

PM Geoteknik

Burlövs kommun

Kronetorp, Burlövs kommun, 2013

Malmö 2013-09-20

Kronetorp, Burlövs kommun, 2013

PM Geoteknik

Datum	2013-09-20
Uppdragsnummer	1320001758
Utgåva/Status	

Fredrik Griwell
Handläggare

Martin Dreifaldt
Uppdragsledare

Anders Dahlberg
Granskare

Ramboll Sverige AB
Skeppsgatan 5
211 11 Malmö

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

Unr 1320001758 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Objekt och uppdrag	1
2.	Detta dokument.....	1
3.	Underlagsmaterial	1
4.	Planerade konstruktioner	1
5.	Markförhållanden	2
5.1	Topografi	2
5.2	Geotekniska förhållanden.....	2
5.3	Geohydrologiska förhållanden.....	3
5.4	Markradonförhållanden.....	3
6.	Rekommendationer	3
6.1	Schakt, fyllning och packning	3
7.	Dimensionering	4
7.1	Geoteknisk kategori.....	4
7.2	Materialtyp och tjälfarlighetsklass.....	4
8.	Kontroller under byggskedet.....	4
9.	Fortsatta arbeten	4

Kronetorp, Burlövs kommun, 2013 PM Geoteknik

1. Objekt och uppdrag

Rambøll Sverige AB har på uppdrag av Burlövs kommun utfört en geoteknisk undersökning inför skelettdetaljplan avseende gator, ledningar, parker etc. Undersökningen är översiktlig.

2. Detta dokument

Denna handling beskriver de geotekniska förutsättningarna för byggande av infrastruktur inom aktuellt område. Handlingen är upprättad i enlighet med SS-EN 1997-2:2007 (Eurocode 1997-2).

Samtliga nivåer i detta dokument är angivna i höjdsystem RH70.

3. Underlagsmaterial

- [1] *"Markteknisk undersökningsrapport, MUR, Kronetorp, Burlövs kommun, 2013"*, upprättad av Rambøll, uppdragsnummer 1320001758, daterad 2013-09-18.
- [2] Jordartskarta, utdrag ur SGUs databas 2013-04-30 (id-nr: T5WRrqsV4u)
- [3] Jorddjupskarta, utdrag ur SGUs databas 2013-04-30 (id-nr: ZFuVY1vlj5)

4. Planerade konstruktioner

Inom området pågår arbete med en skelettdetaljplan omfattande infrastruktur, dvs planerade gator, ledningar, parker etc.

5. Markförhållanden

Området sträcker sig från Kronetorpsvägen i väst till väg E6 i öst och från Stockholmsvägen i söder till Södra stambanan i norr. Undantaget från undersökningsområdet är Burlövsbadet och Lidl, samt området runt växthuset, norr om Mossvägen.

Området består idag, i huvudsak, av åker. I anslutning till Burlövsbadet finns flera fotbollsplaner och andra gräsytor. Området norr om Mossvägen består delvis av skog och delvis av ängsmark. I de södra delarna ligger Kronetorps gård med tillhörande parkområde.

5.1 Topografi

Markytan inom området lutar generellt från Stockholmsvägen i söder ned mot Södra stambanan i norr. Marknivåer vid utförda undersökningspunkter varierar från +4,5 till +17,0.

5.2 Geotekniska förhållanden

Enligt [2] utgörs de ytliga jordlagren huvudsakligen av lermorän. Vidare visar [2] även några områden med postglacial sand och lera.

Utförda undersökningar [1] visar en jordlagerföljd som till största del utgörs av organisk jord på en övre morän som underlagras av en undre morän. Mellan den övre och undre moränen förekommer ofta men inte alltid sediment.

Organisk jord utgörs framför allt av sandig mulljord med 0,2-1,0 meters mäktighet (median 0,3m).

Övre morän utgörs företrädesvis av siltig sandig morän med mycket hög hållfasthet.

I enstaka fall saknas den övre moränen och i dessa fall förekommer sediment mellan den organiska jorden och den undre moränen.

Undre morän utgörs nästan uteslutande av lermorän med mycket - extremt hög hållfasthet till undersökt djup; som mest 5,5 meter.

Sediment förekommer som siltig lera, siltig sand, grusig sand och ren sand. Mäktigheten varierar från ca 0,1 m upp till 2,8 m. De största mäktigheterna har påträffats där den övre moränen saknas, dvs där sedimenten förekommer direkt under den ytliga organiska jorden.

I en av undersökningspunkterna (nr R1337) i nordväst har torv påträffats, både i fyllning och naturligt lagrad, ned till 2,5 meters djup.

Aktuellt område ligger i den sydvästra kanten av den sk Alnarpsänkan vilket är en förkastningszon i berggrunden. Jorddjupet inom Alnarpsänkan är betydligt större än omkringliggande områden, normalt mer än 50 meter. Jorddjupet inom aktuellt område går från ca 30 meter i väster (Kronetorpsvägen) till mer än 50 meter i öster [3].

5.3 Geohydrologiska förhållanden

Grundvattenytan har observerats i installerade grundvattenrör på 0,2-1,6 meters djup, motsvarande nivåer mellan +4,6 och +12,4. I flera av grundvattenrören har bara en mätning utförts och bedöms som ej stabiliserade vattenytor varför dessa inte tagits med i sammanfattningen ovan.

Fria vattenytor i öppna skruvprovtagningshål har noterats på 1,3-3,4 meters djup, motsvarande nivåer +3,2 – +15,3.

Generellt bedöms vattentillrinningen under grundvattenytan som mycket begränsad förutom i de grövre sedimenten.

5.4 Markradonförhållanden

Markradonundersökning utfördes i samband med tidigare utförd undersökning 2010. Undersökningen i två punkter i anslutning till Kronetorps gård visade båda på 4 kBq/m³ vilken motsvarar lågradonmark.

6. Rekommendationer

Grundläggningsförhållandena i aktuellt område är relativt goda då förekommande jordar är mycket fasta. Ett undantag finns dock i den sydvästra delen där organisk jord i form av torv påträffats ned till ca 2,5 meters djup.

Infiltration av dagvatten (LOD) rekommenderas ej då förekommande jordar är mycket täta.

All organisk jord ska schaktas bort under samtliga ledningar, gator och andra hårdgjorda ytor.

6.1 Schakt, fyllning och packning

Förekommande jordar är känsliga för vattenöverskott och ältning varför alla schakt- och packningsarbeten ska utföras med stor försiktighet. Schaktbotten bör skyddas snarast möjligt efter friläggning.

Schaktarbeten ska utföras med bytryggande säkerhet mot ras och skred. Släntlutning för temporära slänter anpassas efter bl.a. jordart, väderlek, schaktdjup och närhet till andra anläggningar. Arbetsmiljöverkets och SGI:s handbok "Schakta säkert" kan användas som vägledning.

För att minimera risken för grundvattenproblem i samband med schaktarbeten ska grundvattenytan sänkas till minst 0,5 meter under aktuell schaktbotten.

7. Dimensionering

7.1 Geoteknisk kategori

Vägar och gator som grundläggs i plan med konventionella metoder bedöms kunna tillhöra geoteknisk kategori 1 (GK1) och säkerhetsklass 1 (SK1).

Ledningsschakter bedöms tillhöra geoteknisk kategori 2 (GK2).

Geoteknisk kategori för eventuella byggnader, broar och tunnlar behandlas inte i detta dokument.

7.2 Materialtyp och tjälfarlighetsklass

För dimensionering av gators överbyggnad kan materialtyp 4B och tjälfarlighetsklass 3 enligt AMA Anläggning förutsättas gälla.

8. Kontroller under byggskedet

Kontroll ska ske enligt geoteknisk kategori 1 och 2 med följande förtydliganden/tillägg:

- Förutsättningar angivna i denna PM ska verifieras genom schaktbottenbesiktning i byggskedet. Om avvikelser noteras ska sakkunnig påkallas för beslut om åtgärd.

9. Fortsatta arbeten

Kompletterande undersökningar bör utföras i sydväst för att bättre kunna bedöma den organiska jordens (torvens) utbredning.

Ytterligare mätningar i installerade grundvattenrör bör utföras för att tillse att stabiliserade vattenytor uppnåtts samt för att få en tydligare bild av grundvattnets variation inom området.

I samband med detaljprojektering av slutliga anläggningar kan det krävas kompletterande undersökningar varför geoteknisk sakkunnig person bör engageras även i projekteringsskedet.