

Ingelstad 3:91, m.fl., Vellinge kommun

Detaljplaneområde
Översiktlig geoteknisk undersökning
Markteknisk undersökningsrapport (MUR)
Geotekniska rekommendationer

Uppdragsgivare: Vellinge kommun



Innehållsförteckning:

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

1. Orientering.....	sid 3
2. Underlag.....	sid 3
3. Styrande dokument.....	sid 3
4. Nivåförhållande.....	sid 3
5. Fältundersökningar.....	sid 4
6. Redovisning.....	sid 4
7. Undersökningsresultat.....	sid 4
7.1 Berggrund.....	sid 4
7.2 Jordlager.....	sid 4
7.3 Hållfasthetsegenskaper.....	sid 4
7.4 Vattenförekomst.....	sid 4

Projekteringsanvisningar

8. Grundläggning.....	sid 5
9. Dränering.....	sid 5
10. Schaktarbeten.....	sid 5
11. Övrigt.....	sid 6

Bilagor

Bilaga 1- Provtabell A (2 sidor)

Ritningar

Ritning Ge 1- Borrplan

Ritning Ge 2- Borrprofiler

Översiktlig geoteknisk undersökning för detaljplaneområde inom Ingelstad 3:91, m.fl., Vellinge kommun

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

1. Orientering

På uppdrag av Vellinge kommun via Edge i Malmö har rubricerade utförts. Vår kontakt på kommunen har Linda Melin och vår kontakt på Edge har Johan Degerman varit.

Undersökningsområdet som ligger i den sydvästra delen av Västra Ingelstad omfattar fastigheterna Ingelstad 3:91, 3:92, 3:93, 3:36 och 3:106. Undersökningsområdet gränsar i nordost till Ingelsvägen, i öster till Kanslivägen, i söder till Kyrkovägen samt i väster till Stationsvägen och järnvägsstationen.

På fastigheterna 3:91, 3:36 och 3:106 planeras de befintliga byggnaderna att rivas och ersättas med bostadshus.

På fastigheterna 3:92 och 3:93 ska skolverksamhet fortsatt bedrivas.

Den geotekniska undersökningen avser att översiktligt klarlägga de geotekniska förhållandena som underlag för planering och upprättande av detaljplan.

2. Underlag

- Förslag till detaljplan.
- Grundkarta
- SGU:s kartvisare.
- Uppgifter avseende kablar och ledningar erhållna från www.ledningskollen.se.

3. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 (Eurocode 7: Geotechnical design, del 1 allmänna regler) med tillhörande nationell bilaga.

Undersökningsmetod *Standard eller styrande dokument*

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 samt SS EN-ISO 22475-1
Provtagning	Störd provtagning med skruvborr Φ 80 mm, L= 1,0, kategori B och kvalitetsklass 4 enligt EN ISO 22475-1.
Jordartbestämning	Okulär jordartsklassificering i fält enl. EN ISO 14688-1
CPT- sondering	Rekommenderad standard enligt SGF-rapport 3:93, sonderingsklass 2.
Grundvattenmätning	Enligt EN 22475-1
Koordinatsystem	I plan Sweref 99 1330, i höjd RH 2000
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2, se www.sgf.net med avsteg vid redovisning av provtagning i profil.

4. Nivåförhållande

Markytan vid borrhålen inmättes på nivåer mellan +34,9 och +37,4 med i grova drag fall mot norr.

5. Fältundersökningar

Fältarbetet utfördes under vecka 2022-02-22 av Stefan Svensson och omfattar.

- Utsättning och avvägning av borrhålen.
- Provtagning med skruvborr i 5 punkter.
- Hållfasthetsbestämning genom CPT sondering i 5 punkter.
- Hållfasthetsbestämning genom totaltrycksondering i 3 punkter.
- Inmätning av vattenytor i provtagningshålen i anslutning till borrhålen.
- Installation av 2 detektorer för uppmätning av markradonstrålning.

Borrhålen har utförts med larvgående borrhålsvagn av fabrikat Geomachine (GM65) utrustad med fältdataminne av fabrikat ENVI D-mon.

Mätningarna har utförts med GPS instrument.

Upptagna jordprover har jordartsklassificerats okulärt i fält.

Radondetektorerna tillhandahålls och utvärderas av Radonanalys GJAB i Lund.

6. Redovisning

Undersökningsresultaten redovisas i plan och profil på bifogade ritningar Ge 1 och Ge 2 samt i provtabell A enligt bilaga 1.

Resultaten av radonmätningarna redovisas separat vid senare tillfälle.

Använda ritningsbeteckningar ansluter till SGF/BGS (Svenska Geotekniska Föreningens) beteckningssystem 2001:2 med avsteg vid redovisning av provtagning i profil. För närmare information hänvisas till www.sgf.net.

7. Undersökningsresultat

7.1. Berggrund

Berggrunden inom området utgörs av kalkberg. Med ledning av uppgifter i SGU:s brunnsarkiv för omgivande brunnar bedöms djupet till berg uppgå till mellan 25 och 30 m.

7.2. Jordlager

Jordlagren utgörs överst av 1,1-2,2 m fyllning med överst matjord och/eller överbyggnadsmaterial (asfalt, grus, sand) följt av omrörd jord bestående varierande av matjord, sand, morän och lermorän.

Fyllningen underlagras av naturlig lermorän med tunna sandskikt till mer än undersökt djup, =4,0 m.

Ett tjockare sandskikt påträffades i borrhål 4 på 2,0-3,4 m djup.

Lermoränen kan förväntas sträcka sig till stort djup.

Lermoränen och moränen tillhör materialtyp 4B och tjälfarlighetsklass 3 och sanden typ 2 och klass 1 enligt klassificering i anläggnings AMA.

7.3 Hållfasthetsegenskaper

Vid sonderingarna har en medelfast till fast lagring registrerats i fyllningen.

Underliggande lermorän är "fast" motsvarande en odränerad skjuvhållfasthet ≥ 60 kPa med de lägre värdena i övre delen.

7.4 Vattenförekomst

I provtagningshålen inmättes vattenytor på 0,8-2,1 m djup under markytan motsvarande nivåer mellan +34,1 och +35,9. Förekommande sandskikt kan förväntas vara vattenförande från 1,0 á 2,0 m djup under markytan beroende på årstid och nederbördsmängd.

Geotekniska rekommendationer

8. Grundläggning

I fyllningen förekommande organisk jord (matjord) liksom äldre byggnadskonstruktioner ska utskiftas under nya byggnader.

Förekommande naturlig jord har gynnsamma bärighets- och sättningsegenskaper och byggnader kan grundläggas på sedvanligt sätt med hel kantförstyvad bottenplatta, utbredda grundplattor eller längsgående grundsulor i naturligt lagrad jord och/eller ny kontrollerad fyllning.

I övre delen av lermoränen till ca 1,5 m djup kan grundtryck av storleksordningen 0,1 á 0,2 MPa påföras. Vid grundläggning på större djup kan laster upp till 0,2-0,5 MPa påföras.

Lermoränen är känslig för uppmjukning vid vattenöverskott. Terrasser ska snarast efter hand skyddas med geotextil och friktionsjord/makadam.

Golv kan utformas som betonggolv på mark.

Grundläggning av va-ledningar och gator kan utföras på sedvanligt sätt.

9. Dränering

Förekommande lermorän har hög kapillär stighöjd och starkt fukthållande förmåga varför stor omsorg ska iakttas vid utformning av de fuktskyddande åtgärderna.

Geokonstruktioner ska på sedvanligt sätt skyddas mot markfukt genom utläggning av dränerande och kapillärbrytande skikt samt dräneringsledningar.

Under golv på mark ska dränerande och kapillärbrytande skikt utläggas. Om tvättad makadam används som kapillärbrytande skikt så gäller att den kapillära stighöjden i materialet inte får överstiga halva lagertjockleken vilket normalt innebär en minimitjocklek av 0,2 m. Om cellplast som är godkänd som kapillärbrytande läggs under golvet ska ett minst 0,15 m tjockt dränerande lager läggas under cellplasten.

Runt byggnader ska dräneringsledning läggas. Ledningens högsta punkt (vattengången) bör som högst ligga i nivå med det anslutande makadamlagrets eller dränerande lagrets underkant.

Möjligheterna för infiltration/perkolation av dagvatten i jordlagren bedöms som begränsade beroende på jordlagrens täta sammansättning (k -värde $\leq 10^{-8}$ m/sek).

10. Schaktarbeten

Jorden är lättschaktad till med normal maskinutrustning. För bedömning av schaktbarheten har klassificering enligt BFR:s rapport R130:1985 utnyttjats. Allmänt gäller schaktbarhetsklass 1-2.

Schakter i lermorän kan om utrymme finns utföras med slänt ställd med lutning 3:1 vid schaktdjup $\leq 1,5$ m djup, med lutning 2:1 vid schaktdjup mellan 1,5 och 2,5 m samt med lutning 1:1 vid schaktdjup $> 2,5$ m.

Vattenförande sandskikt kan förväntas från 1,0 á 2,0 m djup. Vid schaktning i sand under vatten flyter sanden igen. Erforderlig länshållning/avsänkning bedöms dock kunna utföras med dränkbara pumpar i erosionsskyddade pumpgropar.

Vid dimensionering av överbyggnader för hårdgjorda ytor kan materialtyp 4B i anläggnings AMA generellt användas.

11. Övigt

Denna undersökning är översiktlig och utförd som underlag för planläggning och upprättande av detaljplan.

För varje byggobjekt ska en detaljundersökning utföras för att fastställa dimensioneringsparametrar, dräneringsåtgärder, mm.

Uppdrag				
Översiktlig geoteknisk undersökning för Ingelstad 3:91 m.fl. Vellinge k:n				
Uppdragsnummer		Datum för undersökning		Utförd av
28-22		2022-02-22		RSS
Borrhål	Djup m u my/ provtagningshål	Provtagningssätt	Jordart	u my=under markytan, vy=vattenyta, F/ anger fyllning
1	0,0-0,15 0,15-0,5 0,5-0,7 0,7-1,1 1,1-1,5 1,5-2,0 2,0-3,0 3,0-4,0	Skr	F /Matjord F /något grusig Sand F /sandig lerig Morän mörkbrun sandig lerig Matjord grå sandig Lermorän gråbrun Lermorän grå sandig Lermorän med skikt av grusig sand grå sandig Lermorän	vy 0,8 m u my
2	0,0-0,05 0,05-0,3 0,3-0,8 0,8-1,0 1,0-2,8 2,8-3,4 3,4-4,0	Skr	F /cementplatta F /grusig Sand F /Lermorän, matjordshaltig Lermorän F /Sand brun sandig Lermorän gråbrun sandig Lermorän med sandskikt grå sandig Lermorän	ev. F / - 1,7 m vy 1,35 m u my
3	0,0-0,35 0,35-1,0 1,0-1,7 1,7-2,2 2,2-2,7 2,7-4,0	Skr	F /sandig Matjord F /sandig lerig Morän, enstaka tegel F /sandig Lermorän, matjordshaltig Lermorän F /lerig Matjord, enstaka kol brun Lermorän gråbrun sandig Lermorän med sandskikt	radondetektor LE10978 vy 2,1 m u my
4	0,0-0,05 0,05-0,15 0,15-0,5 0,5-1,1 1,1-2,0 2,0-3,4 3,4-4,0	Skr	F /asfalt F /bärlagergrus F /kalksten F /Lermorän, Matjord brun sandig Lermorän brun något lerig Sand med skikt av lermorän brun sandig Lermorän	vy 1,5 m u my



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
VELLINGS KOMMUN INGELSTAD 3:91 M.FL				
GeoExperten i Skåne AB				
<small>Skiffervägen 35 224 78 LUND TEL 046-30 70 01 E-MAIL: geoexperten@gmail.com</small>				
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE		
28-22	RSS			
DATUM	ANSVARIG			
2022-03-07				
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPLAN				
SKALA	NUMMER	BET		
1:1000 (A3)	Ge 1			

