

**Kv Sandaletten, Älvsjö, Stockholm
Planerade bostäder, kvarter 11 – 13****PM angående nivåer för lägsta dränerande ingrepp**

Uppdrag

Denna PM har upprättats av Ulf Johnson Geo AB på uppdrag av JM AB. Syftet är att i detaljplaneskedet utreda möjligheten till att bygga bostadskvarterens källarvåningar som dränerade konstruktioner, utan att permanent sänka grundvattennivån i området. I detta tidiga skede har inga geotekniska undersökningar utförts utan bedömningar m m i denna PM bygger på tidigare utförda undersökningar.

I ett senare skede behöver kompletterande geotekniska undersökningar utföras för att i detalj bestämma grundläggningssätt m m för vart och ett av bostadskvarteren.

Underlag

Inventering och sammanställning av tidigare utförda geotekniska undersökningar har utförts av WSP och finns redovisade i handlingen "Geoteknisk inventering" daterad 2012-03-20, med tillhörande bilagor och ritningar.

Under sommaren 2014 påbörjades ett kontrollprogram för hela området (Kv Kabelverket och kv Sandaletten) avseende marksättningar och grundvattennivåer. Syftet är att i projekteringsskedet få ett bra underlag avseende rådande grundvattennivåer och att i byggskedet kunna följa upp att inga grundvattensänkningar sker, som i så fall skulle kunna leda till marksättningar. Kontrollerna utförs och redovisas av WSP. Ett nytt grundvattenrör, 14W4, har installerats vid Armborstvägen söder om kv Sandaletten och har avlästs vid tre tillfällen.

Konstruktionsritningar har inhämtats från byggnadsnämndens arkiv avseende befintliga byggnader inom kv Sandaletten.

Planerade byggnaders plan- och höjdlägen framgår av arbetsmaterial från JM (förhandskopia 2014-09-10).

Befintliga byggnader

I området finns idag kontors- och laboratoriebyggnader som ursprungligen uppfördes åt Ellemtel med start år 1973. Tillbyggnaden norrut uppfördes några år senare. Byggnaderna är grundlagda med grundmurar och –plintar på berg.

Lägsta golvnivåerna i källarplanen ligger generellt mellan nivåerna +26,85 och +27,1 (omräknat till höjdsystemet RH2000) med diverse utrymmen även under

dessa nivåer. Det finns t ex en squashhall under källarnivån med golvnivån +24,4.

Från konstruktionsritningarna går det att utläsa att vattentät betong utförts för hissgröpar, squashhall och andra källardelar upp till nivåer som varierar mellan +26,7 och +26,9. Befintliga dräneringsbrunnar ligger något lägre vid nivån +26,5.

Planerade byggnader

JM och Familjebostäder avser att uppföra 3 st nya bostadskvarter, efter rivning av de befintliga byggnaderna. Golvnivåerna i källarplanen i de tre kvarteren framgår av tabellen nedan.

Kvarter 11	+26,35
Kvarter 12	+26,8
Kvarter 13	+27,8

De tre kvarteren kommer alltså att få en ”trappning” med det högsta kvarteret, nr 13, inom den norra delen.

Markförhållanden

Enligt den av J&W år 1971 utförda geotekniska undersökningen ligger berget direkt eller mycket nära under de befintliga byggnaderna. Inom den obebyggda delen vid blivande kvarter 11 finns det dock lera inom den östra delen. Lerlagrets tjocklek är som mest ca 5 meter.

Grundvatten

Grundvattenbildningen sker främst genom infiltration och perkolation av regnvatten inom de högre liggande områdena norr om kv Sandaletten. Grundvattnets strömning sker i de vattenförande lagren och i sprickor i berggrunden i den riktning som marken lutar, dvs i huvudsak mot sydväst.

Den låglänta marken vid Älvsjövägen sydväst om området består av lösa och sättningsbenägna lerlager, som är känsliga för permanenta grundvattensänkningar. Därför är det viktigt att den planerade bebyggelsen utformas så att rådande grundvattennivåer kan bibehållas.

I ett grundvattenrör vid Armborstvägen som numera är borttaget (85JW43) uppmättes nivåerna +26,9 och +26,8 vid mättillfällena 1985-12-13 respektive 1986-01-10.

I det nya grundvattenröret vid Armborstvägen, 14W4, uppmättes nivåerna +26,8 och +26,2 vid mättillfällena 2014-06-26 respektive 2014-09-02. I detta rör kommer fortsatta avläsningar att ske i enlighet med kontrollprogrammet.

Lägsta nivå för dränerande ingrepp

De hittills uppmätta grundvattennivåerna (gamla + nya mätningar) vid Armborstvägen varierar mellan +26,2 och +26,9. Detta sammanfaller i stort med befintliga dräneringsnivåer och nivåer för den vattentäta betongen för Ellemtel-byggnaden (se ovan under "Befintliga byggnader").

För att inte åstadkomma en permanent grundvattensänkning ska dräneringsnivåerna för de nya byggnaderna ligga på samma nivå eller högre, jämfört med de befintliga dräneringsnivåerna.

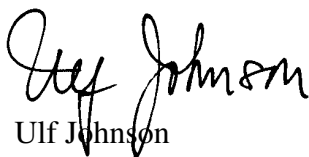
Detta resonemang medför att lägsta dränerande ingrepp för kv Sandaletten tillsvidare ska förutsättas vara +26,5 (i höjdsystemet RH 2000). Samma nivå gäller för alla tre kvarteren. I systemhandlingsskedet kan en ny bedömning behöva göras beroende på vad de fortsatta grundvattenmätningarna ger för resultat.

Kvarter 11 med golvnivån +26,35 kommer att behöva en vattentät konstruktion i källarvåningen. Kvarter 12 med golvnivån +26,8 behöver en vattentät bottenplatta (utan dräneringslager) men eventuellt kan dräneringsledningar läggas så att vägarna och fogarna mellan platta/vägg inte behöver bli vattentäta. Kvarter 13 kan utföras som en helt dränerad konstruktion.

Dräneringsvatten behöver avledas till dagvattenledningar antingen genom självfall eller genom pumpning (beroende på nivå för anslutningspunkten).

Under byggtiden bedöms en temporär grundvattensänkning (pumpning i gropar under schaktbottennivån) kunna genomföras utan skadliga konsekvenser för omgivningen.

Ulf Johnson Geo AB



Ulf Johnson