



SKOGKURS

Bygging av vei over marin avsetning

Hvordan forholder vi oss til dette?

Martin Bråthen
Oktober, 2024



Tegneseriestripe *Hårek* av Richard «Dik» Browne/ Chris Browne

Marin avsetning ... hva er å frykte?



Fra raset i 1978. Foto: Aftenposten



UNDERSØKT: Skredgranskerne har konkludert med hva som var årsaken til det katastrofale raset i Gjerdrum natt til 30. desember i fjor. Foto: Remi Presttun

Av Aleksander Hømanberg, Eirik Hexeberg, Anders Stensås, Steffen Zachariassen, Bjørn Ivar Bergerud og Martin Holterhuset

Publisert: 29.09.21 11:10

Del

Artikkelen er over 3 år gammel

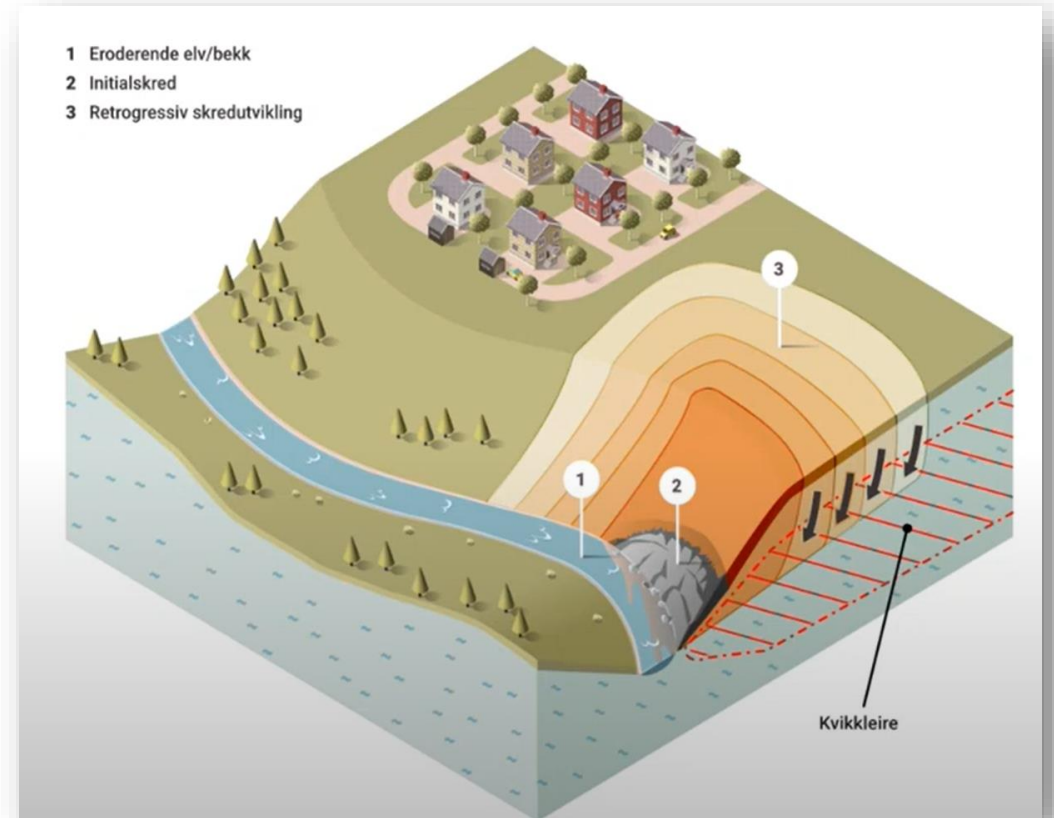
Svaret er: Skred... Kvikkleireskred



Oversikt over [Store kvikkleireskred i Norge \(NGU\)](#)

Bakgrunn for temaet

Stor usikkerhet rundt spillerommet ved bygging av over områder med marin avsetninger.



Bilde: NVE

Så skal vi bygge en skogsvei over marine avsetninger

Blir det et helvete å få realisert prosjektet?

Vil kostnadene med utredninger og dokumentasjon bli større enn nytten?

Det er ofte ikke tilfellet!

Spørsmålene som melder seg er:

- Hva må dokumenteres og hva er tilstrekkelig?
- Når skal geoteknisk fagkyndig brukes?



For å kvittere ut spørsmålene

Områder med marin avsetning skal sikkerheten alltid dokumenteres!

- Det trengs alltid dokumentasjon, men omfang av dokumentasjonen vil variere

Det trengs i utgangspunktet alltid geoteknisk vurdering, men for skogsveier ... ganske sjeldent, men da må en rekke kriterier innfris!

Lovverket

Den enkelte tiltakshaver har ansvar for at nye bygg og anlegg er sikre (pbl. og landbruksveiforskrifta) og at tiltak på egen grunn ikke påfører skader på andre (granneloven).

Kvikkleireveilederen ligger som grunnlag og gir føringer: [NVE veileder 1/2019](#).

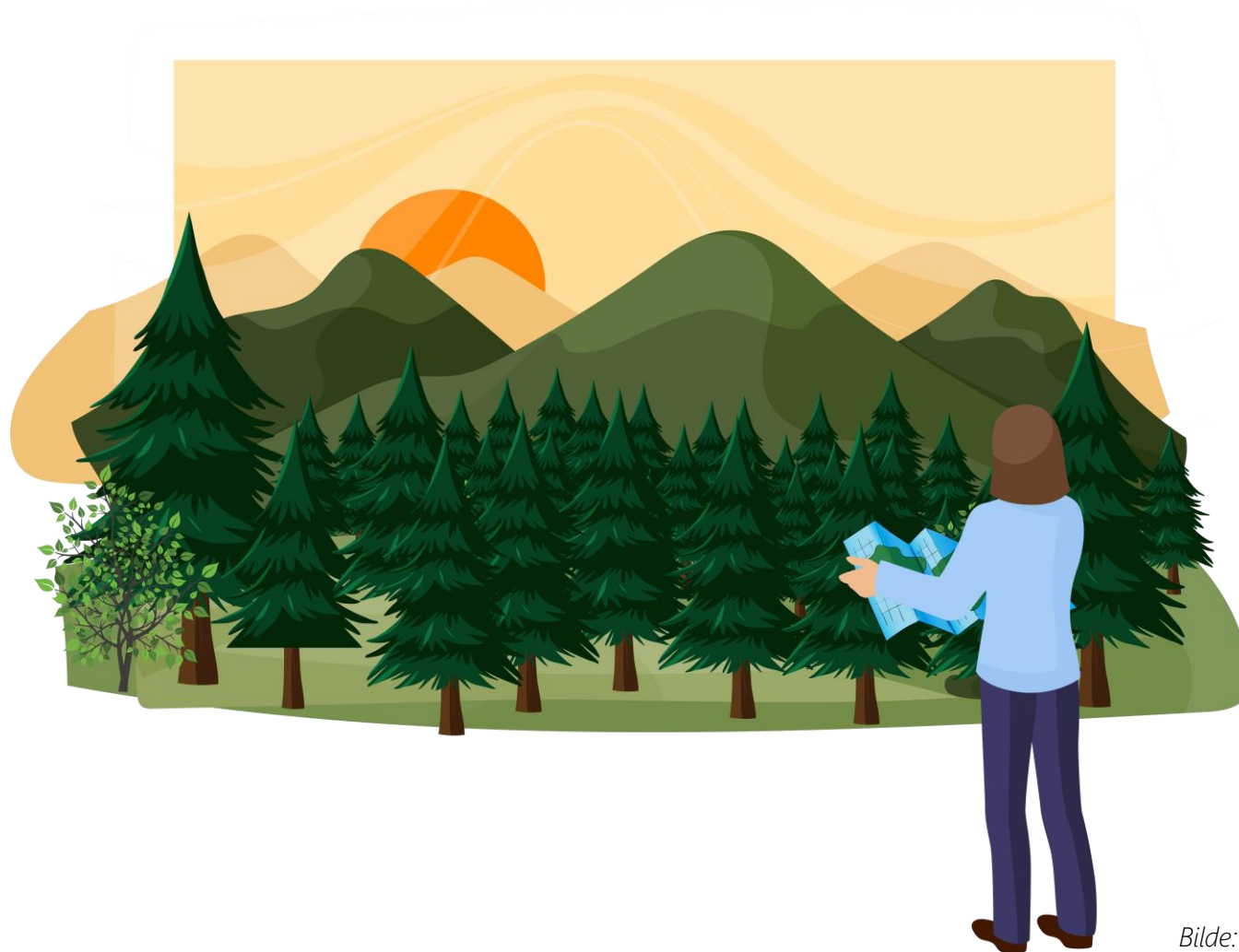


Innfris kvikkleireveilederen er lov og forskrifter også innfridd rundt denne problematikken.



NVE-veilederen sier:

- Vi må gjøre en vurdering av områdeskredfare



Vi må gå gjennom pkt. 1 – 3 i prosedyren



Prosedyre for utredning av kvikkleireskredfare

AKTSOMHETS-OMRÅDER	1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området
	2	Avgrens områder med mulig marin leire
	3	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred
UTREDNING AV FARESONER	4	Bestem tiltakskategori
	5	Gjennomgang av grunnlag
	6	Befaring
	7	Gjennomfør grunnundersøkelser
	8	Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder
	9	Klassifiser faresoner
	10	Dokumentér tilfredsstillende sikkerhet
	11	Meld inn faresoner og grunnundersøkelser

Spoiler alert!

Landbruks- og skogsveier kommer inn under noen unntaksbestemmelser.



VEILEDER

Nr. 1/2019

Sikkerhet mot kvikkleireskred

Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper

Ikke krav om fagkyndig

Geotekniker



K0 – en tiltakskategori i trinn 4

Trinn 4 skal vurderes fordi det er fare for områdeskred!

Det er 5 kategorier «tiltaket» (som en skogsvei) kan plasseres i etter grad av risiko, konsekvens, dokumentasjonsbyrde og forventinger/krav om fagkyndighet fra geoteknikker.

Dette er kategoriene:

- K3 og K4: Krav om at geoteknikker vurderer og utarbeider dokumentasjon + kvalitetssikring av et uavhengig foretak
- K1 og K2: Krav om at geoteknikker vurderer og utarbeider dokumentasjon
- K0 = ikke automatisk utredningskrav
 - Det vil si: Ikke automatisk et krav om geoteknikker
 - Nå er vi inne på unntaksbestemmelsene – her må vi ha hodet med oss!

Hva innebærer tiltakskategori K0?

«Skal mye til for at man skal gjøre noe skade»

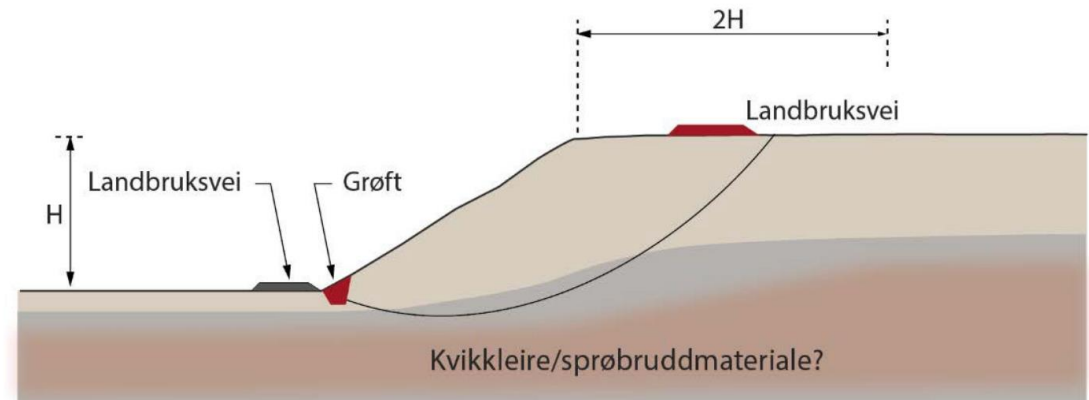
«Nytten av tiltaket er vesentlig i forhold til risikoen og eventuelle konsekvenser»

K0-tiltak kan gjennomføres uten geoteknisk vurdering og ytterligere dokumentasjon så lenge prinsippene i vedlegg 2 følges.

Hva regnes som K0 – tiltak?



- Garasjer, frittstående uthus og lignende
- Tilbygg og påbygg til eksisterende bolig
- Graving av grøfter
- Landbruks- og skogsveier



Figur 10 Graving og fylling i forbindelse med veibygging hvor det **MÅ gjennomføres geotekniske vurderinger** for vurdering av tilstrekkelig sikkerhet og gjennomførbarhet

Trinn 4, vurdere tiltakskategori for skogsveier

Kjønnsmessig vurdering!

Skogsveier er i utgangspunktet alltid i tiltakskategori K0



Havner raskt i K2!



Ved hytteutbygging/boligutbygging (+ 2), store driftsbygninger i landbruket, idrettsanlegg etc. vil K3 og K4 melde seg umiddelbart!

Tabell 3.2 Tiltakskategori med eksempler på type tiltak

Tiltaks-kategori	Type tiltak
K0	Små tiltak som medfører svært begrensede terrenginngrep. Lite personopphold. Ingen tilflytting av personer Garasjer, naust, tilbygg/påbygg til eksisterende bebyggelse, frittstående uthus, redskapsbod, landbruk- og skogsveger
K1	Tiltak av begrenset størrelse. Lite personopphold. Ingen tilflytting av personer Mindre driftsbygninger i landbruket, lagerbygg av begrenset verdi, lokale VA-anlegg, private og kommunale veger, mindre parkeringsanlegg og trafikksikkerhetstiltak (G/S-veg, midtdeler)
K2	Tiltak som kun innebærer terrengendring; utgraving, opp- og utfylling og masseflytting Massedepotier, komposteringsanlegg, bakkeplanering/nydyrking, massetak, andre massefyllinger
K3	Tiltak som medfører tilflytting av personer med inntil to boenheter, større byggverk med begrenset personopphold eller tiltak med stor verdi Bolighus/fritidsbolig med inntil to boenheter, større driftsbygninger i landbruket, lagerbygg med større verdi, mindre nærings- og industribygg, mindre utendørs publikumsanlegg, større VA-anlegg
K4	Tiltak som medfører større tilflytting/personopphold, samt tiltak som gjelder viktige samfunnsfunksjoner Bolighus/fritidsboliger med mer enn to boenheter, sykehjem, sykehus, skoler, barnehager, idrettshaller, utendørs publikumsanlegg og nærings- og industribygg



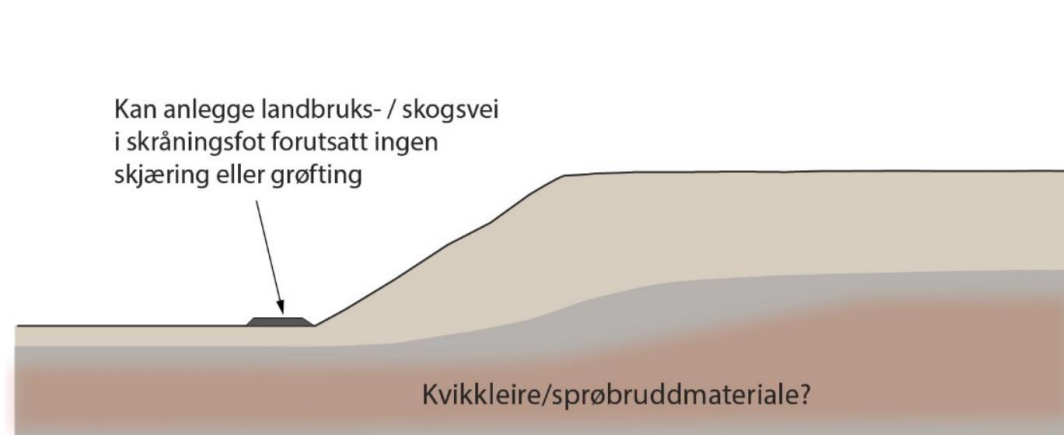
Ikke økt (uakseptabel) personrisiko !



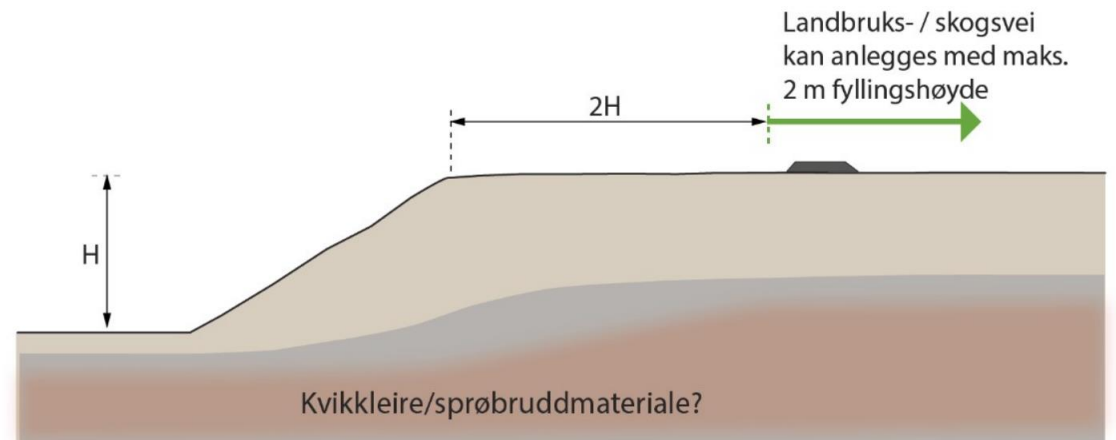
Når flere folk settes i fare !

Dette kan gjøres

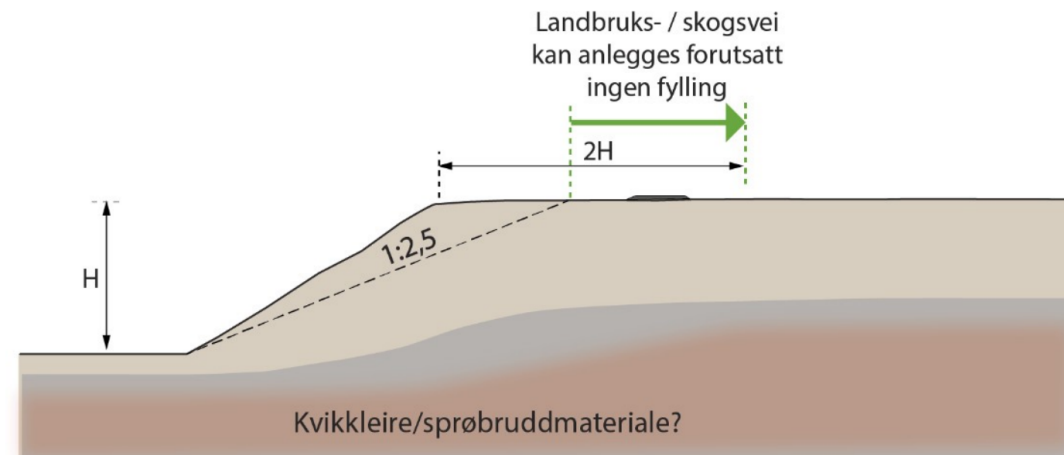
- Hvis det er tvil om stabiliteten forverres så må geotekniske vurderinger gjennomføres



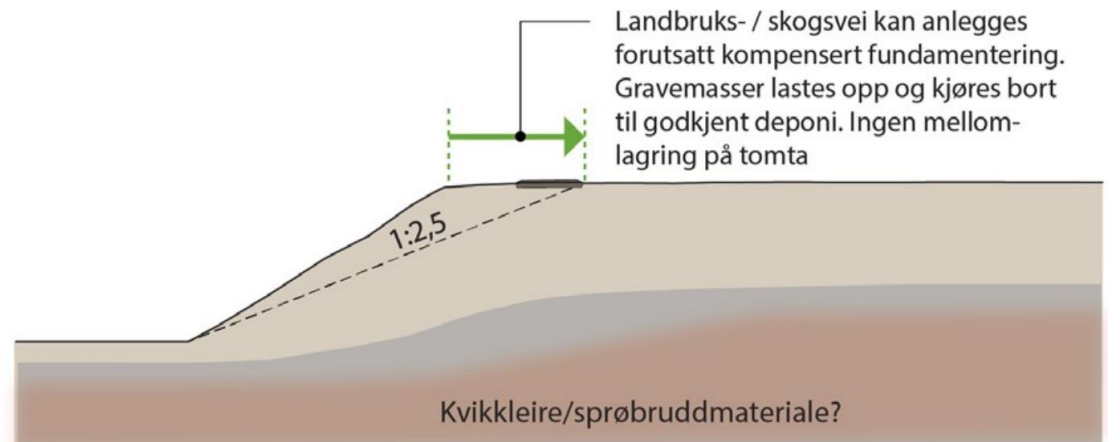
Figur 11 Landbruks-/skogsvei kan plasseres foten av skrånning forutsatt ingen skjæring/graving i skråningsfot



Figur 12 Landbruks-/skogsvei kan plasseres på toppen av skrånning bak 2H forutsatt ingen fyllingshøyde < 2 meter



Figur 13 Landbruks-/skogsvei kan plasseres på toppen av skrånning bak 1:2,5-linja forutsatt ingen fylling



Figur 14 Landbruks-/skogsvei kan plasseres på toppen av skrånning innenfor 1:2,5-linja forutsatt kompensert fundamentering

De fleste skogsveier havner i K0, områdeskredfare eller ei

Nødvendig å vurdere områdeskredfaren (trinn 1-3)?

- Ja, for å innfri dokumentasjonskravet!

Å dokumentere at det ikke er områdeskredfare kan dessuten bety at veien kan bygges «friere»

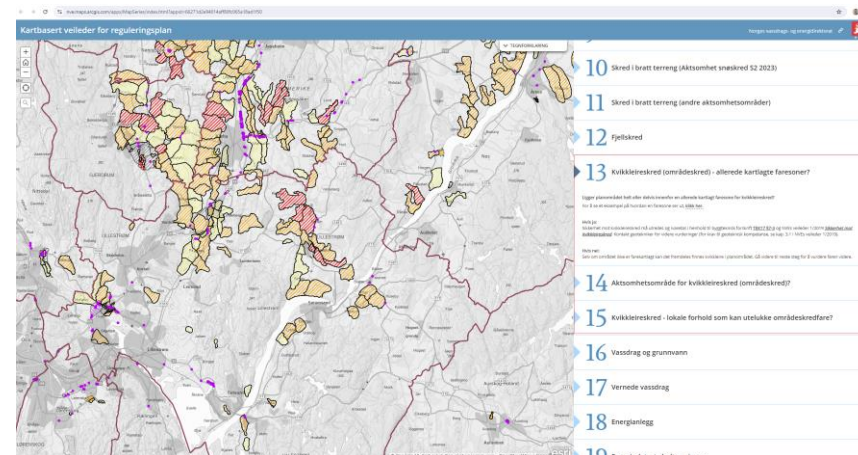
Konklusjon – *hvordan forholder vi oss til dette?*

1. Vurdering av områdeskredfare - må dokumenteres (trinn 1-3)
2. Vurder tiltakskategori for områder med områdeskredfare – må dokumenteres
3. Kommunen skal påse at utredninger av naturfare er tilfredsstillende dokumentert -> reel vurdering av fare
 - En rapport som viser at nødvendige steg og vurderinger er gjort, og som har en tydelig konklusjon!
 - Alltid krav om byggeplan?

Verktøy for kommunen:
[Kartbasert veileder for reguleringsplan \(arcgis.com\)](#)

Her dekker stegene 13, 14 og 15 henholdsvis trinn 1, 2 og 3.

Finnes også en tilsvarende løsning for kommuneplanens arealdel.



Vi er føre-var

Tekst i søknadsskjema LDIR-902

Punkt 4. Generelt om veiltaket

«Dersom veiltaket som det søkes om helt eller delvis er under marin grense, og særlig i fareområder for kvikkleireskred, skal søknaden som hovedregel vedlegges uttalelse av geotekniker.»

Punkt 6. Hensyn til miljøverdier og andre interesser

-> Kvikkleiresoner og marin grense.

Ligger tiltaket under marin grense er det generell fare for skred.

Er tiltaket i eller nær kvikkleiresone er det spesiell stor fare for skred, og tiltaket må utredes av fagkyndige (geoteknisk).»

Konkretiserer i grunn det NVE veileder 1/2019 definerer som når geotekniker skal brukes, også for K0-veier!

Mange spørsmål reiser seg!

- Kan en veiplanlegger utføre noe av jobben?
 - Ja... men krever kompetanse/kurs og relevant erfaring (etter omfang)
-> skal være kvalifisert til jobben
- Føler vi at vi har lært det vi trenger nå for å være tryggere om tematikken?
 - Jeg håper ikke det ... dette var en veldig overfladisk gjennomgang
- Kan Skogkurs lage et grunnkurs om emnet for å styrke kompetanse og innfri et minimum av forventingene til kompetansekrav?
 - Skogkurs tenker at det er verdt å lage et mer omfattende kurs for veiplanleggere, og et enklere innføringskurs for offentlig forvaltning

Takk for meg!

Få nyhetsbrev fra oss



Martin Bråthen

Prosjektleder

Tlf. 976 11 916

E-post: mb@skogkurs.no

Skogkurs.no



SKOGKURS