

Promemoria

Vegastaden Dpl 4 Haninge kommun

PM Geoteknik i detaljplaneskedet

Stockholm 2010-12-21

Uppdragsnummer: 227818

Stephan Hellgren
Tyréns AB

Stephan Hellgren 08-566 41 317
Uppdragsnummer: 227818

2010-12-21

Rev:-

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	3
1.1	Uppdrag, objektsbeskrivning och syfte.....	3
1.2	Tidigare utförda undersökningar, använt material och redovisning	3
2	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	4
2.1	Jordlager- och grundvattenförhållanden.....	4
2.1.1	<i>Allmänt</i>	<i>4</i>
2.1.2	<i>Området alldeles väster om järnvägen.....</i>	<i>4</i>
2.1.3	<i>Övriga delar.....</i>	<i>5</i>
3	STABILITET.....	5
4	SÄTTNINGAR	5
5	GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER.....	6
5.1	Lösjordsområden.....	6
5.2	Fastmarksområden.....	6

Ritningar
G12-01-01, Plan skala 1:4000

Stephan Hellgren 08-566 41 317
Uppdragsnummer: 227818

2010-12-21

Rev:-

1 INLEDNING

1.1 Uppdrag, objektsbeskrivning och syfte

På uppdrag av Blomqvist & Tham har Tyréns upprättat denna översiktliga geotekniska promemoria gällande de geotekniska förutsättningarna för byggande inom detaljplaneområde 4 inom Vega i Haninge kommun.

Syftet med promemorian är att översiktligt bedöma de geotekniska förhållandena och lämna förslag på preliminära grundläggningssätt för byggnader.

1.2 Tidigare utförda undersökningar, använt material och redovisning

Följande material har använts för upprättandet av denna promemoria:

- Geotekniska undersökningar inom dpl 2 utförda av Tyréns år 2007.
- Geotekniska utredningar utförda av Banverket i samband med utbyggnad till dubbelspår, 1993-1994.
- Geologiska kartbladet Stockholm SO SGU Ser. Ae nr 3.

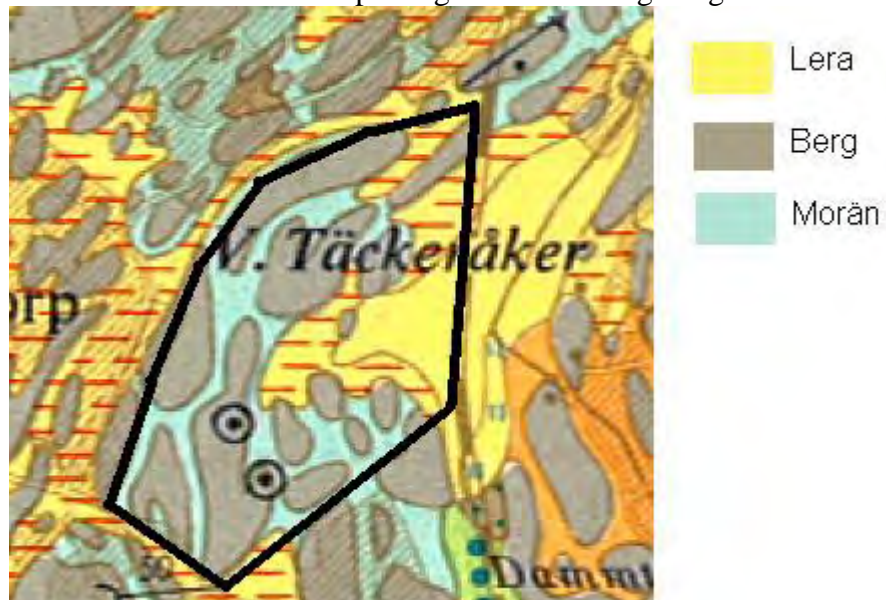
Ungefärliga gränser mellan lös- och fastmarkområden redovisas på tillhörande plan ritning G12-01-01.

2 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

2.1 Jordlager- och grundvattenförhållanden

2.1.1 Allmänt

Området Vega karaktäriseras av mäktiga lager av lösjord som omgärdas av högre terräng med fastmark. Lösjorden består av lera som ibland är siltig och innehåller silt- och sandskikt. Mot djupet övergår jorden till att vara siltig. Fastmarkspartierna består av morän sannolikt innehållande silt som vilar på berg alternativt berg i dagen.



Utdrag från kartblad SGU Ser. Ae nr 3 Stockholm SO

2.1.2 Området alldeles väster om järnvägen

Jorden består av lera som underlagras av silt och friktionsjord som vilar på berg. I norra delen och närmast fastmarksparterna är leran av glacial typ. I dessa områden kan även förekomma siltiga jordar med lerinslag. I övrigt är leran postglacial med inslag av silt samt silt- och sandskikt.

I norra delen uppgår lerans mäktighet som mest till omkring 10 meter. Lermäktigheten avtar ju närmre västerut mot fastmarksområdet man kommer. Lerans översta del är av torrskorpekaraktär. Leran underlagras av silt som i sin tur underlagras av friktionsjord som vilar på berg.

Stephan Hellgren 08-566 41 317
Uppdragsnummer: 227818

2010-12-21

Rev:-

Längre söderut ökar lerans mäktighet och kan uppgå till så mycket som 20 meter vartefter mäktigheten sedan avtar ju närmre fastmarkspartiet i söder man kommer.

Längre västerut in i detaljplaneområdet utbreder sig enligt det geologiska kartbladet ett lerområde med glacial lera mellan två fastmarkspartier samtidigt som terrängen stiger. Leran i detta område är sannolikt inte lika mäktig som den är omkring järnvägen. Leran underlagras av silt/friktionsjord som vilar på berg. I närhet till fastmarkspartier är troligtvis leran helt av torrskorpekaraktär.

I området alldeles väster om järnvägen varierar grundvattnets trycknivå kring nivån +24,5 vilket innebär ca 1-3 meter under befintlig markyta. Längre västerut i området finns inga uppgifter om grundvattenförhållandena.

2.1.3 Övriga delar

I övriga delar av detaljplaneområdet består jorden av friktionsjord som vilar på berg eller berg i dagen. Enligt det geologiska kartbladet består friktionsjorden av morän troligen med stort siltinnehåll. Ovan friktionsjorden kan det ställvis förekomma ett tunt lager med torrskorpelera.

3 STABILITET

I området kring järnvägen varierar lerans skjuvhållfasthet omkring 10 och 20 kPa ned till ca 10 meters djup. Därefter ökar skjuvhållfastheten med djupet. I övriga delar finns inga uppgifter gällande lerans skjuvhållfasthet.

4 SÄTTNINGAR

Utförda kompressionsförsök från upptagna lerprover strax öster om järnvägen visar att leran är överkonsoliderad genom hela lerskiktet. Med det menas att leran tål en viss lastökning utan att några större sättningar inträffar.

En belastning på 20 kPa (ca 1 meters uppfyllnad) på ca 15m lera medför ca 10 cm sättning om man bortser från sekundära sättningar (krypsättningar).

5 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

Följande rekommendationer är preliminära. I senare projekteringskedan ska geotekniska undersökningar utföras i planerade anläggningars och byggnaders lägen.

5.1 Lösjordsområden

Området ska planeras så att nuvarande marknivåer bibehålls. Större markuppfyllnader än 0,5 meter ska undvikas. Vid större uppfyllnader ska kompensationsgrundläggning, tidig utläggning alternativt jordförstärkning övervägas beroende på typ av anläggning och ur sättnings- och stabilitetssynpunkt.

Byggnader ska grundläggas fast vilket innebär grundläggning med stödpålar ned till fast mark. Ledningsanslutningar till byggnader skall utföras flexibla.

I områden med uteslutande lera av torrskorpekaraktär kan grundläggning direkt på befintlig mark övervägas. Detta ska avgöras när man har vetskap om hur torrskorpelerans mäktighet varierar under byggnaden samt vilken typ av byggnad som planeras. Lätta byggnader i två våningar bör kunna grundläggas om torrskorpelerans mäktighet är jämn under byggnaden.

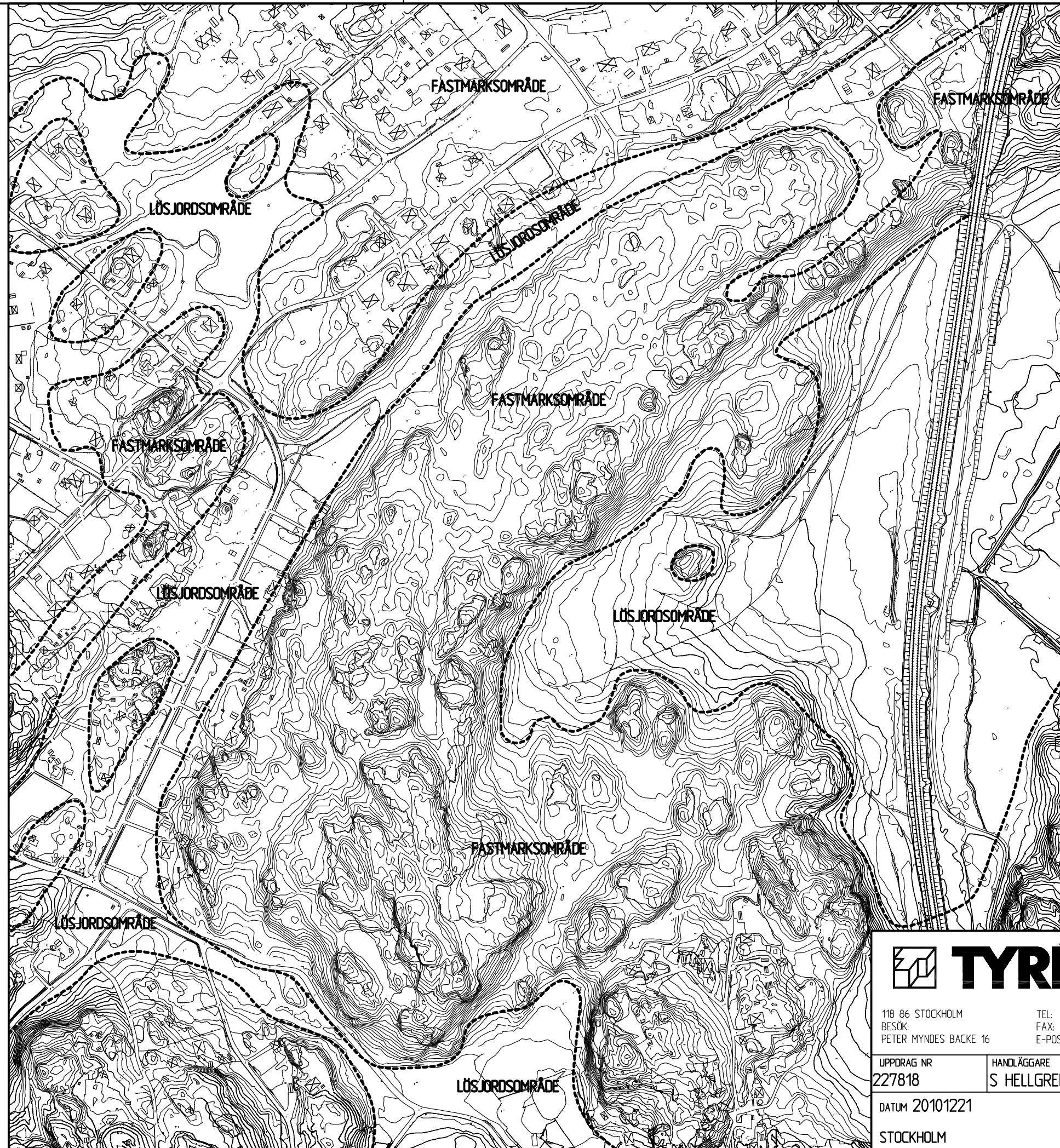
5.2 Fastmarksområden

Planerade anläggningar och byggnader kan grundläggas på befintlig mark alternativt på berg.

Beroende på friktionsjordens siltinnehåll kan det vara svårt att helt omhänderta dagvatten genom att leda det till perkolationsmagasin, dvs lokalt omhändertagande av dagvatten. Perkolationsmagasin ska förses med nödavlopp som kopplas på befintligt dagvattensystem. Detta för att förhindra översvämning av magasinen.

TYRÉNS AB
Region Öst

Stephan Hellgren



TOLKAD GRÄNS MELLAN FASTMARKSOMRÅDE
OCH LÖSJORDSOMRÅDE

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	UTFÖRD	GRAN.
-----	-----	-----------------	-------	--------	-------

STATUS



HANINGE KOMMUN
VEGA DPL 4

118 86 STOCKHOLM
BESÖK: PETER MYNDES BACKE 16
TEL: 08-566 410 00
FAX: 08-644 88 50
E-POST: INFO@TYRENS.SE

UPPDRAG NR 227818	HANDLÄGGARE S HELLGREN	GRANSKAD
----------------------	---------------------------	----------

PLAN

DATUM 20101221
STOCKHOLM

SKALA 1:4000	NUMMER G12-01-01	BET
-----------------	---------------------	-----