

Beställare

Wallenstam AB

SÖDRA STENSÖ GEOTEKNISK UTREDNING**STATUS: Programhandling****ELU Konsult AB**

Geoteknik, Stockholm

Almut Werner

Uppdragsledare

Bet	Ändringen avser	Datum	Sign
-----	-----------------	-------	------

ELU Konsult AB

Valhallavägen 117
Box 27006, 102 51 STOCKHOLM
Telefon 08-5800 91 00
www.elu.se
M:\403\40390\04_Dok\G-PM01-A.docx

Västra Hamngatan 14
411 17 GÖTEBORG
Telefon 031-339 32 00
Org.nummer 556341-0421

Norra Vallgatan 60
211 22 MALMÖ
Telefon 040-644 91 00
Cert. ISO 9001, ISO 14001

1. Uppdrag

ELU Konsult AB har på uppdrag av Geosyntec Consultants AB utfört en geoteknisk undersökning på fastigheterna Nacka Älta 24:2 och 24:3 med anledning av planerad nyexploatering. Föreliggande undersökning har syftat till att utreda jordlagerförhållandena och bergnivåer som ska utgöra underlag för framtagande av rekommendationer för val av grundläggning inför planerad byggnation.

2. Objekt

Aktuellt område är beläget ca. 500 m söder om Älta Centrum och ca. 1 km öster om insjön Flaten, i Nacka kommun. Fastigheten Nacka Älta 24:2 (övre halvan av grönskrafferat område, figur 1) består idag av en parkeringsyta för intilliggande bostäder och på Nacka Älta 24:3 (undre halvan av grönskrafferat område, figur 1) ligger en drivmedelsstation och mindre verksamhetslokaler. Fastighetsägaren Wallenstam AB har för avsikt att på fastigheterna bygga flerbostadshus med 250 lägenheter.



Figur 1: Aktuellt område och undersökningsplats, bild tagen från Google maps



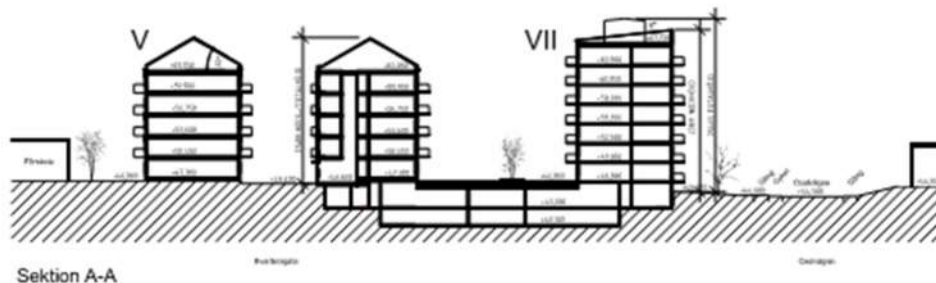
Figur 2: Nybyggnadskarta med numrerade byggnader

De olika byggnaderna har getts nummerbeteckningar vilka refereras till i den fortsatta texten (se **Fel! Hittar inte referensälla.**).

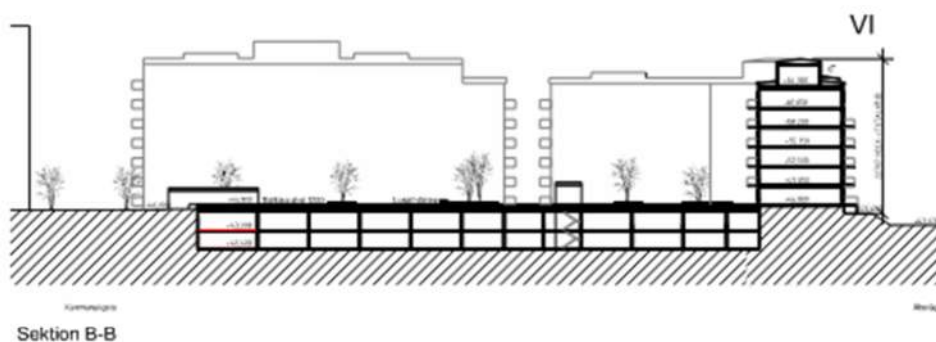
Byggnaderna kommer att byggas med 5 till 7 våningar ovan mark. Byggnaderna 1 och 5 uppförs utan källarvåning under mark. Byggnader 2 till 4 kommer att ha en till två källarvåningar/garage som delvis ligger i suterräng (se Figur 3). Garaget ska binda ihop byggnader under innergården. Planerat färdigt golv för de olika byggnader och antagna schaktbottennivåer framgår i Tabell 1.

Tabell 1: Planerat färdigt golv och antagna schaktbottennivåer till varje byggnad

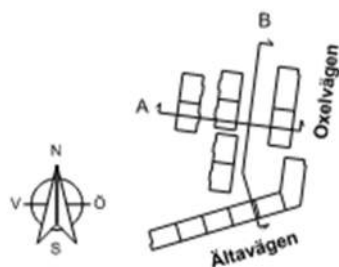
Byggnadsnr	Planerad FG	Antagen schaktbotten
1	+47,3	+46,3
2	+43,0/+40,1	+42,0/+39,1
3	+43,0/+40,1	+42,0/+39,1
4	+43,0/+40,1	+42,0/+39,1
5	+46,8	+45,8
Innegården/garage	+43,0/+40,4	+42,0/+39,5



Sektion A-A



Sektion B-B



Figur 3: Sektioner enligt material för samrådet, daterad 20220302

3. Underlag

Underlag till föreliggande PM har varit följande handling:

- SGU:s jordartskarta.
- Primärkarta i .DWG-format – "Stensö utdrag ur primärkarta.dwg"
- Lägen för planerade hus i .DWG-format – "220308_SV Stensö LA.dwg"
- Inmätningar berg-i-dagen: "Älta_Circle K_inmätning berg_2D_220211.dwg"
- Samrådsunderlag 20220302
- Miljöteknisk markundersökning, Älta 24:2 i Nacka Kommun, daterad 2022-03-31 Geosyntec

Alla höjder i detta PM:et är angivna i RH2000.

4. Utförda undersökningar

Resultat av utförda geotekniska fältundersökningar redovisas i en separat handling "Markteknisk undersökningsrapport (MUR)/Geoteknik, Stensö/Älta" daterad 2022-04-08.

5. Befintliga förhållanden

Topografin, ytbeskaffenhet och befintliga konstruktioner och anläggningar beskrivs i "Markteknisk undersökningsrapport (MUR)/Geoteknik, Stensö/Älta" daterad 2022-04-08.

6. Geotekniska förhållanden

6.1. Jordlagerföljd

Jordlagret består överst av fyllning. I fyllningen har block i olika storlekar påträffats. I norra delen av området har lera påträffats under fyllningen. Fyllningen underlagras av friktionsjord som inte har undersökts närmare. Friktionsjorden har delvis tolkats som sand av fältgeoteknikern. Friktionsjorden vilar på berg.

I södra delarna av området är jordlagrens tjocklek tunnare och berget går i dagen på flera platser. De tunna jordlagren ovan berg utgörs av sand- och grusfyllning. Berget faller undan mot norr och har konstaterats på nivåer + 45,0 till +35,0.

Nedan beskrivs markförhållandena under respektive byggnad.

Byggnad 1

Sten och block i storleken mellan ca 0,1 m och 0,7 m har påträffats i fyllningen. Fyllningens mäktighet varierar mellan ca 2,0 m och ca 2,5 m. Under fyllningen har lera med delvis torrskorpekaraktär påträffats. Lerans mäktighet varierar mellan ca 1,5 m och ca 3,2 m. Underlagrande friktionsjord har uppmätts till mäktigheter mellan ca 2,0 och ca 5,0 m. Berg har konstaterats mellan nivåer +35,1 och +40,1, dvs. motsvarar ca 10,5 till 5,5 m under markytan.

Byggnad 2

Sten och block i storlek mellan ca 0,15 m och ca 0,35 m påträffades i fyllningen. Fyllningens mäktighet varierar mellan ca 2,0 m och ca 3,0 m. Under fyllningen har lera med torrskorpekaraktär påträffats. Leras mäktighet varierar mellan ca 0 m och ca 2,4 m. Underlagrande friktionsjord har uppmätts till mäktigheter mellan ca 0 och ca 2,5 m. Berg har konstaterats mellan nivåer +39,7 och +42,8 vilket motsvarar ca 6,0 till ca 3,0 m djup under markytan. Där berget ligger ytnära vilar fyllningen direkt på berg.

Byggnad 3

Block med storleken ca 0,3 m till ca 0,6 m har påträffats i fyllningen. Fyllningens mäktighet varierar mellan ca 1,6 m och ca 2,5 m. Under fyllningen har lera med delvis torrskorpekaraktär påträffats och mäktigheten varierar mellan ca 0 m och ca 1,2 m. Underlagrande friktionsjord har uppmätts till mäktigheter mellan ca 0 och ca 4,8 m. Berg har konstaterats mellan nivåer +37,1 och +44,2 vilket motsvarar ca 1,6 m till ca 8,5 m djup under markytan. Där berget ligger ytnära (i nordöstra delen) vilar fyllningen direkt på berg.

Byggnad 4

Block med storleken ca 0,2 m har påträffats i fyllningen. Fyllningens mäktighet varierar mellan ca 2,5 m och ca 3 m. Påträffat lera har torrskorpekaraktär. Leras mäktighet varierar mellan ca 0 m och ca 1,5 m. Underlagrande friktionsjord har uppmätts till mäktigheter mellan ca 1,5 m och ca 2,7 m. I friktionsjorden har ett block som är ca 0,4 m stort påträffats. Berg har konstaterats mellan nivåer +39,4 och +42,1 dvs. motsvarar ca 4,2 m till ca 6,6 m under markytan. Berget faller undan mot norr.

Byggnad 5

Sten och block med storleken ca 0,1 m till ca 0,5 m har påträffats i fyllningen. Fyllningens mäktighet varierar mellan ca 1,3 m och ca 3 m. Ingen lera har påträffats. Underlagrande friktionsjord har uppmätts till mäktigheter mellan ca 0,5 och ca 1,5 m. Berg har konstaterats mellan nivåer +42,4 och +45,0 vilket motsvara ca 1,3 m till ca 3,7 m under markytan. markyta. I den västra delen av planerad byggnad går berg i dagen, se ritning G-09.1-001. Bergnivåer där berget går i dagen ligger mellan ca +45,0 och ca +46,0.

6.2. Hydrogeologiska förhållanden

Det finns inget övre grundvattenmagasin i fyllningen ovan lera. Två grundvattenrör har installerats i det undre grundvattenmagasinet i moränlagret ovan berg inom Älta 24:2.

Grundvattenytan var vid undersökningstillfället belägen på nivå +43,3 respektive +43,4.

Grundvattennivåer varierar med årstid och nederbörd.

6.3. Miljötekniska förhållanden

Miljötekniska markundersökningar har utförts av Geosyntec och redovisas i separat rapport, Miljöteknisk markundersökning, Älta 24:2 i Nacka Kommun, daterad 2022-03-31.

Inga radonmätningar har utförts.

7. Rekommendationer

Följande rekommendationer är baserade på bedömd schaktbottennivå enligt Tabell 1.

7.1. Byggnad 1

Nuvarande marknivå vid planerad byggnad 1 ligger på ca +45,5. Färdigt golv (FG) är planerad till +47,3. Det innebär att området ska fyllas. Då lera har påträffats i läget för byggnad 1 kommer tillförande av fyllnadsmassor framkalla sättningar. Lerans deformationsegenskaper har inte undersökts närmare i detta skede. Inför detaljprojekteringen behöver en sättningsutredning utföras för att ge rekommendationer för projektering av uteanläggningar och för utformning av anslutningar till byggnaden. Beroende på hur mycket sättningar som kan tillåtas kan kompensationsgrundläggning och länkplattor för anslutningar behövas.

Grundläggning

Byggnad 1 rekommenderas att grundläggas på spetsburna pålar. Vid val av påltyp ska hänsyn tas till förekomsten av block påträffas i fyllningen.

Jordschakt

Då planerad schaktbotten ligger ovan nuvarande marknivå behövs ingen jordschakt för grundläggning.

7.2. Byggnad 2 till 4

Byggnader 2 till 4 inklusive innegården planeras utföras med en till två garagevåningar under mark. FG varierar beroende på detta mellan +43,0 och +40,1.

Grundläggning

Byggnader rekommenderas att grundläggas på spetsburna pålar. Vid val av påltyp ska hänsyn tas till förekomsten av block påträffas i fyllningen. Där pållängden understiger 3,0 m bör borrade pålar utföras.

Berg har påträffats ovan nivå för planerat FG. Delar av byggnader kan därför grundläggas med platta på packad sprängbotten respektive plintar på berg.

Med hänsyn till grundvattennivåer bör källare- och garagevåningar utföras vattentät.

Jordschakt

För den djupa delen där två garagevåningar planeras uppgår schaktdjupen till ca 7 m från nuvarande marknivå +46 till antagen schaktbotten (SB) +39,1. För att kunna utföra schakten kommer stödkonstruktioner krävas. Schakt kommer att utföras under grundvattenytan.

Bergschakt

För delar av byggnaderna kommer bergschakt att erfordras. Bergschaktdjupet varierar mellan 0 och ca 5 m. För alla byggnader ska det räknas med bergschakt vid den djupa grundläggningen med antagen SB+39,1.

7.3. Byggnad 5

Nuvarande marknivå vind planerad byggnad 5 ligger på ca +46. FG är planerad till +46,8. Det innebär att området ska fyllas.

Grundläggning

På grund av höga förväntade laster så rekommenderas att byggnad 5 grundläggs på spetsburna pålar. Vid val av påltyp ska hänsyn tas till block som påträffats i fyllningen. Där pållängden understiger 3,0 m bör borrade pålar utföras.

Berg i dagen har påträffats i den västra delen. Delar av byggnader kan därför grundläggas med platta på packad sprängbotten respektive plintar på berg.

Jordschakt

Då planerad schaktbotten ligger ovan nuvarande marknivå behövs krävs ingen jordschakt för grundläggning.

Bergschakt

För delar byggnad 5 kommer bergschakt att erfordras. Bergschaktdjupet varierar mellan 0 och ca 0,5 m.