

Geotekniskt utlåtande



FOJAB Arkitekter i Malmö AB

Del av Kronetorp 1:1

Malmö 2010-05-17

Del av Kronetorp 1:1

Geotekniskt utlåtande

Datum 2010-05-17
Uppdragsnummer 61671037978
Utgåva/Status

D. Galbraith
Uppdragsledare

D. Galbraith
Handläggare

E. Petersson
Granskare

Ramböll Sverige AB
Skeppsgatan 19
211 19 Malmö

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
2.	Planerad bebyggelse	1
3.	Beskrivning av områdena	1
4.	Utförda undersökningar	1
5.	Geotekniska och geohydrologiska förhållanden	1
6.	Dimensioneringsanvisningar	2
7.	Rekommendationer	3

Del av Kronetorp 1:1 Geotekniskt utlåtande

1. Inledning

Ramböll Sverige AB har på uppdrag av Fojabs Arkitekter AB utfört en översiktlig geoteknisk utredning för exploateringsområde inom del av Kronetorp 1:1 i Burlövs kommun.

Objektet är beläget nordväst om trafikplats Kronetorp.

Denna rapport utgör tolkningar och värderingar av resultaten från den geotekniska undersökningen.

2. Planerad bebyggelse

Inom området planeras hotell (25 våningar) och konferensanläggning samt ett bad- och idrottsområde med anknäytning till den befintliga parken.

3. Beskrivning av områdena

Samtliga nivåer är angivna i RH 70 Höjdsystem.

Området utgörs av åkermark och Kronetorps gård med tillhörande park och grusvägar. En allé leder från Lundavägen till gården. Gården ligger på en höjd på nivån ca +17 och markytan sluttar svagt åt alla håll utifrån denna höjdpunkt. Nivåerna i undersökningspunkterna varierar mellan +9 och +17.

4. Utförda undersökningar

Utförda undersökningar redovisas i en separat rapport "Rapport geotekniska undersökningar, RGeo" upprättad av Ramböll Sverige AB, daterad 2010-05-17.

5. Geotekniska och geohydrologiska förhållanden

Jordlagren består under mulljord av lermorän.

Mulljorden har en mäktighet mellan 0,2 och 0,6 m.

Lermoränen är huvudsakligen siltig och sandig. Sandlager och lager av sandig siltig morän och siltig lera med en mäktighet på 0,3 till över 2,0 m förekommer i lermoränen. Lermoränen är mycket fast och den odränerade oreducerade skjuvhållfastheten tolkad från CPT-sonderingar ligger på ca 200 kPa. Vattenkvot ligger mellan 12 och 25 % i lermoränen.

Provtagningarna/sonderingarna har i huvudsak avslutats utan att stopp erhållits ca 5 m under markytan.

Enligt SGU:s kartblad Ser. Ae nr 38 förekommer berg på en nivå mellan ca -40 och -60 vilket motsvarar ett djup av mellan ca 50 och ca 80 m under markytan.

Markradonhalten har uppmätts i 2 punkter på 4 kBq/m³ vilket motsvarar lågradonmark.

Grundvattennivån i moränen har uppmätts vid fyra tillfällen mellan februari och maj 2010 i två grundvattenrör på nivåer mellan +8,4 och +12,4 vilket motsvarar ett djup av 0,2-3,7 m under befintlig markyta.

Fria vattenytan har observerats vid undersökningstillfället (mellan 2010-02-25 och 2010-02-26) på nivåer mellan +11,9 och +12,5 vilket motsvarar ett djup av 2,6-3,4 m under befintlig markyta.

Enligt SGU:s hydrologiska kartblad Ser. Ag nr 6 har grundvattnet i kalkberget en trycknivå på ± 0 vilket motsvarar ett djup av mellan 9 och 17 m under markytan.

6. Dimensioneringsanvisningar

Grundläggningsförhållandena inom området är goda då undergrunden huvudsakligen består av lermorän.

Planerade byggnader kan troligen grundläggas med platta på mark. För lermoränen kan följande karakteristiska dimensioneringsparametrar för brottgränstillstånd användas:

Material	Hållfasthetsparametrar	Moduler	Tunghet (kN/m ³)
Lermorän	Odränerat $c_{uk}=200$ kPa, $\gamma_m=1,8$ Dränerat $c'_k=20$ kPa, $\gamma_m=1,8$ $\phi'_k=30^\circ$, $\gamma_m=1,2$	$E_k=40$ MPa, $\gamma_m=1,6$	$\gamma_k=20$ $\gamma'_k=11$

Tabell 1. Karakteristiska jordparametrar.

Partialkoefficienten i bruksgränstillståndet beräknas som 90% av värdet i brottgränstillstånd.

Tyngre byggnader (dvs. hotell på 25 våningar) måste troligen pålas.

Dimensionerade grundvattenytan ligger på +10 i jorden och ± 0 i kalkberget.

Vid dimensionering av överbyggnad för anslutande gator och parkering hänförs undergrunden till materialtyp 4B och tjälfarlighetsklass 3 enligt tabell DC/1 i AnläggningsAMA 07.

7. Rekommendationer

Schaktbarhetsklass enligt BFR Rapport R140:1985 bedöms vara 4-5 i lermoränen.

Förutsättningarna för infiltration i området är ogynnsamma då jorden huvudsakligen består av lermorän. Permabiliteten uppskattas till 10^{-9} m/s.

I samband med schaktarbeten under grundvattenytan i jorden för till exempel VA-ledningar eller grundläggning erfordras grundvattensänkning till 0,5 m under blivande schaktbotten. Denna bedöms kunna utföras genom länshållning i erosionskyddade pumpgröpar inom schakten eftersom vattentillrinningen bedöms vara låg.

Om schakt skall utföras djupare än vad som undersökts rekommenderas kompletterande geotekniska och hydrologiska undersökningar utföras till tillräckligt djup för att kartlägga jordlagerföljd och grundvattnets trycknivå under schaktbotten för att säkerställa att det inte finns någon vattenförande lager i eller under lermorän på ett djupt som kan leda till problem med bottenuppträckning.

Kompletterande undersökningar bör även utföras för dimensionering av grundläggning för byggnaden då utformning, laster och nivåer är bestämda.

Källare som kommer att ligga under grundvattenytan bör byggas vattentät och dimensioneras för upplyft.

De uppmätta radonhalterna är låga varför området kan klassas som lågriskområde och inga särskilda åtgärder erfordras. Däremot det rekommenderas att byggnaderna utförs med tätningar av genomgångar i plattan.