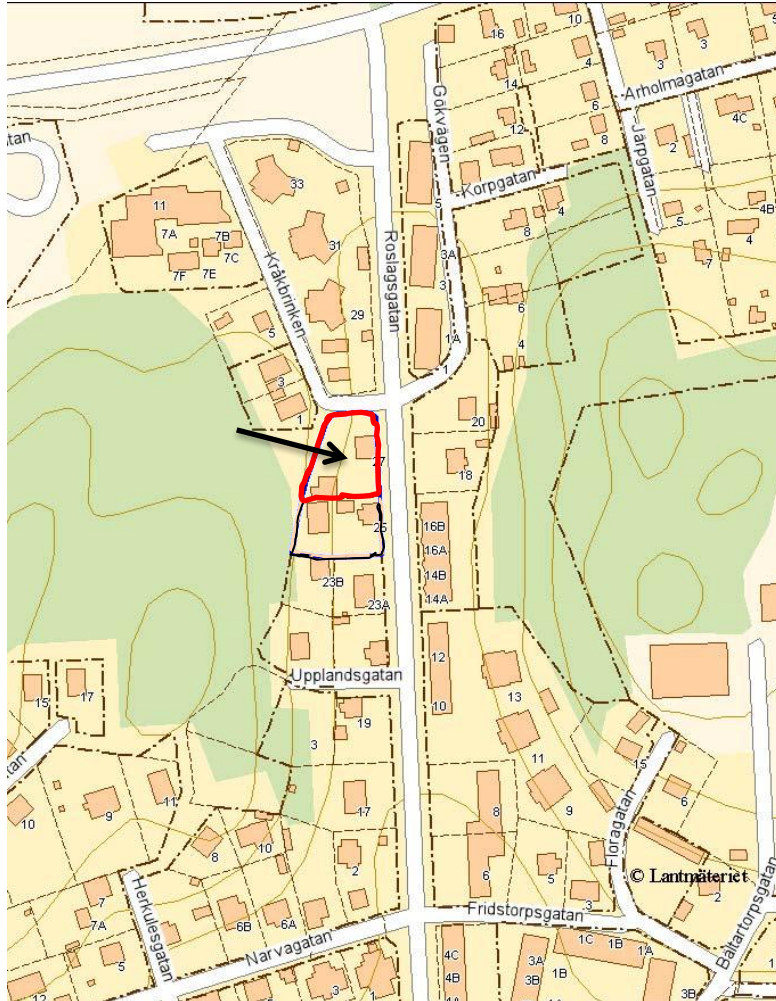


Dagvattenutredning Sparven 6



Datum: 2011-11-02

Pauline Sandberg
Uppdragsledare

Jan Kjellberg
Granskare

Innehåll

Inledning.....	3
Bakgrund	3
Nuvarande förhållanden	3
Planerad nybyggnation.....	3
Dagvatten	3
<i>Allmänt</i>	3
<i>Beräkningar</i>	4
<i>Lokalt omhändertagande av dagvatten</i>	5
Dränering.....	5
Slutsats	5

Inledning

Bylero har fått i uppdrag av Rolf Nyström Förvaltnings AB att utföra en dagvattenutredning för fastigheten Sparven 6. Utredningen beskriver de befintliga förhållanden för dagvattnet inom fastigheten samt den påverkan som den nya föreslagna byggnationen kommer att innebära.

Bakgrund

Fastigheten ligger i korsningen Roslagsgatan och Kråkbrinken. Idag är Sparven 6 bebyggd med ett flerfamiljshus från 1906 samt ett mindre uthus/hus. Marken ca 1353m² ägs av Rolf Nyström AB sedan 2010 som avser att anlägga ett nytt flerfamiljshus. Aros arkitekter gestaltar.

Nuvarande förhållanden

Sparven 6 är bebyggd med ett flerfamiljshus i trä med 3 våningar samt källare och ett mindre uthus/hus. Takvattnet från det stora huset leds via stuprör ner i mark. Uthusets takvatten leds via utkastare ut på omgivande mark. Marken inom fastigheten består av en stor grusad yta, gräsmatta samt stensättning med plattor. Marken är flack fram till västra fastighetsgränsen där den sedan lutar brant upp emot skogspartiet "Norra bergen". I kommunens ledningskartverk har fastigheten en avsättning för dagvatten. Det är dock oklart hur det är kopplat eftersom avsättningen går till en dagvattenledning som endast går mellan två brunnar i Roslagsgatan.

Planerad nybyggnation

De befintliga byggnaderna kommer att ersättas av ett flerfamiljshus i 4 våningar samt källare med totalt ca 16 lägenheter. Det nya huset avskärmar trafiken utmed Roslagsgatan för att skapa en lugn och skyddad innergård. Byggnaden placeras så att gården och uteplatserna/balkongerna vänder mot solen och får utsikt mot naturen.

Under gården på Sparven 6 föreslås ett källarplan om ca 670m² avsett för förråd och parkering. Om golvbrunnar anläggs i parkeringsdelen kommer de att ledas via oljeavskiljare innan de ansluts till kommunens ledningsnät för spillvatten.

Dagvatten

Allmänt

Enligt EU:s ramdirektiv för vatten ska yt- och grundvatten skyddas mot kemisk förorening. I Sverige tillämpas ramdirektivet genom miljö kvalitetsnormer, som anger att vattenmiljöerna i Sverige ska uppnå både en god ekologisk status och en god kemisk status. Recipient för dagvattensystemet i Roslagsgatan är Norrtäljeviken. Den ekologiska statusen för Norrtäljeviken är i dagsläget måttlig och den kemiska statusen för ytvattnet är god. I och med den nya bebyggelsen hård görs större delar av fastigheten. För att avrinningen ska motsvara den mängd som tidigare genererades inom fastigheten behövs lokalt omhändertagande av dagvatten inom fastigheten innan det släpps till kommunens ledningsnät för dagvatten.

Beräkningar

För beräkning av dagvattenflöde har ett 2-årsregn med 10 minuters varaktighet enligt Svenskt Vatten P104 figur 1.17, använts. Det motsvarar 135 l/s Ha. Avrinningskoefficienter enligt Svenskt Vatten P90. Hänsyn har tagits till det skogsparti som lutar in mot fastigheten men ligger utanför fastighetsgränsen.

Befintligt	Area (m ²)	Ared	l/s
Tak uthus	122	0,00122	0,2
Tak	144	0,01296	1,7
Stensatt yta	87	0,00609	0,8
Grusplan	357	0,00714	1,0
Gräsyta	643	0,00643	0,9
Kuperad bergig skogsmark	1568	0,01568	2,1
Totalt	2921	0,04952	6,7

Nybyggnation	Area (m ²)	Ared	l/s
Tak	541	0,04869	6,6
Stensatt yta	122	0,00854	1,2
Grusplan			
Gräsyta	690	0,0069	0,9
Kuperad bergig skogsmark	1568	0,01568	2,1
Totalt	2921	0,07981	10,8

Planerad nybyggnation genererar ca 11 l/s vilket innebär en ökning med 4 l/s. För att minimera ökningen från den nya bebyggelsen planeras åtgärder för att fördröja dagvattnet inom fastigheten, se *Lokalt omhändertagande av dagvatten*.

Lokalt omhändertagande av dagvatten

På gatusidan avleds takvattnet ovan mark mot Roslagsgatan och Kråkbrinken via mjukt skålade rännor så att framkomligheten i gångbanan ej försvåras. För att hindra att ytvatten rinner in mot byggnaden måste höjdsättningen planeras med fall bort från byggnaden. Säkerställ att dagvattnet som avrinner ovan mark från Kråkbrinken ej når fastigheten.

Dagvatten från tak mot innergård avleds ovan mark via täta vattenavledare (rännalsplattor) ca 2,5m. Dagvatten från tak och hårdgjorda ytor på innergården avleds ovan mark ut över infiltrationsytor där vattnet ges möjlighet att fördröjas/ infiltreras innan det leds vidare mot det kommunala systemet. Höjdsättning planeras så att lutningen är 1:20, 3 meter ut från byggnader för att sedan ges en flackare lutning 1:50 till 1:100.

Gården planeras till stor del med gröna ytor och endast 15% hårdgjort. Med dessa åtgärder bedöms avrinningen vid ett 2-årsregn med 10 minuters varaktighet uppgå till 7,5 l/s. Vilket medför en ökning av dagvattenflödet på ca 0,8 l/s.

Nybyggnation med LOD	Area (m ²)	Ared	l/s
Tak mot gata	270	0,0216	2,9
Tak mot gård	271	0,00271	0,4
Stensatt yta	122	0,00854	1,2
Gräsyta	690	0,0069	0,9
Kuperad bergig skogsmark	1568	0,01568	1,9
Totalt	2921	0,05543	7,5

Dränering

Under normala svenska förhållanden måste dräneringsvatten från källare pumpas. Inom denna fastighet kan man misstänka att en stor del av det vatten som kommer att behöva pumpas kommer ifrån avrinningen från "Norra Bergen", det är därför mycket viktigt att anlägga ett avskärande stråk utmed den västra fastighetsgränsen. Stråket utformas för att avleda tillrinnande ytvatten samt dräneringsvatten. Avskärande dränering bör vid litet djup till berg gå ner till bergytan för att fånga upp det vatten som rör sig i gränsskiktet mellan berg/morän.

Slutsats

Om åtgärder under rubriken "Lokalt omhändertagande av dagvatten", ovan, säkerställs vid detaljprojektering kommer nybyggnationen vid fastigheten Sparven 6 att belasta kommunens dagvattensystem med ca 7,5 l/s vid ett 2-årsregn med 10 minuters varaktighet.

Vid fortsatt projektering måste stor hänsyn tas till höjdsättning för att säkerställa att dagvatten och dräneringsvatten omhändertas på bästa sätt.