

NOTAT

OPPDRAAG	Reguleringsplan Simonstad næringsområde	DOKUMENTKODE	10204126-RIG-NOT-001
EMNE	Orienterende geoteknisk utredning	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Åmli kommune	OPPDRAAGSLEDER	Alf Petter Mollestad
KONTAKTPERSON	Tarjei Retterholt	SAKSBEHANDLER	Tracey Raen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10232012 Geoteknikk Kristiansand

SAMMENDRAG

Åmli kommune ønsker å etablere nytt næringsområde på Simonstad på begge sider av Fv.415 like vest for Nidelva og eksisterende næringsområde på Jordøya. Geoteknisk personell fra Multiconsult har foretatt befarings og utarbeidet foreliggende notat med en orienterende geoteknisk utredning mht. fundamenteringsforhold og behov for grunnundersøkelser.

Ingeniørgeolog fra Multiconsults kontor i Skien har også foretatt befarings og en skredvurdering for området. Denne vurderingen fremgår av Multiconsults notat 10204126-RIGberg-NOT-01 datert 12.12.2018.

1 Innledning

Det arbeides med planprogram for detaljregulering av nytt næringsområde på Simonstad i Åmli kommune, se Figur 1-1 for oversiktskart.

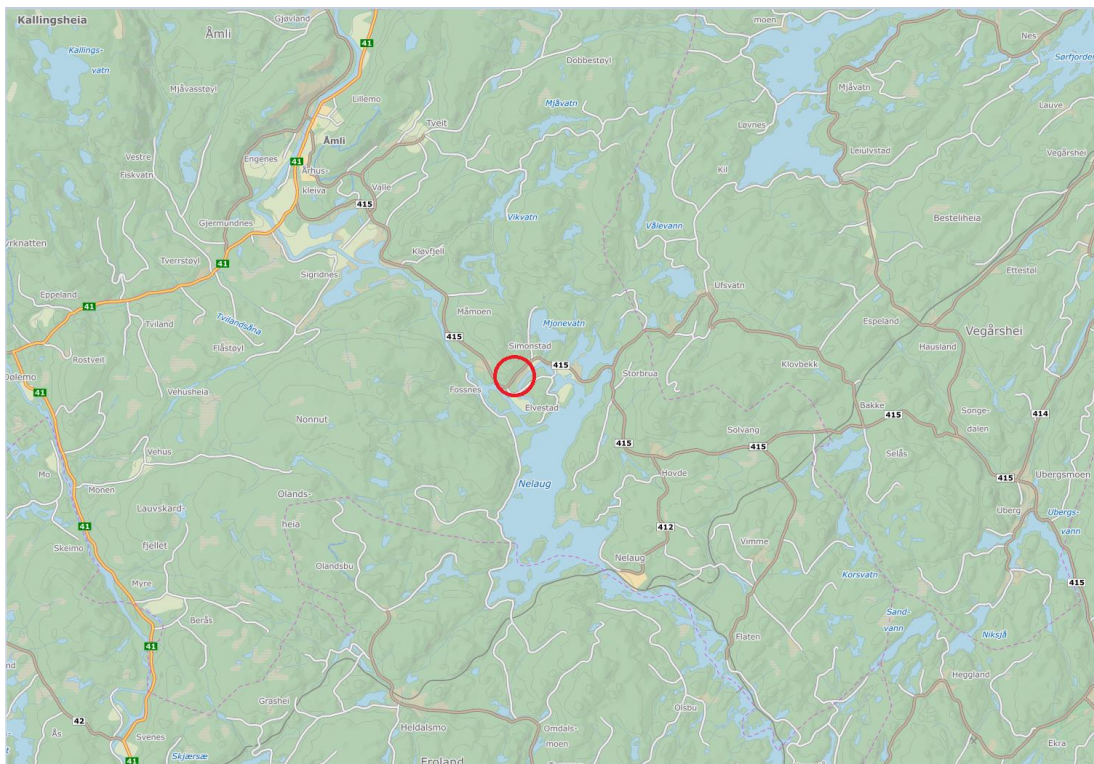
Planområdet ligger rett vest for eksisterende næringsområde på Jordøya der Bergene Holm Nidar har foredlingsanlegg for tømmer, og firmaet Biozin AS er i ferd med å etablere anlegg for produksjon av biodrivstoff.

Formålet med det nye næringsområdet er å legge til rette for næringsvirksomhet som kan tilby service og tjenestefunksjoner til næringsvirksomheten på Jordøya.

Reguleringsarbeidet for Simonstad vil se nærmere på hvordan planområdet best mulig kan disponeres for å tilrettelegge for slik næringsvirksomhet.

00	20.12.18	Utarbeidet	SES/TDR	JAA	JAA
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Orienterende geoteknisk utredning



Figur 1-1 Oversiktskart - Planområdet markert med rød sirkel

I den forbindelse har Multiconsult foretatt en skredfarevurdering av planområdet, og en orienterende geoteknisk vurdering mht. fundamenteringsforhold og behov for grunnundersøkelser.

Vurdering av skredfare fremgår av notat 10204126-RIGberg-NOT-001 datert 12.12.2018 fra Multiconsult.

Foreliggende notat 10204126-RIG-NOT-001 omhandler vår orienterende geotekniske vurdering.

2 Områdebeskrivelse

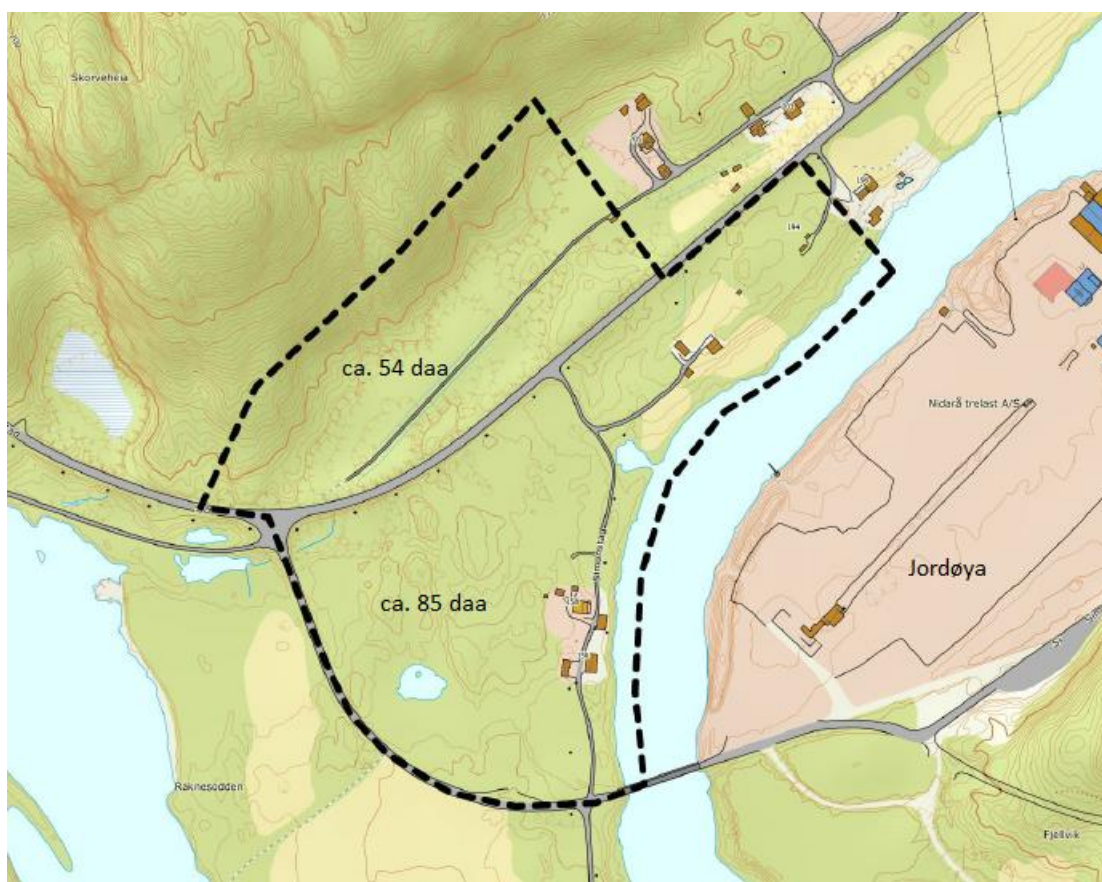
Figur 2-1 viser avgrensning av planområdet. Det ligger på begge sider av Fv. 415 like vest for Nidelva og eksisterende næringsområde på Jordøya. Arealene er oppgitt til ca. 54 daa på vestsiden av Fv. 415 og ca. 85 daa på østsiden av Fv. 415, totalt ca. 139 daa.

Situasjonskart er vist på tegning RIG-TEG-001. I følge kartet er terrenget på mesteparten av området flatt og dels småkupert med nivå mellom ca. kote +140 og +148, lavest nærmest elva og høyest på lokale koller inne på området. Lengst nord og nordvest blir planområdet liggende i skråningen opp mot Skorveheia med stigende terreng fra ca. kote +145 langs skråningsfoten til opptil ca. kote +165 langs området's nordre og nordvestre begrensning.

Det er 3 eiendommer (Gnr. 44/Bnr. 26, Gnr. 44/Bnr. 71 og Gnr. 44/Bnr. 78) med bebyggelse innenfor planområdet del beliggende øst for Fv. 415 og tilhørende adkomstveier. Videre er det noen eiendommer med bebyggelse like utenfor nordre del av planområdet.

I den søndre delen av området er det et tjern.

Området forøvrig er for en stor del bevokst med trær og busker.



Figur 2-1 Planområdets avgrensning

3 Utførte undersøkelser

Geoteknisk personell (Tracey Raen og Bjørn Wiksaas) fra vårt kontor i Kristiansand foretok befaringsav området torsdag 22. november 2018. Været var fint og med en temperatur rundt 0 grader

Området mellom foten av skråningen opp til Skorveheia og Nidelva ble inspisert til fots. Det ble utført orienterende kartlegging av berg i dagen og av myrområder. Enkelte steder er det foretatt stikksonderinger for hånd med myrsonderingsstenger for å få orienterende opplysninger om dybder til antatt fastere masser i myrområdene.

4 Observasjoner og grunnforhold

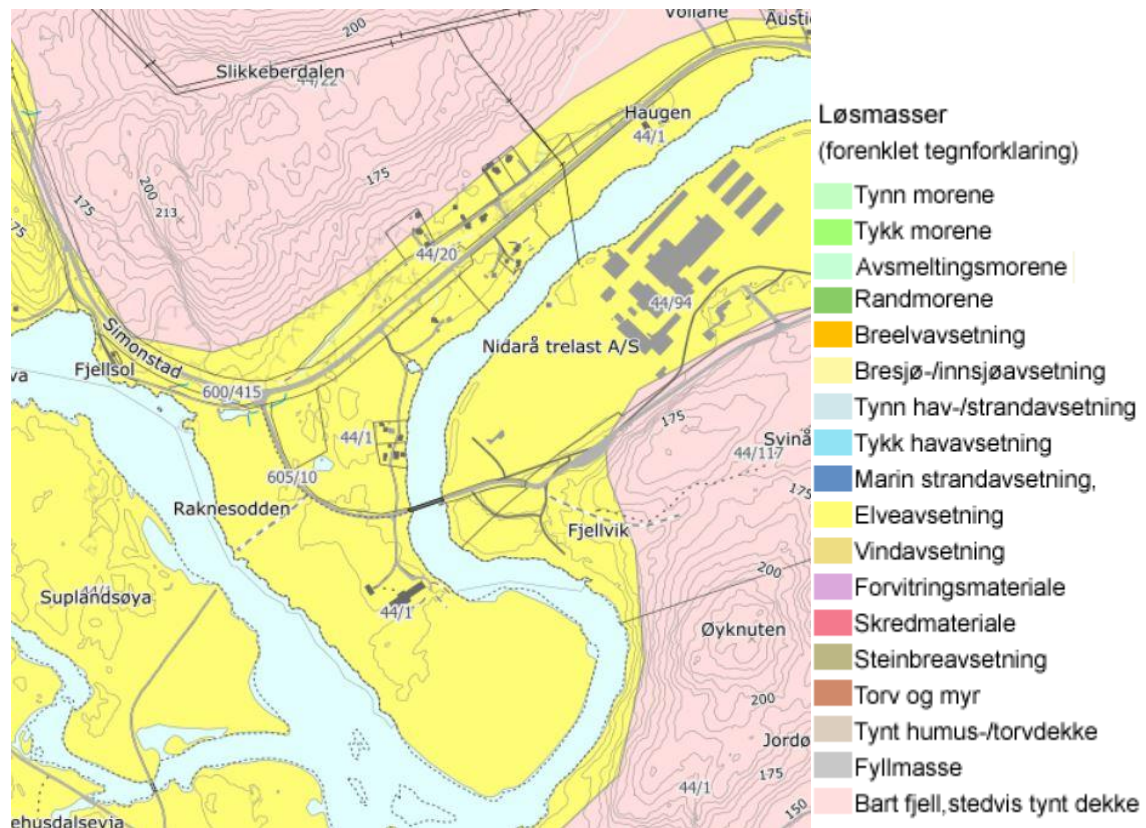
Grunnen mellom skråningsfoten i vest (mot Skorveheia) og elva består i grove trekk av oppstikkende bergknatter og mellomliggende partier med løsmasser.

Iht. kvartærgeologisk kart (Figur 4-1) består løsmassene mellom elva og skråningsfoten opp mot Skorveheia av elveavsetninger, trolig hovedsakelig sand og grus. Skråningen opp mot Skorveheia domineres av bart berg og stedvis tynt løsmassedekke.

Det kvartærgeologiske kartgrunnlaget gir en visuell oversikt over landskapsformende prosesser over tid, samt løsmassenes overordnede fordeling. Utgangspunktet for disse oversiktskartene er i all hovedsak visuell overflatekartlegging, og kun i begrenset omfang fysiske undersøkelser. Kartene

Orienterende geoteknisk utredning

gir ingen informasjon om løsmassefordeling i dybden og kun begrenset informasjon om løsmassemektighet. For mer informasjon om kvartærgeologiske kart og anvendelse/kvalitet vises til www.ngu.no.



Figur 4-1 Løsmassekart (www.ngu.no)

Resultatene fra befaringen er presentert på tegning RIG-TEG-001. Plassering av berg i dagen og stikksonderingene er omtrentlig.

Befaringen viser at store deler av terrenget er myrlendt mellom områdene med berg i dagen. Det ble observert en del grøfter på området, trolig etablert for å drenere myrene. Figurene 4-2 og 4-3 viser bilder fra hhv. et langstrakt myrområde langs turstien vest for fylkesveien og fra et myrområde rundt tjernet i syd.



Figur 4-2 Myrområde langs tursti vest for Fv. 415



Figur 4-3 Myrområdet rundt tjernet i sydvest.

Bredden langs Nidelva er preget av lange gressbevokste flater i søndre del og partier med berg i dagen i nordre del, se bilder på hhv. Figur 4-4 og Figur 4-5.



Figur 4-4 Gressbevokst strekning langs Nidelva



Figur 4-5 Partier med berg i dagen langs Nidelva

I området med blottlagt berg i elvebredden ble det observert et lokalt parti hvor erosjon har medført undergraving av de overliggende løsmassene. Se bilde på Figur 4-6.



Figur 4-6 Undergraving langs bergoverflaten av elva

Generelt antas det at dybdene til faste masser/berg er relativt beskjedne på mye av området. Stikksonderingene i myrområdene viser mellom 0,5 og 4,0m med bløte masser over fastere masser.

Orienterende geoteknisk utredning

For ordens skyld gjør vi oppmerksom på at stikksonderinger har svært begrenset nedtrengningsevne. De vil lett stoppe mot hindringer i grunnen (f.eks. stein, grove røtter, faste lag etc.) og gir kun en grov indikasjon om dybder.

Ved tjernet i syd er det ei større myr som ikke ble undersøkt med stikksonderinger, se Figur 4-3, da det her var meget bløtt og var vanskelig tilgjengelig. Her kan det være større dybder med bløte masser, og bør undersøkes i nærmere detalj. Det samme gjelder også på andre deler av området.

5 Vurderinger

5.1 Skredvurdering

Som nevnt i kapittel 1 fremgår vurderingen av skredfare på området av notat 10204126-RIGberg-NOT-001 av 12.12.2018 fra Multiconsult.

Vurderingen konkluderer med at området oppfyller kravene til sikkerhet i Plan- og bygningsloven, og at det derved ikke kreves skredforebyggende tiltak.

5.2 Fundamenteringsforhold

Foreløpig er det tenkt å planere området øst for Fv. 415 på ca. kote +145 langs fylkesveien, fallende til ca. kote +143 langs Nidelva. Vest for Fv. 415 er området tenkt planert på ca. kote +145 langs fylkesveien stigende til ca. kote +150 lengst bort fra fylkesveien. Dette innebærer opptil ca. 15m høy utsprengt fjellskjæring i vestre begrensningsslinje av planområdet i skråningen opp mot Skorveheia, og inntil ca. 3-4m oppfylling utenfor skråningsfoten i forhold til eksisterende terreng på området videre mot elva.

For å oppnå tilfredsstillende fundamenteringsforhold mht. bæreevne og setninger må det foretas utskifting av organiske toppmasser ned til faste og rene masser av sand/grus eller berg. Tilbakefylling utføres med egnede masser av stein/grus som legges ut og komprimeres lagvis iht. gjeldende standard opp til planlagt nivå.

Der det er bløte og organiske masser til stor dybde bør det vurderes om disse partiene kan ligge uberørt (dvs. ikke bebygges), eventuelt å foreta fundamentering av planlagt bebyggelse på peler til fast grunn/berg, men dette må sees i sammenheng med planlagt planeringsnivå. Det kan også her vurderes masseutskifting til fast grunn/berg såfremt dette er praktisk mulig. Om det kun er mulig med delvis masseutskifting, så kan det bli behov for å etablere en forbelastningsfylling som må ligge en periode under kontroll av setningsforløp, før den kan fjernes og bebyggelsen etableres.

5.3 Sikringstiltak og opparbeidelsen

Under utførelsen kan det bli behov for fjellsikring i skjæringen inn i skråningen opp mot Skorveheia og sikring mot nedfall av evt. løsmasser/blokker fra terrenget bak toppen av skjæringen.

Ved utførelse av graving/fylling i/på de bløte partiene av området må arbeidene utføres med aktsomhet og nødvendige sikkerhetstiltak må vurderes for å hindre lokale utglidninger.

Videre må behov for erosjonssikring av elvebredden langs planområdet vurderes.

5.4 Behov for grunnundersøkelser

Det bør foretas grunnundersøkelser med grunnboringsrigg. Vi anbefaler totalsonderinger og prøvetaking for bestemmelse av dybder til fast grunn/antatt berg og løsmassenes art/egenskaper. Foreløpig foreslår vi undersøkelser i 4 områder hvor det etter vår mening kan være løsmasser av betydning. De aktuelle områdene er vist med grønn innringing på tegning nr. -001. Det kan også vurderes å foreta noen borer i områder der det er foretatt stikksonderinger for å kontrollere

Orienterende geoteknisk utredning

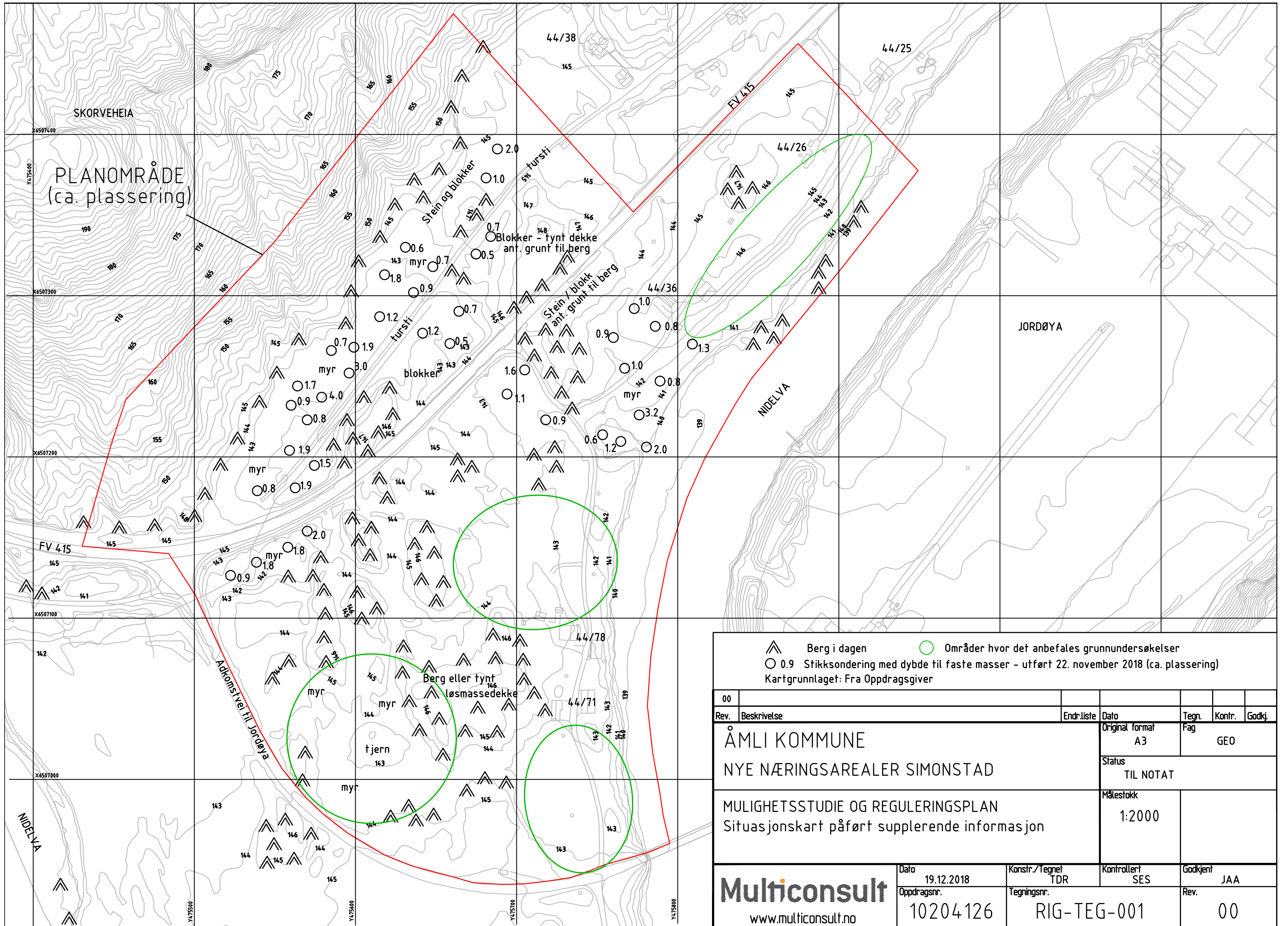
dybdene til fast grunn/antatt berg.

På de bløtteste delene av myrene, f.eks. ved tjernet i syd, kan det bli nødvendig med bruk av kjørelemmer for å komme til med grunnboringsriggen. I tjernet kan det eventuelt utføres stikksonderinger med håndholdt utstyr fra lettboat

Undersøkelsene kan med fordel avventes slik at de kan tilpasses aktuelle planer for opparbeidelse av veier, plasser og bebyggelse på området.

Tegninger

10204126-RIG-TEG-001 Situasjonskart påført supplerende informasjon



▲ Berg i dagen ○ 0.9 Stikksondring med dybde til faste masser - utført 22. november 2018 (ca. plassering)
 ○ Områder hvor det anbefales grunnundersøkelser
 Kartgrunnet: Fra Oppdragsgiver

00									
Rev.	Beskrivelse	Endr. liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.			
	ÅMLI KOMMUNE		Original format	Fag					
	NYE NÆRINGSAREALER SIMONSTAD		A3	GEO					
	MULIGHETSSTUDIE OG REGULERINGSPLAN		Status						
	Situasjonskart påført supplerende informasjon		TIL NOTAT						
			Målestokk						
			1:2000						
Multiconsult www.multiconsult.no		Dato	19.12.2018	Konstr./Tegnet	TDR	Kontrollert	SES	Godkjent	JAA
		Oppdragsnr.	10204126	Tegningsnr.	RIG-TEG-001	Rev.			00