

NOTAT

Dato 2016/04/04

Oppdrag **1350013166 Vestre Mortensnes**
 Kunde **Tromsø kommune**
 Notat nr. **G-not-001**
 Dato **2016/04/04**
 Til **Tromsø kommune v/Unn Tove Alvarstein**
 Fra **Rambøll Norge AS v/ Siri Johanson**
 Kopi **Rambøll Norge AS v/ Maren Stanghov Thorstensen**

Rambøll
 Mellomila 79
 N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
 F +47 73 84 10 60
 www.ramboll.no

VESTRE MORTENSNES – VURDERING AV GRUNNFORHOLD

1. Bakgrunn

Reguleringsplan for Vestre Mortensnes er under utarbeidelse. Det planlegges tilrettelegging for utbygging av 450 – 500 boenheter i området. I den forbindelse har Rambøll Norge AS utført en generell vurdering av grunnforholdene på planområdet, på grunnlag av tidligere utførte grunnundersøkelser.

Rambøll utarbeider nå ulike alternative planer for området. Dette notatet inneholder enn innledende vurdering vedr grunnforholdene i området. Endelig valgt alternativ bør vurderes av geotekniker.

2. Gamle grunnundersøkelser

Det er ikke utført grunnundersøkelser i forbindelse med dette prosjektet, men Rambøll Norge AS (tidligere Kummeneje og Scandiaconsult) og Multiconsult har tidligere utført flere grunnundersøkelser i området. Vår vurdering er basert på følgende rapporter:

Rapport nr.:	Navn:	Utført av:	Dato:
O.670	NKL, Ringveien	Kummeneje	11.07.1967
O.1188	Mortensnes skole	Kummeneje	26.03.1971
O.4198.01	Stadionsenteret	Kummeneje	14.10.1983
O.4321.01	NKL, lagerbygg	Kummeneje	06.02.1984
O.4198.02	Stadionsenteret	Kummeneje	19.06.1984
O.6436.01	Kirkegård Sjømannsbyen	Kummeneje	21.10.1987
O.6436.02	Kirkegård Sjømannsbyen	Kummeneje	31.10.1988
O.11068	Håpet Boligområde	Kummeneje	25.09.1995
620168A	Mortensnes ungdomsskole	Scandiaconsult	21.96.2002
710716-1	Ringveien Næringspark	Multiconsult	28.08.2008
713037-1	Internvei Langnes	Multiconsult	11.10.2015

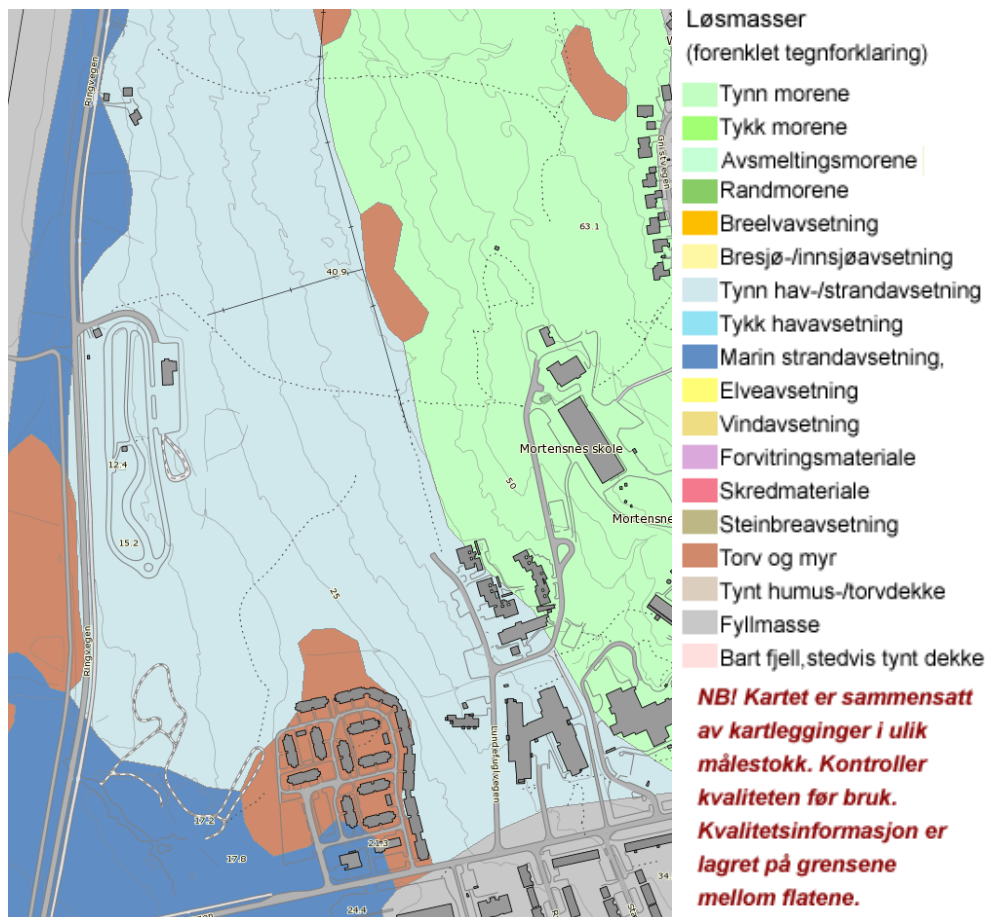
Plassering av relevante boringer/undersøkte områder for denne vurderingen er vist på situasjonsplan, tegning 101.

3. Topografi

Terrenget på planområdet er småkupert og heller generelt mot vest med gjennomsnittlig helning lik 1:8-1:15.

4. Grunnforhold

Kvartærgeologiske kart viser at løsmassene på og rundt planområdet hovedsakelig er registrert som tynn hav-/strandavsetning.



Figur 1: Kvartærgeologisk kart fra ngu.no

Undersøkelsene utført i området viser varierende grunnforhold. Området har til dels tett krattskog og er småkupert med myrområder i forsenkningene og partier delvis med berg i dagen i ryggene. Torvdybden varierer over området, fra 0,0-0,4 m i nord til 0,0-1,2 m i sørvest. Dybde til berg ser ut til å øke mot sør.

Planområdet

Opptatte prøver viser at løsmassene på selve planområdet hovedsakelig består av finkornige friksjonsmasser over berg. Massene (antatt morene) består av silt og fin sand, og er til dels leirholdig.

På sørvestlige del av planområdet er det registrert myr med torvmektighet på 0,9-1,2 m (punkt 2, 5 og 8). Prøver i punkt 1 (rett vest for planområdet) viser torv over lag av siltig leire og siltig sand, over berg. I punkt 8 er det registrert torv over leirig silt ned til berg. Dybde til berg i sørlige del av området varierer fra 1,0-3,5 m. Nord på planområdet (11, 12, 14, 15) er det registrert ett topplag med 0,3-0,4

m torv over finkornige friksjonsmasser. Prøver i punkt 15 viser fin til siltig sand, humusholdig, over berg. Dybde til berg i nord varierer fra 0,65 til 1,9m.

Nord for planområdet

Nord for planområdet er det observert mange små bekker som skjærer seg inn i skråningen, samt samling av vann i flate partier og forsenkninger. Dette tyder på at grunnvannet i området ligger veldig grunt. Grunnundersøkelser her tyder på at området består av 0,05-0,25 m torv over brun sand. I noen tilfeller ble berg påtruffet under det tynne torvlaget. Det er også her registrert blottlagt berg flere steder. Sonderinger avsluttet i antatt berg eller faste masser, fra 0,0-2,2 m under terreng.

Øst for planområdet

Øst for planområdet er det registrert myr med mektighet opp til 0,9 m. Prøvetaking viser at løsmassene i hovedsak består av sand, med det er også registrert sandig silt, grus og morene. I enkelte borpunkt er det registrert planterester og humus. Totalsonderingene tyder på at løsmassene stort sett er fast lagret, men enkelte boringer viser noe mindre boremotstand. Det er generelt liten dybde til berg på hele området, registrert dybde varierer mellom 0,2-3,5 m under terreng. Det er registrert delvis dårlig berg i flere partier, den oppgitte bergdybden kan derfor være noe usikker.

Sør for planområdet

Sør for planområdet viser undersøkelsene varierende grunnforhold, hovedsakelig av silt og sand. Totalsonderingene tyder på at løsmassene stort sett er fast lagret, med enkelte lag med mindre sonderingsmotstand. Prøvetaking viser lag av sandig, siltig, leirig materiale med 2,0-2,2 meters mektighet over sand. Det er også registrert et 0,6 m mektig lag siltig leire ca. 0,6 m under terreng. I et punkt er det også registrert svært leirige masser ca. 5 m under terreng. Registrert bergdybde varierer mellom 7-13 m under terreng, løsmassemektheten ser ut til å øke i sørlig retning.

Sørvest for planområdet, i et område som på kvartærgeologiske kart er registrert som marin strandavsetning, er det registrert et myrlag i ca. 0-2,2 m tykkelse over finsandlag av liten tykkelse. Derunder er det registrert kalksand som er tildels meget silt- og leirholdig og bløt. Kalkinnholdet i sanda består av kalkkonkresjoner. Lengst øst på det undersøkte området, inn mot Ringveien, er grunnen fast fra terreng, og det er mulig at en ved boredybden 3-5 m har boret seg et par meter ned i flisefjell.

Det er ikke registrert sprøbruddmateriale/sensitive masser i noen av de omkringliggende undersøkelser vi har tilgang til. Angitte bergdybder er antatte, det er ikke utført kontroll av disse ved boring ned i berg.

5. Fundamentering

Grunnundersøkelser utført i og omkring planområdet tyder på gode fundamenteringsforhold i originale masser, men det kan forekomme svakere lag av leire/silt på området. For å unngå store og ujevne setninger må all torv og humusholdig masse fjernes/masseutskiftes med rene mineralske masser, sprengstein, pukk eller lignende.

Det er generelt liten dybde til berg på hele området, men den registrerte bergdybden kan være noe usikker da det ikke er utført kontroll av berg ved boring, og undersøkelsene er gamle og ikke innmålt med GPS. Undersøkelsene tyder også på at bergoverflaten er noe kupert, og bygg/konstruksjoner kan derfor bli stående delvis på berg og delvis på løsmasse. For å unngå skadelige differansesetninger vil

fundamentering til berg eller på løsmasser og undersprengt berg da være aktuelt. Originale løsmasser er telefarlige og fundamenter må føres ned til frostfri dybde eller isoleres.

6. Videre arbeid

Ytterligere vurdering av fundamentering, anleggsteknikk og evt andre geotekniske problemstillinger bør utføres når endelig planalternativ er valgt. Det må da også vurderes om det er behov for supplerende grunnundersøkelser.

Med vennlig hilsen
Rambøll Norge AS

Dokumentet er utarbeidet av:



Siri Johanson
Sivilingeniør geoteknikk

M: 95 84 30 37
siri.johanson@ramboll.no

Dokumentet er kontrollert av:



Marit Bratland Pedersen
Sivilingeniør geoteknikk

M: 91 33 62 22
marit.b.pedersen@ramboll.no

Tegninger

101 Situasjonsplan

1:2000



FORKLARING - BORING									
Borpunkt nr. 1 (Dybde boring/ca. myrdybde)									
OPDRAG NR. 1350013166		MALESTOKK 1:2000 (A1)		BLAD NR. 01		AV 01		REV.	
OPDRAGSGIVER Tromsø kommune		INNHOOLD SITUASJONSPLAN		Borpunktens plassering er omtrentlig		TEGNING NR.		101	
TEGNINGSTATUS		RAMBOLL		Vestre Mortensnes		101		1	
00 01.04.2016		SIJO MBP MBP		Ramboll AS - Region Midt-Norge		P.b. 9420 Sluppen		Mellomli 79, N-7493 Trondheim	
REV. DATO		ENDRING		TEGN KONTR GODK		Tlf: 73 84 10 00 - Fax: 73 84 10 60		www.ramboll.no	