



# Skredsikring langs veg med nye metodar – tilpassing til eit klima i endring

Njål Farestveit

- Eit klima i endring
- Gamle metodar kan nyttast og i framtida
- Kva er dei nye metodane?
- Kvifor nytte dei nye metodane?

## Nasjonalt rammeverk for klimatilpasning

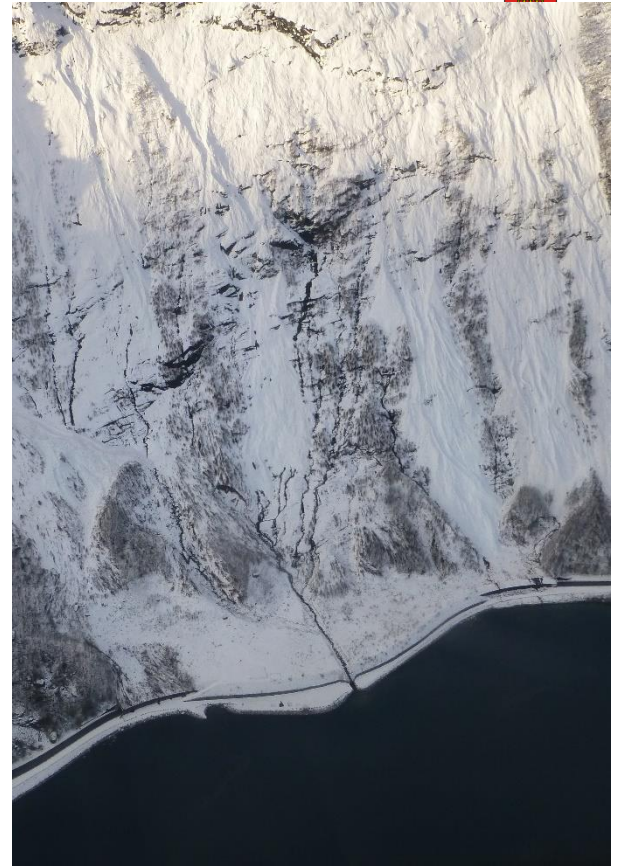


[www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)

Klimadata, klimaprojeksjoner,  
klimaprofiler for fylker,  
anbefalinger for klimapåslag m.m.

- tilpasse regelverk
- nytt veiledningsstoff
- klima i alle prosesser og rutiner
- ...

- **Nye veger**: planlegging, prosjektering, bygging
- **Eksisterende veg**: drift og vedlikehold
- **Beredskapstiltak**
- **Kunnskapsgrunnlag** for klimatilpasning (ROS – analyser)



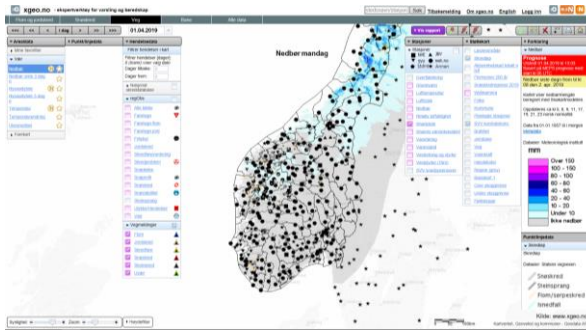
Gamle metodar kan nyttast og i  
framtida

---



# Kva er dei nye metodane?

Skredvarsling og beredskap



Region vest  
Ressursavdelinga  
Geo- og skredseksjonen  
29.03.2016

**Statens vegvesen**

**Beredskapsplan naturfare**  
Byggherrens beredskapsplan ved naturfare  
Del B - 1204 Hardanger

Ressursavdelinga **Nr. 30085-GEOL-1**

An aerial photograph showing a large area of greyish-brown earth and rocks, indicating a landslide. A road and a river are visible in the surrounding green landscape.



# Situasjoner som dette må håndteres, mykje flaks her..



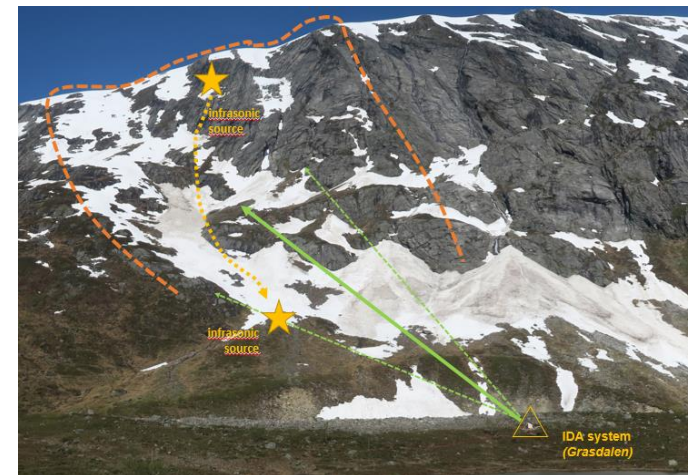
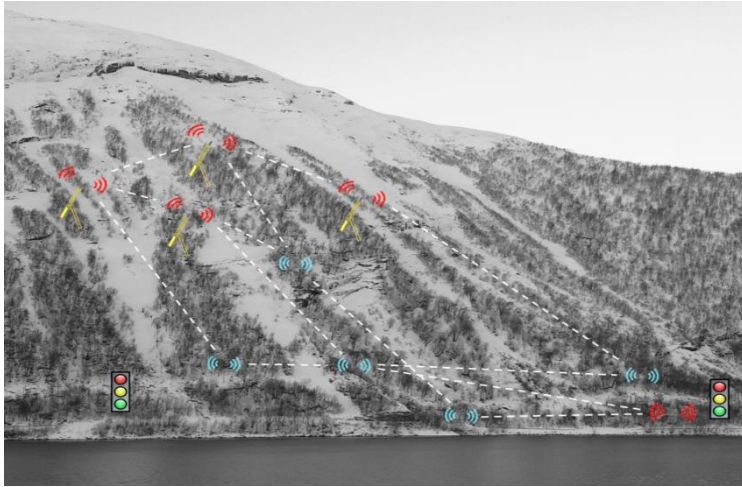


# Kva er dei nye metodane?



Statens vegvesen

Skreddeteksjon og automatisk stenging av veg





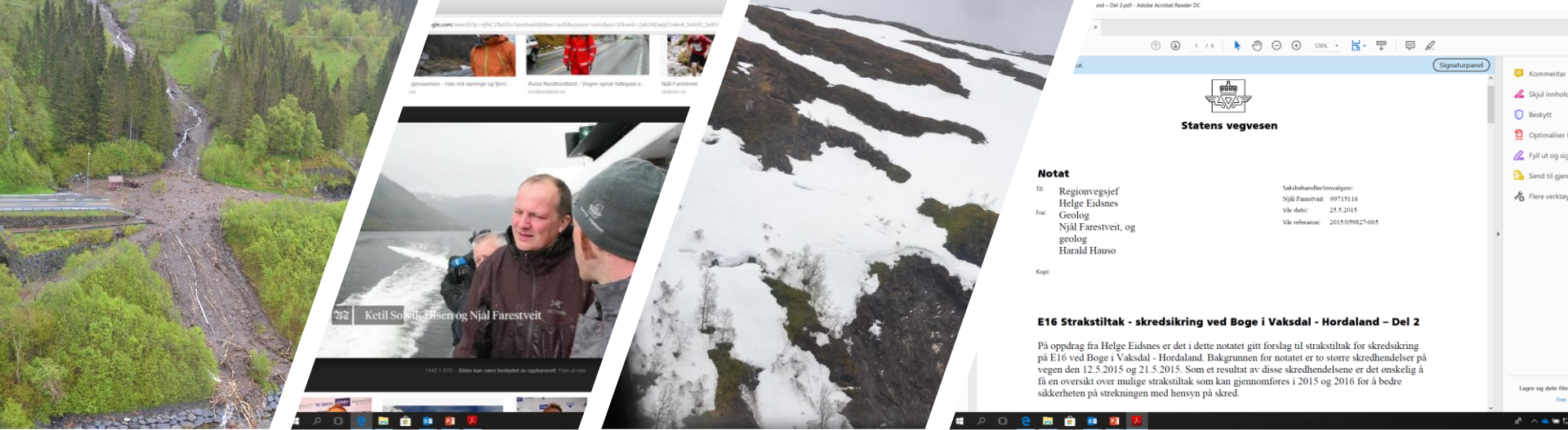
## E 16

### Bogelia mai 2015 ein svært vanskelig situasjon



12.5 og 21.5.2016





Kva er dei nye metodane?

# Kva er dei nye metodane?



Statens vegvesen

## Sikringstiltak rangert etter anslått sikringseffekt

Tabell 1. Sikringstiltak rangert etter anslått sikringseffekt.

Rangering etter anslått sikringseffekt	Tiltak	Mulig å bygge i løpet av 2015/2016	Kostnad
1	KVU Alternativ K5	Nei	33 milliarder
1a	KVU-etappe for veg Vaksdal - Romslo	Nei	5 milliarder
2	«Kort tunnel»	Nei	500 millioner
3	Skredoverbygg	Nei	200 – 300 millioner
4	Automatisk skredvarsling	Ja	10 millioner
5	Støtteforbygninger	Delvis	50 millioner
6	Faste installasjoner	Ja	15 millioner
7	Daisy Bell	Ja	Ingen kostnad





Velkommen Njål Farestveit!  
 Innstillinger  
 Logout

| Meldinger | Informasjon | SMS | Cam PTZ Live | Skredkart | PTZ Kamera | Ulf-Interference |

- Aktive systemer
- Norge, Bogelia skredradar
- Systemer standby
- Demo Image Analysis
- Demo Radar Lawinen/Avalanches
- Demonstation
- Inaktive systemer

1.1.18 16:48 | 1.4.19 17:53 | Vis data | **Live**


Tidssone **Europe/Oslo (UTC +02:00)**

Hendelse (2)

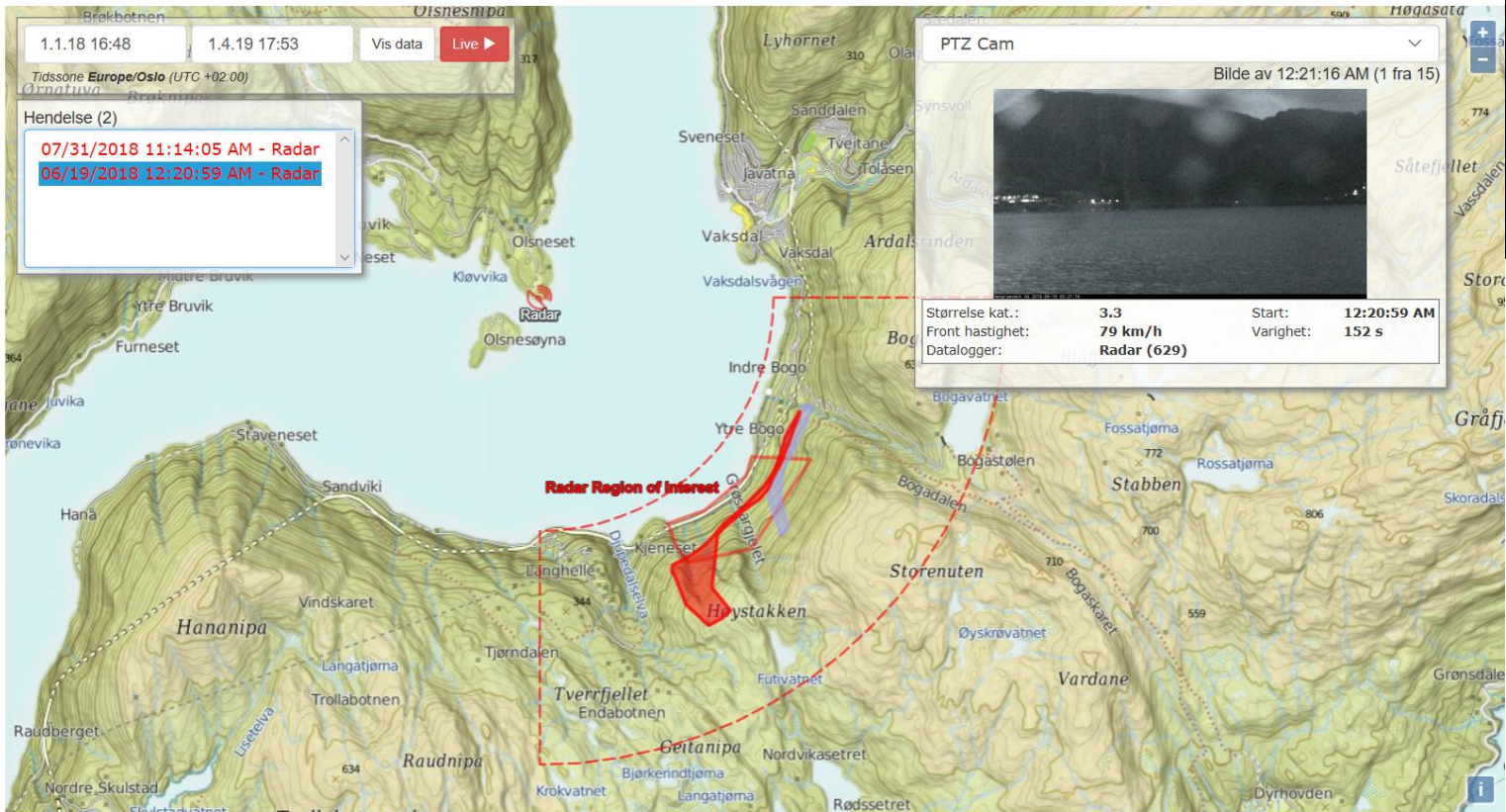
- 07/31/2018 11:14:05 AM - Radar
- 06/19/2018 12:20:59 AM - Radar**

**PTZ Cam**

Bilde av 12:21:16 AM (1 fra 15)



Størrelse kat.:	3.3	Start:	12:20:59 AM
Front hastighet:	79 km/h	Varighet:	152 s
Datalogger:	Radar (629)		



# Kva er dei nye metodane?



Statens vegvesen

- Sprengne ned snø – forbyggende snøskredkontroll

## Nå er vegvesenet i gang med å sprengne ned skred flere steder i Tromsø



DAISYBELL. Statens vegvesen forberer å løse ut snøskred på de mest utsatte veiene i Tromsø-regionen i dag. Her fra et av oppdragene tidligere i påskedag. Foto: Andreas Persson/SV



Forebyggende skredkontroll fv. 53 Tyn (foto: Stian Langeland)



Forebyggende skredkontroll drone (foto: AF/Riving, ved Jarle Bøckmann)



# Kvifor nytte dei nye metodane?

- Teknologirevolusjon (mer og mer maskinlæring og kombinerings av ulike metoder)
- Vilje hos Statens vegvesen og leverandører
- Samkjøring mellom offentlige etater, NVE, MET, SVV osv.
- Mer sikring for pengene
- Flere verktøy i verktøykassen – rett verktøy for jobben.

(Foto i foredraget utan namn = Foto: Statens vegvesen)

