

GEOTEKNISK NOTAT

Prosjekt	BOLIGER SKALAND, VEFSN – UTREDNING AV OMRÅDESKREDFARE		
Oppdrag	Tomt B19, B29 og B30	Dokumentkode	2507770 RIG 01
Oppdragsgiver	Skaland terrassehus AS	Oppdragsleder	Arild Sleipnes
Kontaktperson	Torbjørn Kr. Jacobsen	Utarbeidet av	Arild Sleipnes
Dato	08.04.2025	Ansvarlig enhet	Indira GEO

SAMMENDRAG

Indira AS er engasjert som geoteknisk rådgiver av Skaland terrassehus AS ved Torbjørn Kr. Jacobsen i oppdraget Boliger Skaland i Vefsn kommune.

Oppdraget omfatter utredning av områdeskredfare for tre tomter B19, B29 og B30 i Skaland boligfelt. Vefsn kommune har stilt krav om at det må utføres en områdeskredvurdering i henhold til TEK17 § 7-3 og NVE veileder 1/2019 for dette.

Tilgjengelig materiale fra tidligere grunnundersøkelser, gravearbeider og løsmassekartlegging viser at løsmassene i det aktuelle området for Skaland boligfelt består breelavsetninger, i hovedsak sand- og grusmasser.

Basert på boligfeltet/tomtenes beliggenhet, utførte grunnundersøkelser, gravearbeider og tilgjengelig grunnlag for aktuelt område vurderes tiltak ved Skaland boligfelt, tomt B19, B29 og B30, beskrevet i foreliggende notat, å tilfredsstille krav til sikkerhet mot områdeskred (her: kvikkleireskred) som gitt av TEK 17 § 7-3 jf. NVE veileder 01/2019.

Merk at foreliggende notat ikke utgjør en prosjekteringsrapport for tiltaket og inneholder ingen detaljer for utførelse. Innholdet i notatet er begrenset til en utredning av sikkerhet mot naturpåkjenninger, herunder også sikkerhet mot kvikkleireskred. Øvrige forhold ved utbyggingen forutsettes ivaretatt av entreprenør og byggherre.

Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Arild Sleipnes		Sign.:	
Kontrollert av: Elias W. Helstad		Sign.: Elias Waage Helstad	Digitalt signert av Elias Waage Helstad Dato: 2025.04.08 08:28:24 +02'00'

Vedlegg

Bilag

Bilag 1: Oversiktskart i målestokk 1:25 000

Bilag 2: Reguleringsplan for Skaland boligfelt, datert 21.6.2011

Bilag 3: Brev fra Vefsn kommune saksnr. 2025/769-2 datert 12.02.2025 med (3 sider)

Innhold

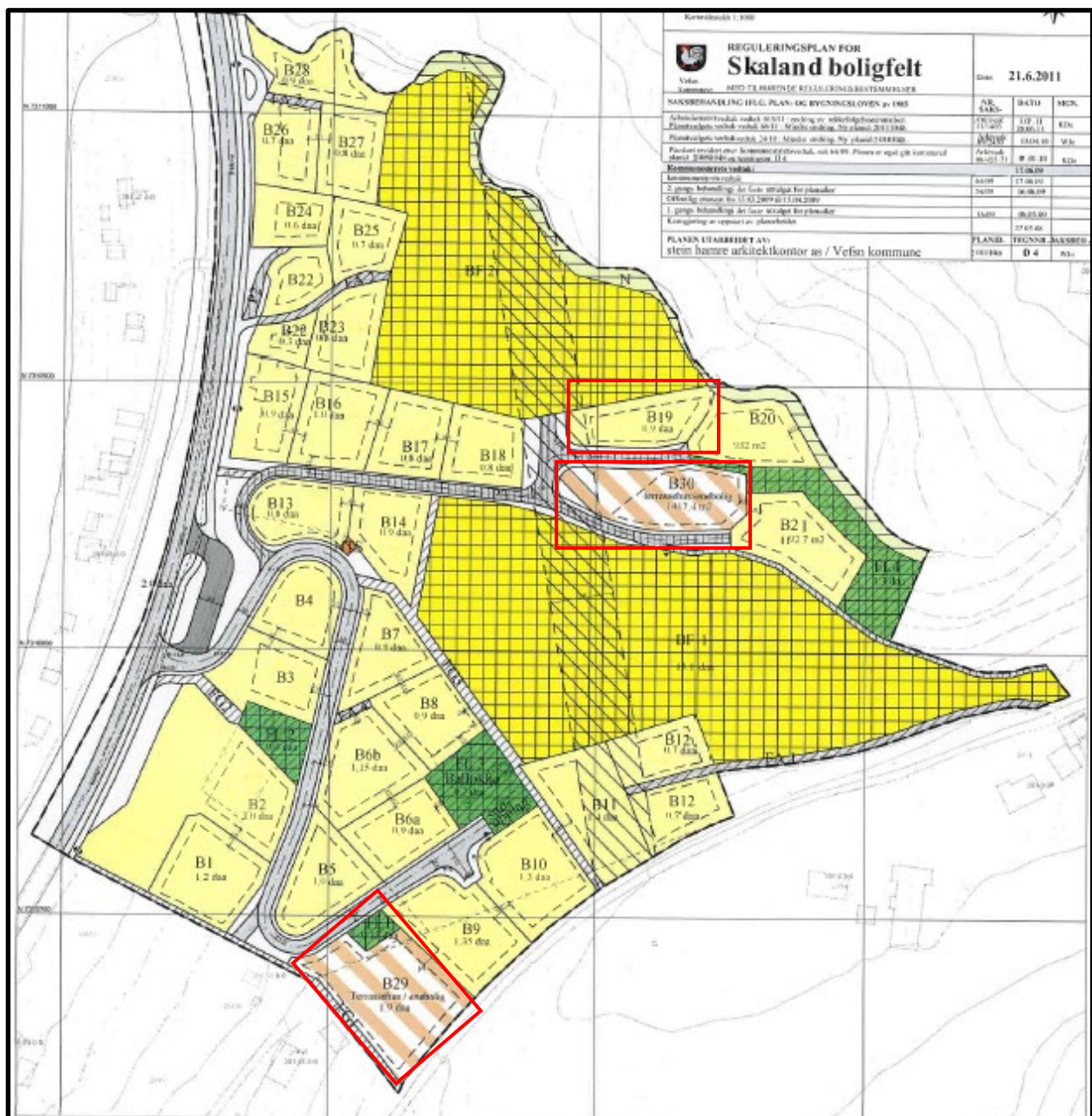
1	BAKGRUNN	2
2	GRUNNFORHOLD	3
2.1	TOPOGRAFI	3
2.2	UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER	4
2.3	LØSMASSE OG BERG	5
2.4	GRUNNVANN	8
3	GEOTEKNISKE VURDERINGER	8
3.1	TEK 17 SIKKERHET MOT NATURPÅKJENNINGER	8
3.1.1	FLOM OG STORMFLO	8
3.1.2	SKRED	9
3.1.3	OMRÅDESKRED	11
4	REFERANSER	12

1 BAKGRUNN

Indira AS er engasjert som geoteknisk rådgiver av Skaland terrassehus AS ved Torbjørn Kr. Jacobsen i oppdraget Boliger Skaland i Vefsn kommune.

Oppdraget omfatter utredning områdeskredfare for tre tomter B19, B29 og B30 i Skaland boligfelt. Godkjent reguleringsplan for boligfeltet fra 2011 er vedlagt som bilag 1. Etter forespørsel fra oppdragsgiver til Vefsn kommune har de i brev (bilag 2) stilt krav om at det må utføres en områdeskredvurdering i henhold til TEK17 § 7-3 og NVE veileder 1/2019.

Indira tilfredsstiller krav til kompetanse som angitt i veilederen.



Figur 1 - Reguleringsplan Skaland boligfelt med de aktuelle tomtenes B19, B29 og B30 avmerket



Figur 2 - Reguleringsplan søndre område med tomt B29 avmerket

2 GRUNNFORHOLD

2.1 TOPOGRAFI

Skaland boligfelt ligger mellom Fjordveien/Fv78 nederst ved strandsonen og videre opp mot den bakenforliggende Skalandsveien. Fv78 ligger med kotehøyde +8 til +9 og Skalandsveien har tilsvarende kotehøyde ca. +50 til +60 bak boligfeltet.

Terrenghelningen innenfor boligfeltet ligger mellom ca. 1:4 og 1:6.



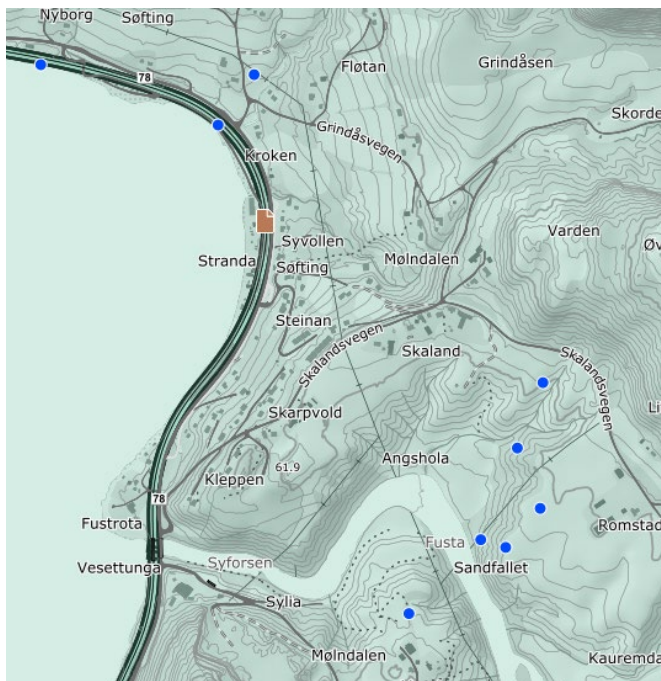
Figur 3 - Terrenprofil Skalandsveien boligfelt fra Høydedata (www.hoydedata.no)



Figur 4 – Skyggerelieff DTM fra Høydedata (www.hoydedata.no)

2.2 UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER

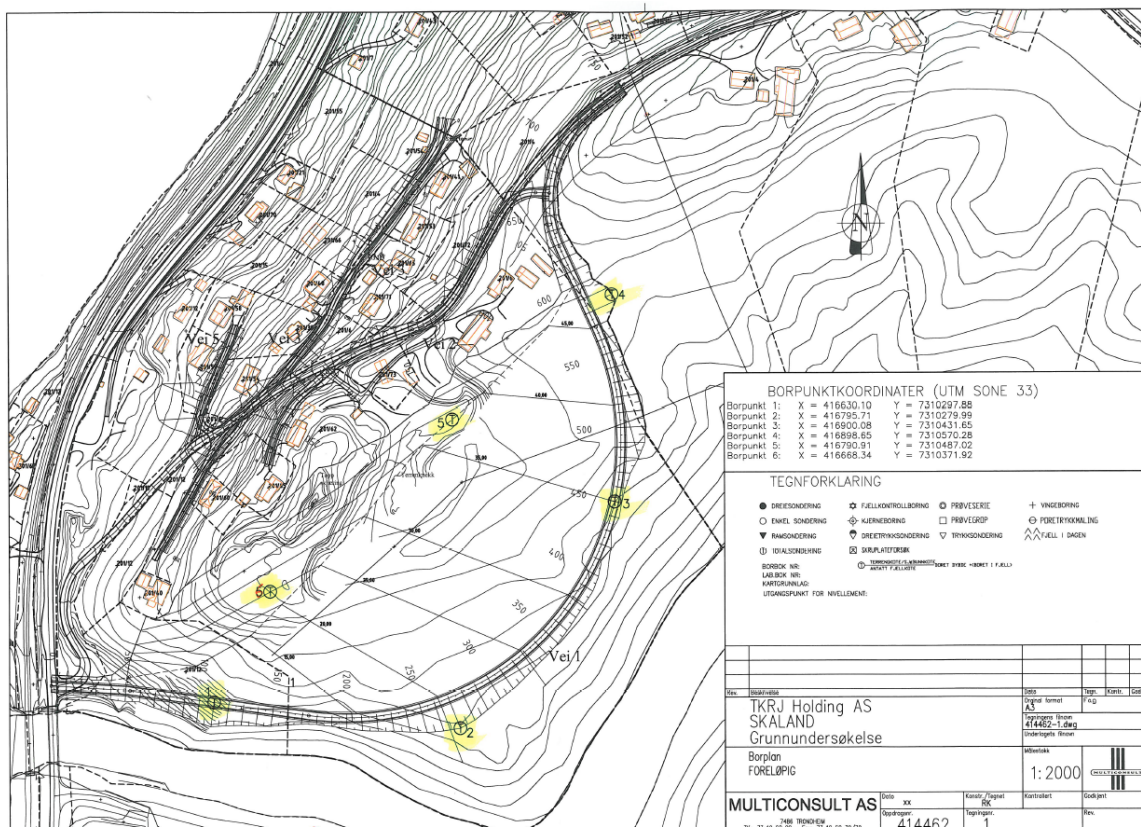
Vi har sjekket i NADAG (Nasjonal database for grunnundersøkelser Geotekniske undersøkelser), men ikke funnet noen borpunkt i umiddelbar nærhet av Skaland boligfelt.



Figur 5 - Utskrift fra NADAG med registrerte borpunkt (blå punkt) og rapporter

Borpunkt nord og øst for Skaland boligfelt er tatt i løsmasser som ikke er representative for boligfeltet.

I tillegg har vi også fått tilgang til geoteknisk data- og vurderingsrapport 414462-RIG-RAP-001 «*Massetak og ny vei Skaland*» fra Multiconsult datert 2. november 2012. Figur 6 under viser plassering av de 6 borpunktene.



Figur 6 - Borplan Multiconsult-rapport 414462-RIG-RAP-001.

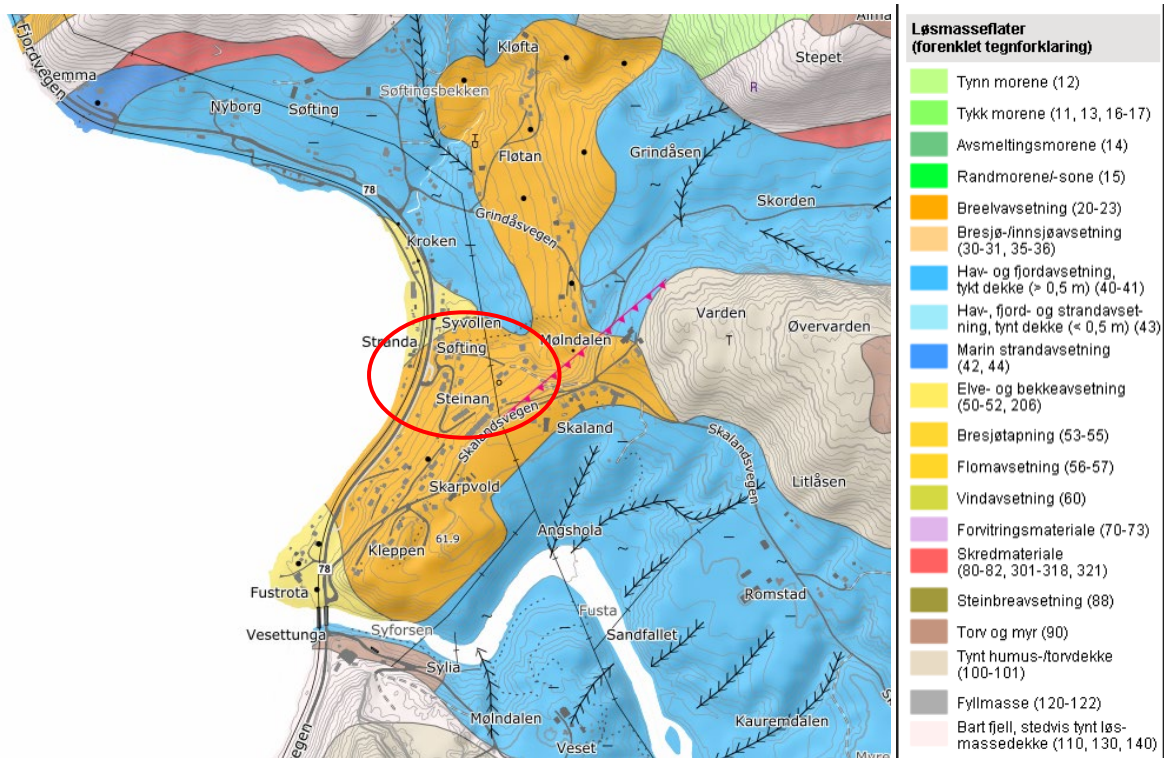
Det er for det meste registrert friksjonsmasser (sand og grus) ved disse undersøkelsene. Men i borhull 3 er det registrert leirmasser, sannsynligvis tørrskorpeleire.

2.3 LØSMASSER OG BERG

Løsmassekartet fra NGU viser at løsmassene direkte i området for Skaland boligfelt er tolket som Breelvavsetninger (orange farge), mens det særlig nord og øst for dette området er Hav- og fjordavsetninger (blå farge). Det finnes også noen mindre områder med Elve- og bekkeavsetninger (gul farge).

Det bemerkes at kartleggingen fra NGU er omtrentlig og sier lite om dypereliggende avsetninger i grunnen, men det er avsetningsmessig ikke normalt at det finnes løse hav- og fjordavsetninger under grovere breelvavsetninger.

Løsmassekartet viser god overensstemmelse med det som ble registrert ved grunnundersøkelsene utført av Multiconsult i 2012, dvs. innenfor den markerte ryggen med breelvavsetninger blir disse massene overlagret av leirmasser.



Figur 7 - Løsmassekart NGU ([https://geo.ngu.no/kart/losmasse mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/))

Indira har fra oppdragsgiver fått tilgang til bilder som er tatt i forbindelse med grave- og anleggsarbeider for de aktuelle tomtene i Skaland boligfelt, se Figur 8 til 10.



Figur 8 – Område ved B19 og B30.



Figur 9 - Område ved B29



Figur 10 - Avdekking Nermølndalen

Alle disse bildene viser løsmasser bestående av sand- og grus noe som er i god overensstemmelse med at dette er breelvavsetninger slik det også framgår av løsmassekartet fra NGU.

2.4 GRUNNVANN

Indira har ikke kjennskap til at det er utført registreringer av grunnvannstand eller poretrykksforholdene i dette området. Men ettersom breelavsetninger forventes å bestå av grove og åpne grus-/sandmasser er det naturlig at grunnvannstanden ligger relativt dypt særlig i de øvre delene av boligfeltet.

3 GEOTEKNISKE VURDERINGER

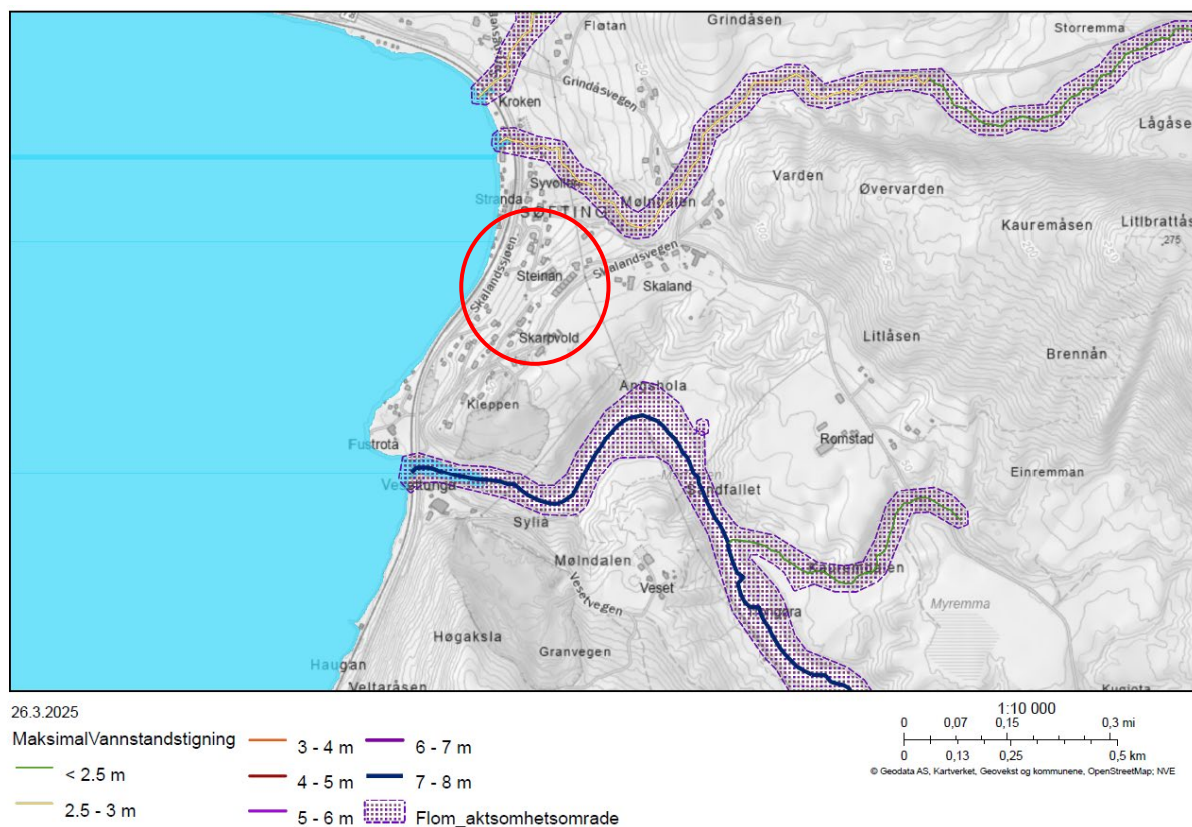
3.1 TEK 17 SIKKERHET MOT NATURPÅKJENNINGER

I henhold til TEK17 §7-1(1) skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger, herunder bl.a. flom og skred.

3.1.1 FLOM OG STORMFLO

På grunn av områdets beliggenhet utelukkes mulighetene for at stormflo kan være en aktuell problemstilling for dette området.

Når det gjelder aktsomhetsområdet for flom, tilsier dette en vannivåstigning på henholdsvis 2,65 og 8 meter for Møindalen i nord og Fusta i sør.



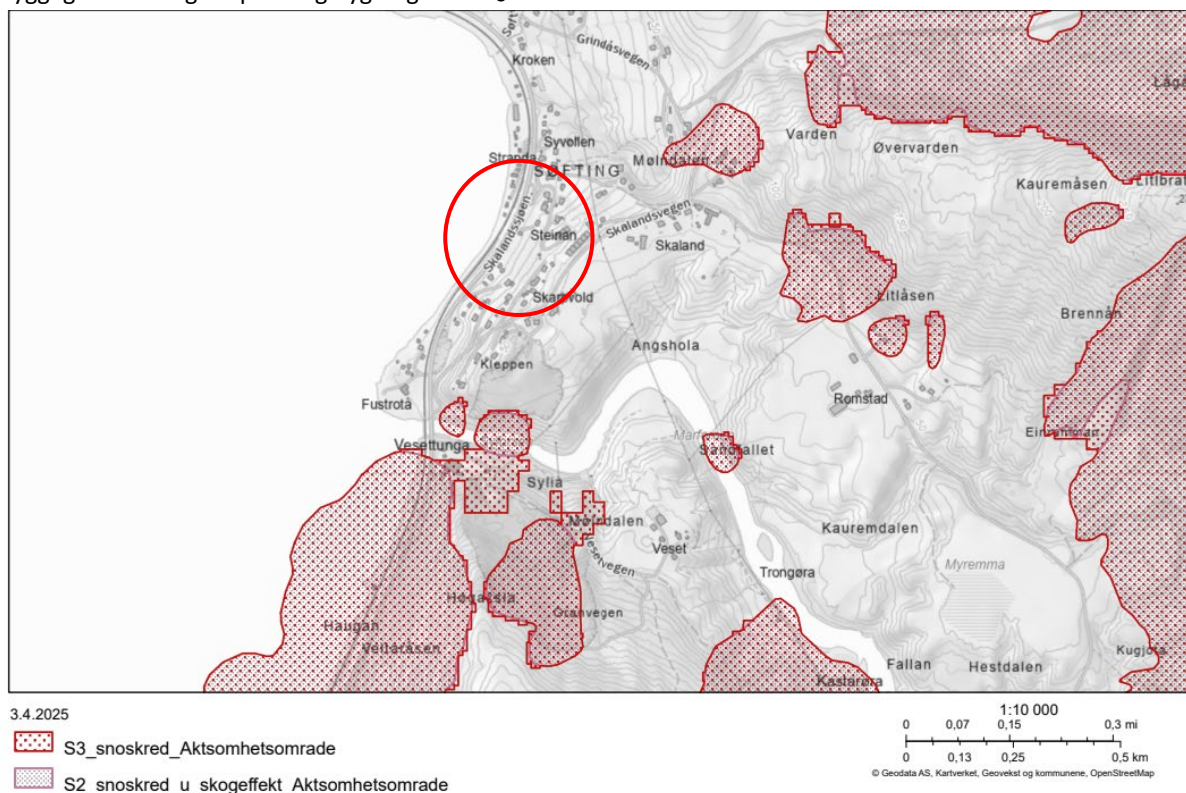
Figur 11 - Aktsomhetsområdet for flom (www.kartkatalog.nve.no)

Følgelig er heller ikke flom noen aktuell problemstilling for Skaland boligfelt, tomt B19, B29 og B30.

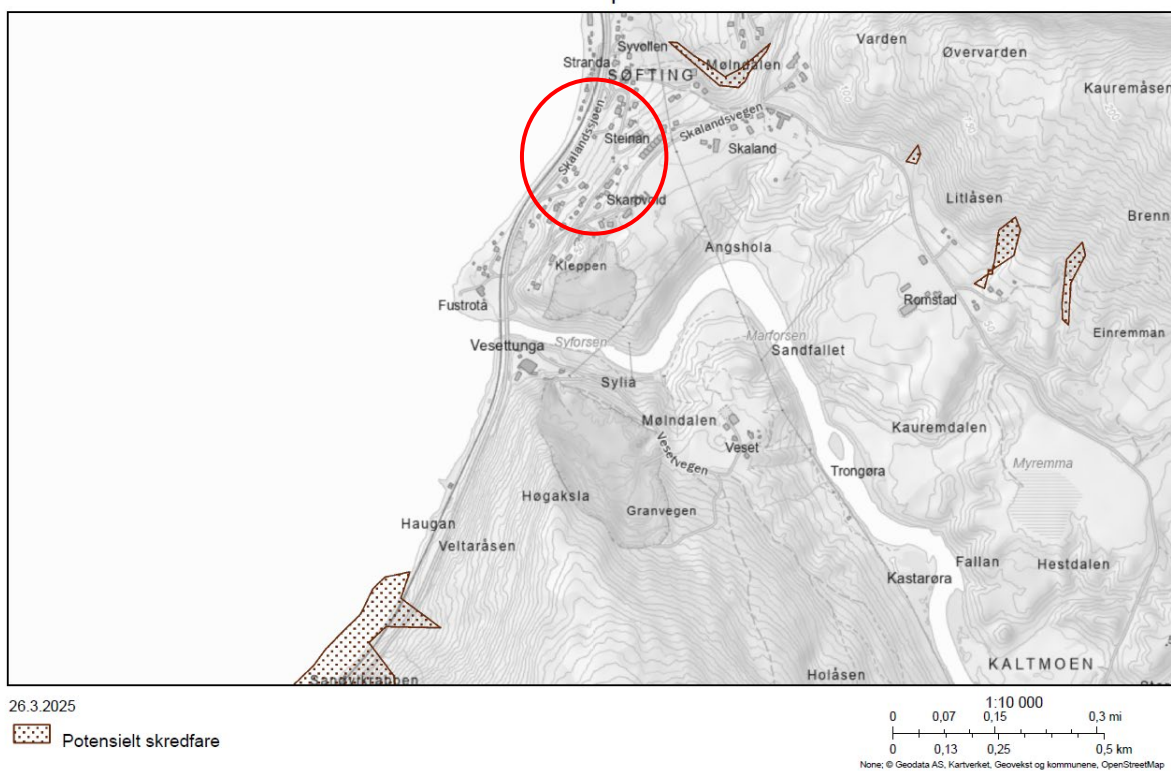
3.1.2 SKRED

Jf. §7-3 skal det dokumenteres tilfredsstillende sikkerhet mot skred. Kravene i forskriften gjelder alle typer skred i fast fjell, i løsmasser og i snø. For tiltak i skredfareområde fastsettes det sikkerhetsklasse for skred jf. §7-3(2). NVEs digitale veileder «Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng» [2], publisert i 2020, erstatter NVE veileder 8/2014 og angir krav til skredfareutredninger for tiltak som lokaliseres i potensielle skredfareområder.

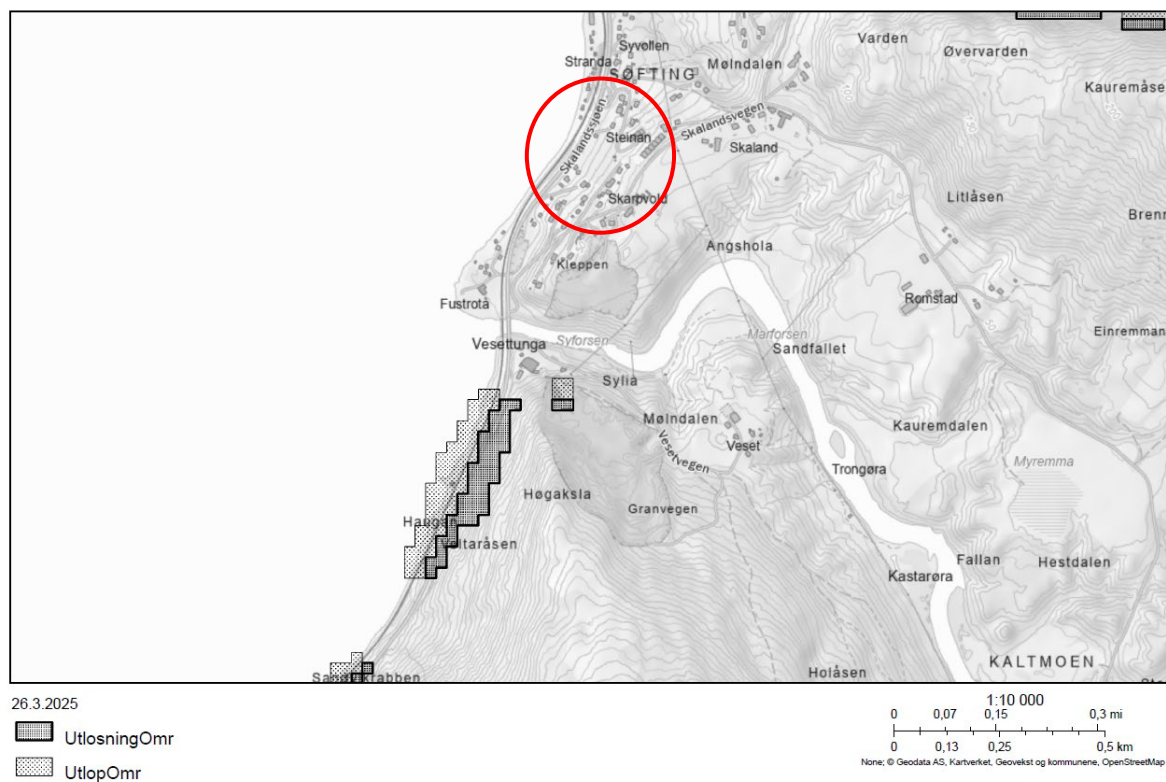
Veilederen utdyper TEK17 § 7-3, og utredninger som følger veilederens krav, oppfyller krav til sikker byggegrunn som gitt i plan- og bygningsloven § 28-1.



Figur 12 - Aktsomhetsområde for snøskred (www.kartkatalog.nve.no)



Figur 13 - Aktsomhetsområde for jord- og flomskred (www.kartkatalog.nve.no)



Figur 14 - Aktsomhetsområde for steinsprang (www.kartkatalog.nve.no)

Aktuelt prosjektområde lokaliseres utenfor aktsomhetsområder for snø-, sørpe-, jord-, flom- og steinskred.

3.1.3 OMRÅDESKRED

Områdeskred er et samlebegrep for skred i kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Tilfredsstillende sikkerhet skal oppnås ved prosedyren som er beskrevet i NVEs veileder 01/2019 [3]. Veilederen utdyper TEK17 §7-3, og utredninger som følger veilederens krav, oppfyller krav til sikker byggegrunn som gitt i plan- og bygningsloven § 28-1. Prosedyren for utredningen utføres stegvis jf. veilederens avsnitt 3.2. Indira tilfredsstiller krav til kompetanse som angitt i veilederen.

Steg 1-3 Avgrensing av aktsomhetsområder

Iht. veilederens tabell 3.1 skal områder under marin grense generelt regnes som aktsomhetsområde for områdeskred. Terreng som kan være utsatt for områdeskred karakteriseres videre av terreng som kan inngå i et løснеområde for et skred, samt terreng som kan inngå i et utløpsområde for skred.

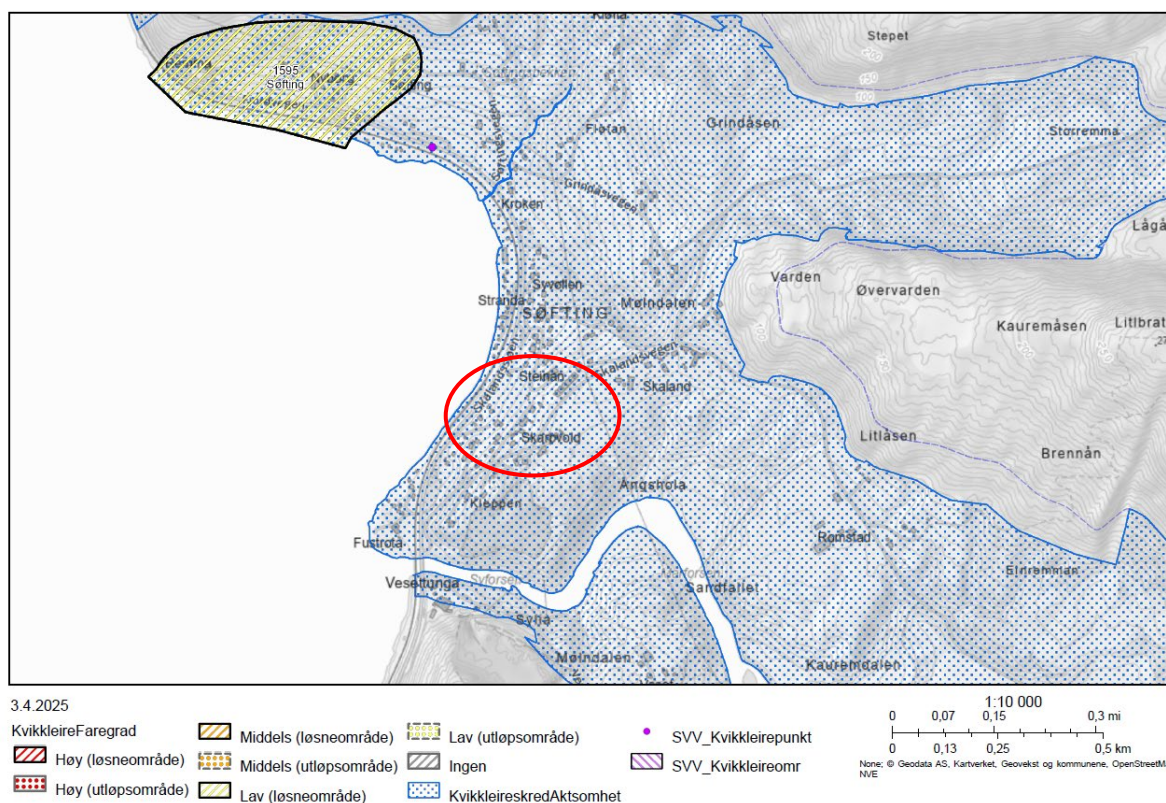
For terreng som kan inngå i løśnieområdet for et skred gis terrengkriterier som

- i) total skråningshøyde over 5 meter, *eller*
- ii) jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og høydeforskjell over 5 meter.

NVE inkluderte i 2024 gitte terrengkriterier i en oppdatering av aktsomhetskartet for kvikkleireskred.

Figur 15 viser et utklipp fra aktsomhetskartet, som plasserer aktuelt boligområde innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred jf. gitte terrengkriterier. Dette på bakgrunn av jevnt hellende terreng 1:4 til 1:6 mot toppen av ryggen og total skråningshøyde over 5 meter.

Kartlagt faresone, 1595 Søfting, er ikke i relevant tilknytning til boligfeltet.



Figur 15 - Aktsomhetsområde for kvikkleireskred og kvikkleiresone Skaland (www.kartkatalog.nve.no)

Steg 4 Tiltakskategori

Tiltakskategori fastsettes ut fra konsekvens for tiltaket ved skred. Tiltak som omhandler tilbygg/påbygg til eksisterende bebyggelse plasseres videre i tiltakskategori K4 jf. veilederens avsnitt 3.3.1.

Utredningen fortsetter i steg 5.

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
-----------	---

Figur 16 - Utklipp fra veilederens tabell 3.2.

Steg 5 Gjennomgang av grunnlag

Det vurderes at utførte gravearbeider, grunnundersøkelser samt annet tilgjengelig materiale i tilstrekkelig grad påviser fravær av løsmasser med sprøbruddsegenskaper. Boligtomtene og boligfeltet vil således ikke plasseres innenfor et mulig løsneområde for omseggripende skred.

Basert på topografi og grunnundersøkelser vurderes det at aktuelle boligtomter heller ikke vil påvirkes av områdeskred initiert høyere i terrenget. Det vurderes derfor at aktuelle boligtomter ikke befinner seg i et mulig utløpsområde for områdeskred.

Konklusjon

Basert på boligfeltet/tomtenes beliggenhet, utførte grunnundersøkelser, gravearbeider og tilgjengelig grunnlag for aktuelt område vurderes tiltenkt tiltak ved Skarland boligfelt, tomt B19, B29 og B30, beskrevet i foreliggende notat, å tilfredsstille krav til sikkerhet mot områdeskred (her: kvikkleireskred) som gitt av TEK 17 § 7-3 jf. NVE veileder 01/2019.

Fom. 01.01.2025 skal alle naturfareutredninger for flom, skred i bratt terreng og kvikkleire meldes inn til NVE gjennom en felles inngangsportal [3]. Dette vil følgelig bli utført for foreliggende utredning.

4 REFERANSER

- [1] NVE, «Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng - utredning av skredfare i reguleringsplan og byggesak,» 12 11 2020. [Internett]. Available: <https://veiledere.nve.no/utredning-av-sikkerhet-mot-skred-i-bratt-terreng>.
- [2] NVE, «Veileder 01/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred,» 2019.
- [3] Lovdata, «Forskrift om pliktig innmelding av grunnundersøkelser og naturfareutredninger, FOR-2024-12-17-3181,» 2025.
- [4] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), «Havnivåstigning og høye vannstander i samfunnsplanlegging,» 2024.
- [5] Standard Norge, «NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020: Geoteknisk prosjektering del 1: Allmenne regler,» 2020.



TEGNFORKLARING

BYGGEOMRÅDER (PBL § 25,1.ledd nr.1)

BF

Område for boliger

B

Fritliggende småhusbebyggelse

NTS

Allmenntingformål (Nettstasjon / Trafo)

OFFENTLIGE TRAFIKKOMRÅDER (PBL § 25,1.ledd nr.3)

Kjøreveg

Annen veggrunn

Gang-/sykkelveg

Gangveg

Bussholdeplass

FAREOMRÅDER (PBL § 25,1.ledd nr.5)

Høyspentlinje,trafo

SPESIALOMRÅDER (PBL § 25,1.ledd nr.6)

Privat veg

Frisiktsoner ved veg

N

Naturvernområde (på land)

FELLESOMRÅDER (PBL § 25,1.ledd nr.7)

FA

Felles avkjørsel

FG

Felles gangareal

FL

Felles lekeareal for barn

KOMBINERTE FORMÅL (PBL § 25,2.ledd)

B

Terrassehus/fritliggende småhusbebyggelse

Rekkefølgebestemmelser

LINJE- OG PUNKTSYMBOLER

Planens begrensning

Formalsgrense

Regulert tomtegrense

Eiendomsgrense som skal oppheves

Grense for fareområde

Grense for restriksjonsområde

Grense for rekkefølgeområde

Byggegrense

Bebyggelse som forutsettes fjernet

Regulert senterlinje

Regulert kant kjørebane

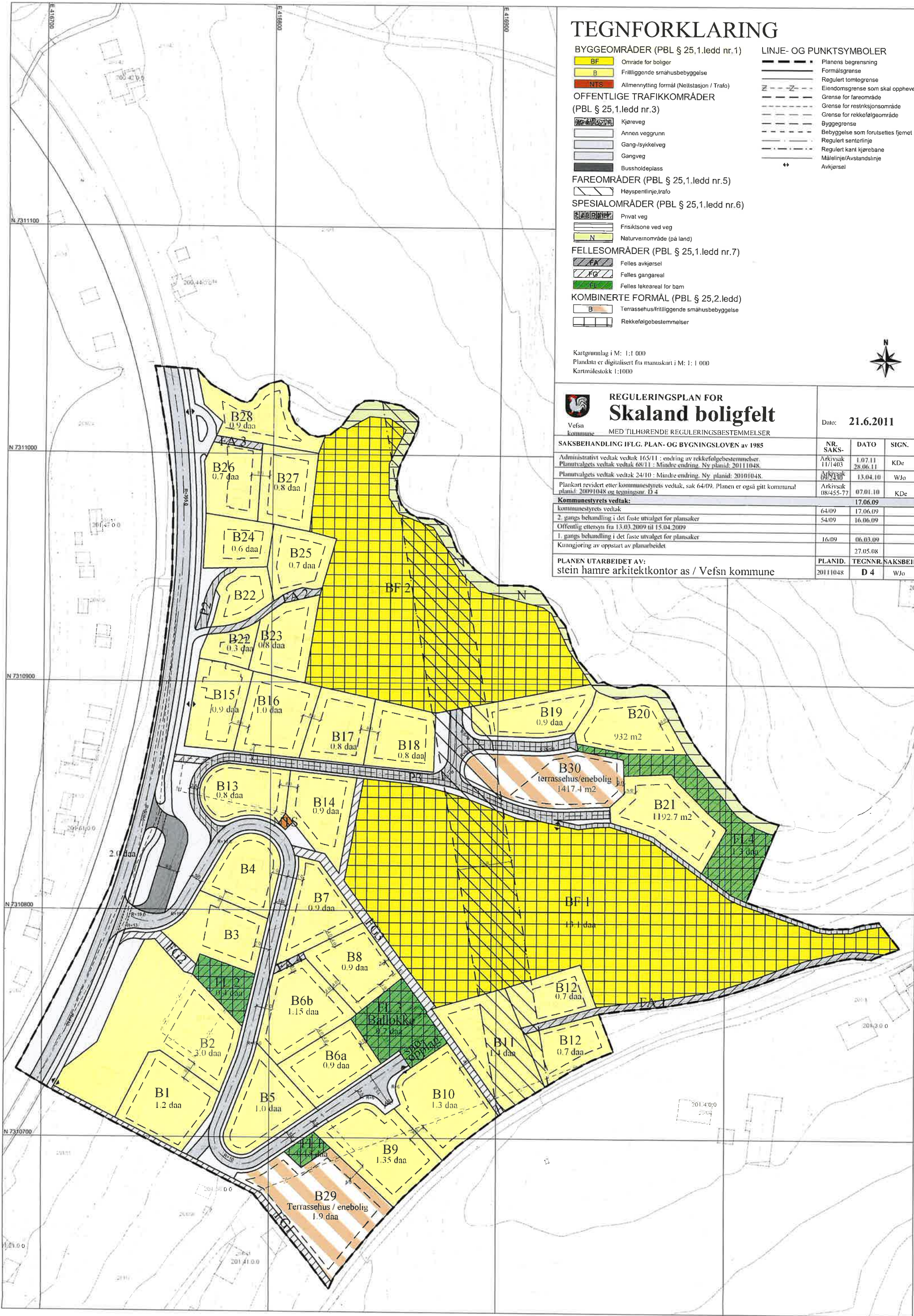
Målelinje/Avstandslinje

Avkjørsel

Kartgrunnlag i M: 1:1 000
Plandata er digitalisert fra manuskart i M: 1:1 000
Kartmålestokk 1:1000



REGULERINGSPLAN FOR Skaland boligfelt Vefsn kommune MED TILHØRENDE REGULERINGSBESTEMMELSER		Dato: 21.6.2011	
SAKSBEHANDLING IFLG. PLAN- OG BYGNINGSLOVEN av 1985		NR. SAKS-	SIGN.
Administrativt vedtak vedtak 165/11 : endring av rekkefølgebestemmelser.		Arkivsak 11/1403	1.07.11 KDe
Planutvalgets vedtak vedtak 68/11 : Mindre endring. Ny planid: 2011/048		Arkivsak 09/2430	28.06.11 WJo
Planutvalgets vedtak vedtak 24/10 : Mindre endring. Ny planid: 2010/048		Arkivsak 08/455-77	13.04.10 KDe
Plankart revidert etter kommunestyrets vedtak, sak 64/09. Planen er også gitt kommunal planid: 2009/048 og tegningsnr. D 4		07.01.10	
Kommunestyrets vedtak:		17.06.09	
kommunestyrets vedtak		64/09	17.06.09
2. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker		54/09	16.06.09
Offentlig ettersyn fra 13.03.2009 til 15.04.2009			
1. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker		16/09	06.03.09
Kunngjøring av oppstart av planarbeidet			27.05.08
PLANEN UTARBEIDET AV: stein hamre arkitektkontor as / Vefsn kommune		PLANID. 2011/048	TEGNNR. SAKSBEIL. D 4 WJo





SKALAND TERASSEHUS AS
Skaland
8664 MOSJØEN

Dato: 12.02.2025
Saksb: Hubertina Doeven
Telefon: 902 04 963
Saknr: 2025/769-2
Deres ref:

201/77 Vedrørende grunnundersøkelse Skaland

Vefsn kommune har mottatt mail datert 09.02.2025 fra Torbjørn Kr. Jacobsen, med forespørsel om grunnundersøkelser for en forestående salgsprosess. Det oppgis ikke konkret hvilke gårds- og bruksnummer saken gjelder, men vi antar at blant annet gnr/bnr. 201/77 er en del av forespørselen.

Torbjørn Kr. Jacobsen står oppført som eier av begge de nevnte selskapene som oppgis, hhv. Skaland Terrassehus AS og Helgeland Eiendomsutvikling AS. Hvem som til enhver tid er grunneier er ikke interessant når det gjelder kravene som stilles iht. TEK 17.

Det vises til at feltet er regulert i nyere tid – ca. 2009. Kravene til *sikker byggegrunn* etter plan- og bygningslovens § 28-1 har blitt vesentlig skjerpet siden den gangen, uansett om planen fortsatt er gyldig og utbyggingsformålet er avklart. Daværende TEK 10 er erstattet med TEK 17 og det er kommet flere krav fra regionale og statlige myndigheter i form av veiledere. Særlig etter Gjerdrumulykken er det ikke tilstrekkelig å vise til arbeid man har gjort i fortiden.

Det betyr at alle pr. i dag må forholde seg til NVEs veileder 1/2019, som du finner på NVEs nettsider. Konkret for din sak gjelder at det må skaffes til veie geoteknisk kompetanse som kan vurdere om det må utføres geotekniske undersøkelser. Krav til slik kompetanse framgår av side 19 i veilederen under kap. 3, pkt. 3.1 (utdrag):

«Foretak som gjennomfører utredning og kvalitetssikring iht. denne veilederen må ha fagansvarlige med formell kompetanse innen fagområdet geoteknikk, samt dokumentert erfaring fra utredning iht. NVEs veileder «Sikkerhet mot kvikkleireskred» og prosjektering av tiltak i områder med sprøbruddmateriale i grunnen. Med formell kompetanse menes ingeniørutdanning med fordypning (tilsvarende MSc) i geoteknikk. Det bør kreves at ansvarlig foretak fremviser referanseprosjekter. Fagansvarlig i prosjektet må ha minimum 5 års erfaring som geotekniker, og må kunne fremvise relevante referanseprosjekter.»

Slik kompetanse vil ta hensyn til arbeid som er utført i en tidligere fase, om det er behov for ytterligere boring eller om det kan være tilstrekkelig med en vurderingsrapport uten ytterligere undersøkelser. Konklusjonen fra et slikt kompetent foretak må foreligge ved all utbygging.

Vi gjør videre oppmerksom på at det er flere rekkefølgekrav i gjeldende reguleringsplan, som vi ikke kan se er oppfylt, f.eks. ball-løkka. Også dette skal det opplyses om ved videreutvikling av eiendommene.

Med hilsen

Hubertina Doeven

Enhetsleder plan- og utvikling

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og er derfor ikke signert

Kopi til:

Harald Hoel Hammer

Torbjørn Jacobsen

Fra: Torbjørn Jacobsen
Sendt: søndag 9. februar 2025 19:05
Til: Postmottak Vefsn
Emne: Grunnundersøkelse

Hei

Skaland Terrassehus AS har kjøpt noen tomter på Skaland fra tidligere utbygger av boligfeltet, Helgeland Eiendomsutvikling AS.

I forbindelse med kommende salgsprosess for de aktuelle tomtene har megler stilt spørsmål om det vil være krav til grunnundersøkelser.

Pr i dag er ca. 80% av tomtene solgt og bebygd. Det har så langt ikke vært krav til grunnundersøkelser. Vi går ut fra at dette ikke vil være aktuelt for de resterende tomtene som er i samme regulerte område, men siden megler spør ønsker vi dette avklart.

Følgende kan være aktuelt i den sammenheng.

- feltet er regulert i forholdsvis nyere tid (ca 2009)

- kommunen har gravd stor hovedvannledning mellom Mosjøen og Drevja gjennom deler av feltet

- kommunen har etablert kommunalt vann og avløpsnett i hele boligfeltet og er kjent med grunnforhold. Vegene er også av kommunalt eierskap.

- hele boligfeltet består av grus av svært god kvalitet

- i forbindelse med etablering av massetaket Kleppen Massetak AS ble det utført grunnundersøkelse og større rapport fra Multiconsult AS. Dette grenser nesten mot boligfeltet

- i etterkant av etablering av en større støttemur ble det gjennomført tilsyn fra kommunen for tomt B9 i plan. Det ble levert grundig dokumentasjon, målinger, bilder etc.

- Det er flere støttemurer og oppfylte tomter i feltet

- Mosjøen Geolab AS har gjort analyser av gruskvalitet for Hæhre AS. Denne viste grus av svært god kvalitet.

- Det er så langt vi er kjent med aldri vært ras eller utglidninger i det aktuelle området. På eiendommen gnr. 201bnr. 2 skjedde et mindre ras (mot bnr. 77) for en del år siden. Det var da en kommunal fylling som gled ut. Det var masser som gjennom flere år var dumpet i en bratt skråning etter utført grøfterensk i området.

Det gjelder tomt B19, B30 og B29.

Vi ber om Deres tilbakemelding i saken slik at vi kan få ferdigstilt prospekt og salgsoppgave for tomtene.

På forhånd takk.

Mvh
Torbjørn Kr. Jacobsen