

## Tierps Kommun DP 1054-Unionen, Geo- och Miljöutredning

Geoteknisk Undersökning. PM

---

Upprättad av: Viktor Hardyson  
Granskad av: David Stenman

**WSP Samhällsbyggnad**

Norra Skeppargatan 11  
803 20 Gävle  
Besök: Norra Skeppargatan 11  
Tel: +46 10 7225000  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
<http://www.wspgroup.se>

## INNEHÅLLSFÖRTECKING

1	UPPDRAG, SYFTE	3
2	GEOTEKNISKBESKRIVNING	3
2.1	Utförda undersökningar	3
2.2	Geometri	3
2.3	Grundvattennivåer	3
3	GRUNDLÄGGNINGSPREKOMMENDATIONER	3
3.1	Vårdboende	4
3.2	Hårdgjorda ytor – Parkering, plattsättning	4
3.3	Schakt och fyllning	4
4	ÖVRIGT	4

## 1 Uppdrag, Syfte

På uppdrag av Tierps Kommun har WSP utfört en översiktlig geoteknisk markundersökning för DP 1054-Unionen, Geo och Miljö utredning. Undersökningsområdet ligger i centrala Tierp, beläget mellan Norra Esplanadgatan och Nämndemansgatan.

På aktuellt område planeras nybyggnation av ett äldreboende och en tillhörande parkering.

Syftet med upprättat PM är att beskriva de geotekniska markförhållandena utifrån utförda undersökningar.

## 2 Geotekniskbeskrivning

Jorden i det undersökta området utgörs i huvudsak av ca 1 m fyllning på ytan som till största del består av sand men även grus, silt och mulljord. Under fyllningen så består jorden av ca 4-6 m en finsandig silt, troligen underlagrad av morän.

I alla provpunkter förekommer det även mindre skikt av lera i den sandiga silten.

Stopp för viktsondering erhöles på ett djup av ca 6m under markytan och då troligtvis där morän har påträffats.

### 2.1 Utförda undersökningar

De geotekniska markundersökningarna utfördes i juli 2016 och omfattar viktsondering, CPT-sondering, skruvprovtagning och grundvattenrör.

Laboratorieundersökning omfattar okulärjordarsbedömning på upptagna skruvprover.

### 2.2 Geometri

Inmätning av geotekniska sonderingspunkter har utförts av WSP Sverige AB i juni 2016 av fälttekniker Marcus Hessman och Johan Andersson. Marknivåerna ligger på mellan +33 till +35 höjdmeter. Koordinatsystem SWEREF 99 18 00 och höjdsystem RH2000 användes.

### 2.3 Grundvattennivåer

Enligt utförd grundvattenmätning i grundvattenrör vid området så ligger vattenytan på +28,5m, vilket motsvarar ca 4,5 m under markytan. En korttidsobservation gjordes även i ett öppet borrhål, där en vattenyta avlästes på 28,8m. För att med säkerhet bestämma grundvattennivån bör fler avläsningar utföras.

## 3 Grundläggningsrekommendationer

Samtliga markarbeten ska utföras enligt AMA anläggning 13 eller bättre. För att AMA skall vara giltigt vid upphandling av entreprenad skall AMA anläggning 13 åberopas i kontrasthandlingar.

### 3.1 Vårdboende

Grundkonstruktionen skall dimensioneras, utföras och kontrolleras enligt Geoteknisk kategori 2 (GK 2)

Om vårdboendet ska byggas i ca ett till två plan förväntas lasterna inte bli så stora varför, efter urgrävning fyllning, grundläggning med plattor bedöms kunna utföras. Alternativt kan en kompensationsgrundläggning med kantförstyvad bottenplatta utföras. Om lasterna blir stora kan pågrundläggning vara ett alternativ. Enligt utförda undersökningar har vi stoppat ca 6 m under markytan. Pålarna förväntas kunna tränga ner något djupare, varför pållängden för slagna pålar bedöms till ca 8 – 11 m

### Hårdgjorda ytor – Parkering, plattsättning

Jorden i området är mycket tjällyftande och hårdgjorda ytor ska därav dimensioneras för tjälfarlighetsklass 4 enligt AMA-anläggning 13. Jorden bedöms ej vara självdränerande och grundkonstruktionen bör förses med dränering. Entréer ska dimensioneras så att inga störande differenssättningar uppstår.

### 3.2 Schakt och fyllning

All schaktning skall utföras i enlighet med AMA-anläggning 13 kap CBB samt arbetsmiljöverkets handbok "schakta säkert"

Fyllning för byggnader utförs enligt AMA-anläggning 13.

Silt är flytbenägen i vattenmättat tillstånd men kan redan vid mindre mängder vatten medföra svårigheter vid exempelvis packning och schaktarbeten. Om fyllning sker till en högre nivå än befintlig markyta så kan sättningar ske.

## 4 Övrigt

Då detta är i tidigt skede och inga uppgifter om laster finns tillgängliga, kan inför slutlig projektering en kompletterande undersökning behöva utföras.