

PM GEOTEKNIK
SLAGSTA 1:13



2018-05-18

UPPDRAG 285401, Slagsta 1:13

Titel på rapport: PM Geoteknik

Status:

Datum: 2018-05-18

MEDVERKANDE

Beställare: Eskilstuna kommun

Kontaktperson: Carl-Henrik Barnekow

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Stephan Hellgren

Handläggare: Hanna Fritzson

Kvalitetsgranskare: Andreas Alpkvist

Uppdragsansvarig:

Stephan Hellgren

Datum: 2018-05-18

Handlingen granskad av:

Andreas Alpkvist

Datum: 2018-05-18

INLEDNING

Detta PM skall ej utgöra del av förfrågningsunderlag eller bygghandling. Sammanställning av tidigare och nu utförda undersökningar redovisas i en separat rapport MUR, Markteknisk undersökningsrapport daterad 2018-05-18.

Styrande för denna utredning och PM är SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 9 och SS-EN 1997-2.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	4
2	PLANERAD BEBYGGELSE.....	5
3	UNDERLAG FÖR GEOTEKNISKT PM	6
4	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	6
5	TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	6
6	OMRÅDESBESKRIVNING.....	6
7	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	6
7.1	TOPOGRAFI	6
7.2	JORDLAGER	6
7.3	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	7
8	REKOMMENDATIONER.....	7
8.1	GRUNDLÄGGNING, BÄRIGHET OCH SÄTTNINGAR.....	7
8.2	ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR.....	8
8.3	STABILITET OCH SCHAKTER.....	8
8.4	INFILTRATION	8
9	ÖVRIGT SAMT FORTSATT PROJEKTERING	8

1 BAKGRUND

Tyréns har på uppdrag av Eskilstuna kommun utfört en kompletterande översiktlig geoteknisk undersökning på fastigheten Slagsta 1:13 nordväst om Årby naturreservat, norra Eskilstuna. Undersökningsområdets ungefärliga utbredning markeras med rött i figur 1.1.

I området ska en detaljplan upprättas vilken ska möjliggöra för bebyggelse av parhus, enbostadshus samt ett gruppboende. 2016 utförde ÄC-konsult AB en översiktlig geoteknisk undersökning i området vilken konstaterade att ytterligare geotekniska undersökningar erfordrades i delar av området då lager av lös lera påträffades. Syftet med föreliggande undersökning var därmed att undersöka dessa utpekade områden närmare för att kunna lämna rekommendationer om grundläggning och/eller om eventuella kompletterande undersökningar.

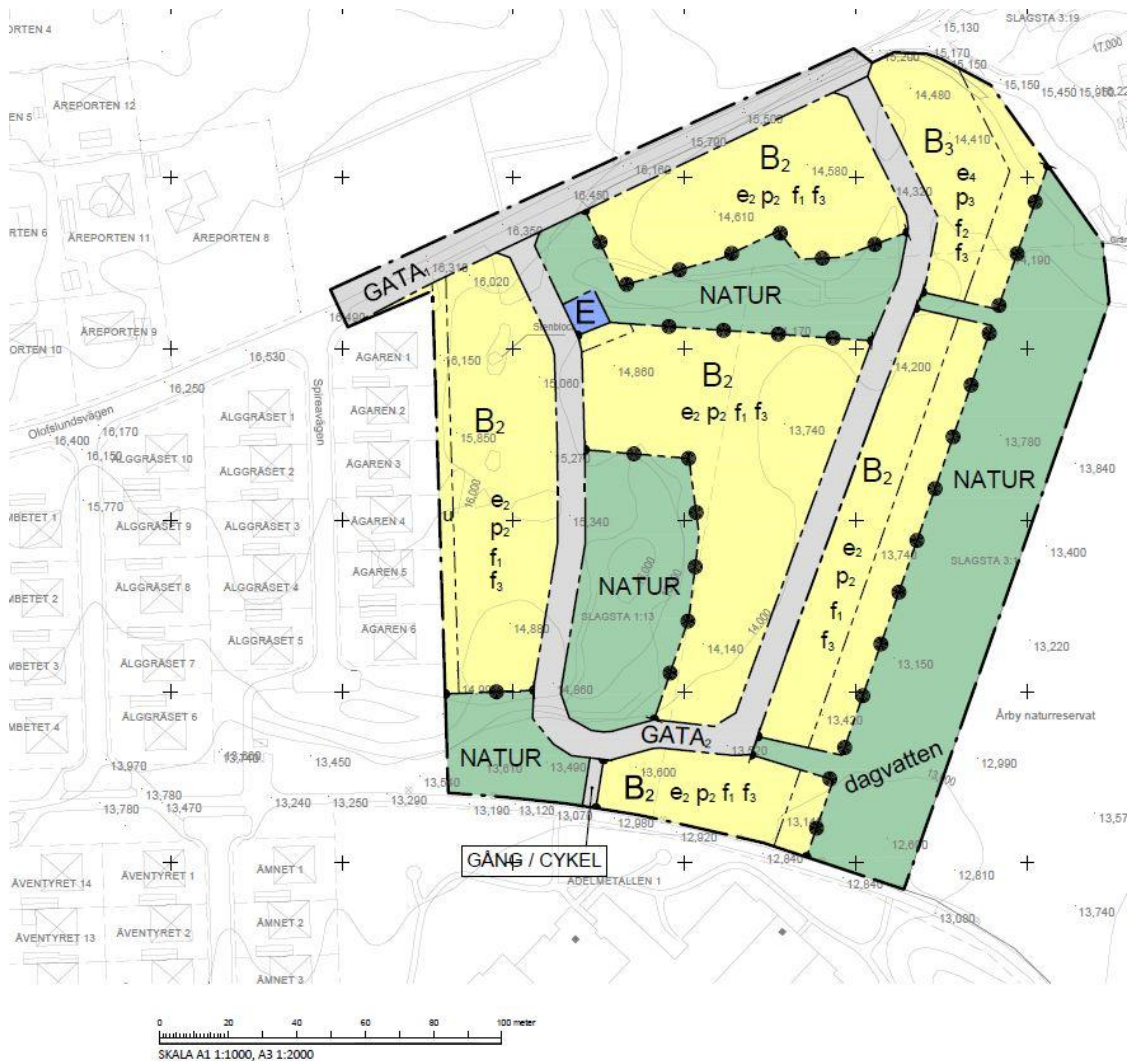
Uppdragsansvarig för Tyréns AB är Stephan Hellgren.



Figur 1.1 Översikt ungefärlig utbredning av undersökningsområdet markerat med rött (ortofoto tillhandahålllet av beställaren).

2 PLANERAD BEBYGGELSE

Inom detaljplaneområdet planerar Eskilstuna kommun att anlägga bostadshus, fristående villor och/eller parhus (maximalt två våningar) samt ett gruppboende (en våning). Den del av detaljplaneområdet där undersökningar har utförts kan ses i figur 2.1 och är ca 20 000 m² stort. Placering, höjdsättning, nivå på färdigt golv samt byggnadslaster är för Tyréns okända.



Figur 2.1 Den del av detaljplaneområdet där Tyréns har utfört geotekniska undersökningar [1].

3 UNDERLAG FÖR GEOTEKNISKT PM

- 1) Plankarta, detaljplan för del av Slagsta 1:13 och 3:1 Måsta, upprättad 2018-02-22, tillhandahållen av beställaren.
- 2) MUR (markteknisk undersökningsrapport) Slagsta 1:13, Tyréns 2018-05-18.
- 3) Geotekniskt utlåtande (med tillhörande ritning) Fastighet: Slagsta 1:13, Eskilstuna kommun, ÄC-konsult AB, 2016-07-06.
- 4) SGU:s jordartskarta (www.sgu.se)

4 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

De geotekniska undersökningarna utfördes den 23-24 april 2018. Utförda undersökningar redovisas i separat handling, Markteknisk undersökningsrapport (MUR/Geo), daterad 2018-05-18.

5 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

2016 utförde ÄC-konsult AB en översiktlig geoteknisk undersökning i området med viksondering och störd provtagning. De kom fram till att i större delen av området följdes det översta lagret humusjord av torrskorpelera och morän med stopp mot sten, block eller berg på max ca 2,2 m under markytan. I några borrhälsar följde ca 1-2 m lös lera under torrskorpeleran, detta område rekommenderade de att undersöka ytterligare för att klargöra grundläggningsförhållandena.

6 OMRÅDESBESKRIVNING

Detaljplaneområdet angränsar till ett villaområde i väster och mot Årby naturreservat i öster. Området är främst öppen tidigare jordbruksmark som legat i träda, som kan ses i figur 1.1 finns även några åkerholmar i området vilka är tänka att bevaras.

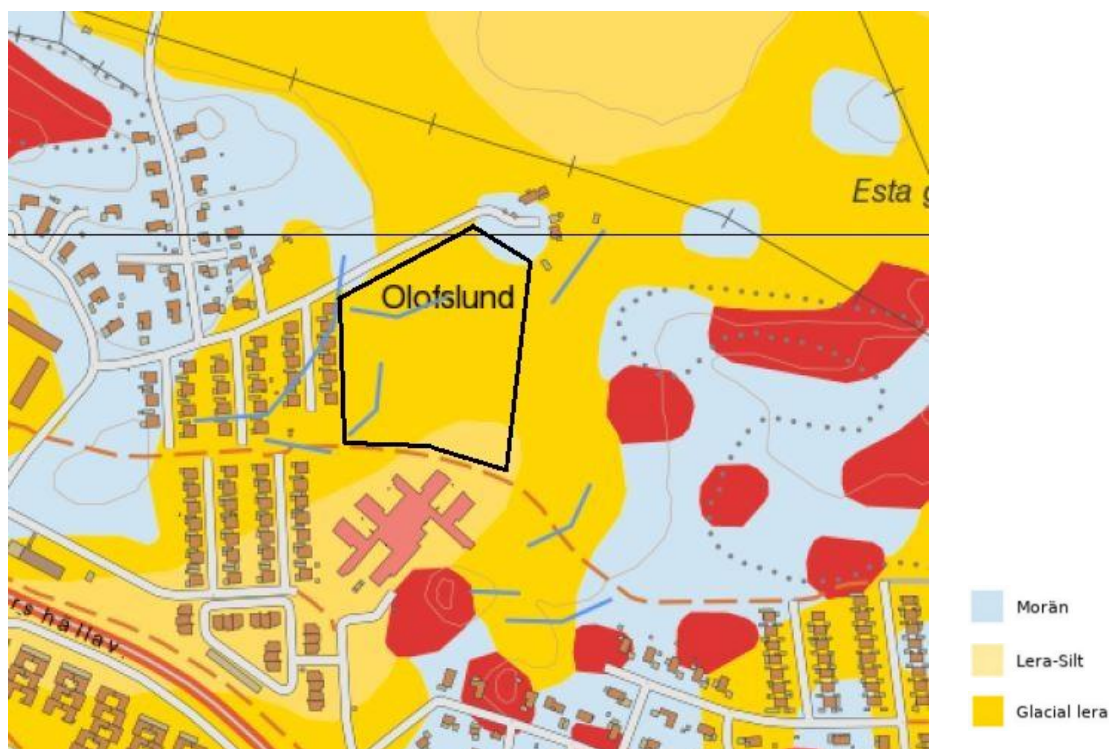
7 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

7.1 TOPOGRAFI

Området är flackt, marknivå vid undersökningspunkterna varierar mellan ca +13 till +14 (RH 2000).

7.2 JORDLAGER

Enligt SGU:s jordartskarta består de ytliga jordlagren i området huvudsakligen av glacial lera, men även morän och lera-silt (figur 7.1). De blåa strecken symboliserar moränryggar.



Figur 7.1 Ungefärlig utbredning av undersökningsområdet markerat med svart på SGU:s jordartskarta (www.sgu.se).

Jordlagerföljden i området kan efter utförda undersökningar generaliseras enligt följande:

Överst i jordprofilen återfinns humushaltig lera, i delar av området finns torrskorpebildning. Från ca 0,5 m under markytan följer lera som bitvis innehåller tunna siltskikt ner till mellan ca 2-3 m under markytan. Leran är överkonsoliderad för en last motsvarande ca 20 kPa och har en skjuvhållfasthet på ca 13 kPa samt en vattenkvot på ca 60 % (resultaten av labanalyserna och CPT-utvärderingen är bilagd MUR). Leran överlagrar morän med grusigt, sandigt, siltigt innehåll.

7.3 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Grundvattennivån låg vid avläsning den 24 april 2018 på ca +13,1 och +12,6 (RH 2000) i punkt 18T03 respektive 18T06. I sydvästra delen (punkt 18T06) motsvarar detta ca 2,4 m under markytan och i den nordöstra delen (punkt 18T03) ca 1 m under markytan. I punkt 18T02 (norra delen) observerades en fri grundvattenyta vid skruvprovtagning på ca 1,1 m under markytan.

Generellt varierar grundvattennivån med årstid och nederbörd.

8 REKOMMENDATIONER

8.1 GRUNDLÄGGNING, BÄRIGHET OCH SÄTTNINGAR

Grundläggning utförs frostskyddat och med normal dränering. Schaktbotten ska tillses vara fri från organiskt material samt hållas is- och tjälfri.

Ett område med lös lera har avgränsats med hjälp av föreliggande undersökning samt undersökningen utförd av ÄC-konsult 2016 och är skrafferat i planritning G110101, bilagd MUR (markteknisk undersökningsrapport). Sönderingsresultaten samt analysen av lerans hållfasthet- och deformationsegenskaper i laboratorium från punkt 18T05 samt 18T10 tyder på att leran är överkonsoliderad. Vid en lastökning om 10 kPa förväntas sättningar om som mest ca 1-2 cm utbildas. Kan dessa accepteras kan planerad bebyggelse därmed grundläggas med kanförstyvad

bottenplatta på mark inom hela undersökningsområdet utan att några särskilda förstärkningsåtgärder behöver vidtas.

8.2 ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR

Hårdgjorda ytor dimensioneras för materialtyp 4B och tjälfarlighetsklass 3.

8.3 STABILITET OCH SCHAKTER

Området är flackt, någon stabilitetsrisk föreligger ej.

Lokal stabilitet i schakter i samband med anläggningsarbete av byggnad och VA ska beaktas och utföras enligt publikationen Schakta säkert (Svensk byggtjänst). Schaktslänter skall tillses vara fria från större stenar eller block som utgör en säkerhetsrisk vid ras.

8.4 INFILTRATION

Infiltrationskapaciteten i förekommande jordar är generellt låg. Normala permeabilitetsvärden för silt och lera varierar mellan 1×10^{-7} till 1×10^{-9} m/s. Lämpligen tas dagvatten omhand genom olika typer av fördröjningsmagasin så som dammar och/eller svackdiken i tomtgräns.

9 ÖVRIGT SAMT FORTSATT PROJEKTERING

Ska byggnation högre än 2 våningar uppföras inom det på planritning G110101 (bilagd MUR) skrafferade området bör ytterligare geotekniska undersökningar utföras då husläge, färdig golvnivå och laster är fastställda för slutgiltig grundläggningsrekommendation.