

TIL: Færder kommune
v/Eline Solerød Jahren

Kopi:

Fra: Grunnteknikk AS

Dato: 23.08.2023
Dokumentnr: 116744n5
Prosjekt: 114067
Utarbeidet av: Mina Klemmetsby Jensen
Kontrollert av: Ivar Gustavsen/Sivert S Johansen

Færder. Kartlegging kvikkleirerisiko Geoteknisk vurdering delområde 5 Smidsrød

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 til å utføre en kartlegging av 6 delområder i henhold til NVEs veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred, punktene 1-6 i «Prosedyre for utredning av områdeskredfare». Vurderingene baseres på kjente grunnundersøkelser.

Foreliggende notat omhandler delområde 5, 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 områdestabiliteten må utredes videre. Dette er kartlagt som aktsomhetsområder for videre utredning.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	4
2	Terreng og grunnforhold.....	4
3	Vurderinger.....	6
4	Sluttkommentar	7

TEGNINGER

Tegn nr.	Tittel	Målestokk
1	Oversiktskart delområder	Som vist
9	Plantegning område 5 (Høydedata.no)	Som vist

REFERANSER

- [1] GrunnTeknikk AS, geoteknisk notat 116140n1 Lundgaardveien 7, Geoteknisk prosjektering enebolig, datert 13.01.2022
- [2] GrunnTeknikk AS, geoteknisk datarapport 112281r1 Marienborgveien VA-anlegg, datert 10.08.2016
- [3] GrunnTeknikk AS, geoteknisk datarapport 113304r1 Marienborgveien VA-anlegg nordre del, datert 05.02.2018
- [4] GrunnTeknikk AS, geoteknisk datarapport 110796r1 Sjøveien VA-anlegg (pluss del av Smidsrødveien, Lundheimveien og Øvre Smidsrødvei)
- [5] Norconsult AS, Geoteknisk datarapport 5014656-1_rev1 Smidsrød helsehus, datert 18.04.2011
- [6] Norconsult AS, Geoteknisk datarapport 5013080 Fv430 Tannstadveien, datert 09.07.2009
- [7] Norconsult AS, Geoteknisk notat 5013080-01, Tannstadveien - Stabilitet av veifylling, datert 21.9.2009
- [8] GrunnTeknikk AS, Geoteknisk notat 110140n3 Smidsrød helsehus, Grave- og fundamenteringsarbeider for byggene, datert 25.01.2012
- [9] GrunnTeknikk AS, Geoteknisk notat 113551n1 Øvre Smidsrødvei 18 boliger, geotekniske vurderinger (områdestabilitet), datert 23.04.2018
- [10] GeoStrøm AS, Datarapport 1218r1 Teieløsninger (Boringer langs Smidsrødveien og Øvre Smidsrødvei), datert 28.10.2014
- [11] GrunnTeknikk AS, Geoteknisk notat 112398r1 Skarphagaveien 11, områdestabilitet
- [12] GrunnTeknikk AS, Geoteknisk rapport 110413r1 Øvre Smidsrødvei - Skarphagaveien VA-anlegg, datert 27.03.2013
- [13] GrunnTeknikk AS, Geoteknisk notat 116306n1 Øhrebekken VA-anlegg, vurdering geotekniske tiltak, datert 28.02.2022
- [14] GeoStrøm AS, Datarapport 571 Øvre Smidsrødvei, Sløyfeveien, datert 07.02.2011
- [15] Rambøll, Geoteknisk notat 1350015739 G-not-001_rev2 Øhre pumpestasjon, datert 15.03.2021

- [16] Rambøll, Geoteknisk notat 1350015739 G-not-002 Skarphagaveien - Øhre del 2, datert 15.11.2021
- [17] Rambøll, Geoteknisk datarapport 1350018745 G-rap-001 Øhre pumpestasjon, datert 01.02.2017
- [18] Rambøll, Geoteknisk datarapport 1350015739 G-rap-001 Øhre pumpestasjon, datert 30.11.2021
- [19] Multiconsult AS, Geoteknisk datarapport 812400r1 Smidsrødveien 36-60, datert 18.03.2010
- [20] Statens vegvesen, Geoteknisk datarapport Zd330A-1 Fv. 309 Ekeneskrysset, datert 04.06.2019
- [21] Statens vegvesen, Geoteknisk 144-1 Fv. 420 Bergan-Borgheim GS vei, datert mai 1995

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/Morten Fredheim Solberg til å utføre en kartlegging iht. NVEs veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred, punktene 1-6 i «Prosedyre for utredning av områdeskredfare» for 6 delområder:

1. Munkerekka – Valhalla
2. Hella – Munkerekka
3. Teie – Ørsnes
4. Duken – Knarberg
5. Smidsrød
6. Ormelet – Lindhøy – Solvang

Foreliggende notat omhandler delområde 5, og gir en oversikt over kartlagte kvikkleirefaresoner, områder hvor vi er kjent med at områdestabiliteten er vurdert og områder med fare for kvikkleire og/eller hvor topografien tilsier at områdestabilitet må utredes videre. Dette er kartlagt som aktsomhetsområder for videre utredning.

2 Terreng og grunnforhold

Figur 1 på neste side viser delområde 5, Smidsrød, på kart fra Høydedata.no og kvartærgeologisk kart fra NGU.no. Området ligger nordøst på Nøtterøy og strekker seg langs Smidsrødveien fra Tandstad lengst sydvest til Bekkeveien i nord.

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

Kvartærgeologisk kart gir en indikasjon på forventede grunnforhold og beskriver løsmassene innenfor området som *Fyllmasser, Marine strandavsetninger, Bart fjell, stedvis tynt løsmassedekke, og Hav-, fjord- og strandavsetning, tynt og tykt dekke.*

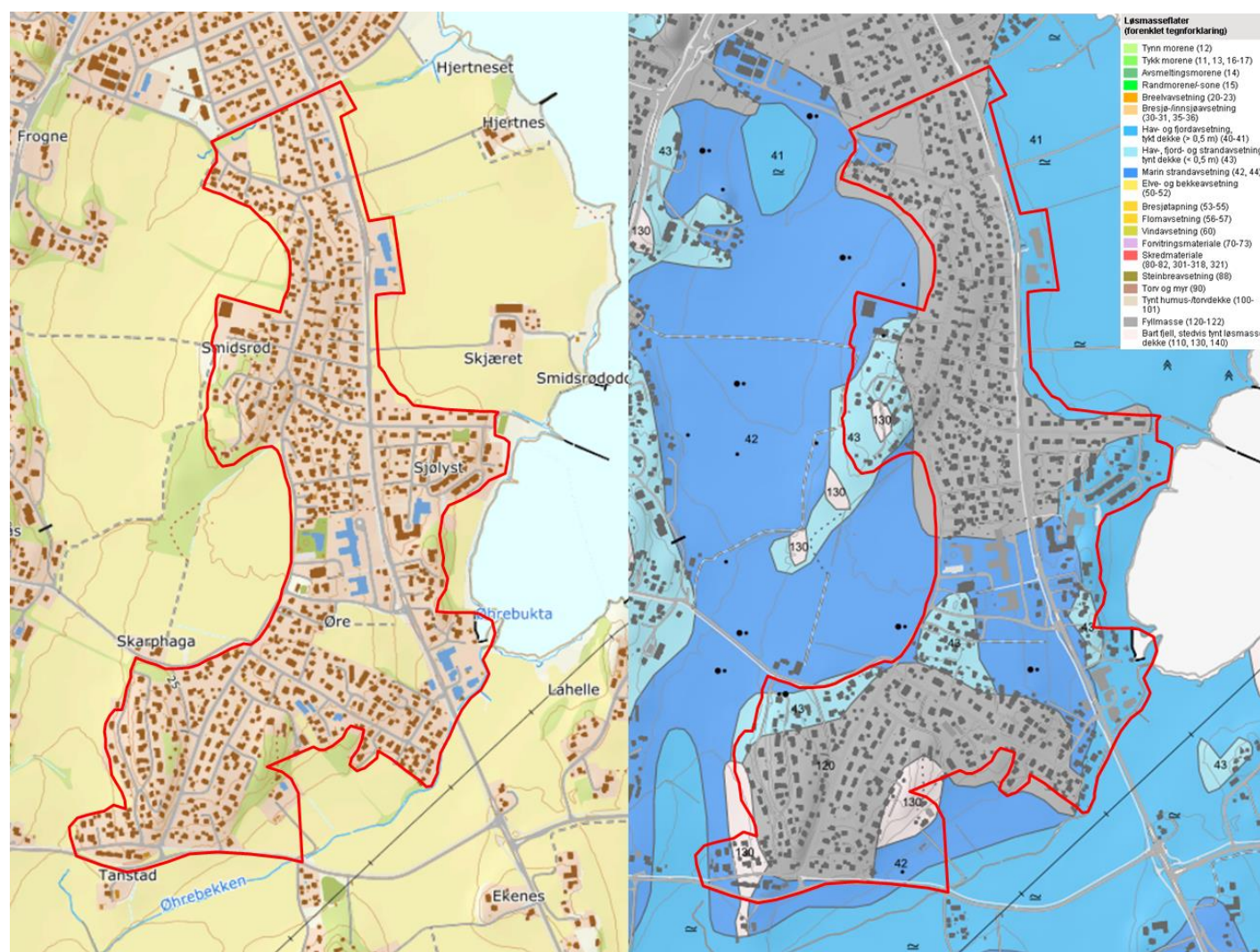
Det er hovedsakelig fyllmasser som dominerer på området da det er en veistrekke som strekker seg fra sør til nord. Fyllmassene ligger i størst grad på vestsiden av Smidsrødveien, da det er mest bebyggelse her, med unntak av Sjølyst på østsiden.

Ca. midt på området, ved Øre, er det et større parti med marine strandavsetninger beskrevet som: *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.* Her er det også et mindre område bestående av tynt dekke av hav-, fjord- og strandavsetninger, beskrevet som: *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, som strekker seg vestover langs fyllmassene ved Tandstad.*

I øst er det tykt dekke av hav-, fjord- og strandavsetninger beskrevet som: *Sammenhengende, finkornet marin avsetning med mektighet opp til mange ti-talls meter. Avsetningstypen kan også omfattes kredmasser fra kvikkleireskred, ofte angitt med tilleggsymbol, som dominerer.*

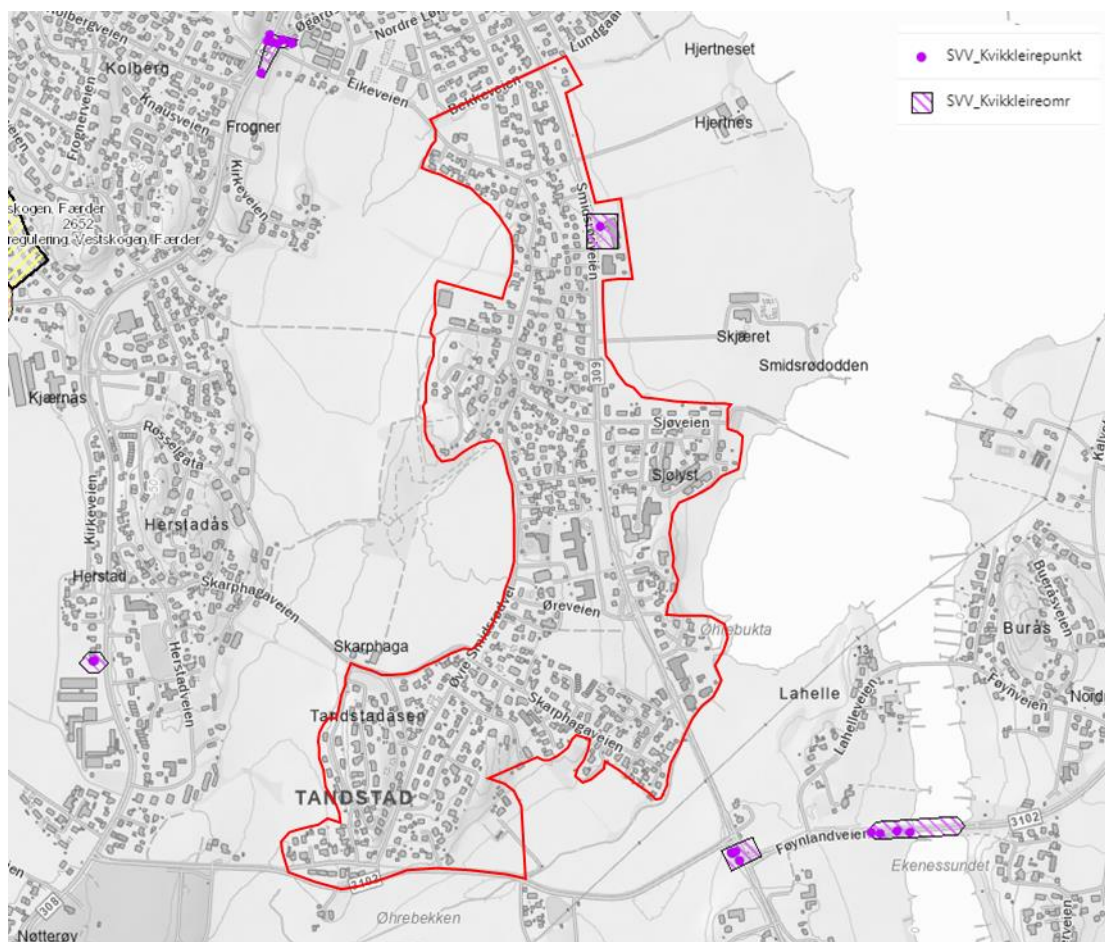
Bart fjell finnes stedvis på hele området.

Hele området ligger under marin grense og er derfor markert som et område det må vises aktsomhet i forbindelse med marin leire. Dette med unntak av områdene som er markert som bart fjell eller tynt dekke av hav-, fjord- og strandavsetninger da løsmassene her har for liten mektighet til at det potensielt kan oppstå fare.



Figur 1: delområde 5 på kart fra hoydedata.no (venstre) og Kvartærgeologisk kart fra ngu.no (høyre) 18.08.23.

NVEs temakart er vist på figur 2 på neste side. Kartet viser ingen registrerte kvikkleiresoner i området, men det er registrert funn av kvikkleire i et borpunkt utført i regi av Statens Vegvesen. Dette punktet ligger nord på området mellom Skjæret og Hjertnes øst for Smidsrødveien.



Figur 2: Temakart fra NVE 18.08.23. Delområde 5 er markert med rødt.

Vedlagte tegning nr. 116744-9 viser området med registrerte kvikkleirefarezoner, markeringer for fjell i dagen, utvalgte terrenghelninger og kjente områder hvor områdestabilitet tidligere er vurdert som tilfredsstillende.

3 Vurderinger

Lengst nord i området er områdestabiliteten vurdert tilfredsstillende for eiendommen Lundegaardveien 7, ref. [1].

Området mellom Hjertnes i nord og Sjølystveien i syd er undersøkt i forbindelse med utbygging av VA-anlegg på strekningen. Det er helninger på 1:12, 1:17,5 og 1:11,5 og det er gjort grunnundersøkelser som indikerer sensitive masser og kvikkleire, ref. [2], [3], [4] og [19]. Dette gjør at området her er markert som en potensiell faresone på tegning nr. -9.

Vest for den potensielle faresonen er det registrert bart fjell og vi anser dette området som uproblematisk. Områdestabiliteten er vurdert som tilfredsstillende ved Øvre Smidsrødvei 18, ref. [9], som ligger her.

Ved Sjølyst er det markert en potensiell faresone, se tegning nr. -9, da det er en helning på 1:13,5 med høydeforskjell på 11 m. Kvartærgeologisk kart viser tykt dekke av hav-, fjord- og strandavsetninger som kan indikere at det er sensitive masser. Sonen bør utredes ytterligere.

I syd ved Øreveien er det identifisert et aktsomhet-, løsne- og utløpsområde, ref. [15]. Her er det en generell helning på 1:16,5. Det er påvist kvikkleire i ett borpunkt ved Smidsrødveien 95. Rett syd, på eiendommen Skarphagaveien 11, er områdestabiliteten vurdert som tilfredsstillt, ref. [11]. Basert på dette anser vi ikke sonen som en faresone, men at den bør utredes ytterligere med supplerende grunnundersøkelser og stabilitetsberegninger.

På tegning nr. -9 er det markert to potensielle faresoner ved Tandstad. Her er det bart fjell som dominerer, som er uproblematisk. Lengst syd og vest for Tandstadåsen er det bratte helninger og trolig sensitive masser, som gjør det til en potensiell faresone. Kwartærgeologisk kart indikerer at det er marine strandavsetninger i sonene, og grunnundersøkelser langs Tandstadveien indikerer kvikkleire/sprøbruddmateriale, ref. [6]. Basert på dette bør området utredes ytterligere.

4 Sluttkommentar

Potensielle faresoner i syd, ved Tandstad og øst ved Sjølyst, vil kreve grunnundersøkelser for videre utredning.

Aktsomhets-, løsne- og utløpsområdet ved Øreveien [15] bør utredes ytterligere med supplerende grunnundersøkelser.

Vurdering av kartlagt faresone i nordøst er tilstrekkelig undersøkt og vil ikke kreve grunnundersøkelser for videre utredning.

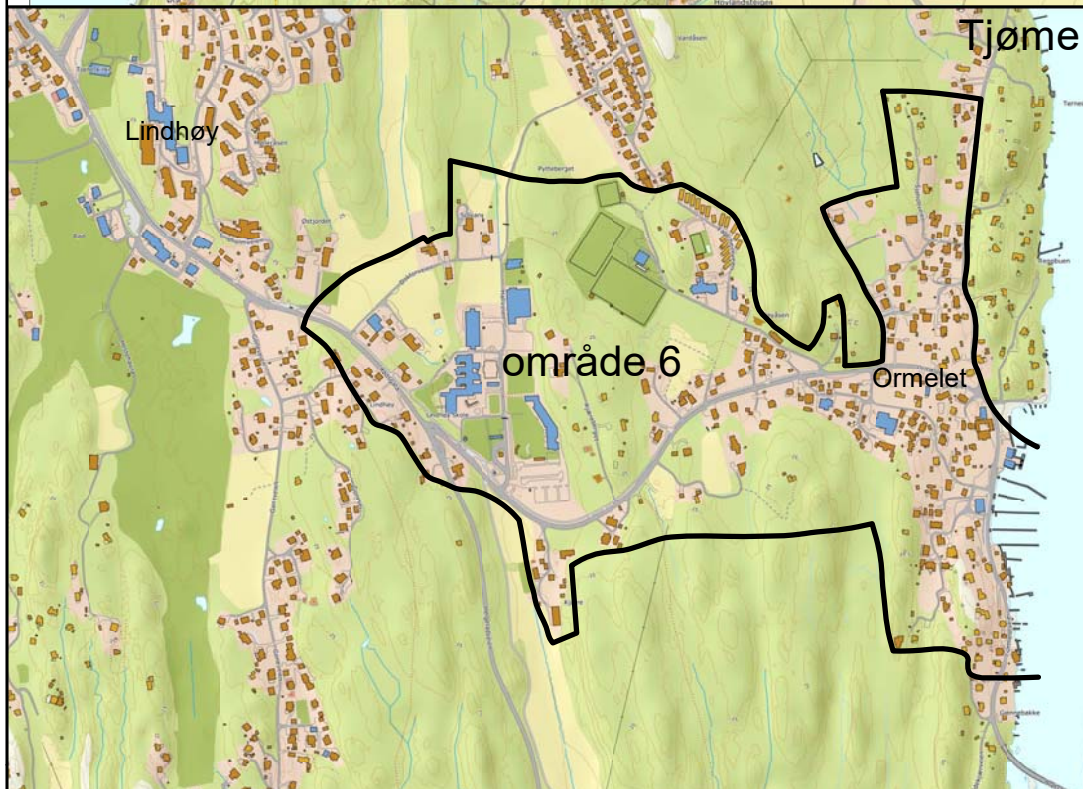
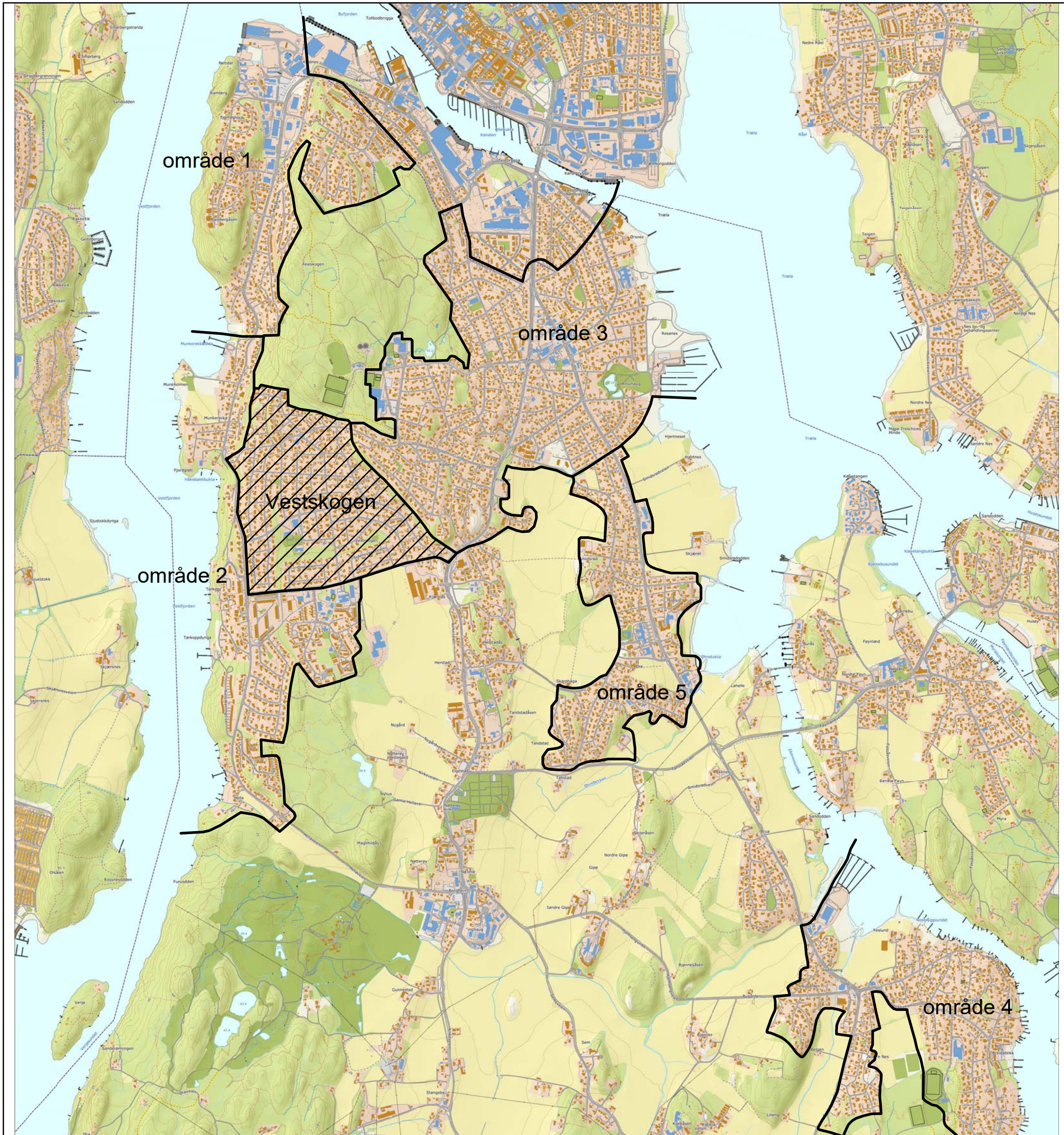
Grunnundersøkelser utført for det offentlige innenfor området er tidligere oversendt kommunen for innmelding i NADAG.

Kontrollside

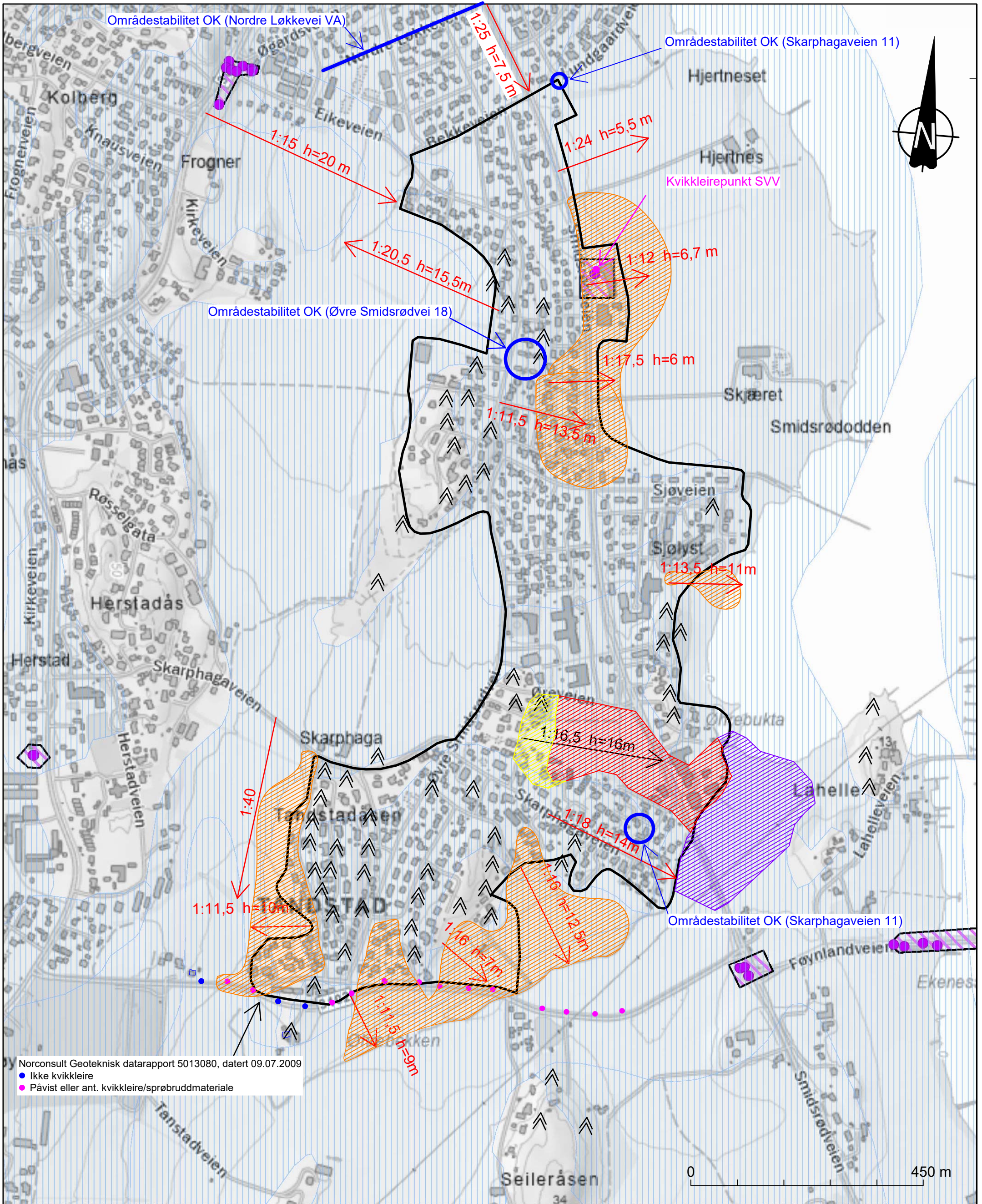
Dokument	
Dokumenttittel: Færder. Kartlegging kvikkleirerisiko, Geoteknisk vurdering delområde 5 Smidsrød	Dokument nr.: 116744n5
Oppdragsgiver: Færder kommunev/Eline Solerød Jahren	Dato: 23.08.2023
Emne/Tema: Geoteknisk vurdering delområde 5 Smidsrød	

Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold og Telemark	Kommune: Færder	
Sted: Delområde 5, Smidsrød		
UTM sone: 32	Nord:	Øst:





Kvalitetssikring/dokumentkontroll				
Rev.	Revisjonsgrunnlag	Egenkontroll:	Intern systematisk kontroll:	Godkjent av:
00	Originaldokument	21.08.23 Mina Klemmetsby Jensen	22.08.23 Ivar Gustavsen	22.08.23 Sivert S Johansen



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Færder kommune	26.09.2022	IVG	Kontr.
	Færder. Kartlegging potensiell kvikkleireskredfare	Målestokk	Originalformat A3	
	Oversiktskart	Status		
		Tegningsnr.	Rev.	
	www.grunnteknikk.no Sentralbord: 45 90 45 00	116744-1		



Norconsult Geoteknisk datarapport 5013080, datert 09.07.2009
 ● Ikke kvikkleire
 ● Påvist eller ant. kvikkleire/sprøbruddmateriale

-  Aktsohmetsområde (Rambøll, notat nr. G-not-001, rev. 2, 15.03.2021)
-  Løsneområde (Rambøll, notat nr. G-not-001, rev. 2, 15.03.2021)
-  Utløpsområde (Rambøll, notat nr. G-not-001, rev. 2, 15.03.2021)
-  Potensielle faresoner (GrunnTeknikk august 2023 FORELØPIG)

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Færder kommune	22.08.2023	IVG	SSJ
	Færder. Kartlegging potensiell kvikkleireskredfare	Målestokk	Originalformat A3	
Plantegning område 5		Status	Tegning i notat	
		Tegningsnr.	Rev.	
www.grunnteknikk.no Sentralbord: 45 90 45 00		116744-9		