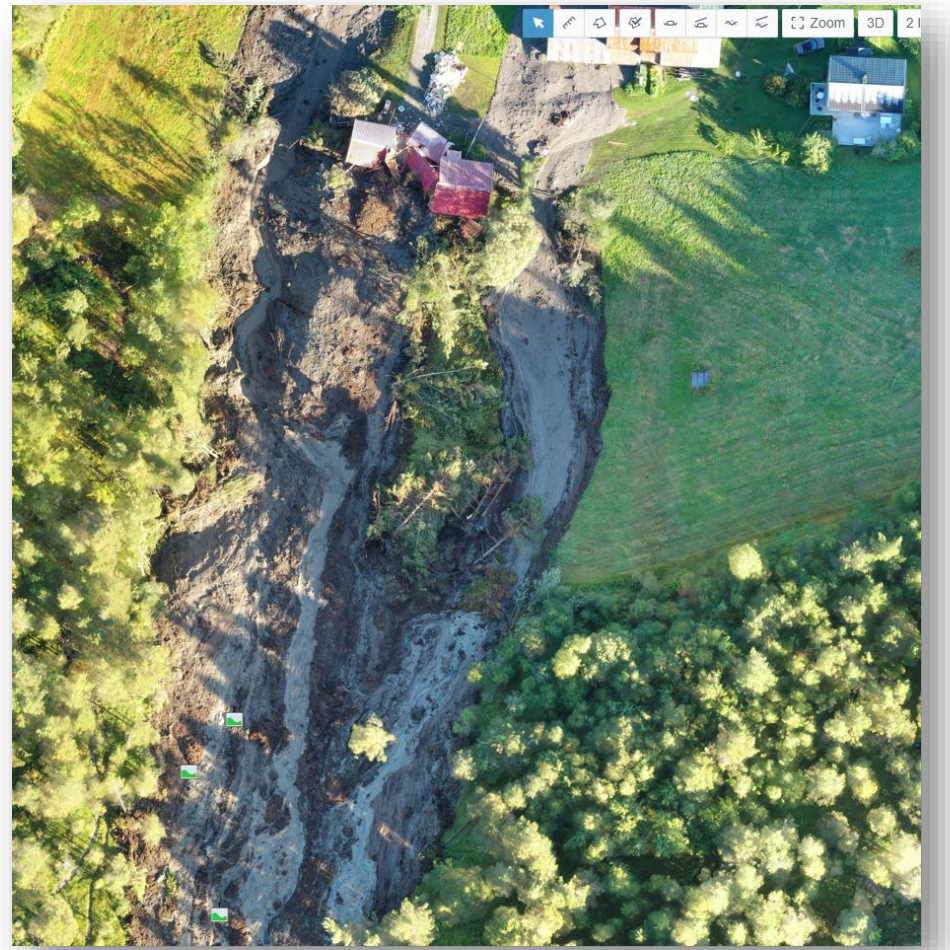




Teknisk årsak til skredet skyldes utbyggingen av ny E39 (rapport 1)

Skredet ble utløst av to faktorer:

- Økt tilførsel av vann mot løsmassene i skredområdet.
- Overbelastning av skråningen som følge av oppfylling av jordmasser.



Økt tilførsel av vann

En særdeles våt juli – dobbelt så våt som vanlig; august var normal.

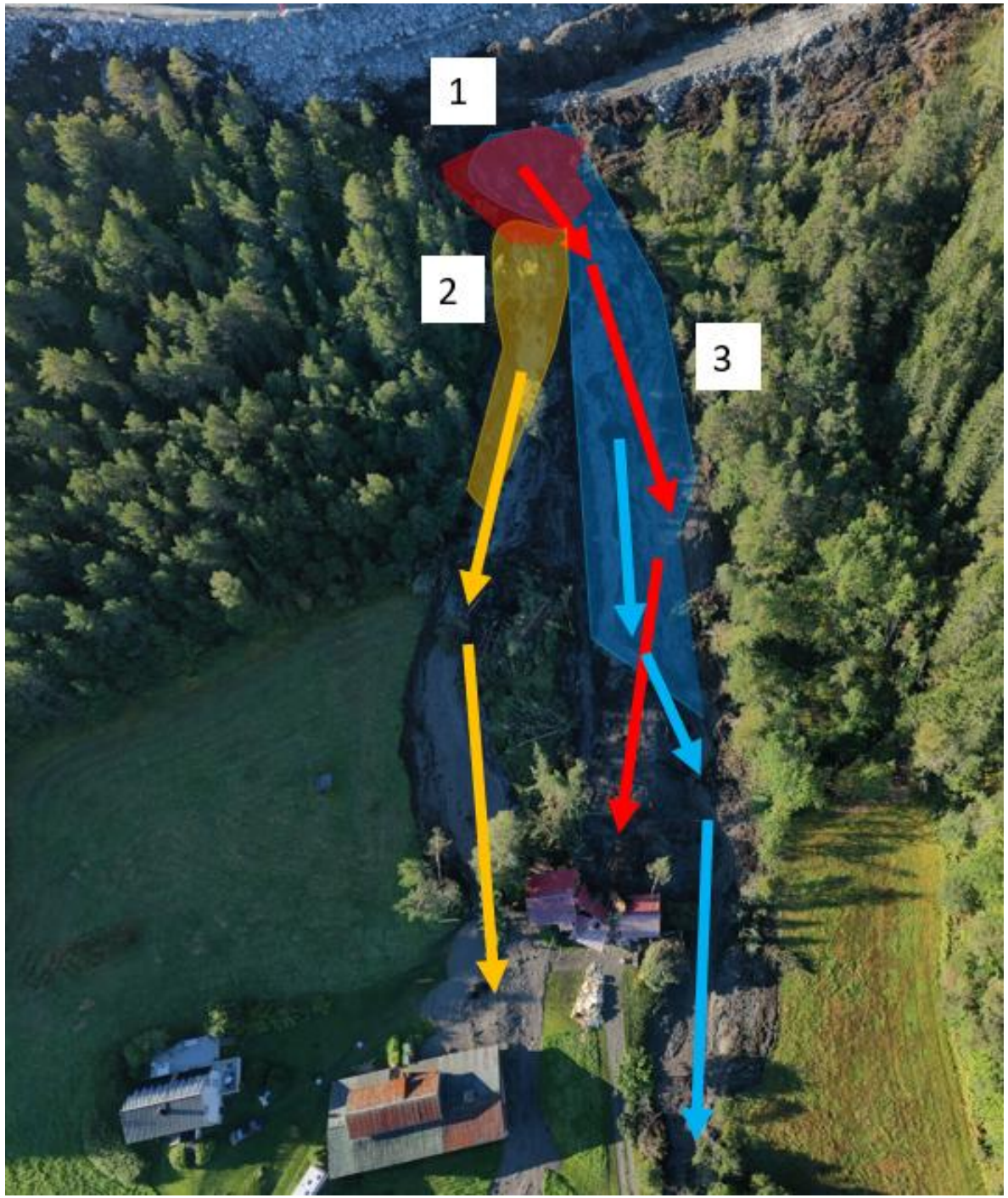
Utbyggingsarbeidet har utilsiktet ledet vann fra Torbugbekkens nedslagsfelt til skredområdet.



Overbelastning av skråningen

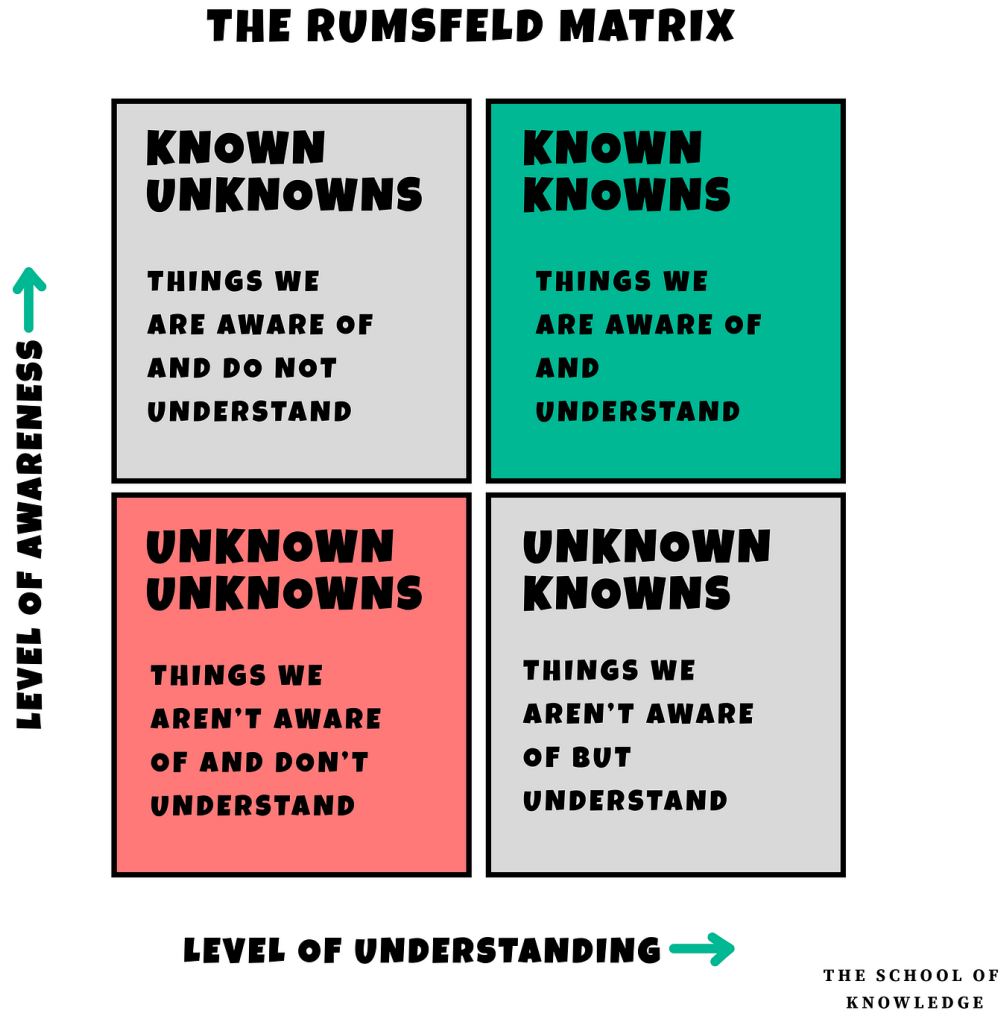
Arbeid med flytting av jord-ranke med vegetasjonsdekke og torv.




1
2
3

Noen rotårsaker (rapport 2)

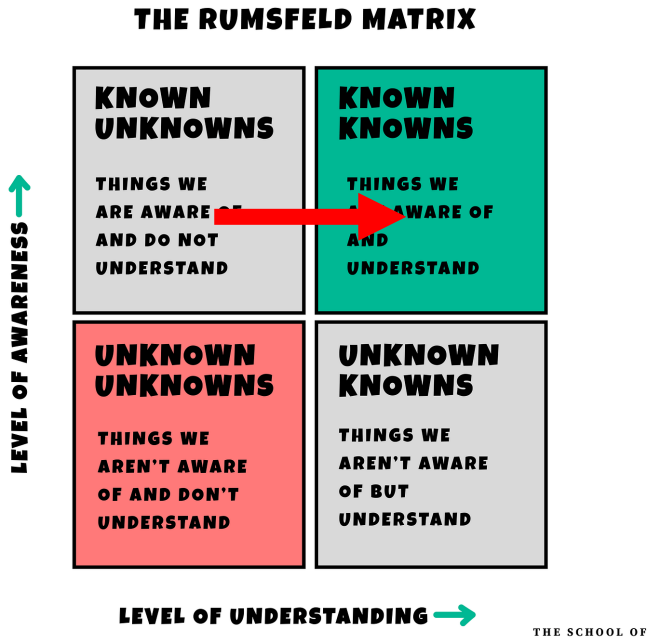
- Kunnskap om grunnforhold: visste man hva man bygget på?
  - Nei! Det skulle undersøkes
- Visste man at man ikke visste det?
  - Ja! Ikke ukjent risiko, man vet at man ikke vet. **Known unknown**
- Var skredrisikoen forstått?
  - Nei: «Faren for skred er lav»
- Visste man at man ikke visste det?
  - Nei! **Unknown unknown**

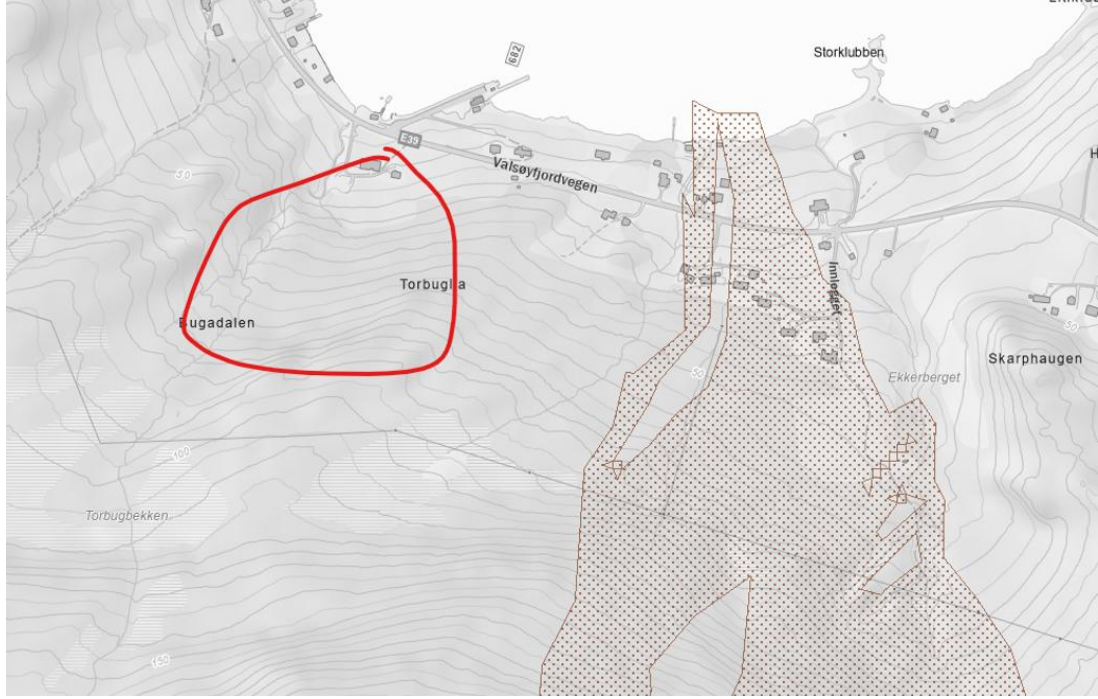


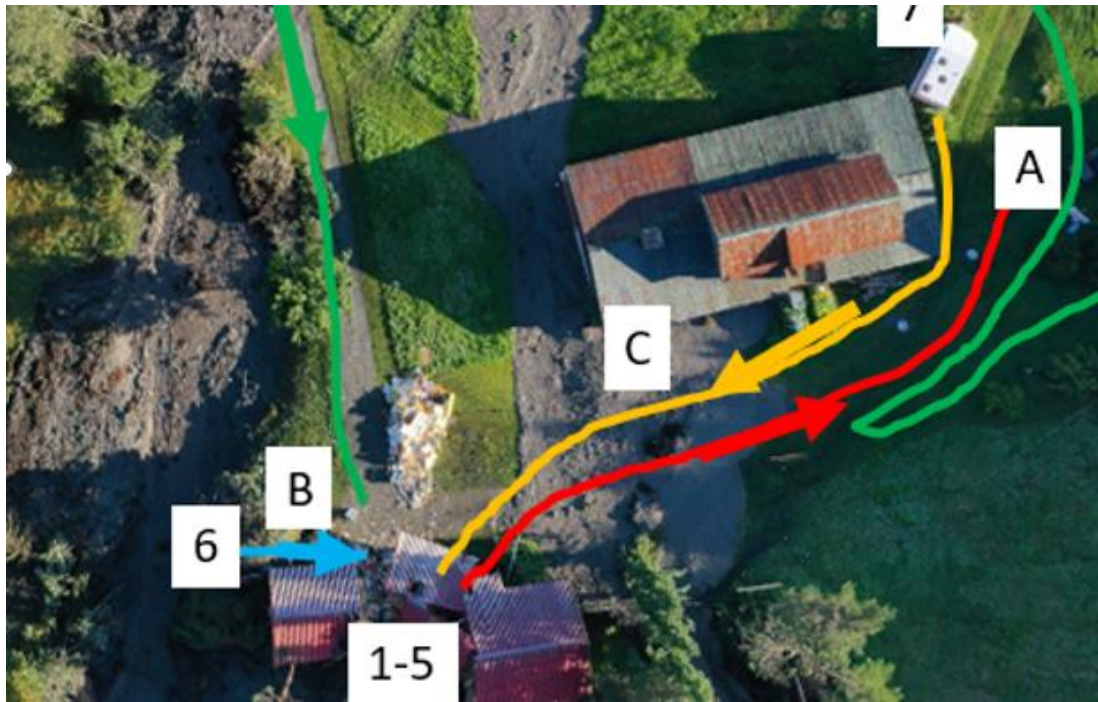
https://www.theschoolofknowledge.net/p/the-rumsfeld-matrix-explained

Known unknowns

- Fravær av kunnskap er en risiko
  - Ikke bare et dataproblem
- Når man mangler kunnskap om grunnforhold bør det behandles som en egen risiko. Ikke som et tiltakspunkt eller en kommentar, men som en risiko med:
  - Sannsynlighet
  - Konsekvens
  - Tiltak
  - Ansvarlig

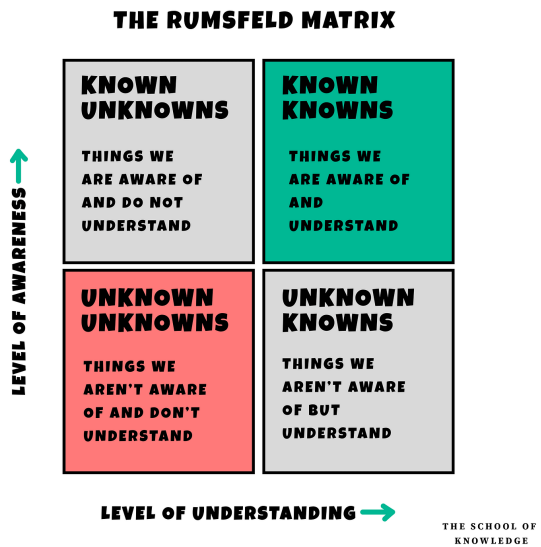






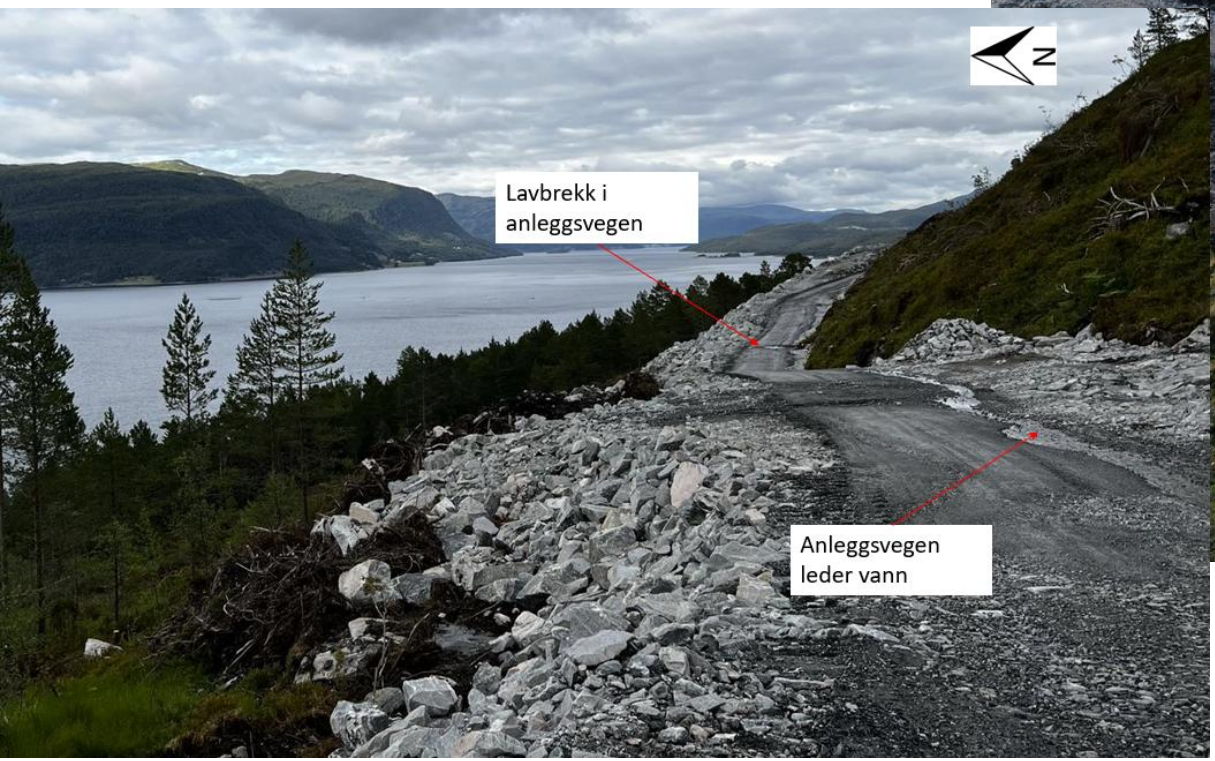
Unknown unknowns

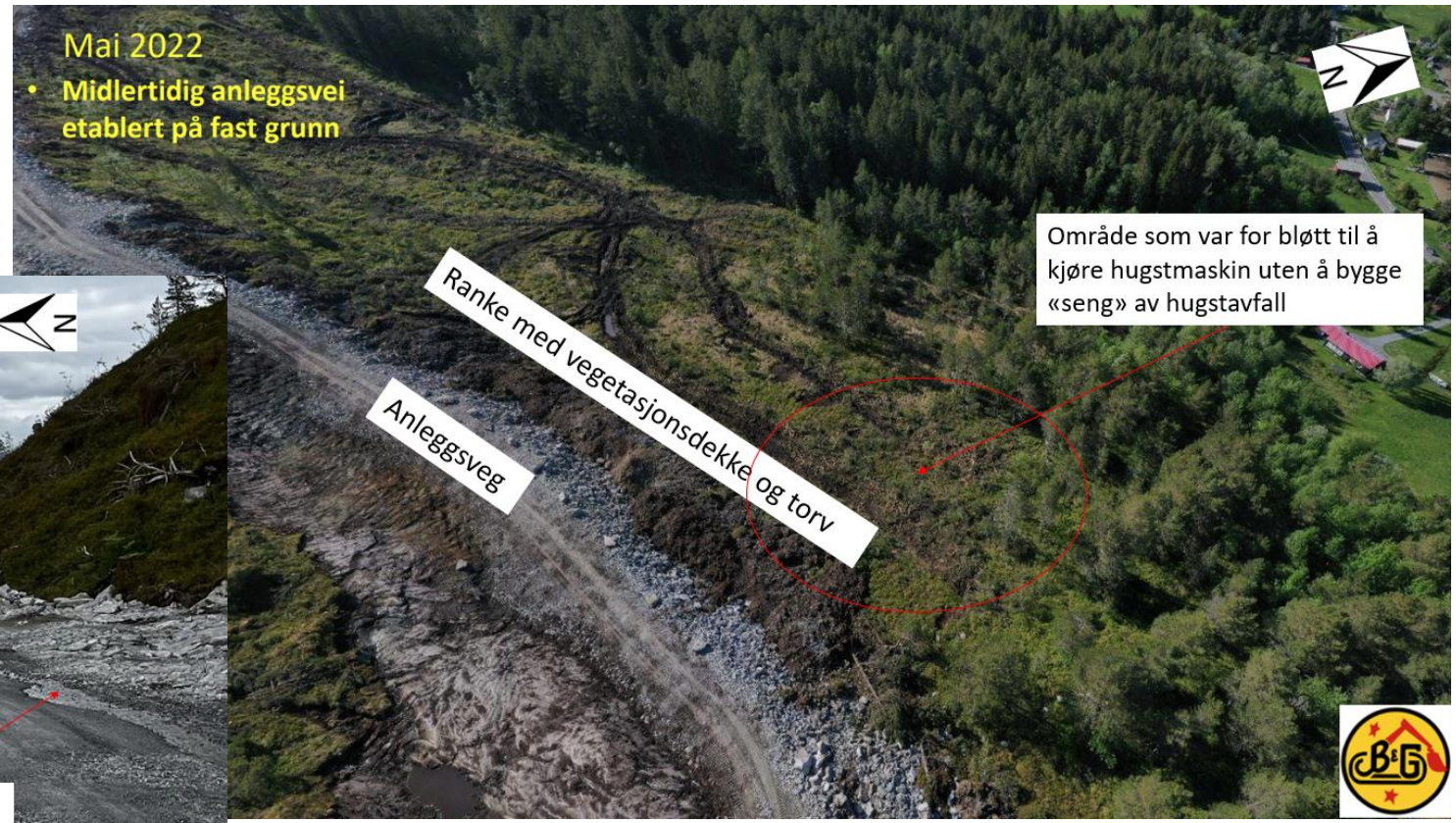
- «Faren for skred er lav»
- «Geotekniker skal være tilstede ved arbeider i sensitive områder»



- Hva gjør «High reliability organisations»? (Wick & Sutcliffe)
  - Preoccupation with failure
    - Leter etter svikt, ikke bekreftelse
  - Reluctance to simplify
    - Hvordan vet vi det egentlig?
  - Sensitivity to operations
    - Sterk oppmerksomhet til virkeligheten i felt
  - Commitment to resilience
    - Prosjektet må tåle at forutsetninger viser seg feil
  - Deference to expertise
    - Den som vet mest om problemet bør høres

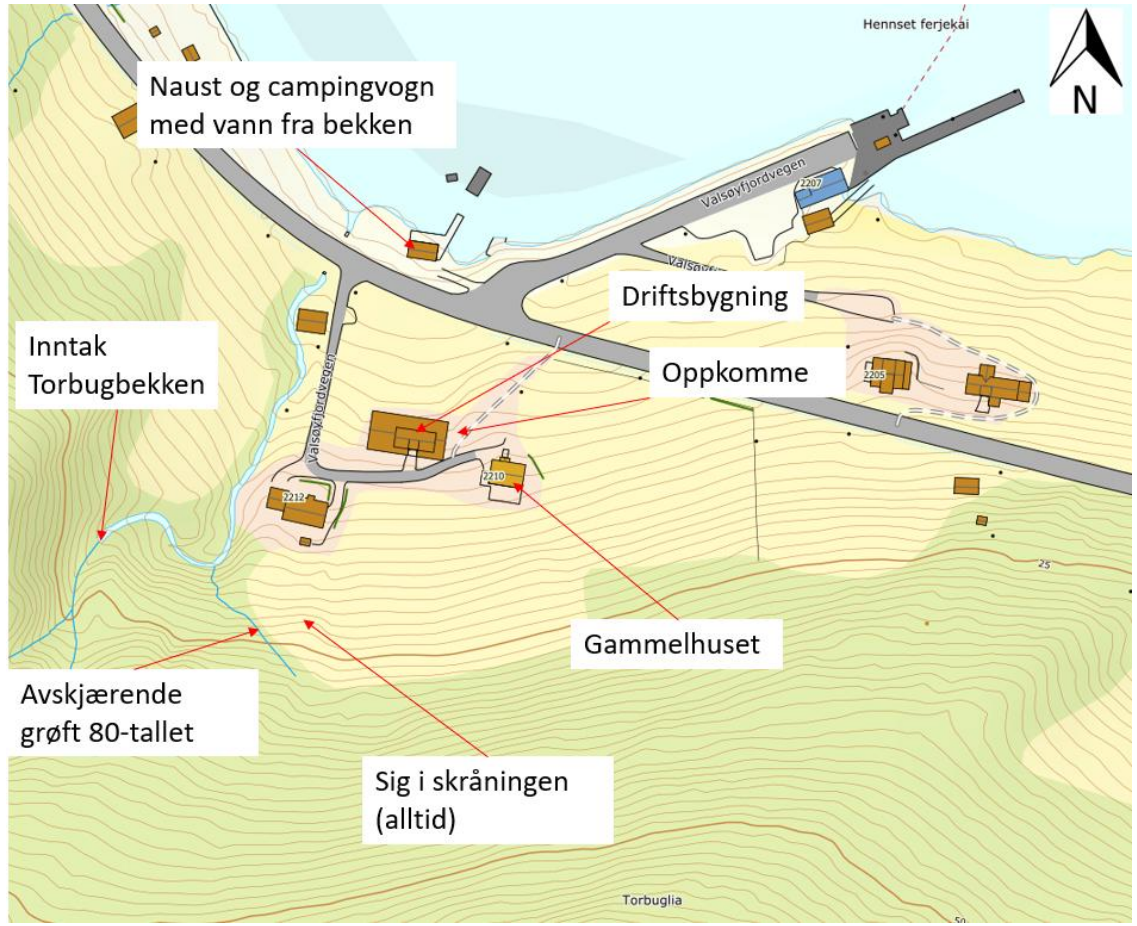
Info fra «høggerne»





Info fra 3.-part

- Inntak i Torbugbekken krevde ikke flomtiltak til tross for våt sommer
- Oppkomme ved driftsbygning førte vesentlig mer vann enn tidligere, drenering måtte utbedres på grunn av dette.
- Dagen for skredet var krana i naustet nesten tørr og vannet grått.



Skredlæring

- Vi kan ikke grunnundersøke, beregne og tredjepartskontrollere hver meter og tro at det blir risikofritt.
- Husk at før vi vet, -har vi en **risiko**.
- Husk også at det vil alltid være ting vi **ikke vet at vi ikke vet**.
- Men vi kan identifisere de farligste områdene. Vi vet hvor det bor folk. Vi vet hvor det går europaveger og jernbaner i influensområdet.
- Kan vi være tilstede og drive oppsøkende virksomhet i disse områdene og lete etter tegn på at noe ikke stemmer? (Sensitivity to operations)
- Kan vi ha en samarbeidsform der rettmessig eier av risiko krever og omfavner faresignaler og ikke er fastlåst i en fremdriftsplan tuftet på gale premisser? (Commitment to resilience)
- Kan vi ha geoteknikere og andre som etterutdanner seg innen håndtering av risiko?

NGI

NGI

For en bærekraftig framtid
på sikker grunn