

TIL: Færder kommune  
v/Lage Nøst

Kopi:

Fra: Grunnteknikk AS

Dato: 07.02.2024

Dokumentnr: 116744n16

Prosjekt: 114067

Utarbeidet av: Ivar Gustavsen

Kontrollert av: Sivert S. Johansen

---

## **Færder. Kartlegging kvikkleirerisiko Geotekniske vurderinger delområde 16 Ekenes**

### **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 16 Ekenes, 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.

I tillegg til faresoner/aktsomhetsområder vurdert og omtalt i notater ref. [1] til [3], [17], [18] og [28], er det vurdert 2 potensielle faresoner/aktsomhetsområder innenfor delområdet.

## INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	4
2	Terreng og grunnforhold.....	4
3	Vurderinger.....	5
4	Sluttkommentar.....	6

## TEGNINGER

0	Oversiktskart delområder	Som vist
22	Plantegning område 16 (NVEs temakart)	Som vist

## VEDLEGG

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

## REFERANSER pr 06.02.2024

- [1] GrunnTeknikk AS, notat 116744n7, geotekniske vurderinger delområde 7 Borgheim, datert 10.10.2023
- [2] GrunnTeknikk AS, notat 116744n5, geotekniske vurderinger delområde 5 Smidsrød, datert 07.09.2023
- [3] GrunnTeknikk AS, notat 116744n7, geotekniske vurderinger delområde 4 Duken-Knarberg, datert 05.09.2023
- [4] GrunnTeknikk AS, geoteknisk datarapport 116335r1 Porfyrveien m/flere VA, datert 05.04.2022
- [5] GrunnTeknikk AS, geoteknisk notat 110140n3 Smidsrød helsehus, datert 25.01.2012
- [6] GrunnTeknikk AS, geoteknisk rapport 110413r1 Geoteknisk rapport Øvre Smidsrødvei-Skarphagaveien VA-anlegg, datert 27.02.2013
- [7] GrunnTeknikk AS, notat 110566n2 Kamfjord Marina områdestabilitet, datert 14.02.2019
- [8] GrunnTeknikk AS, geoteknisk rapport 111977r1 Ekeneskrysset, ny rundkjøring, datert 19.01.2017
- [9] GrunnTeknikk AS, notat 112398n1 Skarphagaveien 11 områdestabilitet, datert 12.10.2016
- [10] GrunnTeknikk AS, notat 116306n1 Øhrebekken VA-anlegg, vurdering geotekniske tiltak, datert 28.02.2022
- [11] GeoStrøm AS, datarapport 571 Øvre Smidsrødvei, Sløyfeveien, datert 07.02.2011
- [12] GeoStrøm AS, datarapport 573-1 Smidsrødveien 146, datert 22.03.2011
- [13] Norconsult datarapport 5013080 FV430 Tanstadveien, datert 09.07.2009
- [14] Norconsult datarapport 5172468 RIG-01 01 Rabbeveien og Hagaveien VA, datert 09.05.2018
- [15] Rambøll Norge AS, datarapport 1350015739 G-rap-001 Øhre pumpestasjon, datert 01.12.2021
- [16] Rambøll Norge AS, datarapport 1350018745 G-rap-001 Øhre pumpestasjon, datert 01.02.2017
- [17] Rambøll Norge AS, notat 1350015739 G-not-001\_rev2 Øhre pumpestasjon, datert 15.03.2021
- [18] Rambøll Norge AS, notat 1350015739 G-not-002 Skarphagaveien-Øhre del 2, datert 15.11.2021
- [19] Statens vegvesen, datarapport Zd330A-1 Fv. 309 Ekeneskrysset, datert 04.06.2019
- [20] Statens vegvesen, rapport 157A-1 Spillvannsledning Semsveien, datert 30.09.1996

- [21] Statens vegvesen, notat Zd330A-3 Kvikkleireutredning ved Ekeneskrysset, datert 03.12.2019
- [22] Veglaboratoriet Geoteknisk seksjon Føyland bro, rapport Z 87
- [23] Veglaboratoriet Geoteknisk seksjon Føyland bro, rapport Z 87B
- [24] Statens vegvesen rapport zd144 Bergan-Borgheim GS vei, datert mai 1995
- [25] GrunnTeknikk AS, geoteknisk datarapport 117589r1 Bugården nord, ny VL, datert 01.09.2023
- [26] GrunnTeknikk AS, notat 117589n1 Bugården nord, ny VL, datert 27.11.2023
- [27] GrunnTeknikk AS, notat 110259n1 Smidsrødveien 146, datert 05.06.2012
- [28] GrunnTeknikk AS, notat 116564n1 Porfyrveien m/flere VA-anlegg gravetiltak, datert 20.01.2023

## 1 Innledning

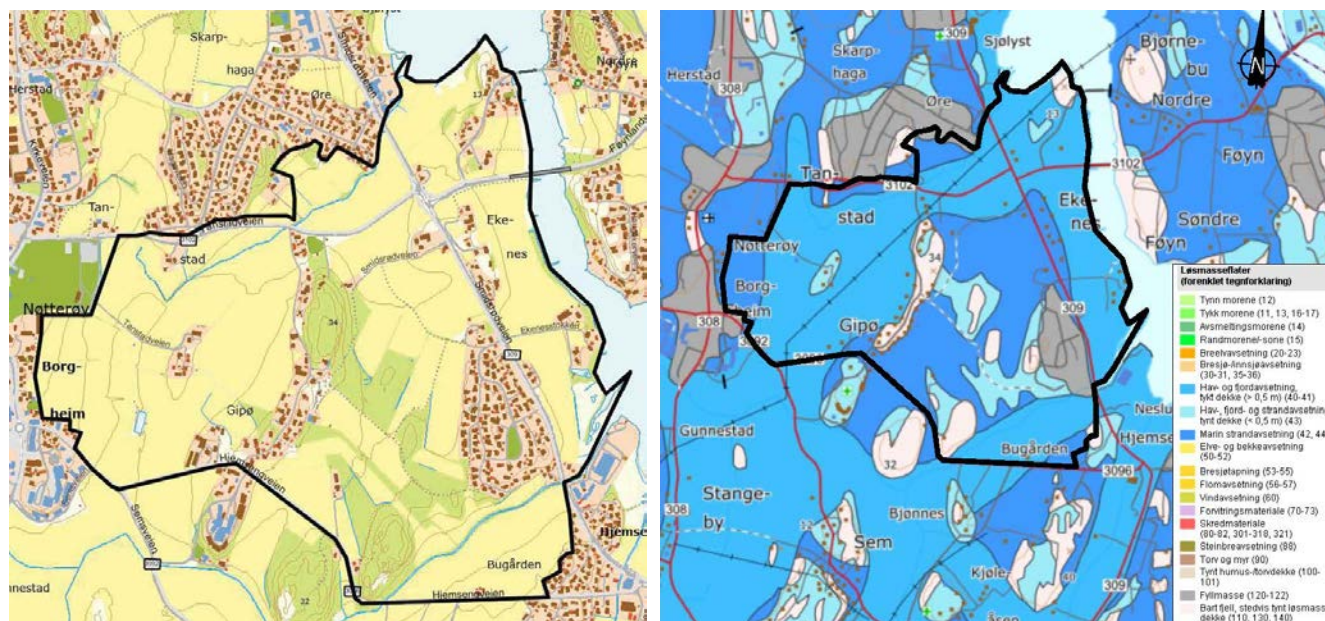
Færder kommune ønsker å kartlegge hvilke steder i kommunen de må være aktsomme med hensyn til kvikkleire og potensielt ustabile grunnforhold. NVE har tidligere kartlagt kommunene i Vestfold, med unntak av Færder kommune. I det videre arbeidet med å kartlegge områder for mulige kvikkleireforekomster, 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 vedlegg 1.

Foreliggende notat omhandler delområde 16 Ekenes, 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 under viser delområde 16 Ekenes, på kart fra Høydedata.no og Kvartærgeologisk kart fra NGU.no.



Figur 1. Delområde 16 på mottatt kart fra Færder kommune (venstre) og Kvartærgeologisk kart fra [www.ngu.no](http://www.ngu.no) (høyre).

Vi har befart området på tilgjengelige flyfoto og stedvis fysisk i felt, med tanke på fjell i dagen ifm. med våre vurderinger.

Innenfor aktuelt område viser Kvartærgeologisk kart «Hav- og fjordavsetning, tynt dekke», «Hav-, fjord- og strandavsetning, tynt dekke», «Marin strandavsetning», «Fyllmasser» og «Bart fjell, stedvis tynt løsmassedekke».

De ulike løsmassetypene defineres som:

#### Hav- og fjordavsetning, tykt dekke:

*Sammenhengende, finkornet marin avsetning med mektighet opp til mange ti-talls meter. Avsetningstypen kan også omfatteskredmasser fra kvikkleireskred, ofte angitt med tilleggssymbol.*

#### 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.*

#### Fyllmasser:

*Løsmasser som i hovedsak er transportert og avsatt av mennesker. Løsmassetypen finnes ofte i områder med nyere bygningsmasse og ved store veganlegg. Kartleggingen sier ikke noe om opprinnelig grunn.*

### 3 Vurderinger

Ifm. vurderinger av delområdene 4, 5 og 7 er det vurdert faresoner/aktsomhetsområder langs Tanstadveien [1] og [2], Nøtterøy kirke [1], Hjemsengveien [3] og Øhre [17 og 18] som strekker seg inn i aktuelt område. Ref. [28] er det vurdert et aktsomhetsområde langs Smidsrødveien og jordet nord for Kamfjord marina.

I tillegg til faresoner/aktsomhetsområder nevnt over, har vi vurdert at det er 2 områder som er innenfor kriterium for aktsomhetsområde i delområdet. De potensielle faresonene er basert på terrenghelninger, høydeforskjeller og stedvis tidligere grunnundersøkelser. Tidligere og nå vurderte soner er skissemessig markert på tegning nr. 116744-22. Det er tilført to nye aktsomhetsområder markert på figur 2 på neste side.



Figur 2. Flyfoto fra [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no) tatt 01.04.2019 med delområde 16 skissemessig markert med heltrukken strek, og potensielle faresoner med stiplet strek.

## 4 Sluttkommentar

Potensielle faresoner/aktsomhetsområder vil kreve grunnundersøkelser for videre utredning. Det er imidlertid delområder innenfor 16 Ekenes som har omfattende grunnundersøkelser og vurderinger fra tidligere byggeprosjekter. Dette er positivt for videre saksgang.

## Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Færder. Kartlegging kvikkleirerisiko, Geotekniske vurderinger delområde 16 Ekenes	Dokument nr: 116744n16
Oppdragsgiver: Færder kommune	Dato: 07.02.2024
Emne/Tema: Geotekniske vurderinger delområde 16 Ekenes	

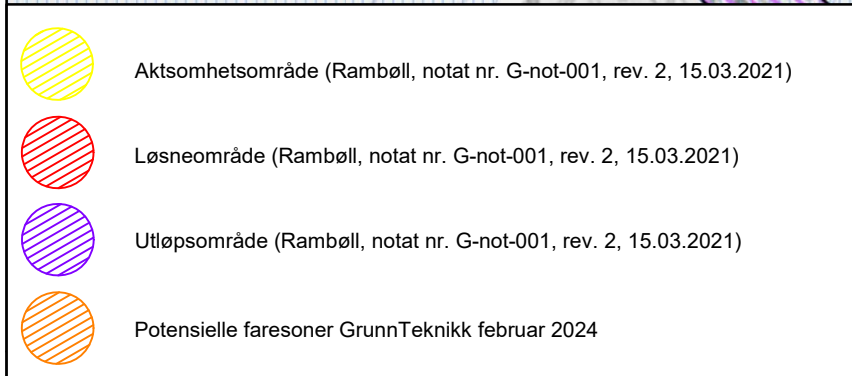
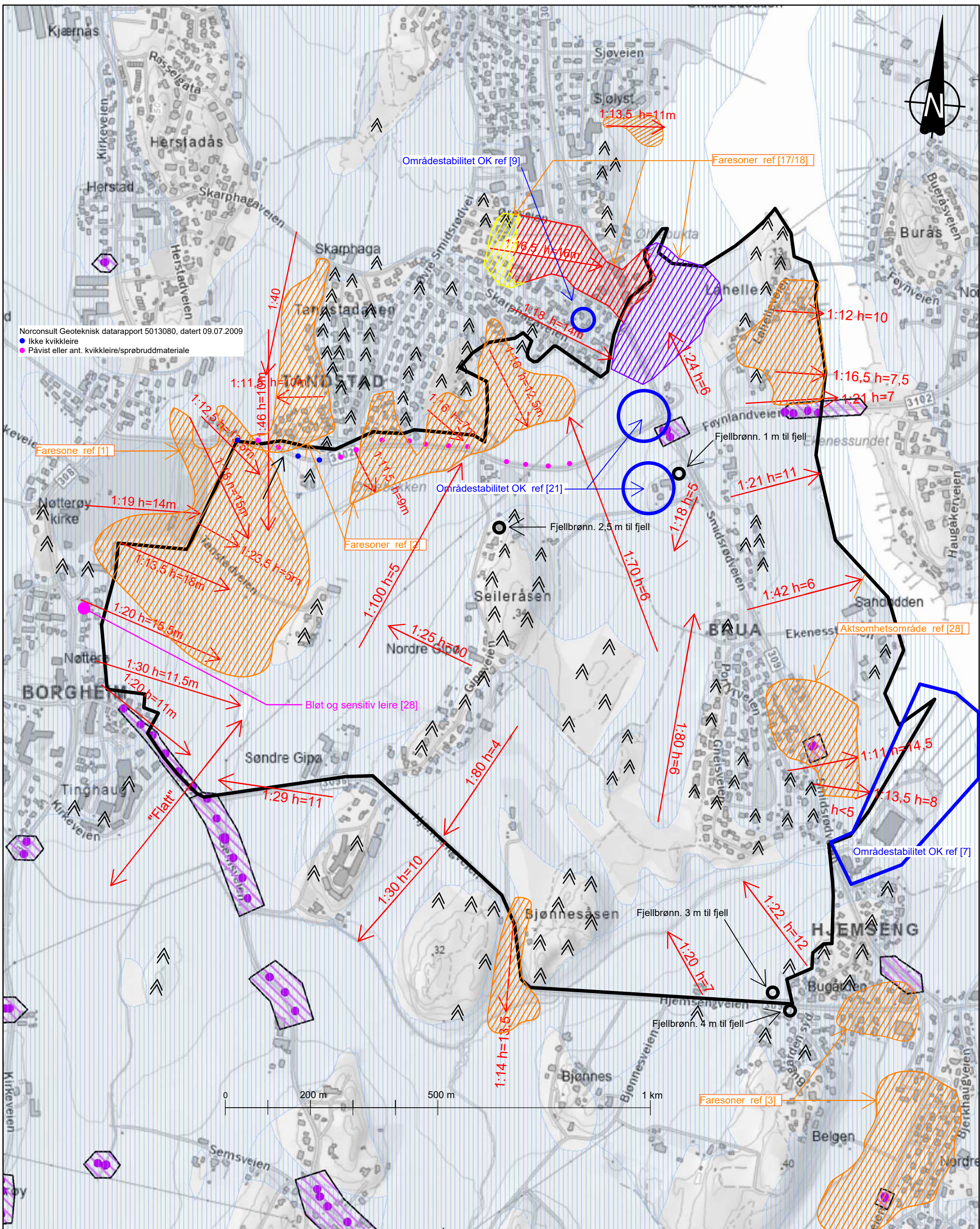
Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold	Kommune: Færder	
Sted: Ekenes		
UTM sone: 32	Nord: 6566300	Øst: 581300

Kvalitetssikring/dokumentkontroll				
Rev.	Revisjonsgrunnlag	Egenkontroll:	Intern systematisk kontroll:	Godkjent av:
00	Originaldokument	06.02.2024 Ivar Gustavsen	07.02.24 Sivert S Johansen	07.02.24 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	
<b>Oversiktskart Nøtterøy</b>		Status	Tegning i notat	
GRUNNTEKNIKK		Tegningsnr.	Rev.	
www.grunnteknikk.no Sentralbord: 45 90 45 00		116744-0		





Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Færder kommune	06.02.2024	IVG	SSJ
	Færder. Kartlegging potensiell kvikkleireskredfare	Målestokk Som vist	Originalformat A3	
<b>PLANTEGNING område 16</b>		Status Tegning i notat	Tegningsnr.	Rev.
		www.grunnteknikk.no Sentralbord: 45 90 45 00		<b>116744-22</b>

## 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