

TIL: Færder kommune
v/Lage Nøst

Kopi:

Fra: Grunnteknikk AS

Dato: 30.01.2024

Dokumentnr: 116744n13

Prosjekt: 114067

Utarbeidet av: Ivar Gustavsen

Kontrollert av: Sivert S. Johansen

Færder. Kartlegging kvikkleirerisiko Geotekniske vurderinger delområde 13 Tenvik

Sammendrag:

Færder kommune ønsker å kartlegge hvilke steder i kommunen de må være aktsomme med hensyn til kvikkleire og potensielt ustabile grunnforhold.

GrunnTeknikk AS er engasjert av Færder kommune v/Lage Nøst til å utføre en kartlegging i henhold til NVEs veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred, punktene 1-6 i «Prosedyre for utredning av områdeskredfare» for 67 delområder.

Foreliggende notat omhandle delområde 13 Tenvik, og gir en oversikt over kartlagte kvikkleirefaresoner, områder hvor vi er kjent med at områdestabilitet er vurdert og områder med fare for kvikkleire og/eller hvor topografien tilsier at områdestabilitet kan være en utfordring.

Det er vurdert 2 potensielle faresoner/aktsomhetsområder innenfor delområdet.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Terreng og grunnforhold.....	3
3	Vurderinger.....	4
4	Sluttkommentar.....	5

TEGNINGER

0	Oversiktskart delområder	Som vist
19	Plantegning område 13 (NVEs temakart)	Som vist

VEDLEGG

1	Oversikt delområder (nummer, navn og sted)	1 side
---	--	--------

REFERANSER pr 29.01.2024

- [1] GrunnTeknikk AS, geoteknisk datarapport 110499r1 Tenvik-Tømmerholt VA anlegg, datert 15.02.2013
- [2] GrunnTeknikk AS, geoteknisk notat 110499n1 Tenvik-Tømmerholt VA anlegg vurderinger, datert 27.05.2013
- [3] NADAG, Statens vegvesen rapport Z256A-1
- [4] NADAG, Statens vegvesen rapport ZD153A-1 kloakktrasé Tenvik-Tømmerholt, datert 15.07.1996

1 Innledning

Færder kommune ønsker å kartlegge hvilke steder i kommunen de må være aktsomme med hensyn til kvikkleire og potensielt ustabile grunnforhold. NVE har tidligere kartlagt kommunene i Vestfold, med unntak av Færder kommune. I det videre arbeidet med å kartlegge områder for mulige kvikkleireforekomster, vil kommunen prioritere områder regulert til bolig der fortetting vil være mest aktuelt.

GrunnTeknikk AS er engasjert av Færder kommune v/Lage Nøst til å utføre en kartlegging i henhold til NVEs veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred, punktene 1-6 i «Prosedyre for utredning av områdeskredfare» for 67 delområder. Tabell med områdenummer, navn og sted er vist i tabellen bakerst i notatet.

Foreliggende notat omhandle delområde 13, og gir en oversikt over kartlagte kvikkleirefaresoner, områder hvor vi er kjent med at områdestabilitet er vurdert og områder med fare for kvikkleire og/eller hvor topografien tilsier at områdestabilitet kan være en utfordring.

2 Terreng og grunnforhold

Figur 1 på neste side viser delområde 13 Tenvik, på mottatt kart fra Færder kommune og Kvartærgeologisk kart fra NGU.no.

Vi har befart området på tilgjengelige flyfoto med tanke på fjell i dagen ifm. med våre vurderinger.

Innenfor aktuelt område viser Kvartærgeologisk kart «Hav-, fjord- og strandavsetning, tynt dekke», «Marin strandavsetning» og «Bart fjell, stedvis tynt løsmassedekke». Kartet viser at nordvestre del av området domineres av «Marin strandavsetning» og sydøstre del av «Bart fjell, stedvis tynt løsmassedekke» og «Hav-, fjord- og strandavsetning, tynt dekke». Kartet viser unøyaktighet ved at det er markert for «Bart fjell, stedvis tynt løsmassedekke» langs Ekenessundet mellom «nye» og «gamle» Føyenlands broene.

De ulike løsmassetypene defineres som:

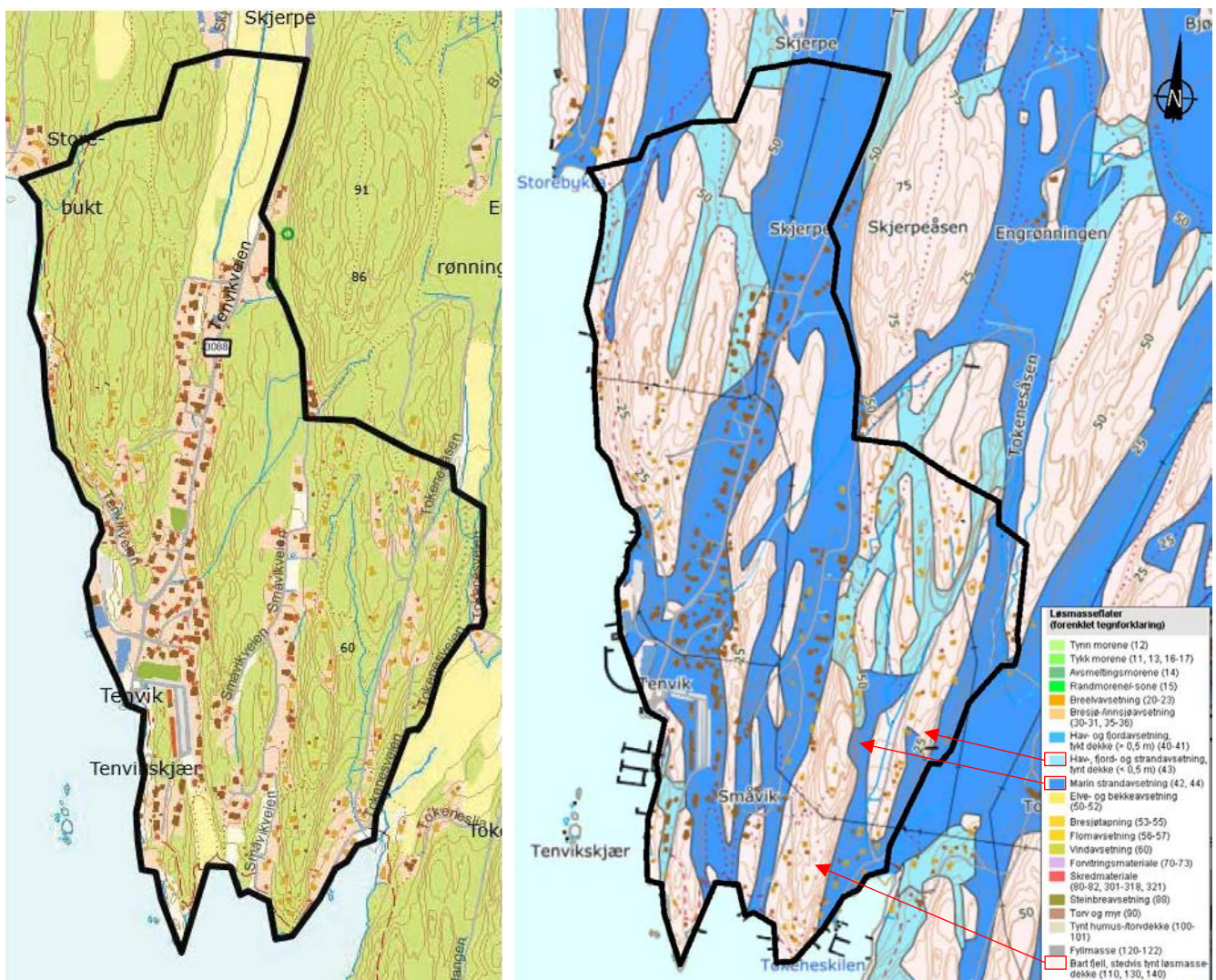
Hav- og fjordavsetning, tynt dekke:

Område med ulike typer marine avsetninger. Tykkelsen på avsetningene er normalt mindre enn 0,5 m, men den kan helt lokalt være noe større. Kornstørrelser angis normalt ikke, men kan være alt fra leir til blokk.

Marin strandavsetning:

Sammenhengende avsetning av strandvaskede, marine sedimenter, dannet av bølge- og strømkraft i strandsonen. Avsetningen danner ofte strandvoller. Materialet er ofte rundet og godt sortert. Kornstørrelsen varierer fra sand til blokk, men sand, grus og stein er vanligst. Strandavsetninger ligger som et forholdsvis tynt dekke over berggrunn eller andre sedimenter. Der avsetningen er stor nok til å danne figur på kartet brukes løsmassetypen til å angi utbredelsen og linjesymbolet for strandvoll til å angi ryggformer.

Aktuelt område er markert på NVEs temakart på vedlagte tegning 116744-19. Kartet viser ingen registrerte faresoner (26.01.2024), men det er markert for registrerte funn av kvikkleire, påvist av eller i regi av Statens vegvesen (NADAG [3] og [4]). Vi har markert trasé for undersøkt del av Tenvik-Tømmerholt VA anlegg hvor det er påvist kvikkleire i [1]. Det er også påtegnet markeringer for fjell i dagen, utvalgte terrenghelninger og potensielle aktsomhetsområder/faresoner.



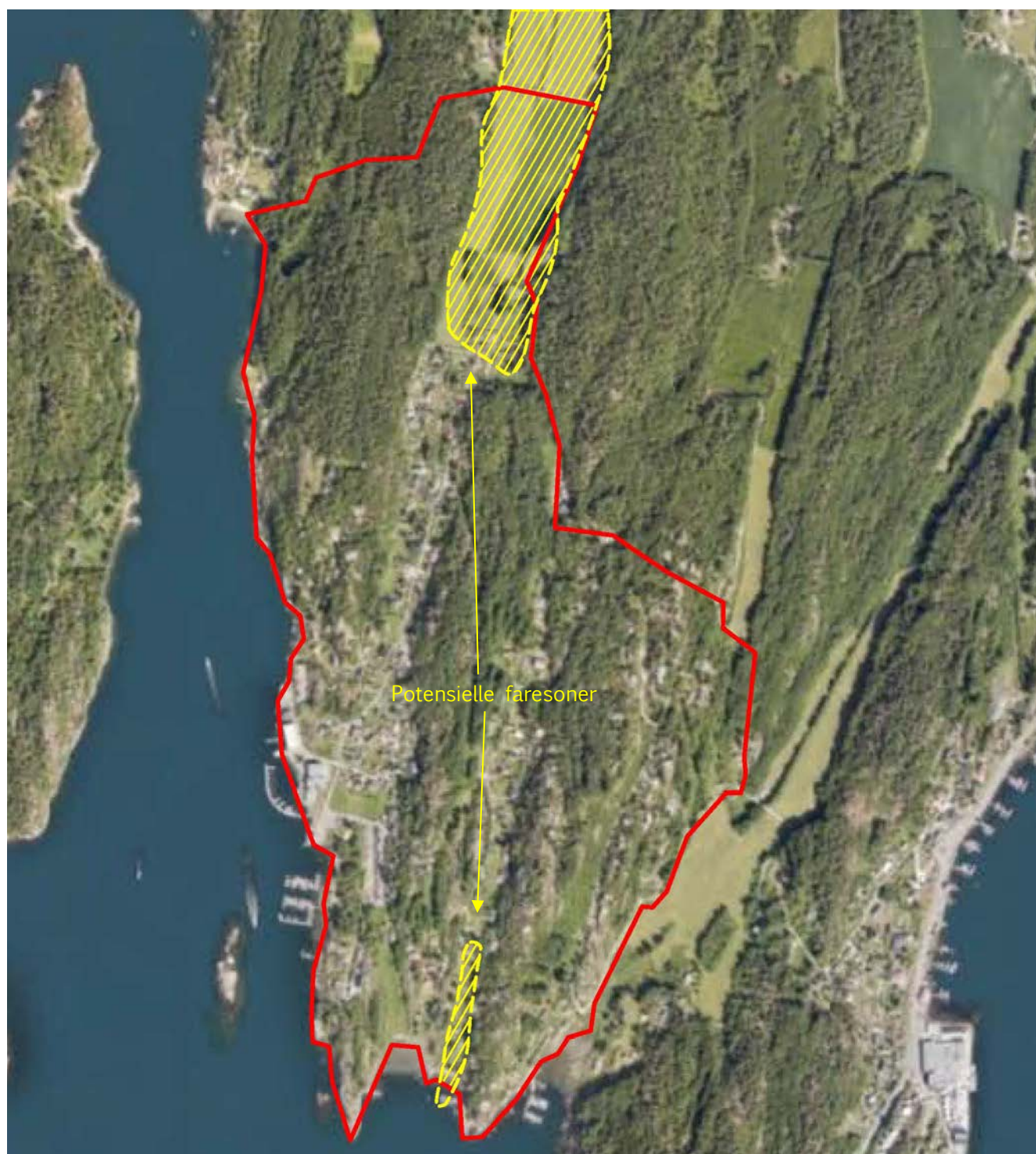
Figur 1. Delområde 13 på mottatt kart fra Færder kommune (venstre) og Kvartærgeologisk kart fra www.ngu.no (høyre).

3 Vurderinger

Terrenget innenfor området domineres generelt av nord-/sydgående fjellrygger med løsmasse partier/renner imellom. Befaring viser at det stedvis er vesentlig mer bart fjell enn det Kvartærgeologisk kart viser.

Vi har vurdert at det er 2 områder som er innenfor kriterium for aktsomhetsområde. De 2 potensielle faresonene er basert på terrenghelninger, høydeforskjeller og stedvis tidligere undersøkelser som viser kvikkleire/mulig kvikkleire. Øvrige områdene med løsmasser anses som uproblematisk da terrenghelningene er for slake.

Sonene er skissemessig markert på tegning nr. -19, og på figur 2 på neste side.



Figur 2. Flyfoto fra www.norgebilder.no tatt 12.10.2017 med delområde 13 (rødt) og potensielle faresoner (gult) skissemessig markert.

4 Sluttcommentar

Potensielle faresoner/aktsomhetsområder vil kreve grunnundersøkelser for videre utredning.

Kontrollside

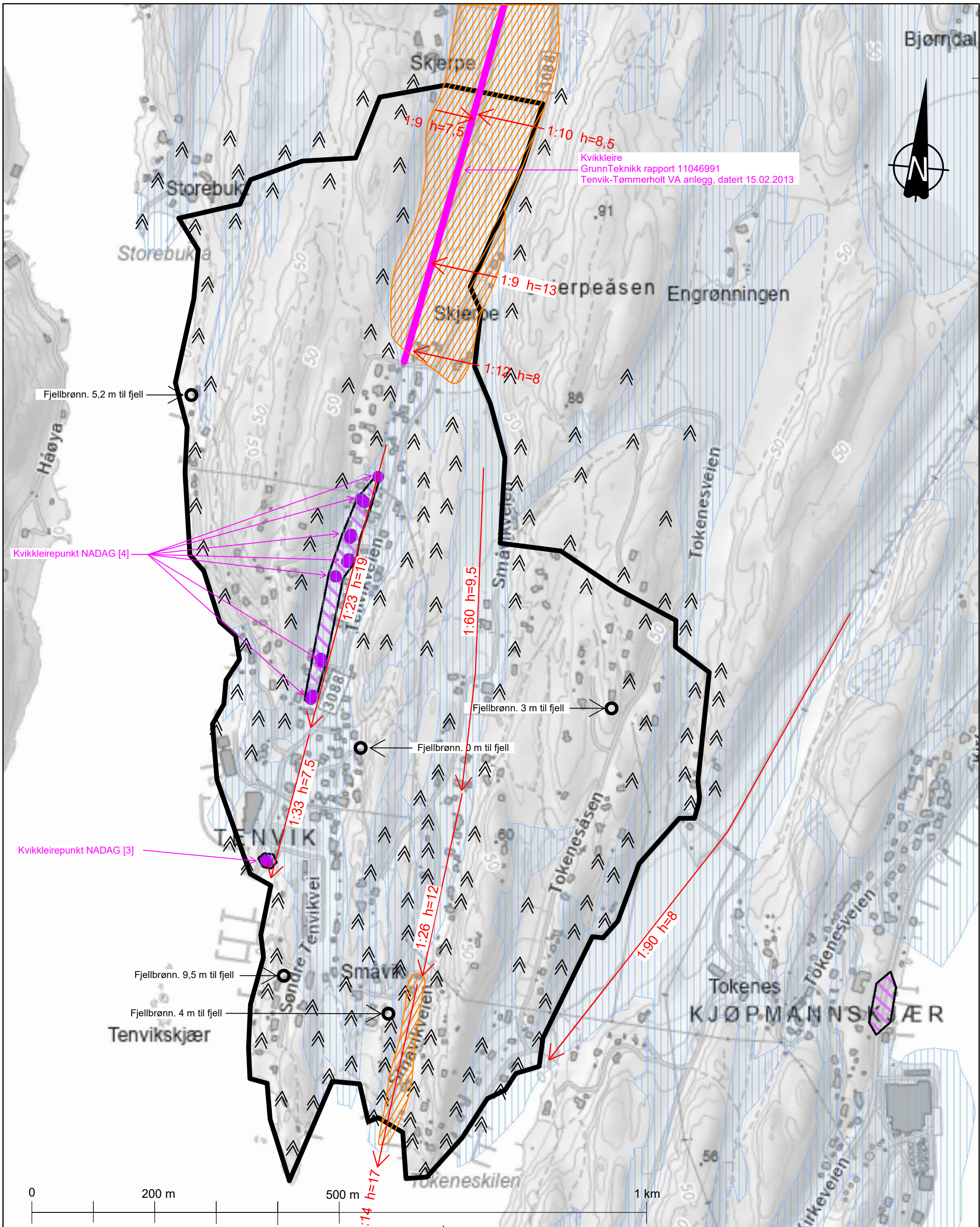
Dokument	
Dokumenttittel: Færder. Kartlegging kvikkleirerisiko, Geotekniske vurderinger delområde 13 Tenvik	Dokument nr: 116744n13
Oppdragsgiver: Færder kommune	Dato: 30.01.2024
Emne/Tema: Geotekniske vurderinger delområde 13 Tenvik	

Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold	Kommune: Færder	
Sted: Tenvik		
UTM sone: 32	Nord: 6560310	Øst: 578050

Kvalitetssikring/dokumentkontroll				
Rev.	Revisjonsgrunnlag	Egenkontroll:	Intern systematisk kontroll:	Godkjent av:
00	Originaldokument	29.01.2024 Ivar Gustavsen	30.01.24 Sivert S Johansen	30.01.24 Sivert S Johansen



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Færder kommune	03.10.2023	Tegn. IVG	Kontr. SSJ
	Færder. Kartlegging potensiell kvikkleireskredfare	Målestokk Som vist	Originalformat A3	
Oversiktskart Nøtterøy		Status	Tegning i notat	
GRUNNTEKNIKK		Tegningsnr.	Rev.	
www.grunnteknikk.no Sentralbord: 45 90 45 00		116744-0		



Kvikkleire
 GrunnTeknikk rapport 11046991
 Tenvik-Tømmerholt VA anlegg, dater 15.02.2013

Fjellbrønn. 5,2 m til fjell

Kvikkleirepunkt NADAG [4]

Fjellbrønn. 3 m til fjell

Fjellbrønn. 0 m til fjell

Kvikkleirepunkt NADAG [3]

Fjellbrønn. 9,5 m til fjell

Fjellbrønn. 4 m til fjell



Potensielle faresoner (GrunnTeknikk januar 2024)

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Færder kommune	25.01.2024	IVG	SSJ
	Færder. Kartlegging potensiell kvikkleireskredfare	Målestokk Som vist	Originalformat A3	
PLANTEGNING område 13		Status Tegning i notat		
GRUNNTEKNIKK		Tegningsnr.		Rev.
www.grunnteknikk.no Sentralbord: 45 90 45 00		116744-19		

Oversikt delområder

Område nr	Navn	Sted
1	Munkerekka - Hella	Nøtterøy
2	Hella - Munkerekka	Nøtterøy
3	Teie - Ørsnes	Nøtterøy
4	Duken - Knarberg	Nøtterøy
5	Smidsrød	Nøtterøy
6	Ormelet - Lindhøy - Solvang	Tjøme
7	Borgheim	Nøtterøy
8	Føymland	Føymland
9	Gon	Tjøme
10	Skallestad	Nøtterøy
11	Torød - Buerstad	Nøtterøy
12	Tjøme sentrum	Tjøme
13	Tenvik	Nøtterøy
14	Sandø Sund	Hvasser
15	Årøysund	Nøtterøy
16	Ekenes	Nøtterøy
17	Tjønneberget	Hvasser
18	Kjøpmannskjær	Nøtterøy
19	Skjerve	Nøtterøy
20	Grøtterød	Nøtterøy
21	Tommerholt	Nøtterøy
22	Grimestad	Tjøme
23	Gunnestad	Nøtterøy
24	Alby	Veierland
25	Tangen	Veierland
26	Olsebakk	Veierland
27	Engø	Tjøme
28	Gjervåg	Tjøme
29	Kråkere	Tjøme
30	Grepan	Tjøme
31	Nordhavna	Hvasser
32	Strengsdal	Nøtterøy
33	Tokenes	Nøtterøy
34	Treidene	Tjøme
35	Holme	Brøtsø
36	Sand	Brøtsø
37	Sundene	Tjøme
38	Skautangveien	Tjøme
39	Sem	Nøtterøy
40	Verdens Ende	Tjøme
41	Buer	Nøtterøy
42	Holmen	Nøtterøy
43	Hovland	Nøtterøy
44	Snipetorp	Nøtterøy
45	Brattås	Nøtterøy
46	Mågerø	Tjøme
47	Glenne	Tjøme
48	Budal	Tjøme
49	Ødekjære	Tjøme
50	Otterstig	Tjøme
51	Torås	Tjøme

Område nr	Navn	Sted
52	Solvangfeltet	Tjøme
53	Bukkholmen	Tjøme
54	Styrsvik	Nøtterøy
55	Bergan	Nøtterøy
56	Vardås	Nøtterøy
57	Skjæret	Nøtterøy
58	Engrønningen	Nøtterøy
59	Hella	Nøtterøy
60	Oserød	Nøtterøy
61	Barkevik	Tjøme
62	Eidene	Tjøme
63	Skarphaga	Nøtterøy
64	Teieskogen	Nøtterøy
65	Sandø	Sandø
66	Hudøy	Hudøy
67	Bjerkøy	Bjerkøy