

GEOTEKNISKA BYGGNADSBYRÅN AB

STOCKHOLM - TELEFON 08-716 15 01
TELEFAX 08-716 15 00
POSTADRESS: FASANVÄGEN 34, 131 44 NACKA
Mervärdesskatt reg. Nr: 01-556080-6332



Utför: Geotekniska utredningar
Utsättning och kartering
Avvägning
Kontroller

Projekterar: Vatten och avlopp
Vägar, gator och planer

Litt. C 270018

Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik

**Översiktlig Geoteknisk undersökning för planerade bostäder inom Bälinge - Nyvla
11:3, m.fl. Uppsala kommun.**

Nacka 2018-11-08

**GEOTEKNISKA
BYGGNADSBYRÅN HÅPE AB**

Ulf Pantzar

Innehållsförteckning

- 1.0 Objekt**
- 2.0 Ändamål**
- 3.0 Underlag för undersökningen**
- 4.0 Geoteknisk kategori**
- 5.0 Befintliga förhållanden**
 - 5.1 Topografi och ytbeskaffenhet
 - 5.2 Befintliga konstruktioner
- 6.0 Mätningsarbeten**
- 7.0 Geotekniska fältundersökningar**
 - 7.1 Utförda fältförsök
 - 7.2 Undersökningsperiod
 - 7.3 Fältingenjör
- 8.0 Geotekniska laboratorieuundersökningar**
 - 8.1 Utförda undersökningar
 - 8.2 Undersökningsperiod

BILAGOR

Bilaga A

Rutinundersökning ostört prov 2 sidor

Bilaga B

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök 8 sidor

Bilaga A

Borrbeteckningsschema 15 sidor

RITNINGAR

Ritningsnummer	Benämning	Skala	Datum	Rev. datum
Geo 1	Borrplan	1:1000	2018-11-08	
Geo 11	Borrsektioner 1-7 o 10	1:500/1:100	2018-11-08	
Geo 12	Borrsektioner 8-9 o 11-17	1:500/1:100	2018-11-08	
Geo 13	Borrsektioner 18-21	1:500/1:100	2018-11-08	

1.0 Objekt

Geotekniska Byggnadsbyrån HÅPE AB har på uppdrag av John Hunter, Propio fastigheter AB, utfört en översiktlig geoteknisk undersökning för plan arbete avseende planerade bostadshus inom Bälinge - Nyvla 11:3 m.fl., Uppsala kommun.

2.0 Ändamål

Den geotekniska undersökningen har till syfte att fastställa de geotekniska förhållandena och ligga till grund för planarbete för planerade byggnader.

3.0 Underlag för undersökningen

För planering av undersökningen har följande underlag använts.

- Ledningskartor från ledningskollen.se
- Skissförslag Bälinge-Nyvla 11:3 m.fl. daterad Linus P. 2018-01-19.
- Karta med fornlämningar

Modellfil:

- Bälinge-Nyvla_skiss_jan_2018.dwg
- Baskartan_122_6648.dwg

4.0 Geoteknisk kategori

För dimensionering av grundläggningar tillämpas geoteknisk kategori GK 2.

5.0 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Området består till största delen av ängsmark (åkermark). I områdets östra del finns Nyvlvabäcken. Denna bäck rinner från norr och mot söder.

Området är relativt plant. Det finns en lågpunkt som följer Nyvlvabäcken. Markytan stiger svagt från bäcken åt såväl åt väster som åt öster. Marknivåerna varierar mellan ca +25,7 och +24,3.

5.2 Befintliga konstruktioner

Inom område finns i idag inga befintliga konstruktioner. Däremot finns en telekabel som följer Nyvlvavägen östra sida.

I övrigt finns det områden med fornminnen speciellt i den västra delen utefter Nyvlvavägen. Det finns även fornlämningar söder om borrhål 11 – 12 och öster om Nyvlvabäcken.

6.0 Mättningsarbeten

Utsättning och avvägning av utförda borrhål har utförts av Geo08 Mätningsteknik.

Redovisningen är utförd i koordinatsystem, i plan Sweref 99 18 00 och i höjd RH2000.

7.0 Geotekniska fältundersökningar

Resultatet av de geotekniska fältundersökningarna redovisas på ritningar enligt ritningsförteckning i början av detta dokument.

7.1 Utförda fältförsök

Borrningen har utförts en borrhandsvagn.

Viktsondering, 22 mm stål har utförts i 21 punkter, skruvprovtagning på de övre jordlagren samt kolvborrprovtagning har skett i 1 punkt.

7.2 Undersökningsperiod

Fältarbeten och provtagningar utfördes den 22 – 24 oktober 2018.

7.3 Fältingenjör

Fältarbetet utfördes med undertecknad, Ulf Pantzar, som ansvarig fältingenjör.

8.0 Geotekniska laboratorieundersökningar

Resultaten från utförda laboratorieundersökningar redovisas i bilagorna A och B och är upprättade av SWECO Geolab.

8.1 Utförda undersökningar

Okulär jordartsbestämning, densitet, vattenkvot, konflytgräns, sensitivitet, skjuvhållfasthet och tjälfarlighetsklass har bestämts i två nivåer i en punkt.

Ödometerförsök, CRS-försök har utförts för två nivåer i en punkt.

8.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningarna utfördes 2018-10-29 – 2018-11-01.

GEOTEKNISKA BYGGNADSBYRÅN AB

STOCKHOLM - TELEFON 08-716 15 01
TELEFAX 08-716 15 00
POSTADRESS: FASANVÄGEN 34, 131 44 NACKA
Mervärdesskatt reg. Nr: 01-556080-6332



Utför: Geotekniska utredningar
Utsättning och kartering
Avvägning
Kontroller

Projekterar: Vatten och avlopp
Vägar, gator och planer

Litt. C 270018

PM Geoteknik-Miljö

**Översiktlig Geoteknisk undersökning för planerade bostäder inom Bälinge - Nyvla
11:3, m.fl. Uppsala kommun.**

Nacka 2018-11-08

**GEOTEKNISKA
BYGGNADSBYRÅN HÅPE AB**

Ulf Pantzar

Innehållsförteckning

1.0 Objekt

2.0 Syfte

3.0 Underlag för PM

4.0 Planerad konstruktion

5.0 Markförhållanden

5.1 Topografi och markyta

5.2 Geotekniska förhållanden

5.3 Sättningar

6.0 Grundläggningsrekommendationer

6.1 Schaktning

6.2 Grundläggning

6.3 Dimensionerande parametrar

1.0 Objekt

Geotekniska Byggnadsbyrån HÅPE AB har på uppdrag av John Hunter, Propio fastigheter AB, utfört en översiktlig geoteknisk undersökning för plan arbete avseende planerade bostadshus inom Bälinge - Nyvla 11:3 m.fl., Uppsala kommun.

2.0 Syfte

Den geotekniska undersökningen har till syfte att fastställa de geotekniska förhållandena och ligga till grund för planarbete för planerade byggnader.

3.0 Underlag för PM

Vid upprättande av detta PM har följande underlag använts.

- Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik för ” Översiktlig Geoteknisk undersökning för planerade bostäder inom Bälinge – Nyvla 11:3, m.fl. Uppsala kommun”, upprättad av Geotekniska Byggnadsbyrån HÅPE AB daterad 2018-11-08.

4.0 Planerad Konstruktion

Inom området planeras ett stort antal bostadshus fördelade radhus och enbostadshus.

5.0 Markförhållanden

5.1 Topografi och markyta

Området består till största delen av ängsmark (åkermark). I områdets östra del finns Nyvlabäcken. Denna bäck rinner från norr och mot söder.

Området är relativt plant. Det finns en lågpunkt som följer Nyvlabäcken. Markytan stiger svagt från bäcken åt såväl åt väster som åt öster. Marknivåerna varierar mellan ca +25,7 och +24,3.

5.2 Geotekniska förhållanden

Under ett ca 0,3 m tjock lager av humus påträffas torrskorpelera ned till ca 0,8 m djup. Denna torrskorpelera vilar på ett lager av lera med tunna siltskikt). På ca 1,2 – 1,8 meters djup påträffas en lös varvig lera. Mot djupet övergår denna lera till en något siltig lera med tjocka siltskikt. Lös lera har påträffats ned till ca 7,0 – 9,0 djup. Den lösa leran underlagras av silt på en grövre friktionsjord. De uppnådda borrhjulen varierar mellan 6,1 – 11,3 m djup.

5.3 Sättningar

Den lösa leran är i stort sett normalkonsoliderad. Detta innebär att det inte förekommer några sättningar för de befintliga lasterna men att all lastökning kommer att ge upphov till sättningar.

Om man höjer markytan med 0,5 m blir sättningen vid provtagningspunkten ca 6 cm och med 1,0 m fyllning blir sättningen ca 15 cm.

Dessa sättningar kommer dock att variera inom området då mäktigheten på det lösa jordlagret varierar.

För att undvika sättningar bör markytan behållas på dagens nivåer.

5.4 Hydrogeologiska förhållanden

Vid utförd undersökning har ingen grundvattenyta påträffats.

Vid sättningsberäkningarna har en nivå grundvattnet som ligger i torrskorpeleran underkant använts.

6.0 Geotekniska rekommendationer

6.1 Schaktning

Schakter ned till ca 2,0 m djup kan utföras med en släntlutning 1:1. Schaktbotten skall hållas torr.

Om schaktning sker till sådant djup att man schaktar i lös lera m skall otandad skopa användas. Schaktbotten skall då skyddas mot mekanisk bearbetning med geotextil och ett tunt lager av grus.

6.2 Grundläggning

Alla byggnader bör grundläggas på spetsbärande pålat.

All fyllning inom området bör undvikas för att förhindra att sättningar uppstår. I närområdet till Nyvla bäcken bör ingen fyllning ske.

6.3 Dimensionerande parametrar

För dimensionering gäller säkerhetsklass 2, SK 2, ($\gamma_d=0,91$) samt geoteknisk kategori 2 (GK 2).

Vid pålning har det dimensionerande värde på lerans skjuvhållfasthet c_{uk} beräknats till 10 kPa.