

Tyresöbostäder

Bostäder vid Hasselbacken

PM Dagvatten

Stockholm

Bostäder vid Hasselbacken

PM Dagvatten

Datum	2013-05-03
Uppdragsnummer	61251356435
Utgåva/Status	Granskningshandling

Lars Ström
Uppdragsledare

Annika Lundkvist
Handläggare

Lars Ström
Granskare

Ramboll Sverige AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Unr 61251356435

Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund	1
2.	Avgränsning	1
3.	Förutsättningar	1
3.1	Befintlig mark	1
3.2	Geotekniska förutsättningar	1
3.3	Befintliga dagvattenledningar	2
3.4	Recipient	2
4.	Planerad bebyggelse	2
5.	Förslag till dagvattenhantering	3
5.1.1	Kvarter väster om Granängsvägen	3
5.1.2	Kvarter öster om Granängsvägen	5

Bilagor

Bilaga 1 Skiss förslag dagvattenhantering

1. Bakgrund

Tyresöbostäder planerar att bygga bostäder i korsningen mellan Granängsvägen och Bollmoravägen. I samband med detaljplanearbetet finns ett behov av att utreda dagvattenhanteringen på platsen. Dagvattenhanteringen planeras så att hanteringen följer Riktlinjer för dagvattenhantering i Tyresö kommun.

Detta PM syftar till att ta fram förslag på principer för dagvattenhanteringen på platsen.

2. Avgränsning

I detta PM ingår inte flödes och föroreningsberäkningar, dimensionering av dagvattenåtgärder eller en detaljerad studie av möjligheten att avvattna ytorna med självfall mot respektive föreslagen anläggning. För en komplett bild av platsens dagvattenhantering bör en kompletterande utredning som innehåller detta göras.

För att bedöma behoven av fördröjning inom detaljplaneområdet måste en beräkning utföras som bedömer hur stora flöden de bebyggda delarna förväntas generera. Magasinens storlek beror även på vilka krav ledningshavande verk ställer på fördröjning inom fastigheten. Den allmänna principen brukar vara att ett område inte skall generera högre flöden och föroreningsmängder efter att platsen har bebyggts jämfört med före byggnationen.

3. Förutsättningar

3.1 Befintlig mark

Planområdet är ca 1,5 ha. Platsen är delvis bebyggd med befintliga byggnader och en befintlig parkeringsyta.

Den västra delen av området är kuperad och består delvis av en trädbevuxen slänt som lutar norrut.

3.2 Geotekniska förutsättningar

En geoteknisk utredning har genomförts av (PM geoteknik Hasselbacken, Tyresö, Tyrens 2012-03-27)

De södra och västra delarna av marken består till stora delar av ytligt urberg vilket innebär svårigheter att infiltrera dagvatten. De norra delarna av området, längs med Bollmoravägen, samt det östra området består av postglacial sand och morän vilket innebär goda förutsättningar för infiltration.

Vid den geotekniska undersökningen noterades grundvattennivån i två provtagningspunkter och motsvarade nivån 1,2 m samt 1,8 under markytan.

3.3 Befintliga dagvattenledningar

Befintliga dagvattenledningar finns i Bollmoravägen.

3.4 Recipient

Recipient för dagvatten är Albysjön och Kalvfjärden. Enligt Tyresös dagvattenriktlinjer klassas recipienten som känslig. Befintlig dagvattenrening från avrinningsområdet sker i Kolardammen

4. Planerad bebyggelse

Planerad bebyggelse består av flerbostadshus mot Bollmoravägen och Granängsvägen. I väster byggs ett parkeringshus. Parkeringshuset och ekonomibyggnader förses med gröna tak.

Befintlig mark i det västra kvarteret sluttar kraftigt mot de planerade byggnaderna och gårdsytorna. Berget ligger ytligt med ett tunt jordtäckte. Dagvattenavrinningen väntas bli relativt kraftig från naturmarken i sydväst på grund av den kraftiga lutningen och det underliggande berget. De planerade husen stänger av vattenavrinningen vilket medför att ett instängt område bildas innanför huskropparna. Eftersom stora delar av marken i det instängda området består av urberg är infiltrationsmöjligheterna begränsade. Marken på de sidor om byggnaderna som vetter mot kommunala gator består av mycket väl genomsläpplig sandmark och morän. Dessa ytor är lämpliga för infiltration.

Även det östra kvarteret planeras så att huskropparna placeras längs med kommunala gator. En grön innergård bildas innanför byggnaderna. Marken är här planare än för det västra kvarteret och marken lutar svagt mot en lågpunkt i grönytan i sydöst. Marken i lågpunkten består av morän eller berg.

5. Förslag till dagvattenhantering

Målet med kommunens dagvattenhantering är att i så stor utsträckning som möjligt rena och infiltrera och fördröja dagvatten inom respektive fastighet. Genom detta förfarande kan det kommunens dagvattennät och efterföljande recipient avlastas.

Förutsättningarna för hur dagvattnet kan hanteras varierar med förutsättningarna på platsen. Den allmänna principen för dagvattenhanteringen bör vara att relativt rent dagvatten ska fördröjas och infiltreras på platsen, förorenat dagvatten skall renas innan det leds vidare till kommunal ledning och planerade byggnader skal skyddas så att avrinnande ytvatten inte leds mot byggnaderna. Om det är möjligt kan även dagvattnet ledas till ytor där det kan bli en visuell tillgång till platsen. Detta kan ske genom att:

- Sträva efter att minska andelen ogenomsläppliga ytor. Detta underlättas ju större del av markytan som är genomsläpplig (t.ex. grus eller plantering).
- För att öka avrinningen från hårdgjorda ytor mot genomsläppliga ytor bör friser och kantstöd ligga i marknivå, och om möjligt görs höjdsättningen så att vattnet rinner mot de genomsläppliga ytorna.
- Förse taken med sedumbeklädnad kommer vilket bidra till minskad ytvattenavrinning.
- Infiltrations- och fördröjningsmagasin anläggs på geotekniskt och höjdmässigt lämpliga platser. Dränerade lågpunkter och/eller diken bräddar endast till det befintliga dagvattennätet när magasin och infiltrationskapaciteten överskrids.
- För den västra gården med ett dike som hindrar ytvattnet från naturslänten att rinna mot byggnaderna.

5.1.1 Kvarter väster om Granängsvägen

Vid det västra kvarteret består marken i söder av kraftigt sluttande mark, delvis med berg i dagen. Avrinningen sker norrut in mot planområdet mot de planerade byggnaderna där ett instängt område bildas. Ett avskärande fördröjningsdike anläggs vid bergets släntfot, längs med den planerade gångbanan. Det avskärande diket förhindrar att dagvatten avrinner mot de planerade byggnaderna och deras husgrunder. Dikena fungerar också som fördröjningsmagasin. Eftersom marken består av urberg är infiltrationsmöjligheterna i diket små. Fördröjningsdikena kan anläggas som krossdiken som fylls med makadam där hålrummen kan hålla dagvatten. Krossdikena förses med dräneringsledning som kan leda bort dagvatten då diken blir fulla. Där diken passerar mark som består av sand eller morän förväntas en del av dagvattnet kunna infiltreras i marken. Om det är möjligt kan även grönytor söder om byggnaderna höjdsättas så att avrinning sker mot dessa diken. Dikena förses med bräddningsledningar som leder brädda dagvatten mot kommunal anslutning. Längs med Bollmoravägen där marken består av sand och morän med goda infiltrationsmöjligheter kan infiltrationsmagasin anläggas. Möjliga lägen för

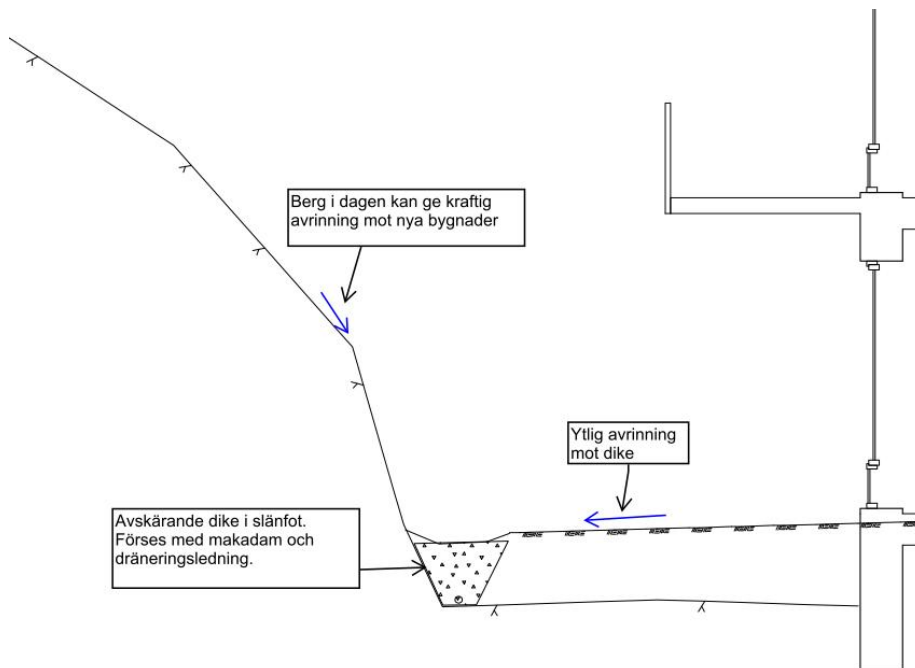
infiltrationsytor är markerade i bilaga 1. I den geotekniska utredningen har grundvattennivån mätts till ca 1,2 - 1,8 m under markytan. Vid platserna för de planerade infiltrationsmagasinen bör kompletterande grundvattenmätningar göras. Det är inte önskvärt att anlägga infiltrationsmagasin så att grundvatten kan tränga upp i magasinen.

Ett avskärande dike bör även anläggas mellan berghällarna och den planerade parkeringsbyggnaden. Detta dike kan anslutas mot ett infiltrationsmagasin som placeras i väster. Parkeringshuset förses med grönt tak som fördröjer takytans dagvatten. Parkeringshuset byggs med öppna väggar och skall vara ouppvämt. Golvbrunnar har inte planerats i parkeringshuset. Om parkeringshuset förses med golvbrunnar måste dagvattnet från avloppen ledas till någon form av reningsanläggning, exempelvis en oljeavskiljare.



Figur 1 Exempel på avskärande krossdike vid släntfot nedanför brant sluttning.

Den planerade parkeringsytan innehåller ca 30 platser. Enligt Tyresös dagvattenriktlinjer kan parkeringsytan klassas som att den genererar låga till måttliga halter av föroreningar. Enligt riktlinjerna krävs ingen rening av dagvattnet. Parkeringsytan kan därmed höjdsättas så att avledning av dagvattnet sker mot omkringliggande ytor. Då stora delar av marken vid parkeringsytan består av berg kan fördröjning ske i krossdiken som anläggs runt om parkeringsytan.



Figur 2 Exempel på utformning av krossdike nedanför kraftig bergslänt.

5.1.2 Kvarter öster om Granängsvägen

Det östra kvarteret är planare och marken består till största delen av sand och morän. Delar av marken avrinner mot den planerade grönytan i sydöst. Här finns ytor med genomsläppligt material där underjordiska fördröjningsmagasin kan anordnas. En yta för infiltrationsmagasin kan även anläggas i östra delen av kvarteret. Möjliga lägen för magasin framgår av bilaga 1.

