

## Utsälje 1:48 m fl, Huddinge kommun Underlag för detaljplan

### PM angående mark- och grundläggningsförhållanden

---

#### Uppdrag

Denna PM har upprättats av Ulf Johnson Geo AB på uppdrag av Frentab Fastighetsutveckling AB. Syftet är att översiktligt beskriva mark- och grundläggningsförhållandena inom det aktuella detaljplaneområdet.

Resultatet av den utförda översiktliga geotekniska undersökningen har hittills endast redovisats i formen av ”arbetsmaterial”.

#### Planerad bebyggelse

I området planeras bostadsbebyggelse med dels radhus och dels 4 st punkthus, enligt en situationsplan upprättad av Total Arkitektur och Urbanism AB, daterad 2014-02-25. Lägsta golvnivåerna planeras att hamna mellan nivåerna +33 och +43.

I området ska även nya gator och VA-ledningar anläggas. En del av befintliga Gamla Stockholmsvägen ska byggas om, vilket bl a medför en uppjustering av profilläget.

En befintlig huvudvattenledning  $\varnothing 1200$  är belägen under blivande ”Gata 1”, vilket behöver beaktas vid den fortsatta projekteringen.

#### Markförhållanden

I området består de uppstickande höjdpartierna av morän och berg i dagen medan den lägre liggande terrängen utgörs av lera. Lokalt finns även fyllning utlagd.

*Leran* bedöms under en 1 – 2 meter tjock torrskorpa vara lös. Uppmätt skjuvhållfasthet i borrhål 1 är 20 kPa. Djupet från markytan till lerlagrets underkant varierar mellan ca 2 och ca 4 meter i de undersökta punkterna, med de största djupen inom områdets södra delar.

*Moränen och bergets läge* har inte närmare undersökts, endast viktsonderingar har utförts. Berget kan dock förutsättas ligga i nivå med de erhållna sondstoppen eller något djupare.

Grundvattennivån bedöms ligga nära markytan, i genomsnitt 1 à 2 meter under markytan, beroende på årstid och väderlek. Inga grundvattenmätningar har utförts.

## Stabilitet, marksättningar

Områdets totalstabilitet bedöms vara tillfredsställande för en maximalt ca 3 meter hög uppfyllning. Skredrisken är med andra ord låg under förutsättning att markens uppfyllning inte överstiger 3 meter.

Inom de områden där uppfyllning behöver utföras finns det dock risk för att marksättningar kan inträffa. Detta gäller särskilt inom den södra delen där lösa lerlager förekommer. Risken för marksättningar kan minskas genom att höjdsätta området så lågt som möjligt.

I detta skede har inga sättningsberäkningar utförts. För att kunna göra beräkningar av sättningarnas förväntade storlek krävs det kompletteringar av den geotekniska undersökningen genom kolvprovtagning på leran och s k ödometerförsök på laboratorium.

## Grundläggning, markförstärkningsåtgärder

Det norra radhusområdet bedöms bli grundlagt med plattor på dels berg, dels morän och dels packad fyllning efter urgrävning av lera.

Det södra radhusområdet och de fyra punkthusen bedöms få en blandad grundläggning med både plattor och pålar, eventuellt även plintar i övergångszonerna. Gränserna mellan olika grundläggningssätt kan inte avgöras i nuläget utan kräver kompletterande undersökningar i huslägena.

Markförstärkningsåtgärder kan komma att bli nödvändiga inom områden där marksättningarna beräknas bli större än vad som normalt kan accepteras. Lämplig metod är i så fall att utföra uppfyllningen med lättfyllning (lättklinker, skumglas eller cellplast). En annan tänkbar metod är att förbelasta marken med överlast, men då krävs det 1 à 2 års liggtid innan överlasten kan tas bort.

Med befintligt underlag går det inte att bedöma omfattningen av markförstärkningsbehovet, utan det krävs först kompletterande undersökningar och därefter beräkningar av sättningarnas storlek inom lerområdena. Det går dock redan nu att se att risken för markförstärkningar är störst inom områdets södra delar (jfr borrhål 1 och 2) inklusive "Gata 2", där uppfyllningen planeras bli ca 2 meter hög. Viss risk finns även för att den planerade uppfyllningen av Gamla Stockholmsvägen kommer att medföra sättningar om inga åtgärder vidtas.

Befintlig grundläggning för huvudvattenledningen behöver studeras/undersökas så att den planerade uppfyllningen för "Gata 1" kan utföras utan risk för sättningar under ledningen. Om det skulle finnas sättningsbenägen lera under ledningen kan det krävas åtgärder (t ex lättfyllning) även för delar av Gata 1.


## Radon

Radonundersökning har inte utförts. Byggnaderna ska antingen konstrueras radonsäkra eller så behöver en radonundersökning utföras för att kunna klassa marken ur radonrisksynpunkt.

## Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)

Förutsättningarna för LOD är begränsade inom den lågt liggande terrängen där jorden består av täta lerlager och grundvattennivån ligger högt. De bästa möjligheterna förekommer i anslutning till moränområdena och där marken ska fyllas upp. Olika former av fördröjning (magasin och/eller diken) bör dock användas för att reducera maxflödena.

Ulf Johnson Geo AB



Ulf Johnson