

GEOTEKNISK NOTAT - MULIGHETSSTUDIE

OMSORGSBOLIGER

Rekvirent	Ringerike kommune
Ref	Trond Skogdal
Adresse	Hov alle 22
Kommune	Ringerike
G. nr	
B. nr	
Dato	26.10.2015

Sammendrag

Ringerike kommune planlegger bygging av omsorgsboliger på to separate tomter i Hov alle` i Hønefoss.

Arkimedum AS er engasjert for å gjøre en geoteknisk vurdering av grunn og tomt i forbindelse med en mulighetsstudie. Vår kontaktperson er Trond Skogdal.

Løsmassekart fra Norges geotekniske undersøkelser, samt egne erfaringer fra hønefoss-området, indikerer at grunnen består av elveavsatt sand og grus. Denne massetypen gir vanligvis god bæreevne, og man kan i dette prosjektet derfor forutsette tradisjonell fundamentering med såler, og støpt gulv på grunn.

Foreliggende rapport inneholder en foreløpig vurdering av grunnforhold og fundamentering, samt plan for geotekniske undersøkelser.

Borerigg for geotekniske undersøkelser er bestilt. Utføres 12/11-2015

SJEKKLISTE EUROKODE 7 Del 1 KAPITTEL 3: GEOTEKNISKE DATA

FORUNDERØKELSE		DATARAPPORT		SLUTTKONTROLL	
DATO	SIGN	DATO	SIGN	DATO	SIGN
27.10.2015	LPT				

PÅLITELIGHETSKLASSE	2
GEOTEKNISK KATEGORI	2

X = Kontrollert

O = Ikke relevant

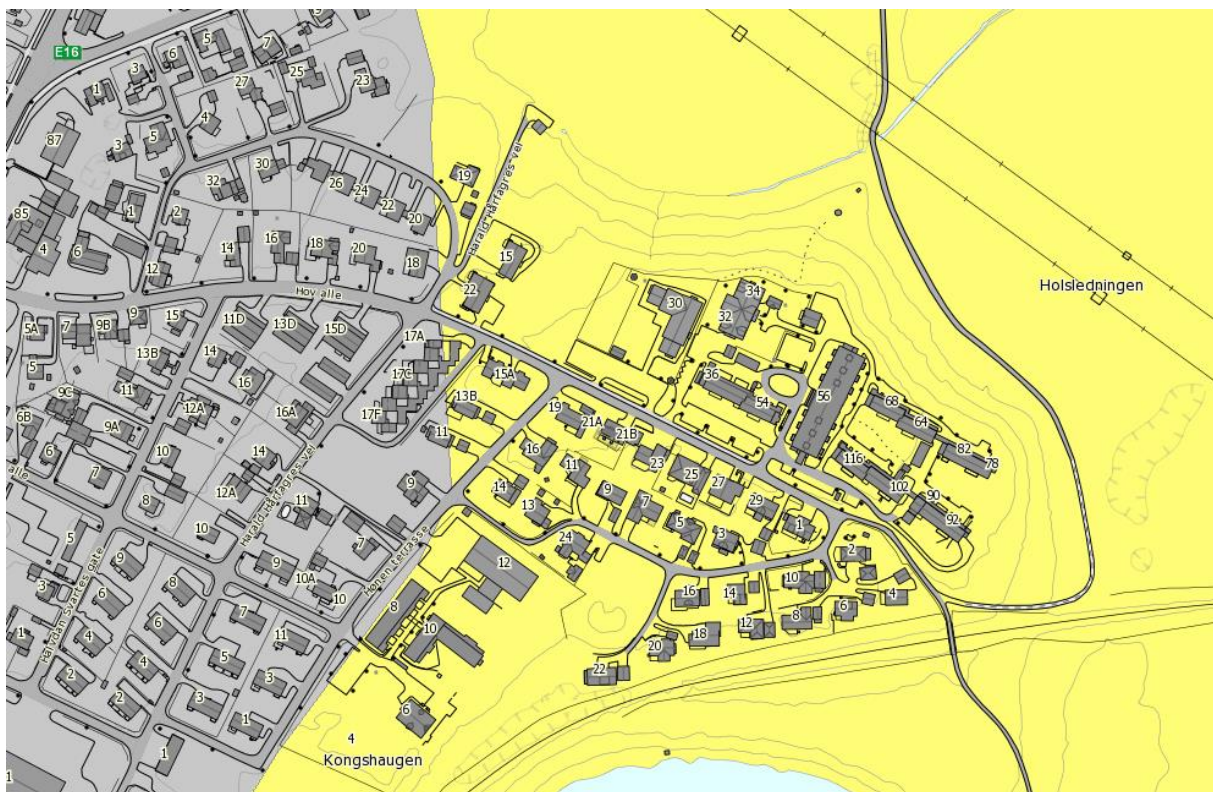
EC7-1	Krav	
3.1	Er det utarbeidet program for grunnundersøkelser?	X
	Er grunnundersøkelser gjennomført ihht til program og evt. supplert under utførelse?	
3.2	Er det vurdert om områder utenfor byggeplassen har betydning for prosjektet?	X
	Er det gjort forundersøkelser for å bedømme byggeplassens generelle egnethet?	X
	Er det innhentet geotekniske rapporter eller relevante opplysninger fra tomter i nærheten?	
	Foreligger det målsatte tegninger som tydelig angir plassering av bygninger på kart med koter?	
3.3	Er jord og jordlag klassifisert og beskrevet?	
3.4	Er det utført sammenstilling av felt- og laboratorieforsøk til en datarapport ?	
	Er det i rapporten henvist til NS-EN 1997-2 ?	
	Inkluderer geoteknisk informasjon: <ul style="list-style-type: none"> • Faktiske opplysninger fra alle felt- og laboratoriearbeider? • Dokumentasjon av de metodene som er brukt for felt og lab. 	
	Er det utført evaluering av datagrunnlaget i henhold til krav i standarden ved bl.a: <ul style="list-style-type: none"> • Sammenstilling av data ? • Mangler, nøyaktighet, transport osv.? • Behov for ytterligere undersøkelser ? 	

Lover, standarder, forskrifter, veiledninger og håndbøker som kan være relevante:

NS-EN 1990:2002+NA:2008	Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner
NS-EN 1991 – flere;	Laster på konstruksjoner
NS-EN 1997-1:2004+NA:2008	Geoteknisk prosjektering del 1: Almenne regler
NS-EN 1997-2:2007+NA:2008	Geoteknisk prosjektering del 2: Grunnunders. og lab.prøver
NS-EN 1998-1/5:2004+NA:2008	Prosjektering for seismisk påvirkning, del 1/5
SVV R 210	Laboratorieundersøkelser
SVV R 211	Feltundersøkelser
SVV V 220	Geoteknikk i vegbygging

Løsmassebeskrivelse, Norges geologiske undersøkelser

Løsmasstype	Definisjon	Nr
Elve- og bekkeavsetning (fluvial avsetning)	Materiale som er transportert og avsatt av elver og bekker. De mest typiske formene er elvesletter, terrasser og vifter. Sand og grus dominerer, og materialet er sortert og rundet. Mektigheten varierer fra 0,5 til mer enn 10 m	50
Fyllmasse (antropogent materiale)	Løsmasser tilført eller sterkt påvirket av menneskers aktivitet, vesentlig i urbane strøk	120



Vurdering tomt øst (ved barnehage)

Tomten er svakt hellende i område hvor bygg er tenkt plassert, men det er en meget bratt (ca 1:2) og lang skrent ned mot jorde i nord. Jeg antar at skrent ligger litt under den naturlige rasvinkelen for elveavsatt sand/grus, dvs ca 28-32 grader.

Det står i dag mye bjørk i skrenten. Bjørk trenger mye vann, og dette gir derfor en indikasjon på at det er innslag av leir- og/eller siltfraksjoner i massene.

For bygg på tomt øst anbefales det inntil videre å ikke prosjektere bygg nærmere enn ca 8 m fra eksisterende skrentkant. Dette for å sikre tilstrekkelig motvekt for global stabilitet. Bygg forutsettes prosjektert med kjeller.

Endelig plassering bestemmes når vi har resultatene fra grunnundersøkelsene, samt geometri og vekter fra bygg.

Vurdering tomt Vest

Tomt vest ligger i hellende terreng (ca 1:3). Det forutsettes at grunnmassene er de samme som på tomt øst, muligens med noe fyllmasser.

Man kan forutsette at bygg kan plasseres hvor som helst på denne tomten. Bygg forutsettes prosjektert med kjeller.

Endelig plassering bestemmes når vi har resultatene fra grunnundersøkelsene, samt geometri og vekter fra bygg.

Fundamentering, generelt

Bæreevne er et samspill mellom fundamenter og de massene de er plassert på. Grunnens bæreevne og stabilitet er avhengig av tre ting:

1. Jordens beskaffenhet (Lagdeling, skjærstyrke, densitet, osv.)
2. Terreng (fall, dybde til fjell osv)
3. Fundamentenes plassering og geometri

Å legge fundamenter dypt gir generelt større bæreevne enn å øke bredden på sålene. Man bør unngå store konsentrerte laster i nærheten av bratte skrenter. Dette kan enkelt løses av GEO/RIB, men må da tas hensyn til av ARK tidlig i prosjektet.

Jeg bistår gjerne ARK og RIB med å finne gode løsninger for fundamenteringen.

Plan for grunnundersøkelser

Antatte grunnmasser

Det antas at grunnen består av elveavsatt sand og grus med innslag av silt- og/eller leirfraksjon, med evt noe fyllmasser på toppen.

Metoder

For å klassifisere jord og lagdelinger skal det utføres i følgende rekkefølge:

1. Totalsonderinger
 - Lagdeling
 - Dybde til fjell
 - max 10 m

2. Naverbor
 - fraksjonsfordeling
 - korngraderingstall
 - vanninnhold
 - max 10 m

3. CPTU
 - skjærstyrke
 - bæremotstand
 - Poretrykk
 - max 10 m

Det vurderes etter hver metode hvorvidt man fortsetter med neste metode. Avgjørelsen tas i felt av riggoperatør og geotekniker i fellesskap.

Vedlegg

- Kart for grunnundersøkelser med plassering og symboler
- Oversikt metoder
- Oversikt symboler

Hønefoss 26.10.2015

Lars P. Tronrud (sign)

Arkimedum AS