

Tumba skog, Botkyrka kommun

Nytt bostadsområde

Översiktlig PM - Masshantering och dagvatten

Stockholm 2015-05-06_rev 2015-11-23



2015-04-21

Beställare: Rödstu Hage Projekt AB

Structor Mark Stockholm AB

Uppdragsnummer: **3532**

Uppdragsansvarig: **Anna Grahn**

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	3
2	UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR	3
3	PLANERAD BEBYGGELSE	3
4	MARKFÖRHÅLLANDEN	3
4.1	TOPOGRAFI OCH VEGETATION.....	3
4.2	JORD OCH BERG	3
4.3	YT- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN	4
5	DRICKSVATTENTÄKT	5
6	DAGVATTENHANTERING	5
6.1	OMRÅDE UTANFÖR SKYDDSZON FÖR VATTENSKYDDSSOMRÅDE	5
6.2	OMRÅDE INNANFÖR SKYDDSZON FÖR VATTENSKYDDSSOMRÅDE.....	5
7	SCHAKT OCH MASSHANTERING	5
7.1	MILJÖPLAN I BYGGSKEDET	6
7.2	FORDON, ARBETSMASKINER OCH BRÄNSLEN.....	6
8	KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR	6
	REFERENSER	7

1 INLEDNING

På uppdrag av Rödstu Hage Projekt AB med kontaktperson Sophie Edenfelt, har Structor Mark Stockholm AB utfört en översiktlig utredning av strategier för masshantering och dagvattenhantering vid exploatering av det planerade nya bostadsområdet Tumba Skog. Utredningen ingår som en del i detaljplanearbetet.

2 UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR

Endast ett platsbesök samt genomgång av jordartskarta och tidigare utredningar har utförts. Några geotekniska eller geohydrologiska undersökningar har ej genomförts i detta skede.

3 PLANERAD BEBYGGELSE

Rödstu Hage Projekt AB planerar för nybyggnad av ca 500 bostäder med blandad bebyggelse. Projektet är fortfarande i utredningsfas så exakt utformning än ännu inte fastställd.

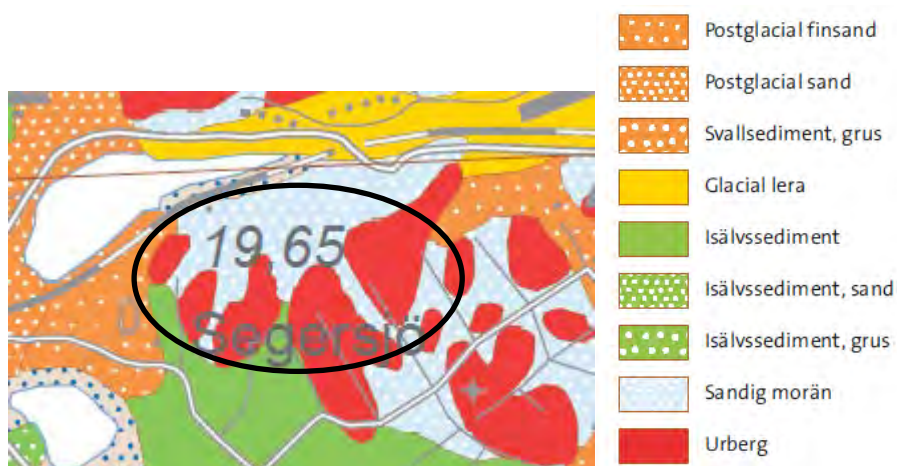
4 MARKFÖRHÅLLANDEN

4.1 Topografi och vegetation

Området utgörs av ett kuperat skogsområde där marknivåerna är högst i södra delen av området intill befintlig bebyggelse och terrängen sedan sluttar brant ner mot Kvarnsjön och KP Arnoldssons väg. Skogen utgörs av blandad skog men med stor andel höga tallar. Lokala partier med övervägande gran eller asp förekommer.

4.2 Jord och berg

Enligt geologiska jordartskartan utgörs jorden huvudsakligen av sandig morän och berg i dagen. Området ligger i utkanten av en ås och isälvs sediment och postglacial finsand kan förekomma.



Geologisk jordartskarta hämtad från SGU. Aktuellt område ungefärligen inringat.

Vid platsbesök kunde konstateras att det även förekommer en hel del block utöver de uppstickande bergpartierna.

4.3 Yt- och grundvattenförhållanden

Några grundvattenrör har inte installerats i detta skede. Normalt kan man förvänta sig en relativt djupt liggande grundvattenyta i de högt liggande delarna i en sandig jord. Där berget ligger ytligt saknas sannolikt en permanent grundvattenyta i jorden inom vissa delar.

Lokalt kunde dock vattenansamlingar konstateras. Det rör sig om instängda delar med gyttjiga ytlager där troligen berget också innesluter området lokalt.



Lokal vattenspegel

Ett mindre dike/ytvatten konstaterades också vid besök på plats.



Dike i områdets södra del

5 DRICKSVATTENTÄKT

Delar av exploateringsområdet ligger inom inre skyddszon för Segersjö vattenskyddsområde. Föreskrifterna i helhet finns att läsa i skriften ”Föreskrifter Vattenskyddsområde”, från 1997. Där anges bl a att ”Schaktnings och fyllningsarbeten till exempel i samband med vägbyggen får inte ske utan tillstånd av kommunen.”

Avseende dagvattenhantering framgår att ”Dagvatten från förorenade ytor till exempel trafik-, parkerings- och industriytor får inte infiltreras.”

6 DAGVATTENHANTERING

Med hänsyn till rådande markförhållanden, som tros innehålla mycket sand, kan man förvänta sig att infiltration av dagvatten kan ske inom stora delar av området där det inte förekommer ytnära berg. Infiltration skulle därmed vara möjligt, men rådande skyddsföreskrifter avseende grundvattenskydd innebär att dagvatten från trafikerade ytor ej får infiltreras inom skyddszone.

6.1 Område utanför skyddszon för vattenskyddsområde

Inom östra delen av utredningsområdet, den del som ligger utanför skyddszone, föreslås dagvatten tillåtas att infiltreras i så stor omfattning som möjligt. I de höglänta delarna förekommer mycket berg i dagen men det finns andra partier där infiltration sannolikt är lämplig.

6.2 Område innanför skyddszon för vattenskyddsområde

En separering av takvatten och vägdagvatten föreslås för området där takvattnet kan anses rent och därmed kan tillåtas infiltrera maken.

För att omhänderta dagvattnet från hårdgjorda ytor lokalt föreslås att dagvattnet samlas ihop i täta diken och/eller ledningar och leds vidare till den del av området som ligger utanför skyddszone. Eventuellt får vattnet även passera en oljeavskiljare och enkel anläggning för sedimentation innan det tillåts infiltrera marken utanför skyddszone. Omfattningen på åtgärder som krävs för rening av dagvatten beror av hur förorenat vattnet är, vilket här framförallt avgörs av trafikintensiteten. I fortsatt utredning bör också studeras om ett haveriskydd är nödvändigt i området. Innan denna lösning kan genomföras måste läge för vattendelare kontrolleras för att säkerställa att inte grundvatten från det östra området rinner in i skyddszone.

Inom de delar som ska hårdgöras och där naturliga skyddande lerlager över friktionsjorden saknas föreslås ytan göras tät genom att lägga en tät duk/geomembran under ytorna samt under dikesbotten för att därmed säkerställa att föroreningar inte tränger ner och infiltrerar marken.

7 SCHAKT OCH MASSHANTERING

Generellt innebär inte de färdiga byggnaderna en ökad risk för förorening av mark och grundvatten jämfört med dagens situation. Risk för förorening är störst i samband med schakt och byggnation och denna risk minimeras framförallt genom information och tydliga krav på entreprenören. När entreprenaden är avslutad utgör transporter och parkering av fordon sannolikt den största risken för påverkan på grundvattnet.

Stor försiktighet måste råda i samband med schaktningsarbeten inom skyddszone och strikta krav på entreprenören måste ställas och följas upp under arbetets gång. Byggherren måste också

inledningsvis söka tillstånd för schakt inom syddszonen inför utförandet av projektet. Vilka krav kommunen ställer för att ge tillstånd framgår inte av skyddsföreskrifterna.

I samband med schakt inom skyddszon för vattenskyddsområde är det en fördel att hålla en marginal till rådande grundvattenyta så att inte schakten når ner i själva grundvattenmagasinet. Generellt är det sannolikt inte lämpligt med källare inom skyddszonen. Inför höjdsättningen av området är det därför viktigt att ha kontroll både på grundvattennivåer och grundvattnets strömningsriktning.

Kontroll måste finnas av alla massor som tillförs i samband med utfyllnad i området så att inte föroreningar tillförs marken via fyllmassor. Enligt förstudierapport förekommer inte några förorenade massor inom området idag.

7.1 Miljöplan i byggskedet

Entreprenören upprättar före byggstart en miljöplan som beskriver hur gällande krav enligt miljölagstiftning, vattenskyddsföreskrifter och övriga miljökrav tillgodoses och uppfylls under projektets gång. Det måste säkerställas att alla som ingår i projektet har kännedom om de krav som ställs samt kunskap om hur akuta olyckor avhjälpas på plats m.m.

7.2 Fordon, arbetsmaskiner och bränslen

Vid arbeten inom skyddszon för vattenskyddsområde måste samtliga arbetsmaskiner och fordon som vistas inom vattenskyddsområdet vara av sådant skick att risken för läckage från dess bränsle- eller hydraulsystem är minsta möjliga. Krav bör ställas avseende maxålder som tillåts för fordon och arbetsmaskiner.

Entreprenörens maskiner och arbetsfordon skall vara utrustade med slangbrottsventiler och använda vegetabiliska hydrauloljor. Arbetsmaskiner, fordon och annan utrustning som har bränsletankar skall då de inte används ställas upp på avsedd uppställningsplats där risk för påverkan på grundvatten från fordonen inte förekommer.

Under stationära maskiner som innehåller ämnen som kan förorena grundvattnet skall tätduk eller annan tätande anordning finnas utlagt under maskinen i förebyggande syfte för att kunna samla upp eventuellt spill eller förorening under maskinen innan det når naturlig mark och grundvatten.

Tankar med petroleumprodukter får inte uppställas inom arbetsområdet. Absorbent och extra tätduk skall alltid finnas tillgänglig på arbetsplatsen.

I fall av punktförorenande spill från maskiner och arbetsfordon skall dessa omedelbart avlägsnas från vattenskyddsområdet och de förorenade massorna genast uppschaktas och transporteras bort från området. Förorenade massor får inte läggas upp och mellanlagras inom vattenskyddsområdet.

8 KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

Under hösten 2015 har tre stycken grundvattenrör installerats inom utredningsområdet på uppdrag av byggherren. Inför fortsatt projektering av dagvattenlösningar i området kommer

grundvattennivåer att mätas en gång i månaden i de installerade rören. Mätningarna utförs under en hel årscykel för att få kännedom om eventuella årstidsvariationer, men en första utvärdering av mätningarna planeras till början av 2016.

Genom installationen av grundvattenrör och lodning i dessa kan även grundvattnets flödesriktning kontrolleras och därmed information erhållas om i vilken riktning eventuella föroreningar kan transporteras med grundvattnet. Det är inte säkert att yt- och grundvattenflöden följs åt.

I vidare utredning behöver också förväntat föroreningsinnehåll i dagvattnet att utredas vidare för att rätt nivå på eventuell rening väljs.

Structor Mark Stockholm AB
Geoteknik

Anna Grahn
Uppdragsansvarig

Annika Persson
Interngranskning

Referenser

Föreskrifter för Segersjö vattenskyddsområde, Stockholms läns författningssamling
01FS1997:150 01-06:14