

GEOTEKNISK VURDERING FOR DETALJREGULERING

Sjøsiden, Stjørdal



Rekvirent: ONYX Eiendom AS

Saksnummer: 24-0242

Dokument: GEONOT01 – Geoteknisk notat nr. 1

Revisjon / Dato: 0 / 19. september 2024



DMR MILJØ OG GEOTEKNIKK AS

Maridalsveien 163, 0461 Oslo
Havnegata 9, 7010 Trondheim

oslo@dmr.as
trondheim@dmr.as

Tlf. 22 12 02 03

www.dmr.as

Geoteknisk vurdering for detaljregulering – Wessels veg 82 mfl., Sjøsiden, Stjørdal

INNHold

1. Registreringsblad.....	2
2. Bakgrunn og oppdrag	3
3. Grunnforhold.....	3
3.1 Løsmasser	3
3.2 Grunnvannstand.....	4
4. Geotekniske vurderinger	4
4.1 Områdestabilitet – Sikkerhet mot kvikkleireskred	4
4.2 Lokalstabilitet – utgraving	4
4.3 Fundamentering	4
4.4 Setninger.....	4
4.5 Myndighetskrav.....	4
5. Videre arbeid	5
6. Konklusjon	5
7. Referanser	5

1. Registreringsblad

Tiltakshaver	ONYX Eiendom AS				
Kontaktperson	Janet Balstad Skammelsrud				
Lokalitet	Wessels veg 82 og 90 mfl., 7502 Stjørdal				
Gnr./bnr.	83/95, 83/111, 83/110 og 83/120, Stjørdal kommune				
Konsulent	DMR Miljø og Geoteknikk AS				
Oppdragsnavn	Påbygg og nybygg ved Sjøsiden, Stjørdal				
Saksnummer	24-0242				
Dokument	GEONOT01 – Geoteknisk notat nr. 1				
Saksbehandler	Jon Martin Støver Hofstad				
Kvalitetskontroll	Bjarke Gregers-Jensen				
Revisjonslogg					
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
0	19.09.2024	Førstegangsleveranse	JSH	BGJ	BGJ

Egenkontroll

Jon Martin Støver Hofstad
Geotekniker

Kvalitetskontroll

Bjarke Gregers-Jensen
Geotekniker

2. Bakgrunn og oppdrag

I forbindelse med detaljregulering av næringseiendom ved Sjøsiden kjøpesenter på Stjørdal er DMR Miljø og Geoteknikk AS engasjert av tiltakshaver og grunneier ONYX Eiendom AS. Planområdet ligger mellom E6, Wessels veg, Havnegata og eksisterende kjøpesenter.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger av Rambøll Norge AS på eiendommen, som det fremkommer av dokumentene:

- Innledende geoteknisk orientering, februar 2021, G-not-001 1350044940 (ref. /1/)
- Datarapport fra grunnundersøkelse, juni 2021, G-rap-001 1350044940 (ref. /2/)
- Grunnlag for totalentreprise, september 2021, G-rap-002 1350044940 (ref. /3/)

I tillegg har Rambøll (tidligere Scandiaconsult) også utført grunnundersøkelser og geoteknisk vurdering i forbindelse med eksisterende kjøpesenter, tilbake i 2003.

I 2021, da Rambøll utførte grunnundersøkelser og utarbeidet totalentreprisegrunnlaget, var nybygg planlagt som ett stort bygg/kjøpesenter, med 3 etasjer over parkeringssokkel. Planene er nå justert, og det skal gjøres en detaljregulering. Nye planer innebærer:

- Et større næringsbygg i to etasjer over parkeringssokkel/-kjeller, sentralt på eiendommen
- Et mindre næringsbygg ut mot E6 i nordøst
- 3 etasjer påbygg på kontorbygget Wessels veg 90

Størst utgraving vil det bli for det største næringsbygget, som foreløpig ligger med overkant gulv i p-kjeller på kote +3,0.

Foreliggende notat har til hensikt å sammenstille tidligere arbeid, og er tilpasset de gjeldende planene per september 2024.

3. Grunnforhold

3.1 Løsmasser

Grunnforholdene på tomte er gjort rede for i Rambølls datarapport (ref. /2/) og notat (ref. /3/):

Alle prøvegravinger og totalsonderinger viser samme lagdeling, med et 1,7 – 3,5 meter tykt topplag av sand/grus over homogen leire til stor dybde. Prøver av sand/grus laget indikerer at dette er fyllmasser eller masser det er gravd og rørt om i tidligere, da det er funnet leirklumper samt tegl- og isoporrester i massene. Vanninnholdet i leira ligger i hovedsak på 30-35%, mens romvekt er målt til i hovedsak 19,0-19,5 kN/m³. Uomrørt skjærfasthet Cu er målt til ca 20-25 kPa i toppen av leirlaget, men øker med dybden. Omrørt skjærfasthet er også økende med dybden, fra ca 1,6 kPa øverst i leirlaget. Leira betegnes som i grenseland mellom bløt/middels fast i toppen, men er hovedsakelig middels fast og etter hvert også fast i dybden. Det er ikke påtruffet definisjonsmessig sprøbruddmateriale ved undersøkelsen.

Det er meget jevne grunnforhold i hele området, både på eiendommen, men også på naboeiendommer. Berg er ikke påtruffet ved boring til over 40 meters dybde. Det er ikke foretatt nye geotekniske undersøkelser på tomte siden 2021.

3.2 Grunnvannstand

Vanninnsig ved prøvegravinger i 2021 samt måling i hydrauliske poretrykksmålere indikerer at grunnvannstand står i overgang mellom leire og topplag av sand og grus, og varierer mellom kote +2,2 og +2,8 på tomte. Det er utført en ny avlesning av poretrykksmåler i punkt 103 (ref. /2/) i august 2024, som viser samme vannstand som i 2021. Måler i punkt 101 mot nordvest var fjernet.

4. Geotekniske vurderinger

4.1 Områdestabilitet – Sikkerhet mot kvikkleireskred

Områdestabilitet er vurdert av Rambøll i 2021. Konklusjonen er der at områdestabiliteten er ivaretatt, basert på at det ikke er påtruffet sprøbruddmateriale ved grunnundersøkelsene i området, og det er i tillegg flatt i hele området og ingen kritiske skråninger der skred kan utløses. Tiltaksområdet ligger ikke i utløpssonen for noen skråninger. DMR Miljø og Geoteknikk AS er enige i vurderingen.

4.2 Lokalstabilitet – utgraving

Utgraving for parkeringskjelleren i det største næringsbygget vil bli i størrelsesorden 1,5 – 3,0 meter. Helning på graveskråninger fastsettes i detaljprosjektering, men med såpass beskjeden utgraving og god plass tilgjengelig til graveutslag vurderes det ikke å være behov for støttekonstruksjoner for å ivareta lokalstabilitet.

4.3 Fundamentering

Det ligger i utgangspunktet godt til rette for direktefundamentering av konstruksjoner på tomte, men med bløt til middels fast leire ved fundamentnivå er bæreevnen av Rambøll oppgitt å ligge i størrelsesorden 120 kPa. I forbindelse med detaljprosjektering må bæreevnen vurderes nærmere og ses i sammenheng med fundamentnivå og opptredende laster.

4.4 Setninger

Setninger må vurderes nærmere ifm. detaljprosjektering når fundamentplan og laster foreligger. Generelt må det forventes noe setning på nye konstruksjoner i området. Med jevne grunnforhold, noe overkonsolidert leire og relativt lette bygg forventes setningene på de nye byggene ikke å bli av problematisk størrelse. For det største næringsbygget vil parkeringskjeller totalt sett gjøre at vekten av bygget blir noe kompensert, men det kan likevel bli setninger lokalt under fundamentene, avhengig av fundamentlast og -størrelse. For påbygget til kontorbygget må RIG/RIB i samråd gjøre en vurdering av setninger og hensynta hvordan dette påvirker eksisterende konstruksjon. Setninger i sand/gruslaget forventes å komme raskt og fortløpende ved pålasting, mens setninger i underliggende leire vil komme over lang tid.

4.5 Myndighetskrav

Følgende myndighetskrav kan forventes å bli gjeldende for prosjektet, men må verifiseres ved detaljprosjektering.

- Tiltaksklasse 2
- Geoteknisk kategori 2
- Konsekvens- og pålitelighetsklasse RC/CC2
- Prosjektering- og utførelseskontrollklasse PKK2/UKK2
- Seismisk klasse IIIa
- Grunntype D

Det vil bli krav til uavhengig kontroll av geoteknisk prosjektering og utførelse iht. SAK10 og utvidet kontroll iht. Eurokode 0. Ansvarsrett for kontroll bør være en del av gjennomføringsplan, senest ved søknad om igangsettingstillatelse.

5. Videre arbeid

Det må utføres geoteknisk detaljprosjektering i forbindelse med byggesak. Det vurderes i utgangspunktet ikke som nødvendig med supplerende grunnundersøkelser, da eksisterende grunnundersøkelser på tomta er av nyere dato, og tidligere undersøkelser i området rundt viser jevne og oversiktlige grunnforhold.

6. Konklusjon

Eiendommen anses som godt egnet til bebyggelse og utnyttelse som planlagt, ut fra geoteknisk faglig ståsted. Tomta er ikke utsatt for områdeskredfare. Det må utføres detaljprosjektering for de planlagte byggene i forbindelse med byggesak.

7. Referanser

- /1/ G-not-001 1350044940 Nybygg Sjøsiden - Innledende geoteknisk orientering, Rambøll Norge AS, 26.02.2021
- /2/ G-rap-001 1350044940 Sjøsiden, Stjørdal - Datarapport fra grunnundersøkelse, Rambøll Norge AS, 25.06.2021
- /3/ G-rap-002 1350044940 Nybygg Sjøsiden - Grunnlag for totalentreprise, Rambøll Norge AS, 14.09.2021