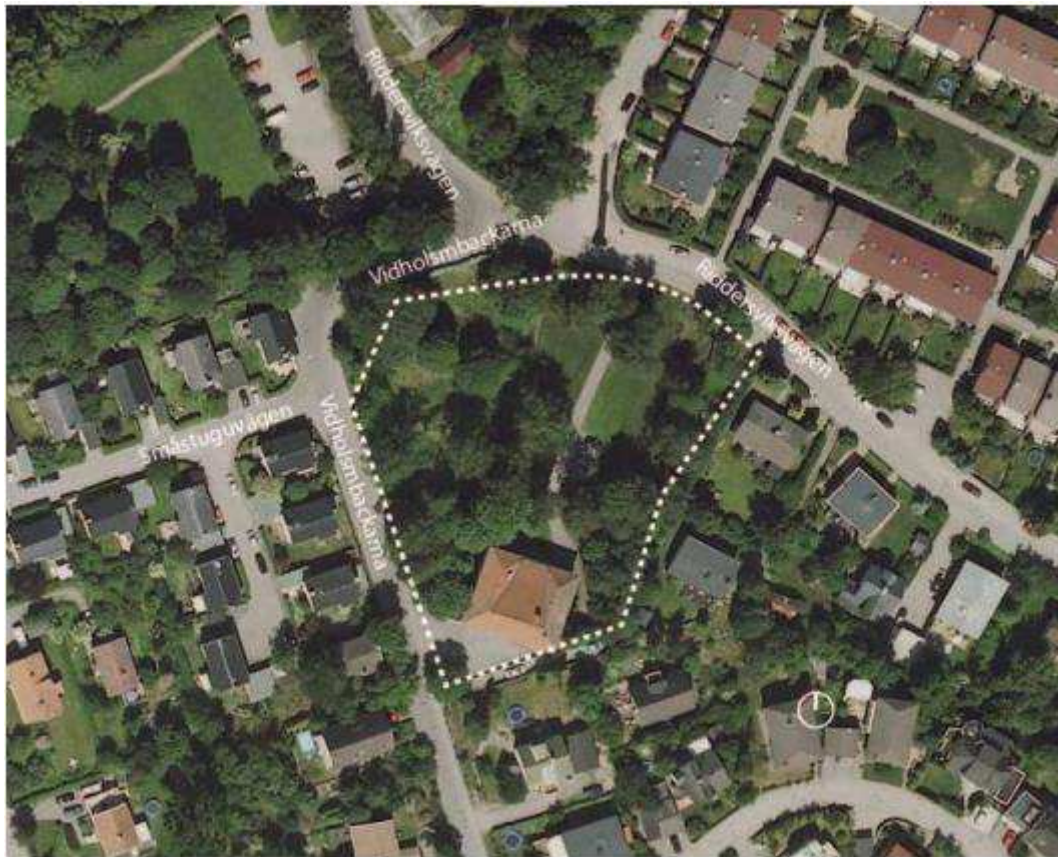


Kv. Mossrosen

Hässelby



Dagvattenutredning

2016-10-03

Structor Uppsala AB
Mats Ekström
Dragarbrunnsgatan 45
753 20 UPPSALA
Tel. 018-888 08 50
www.structor.se

INNEHÅLL

1.	Bakgrund	2
1.1.	Underlag	2
2.1	Planerad förtätning	3
1.2.	Krav på dagvattenhantering.....	3
1.3.	Geoteknik och grundvatten.....	4
1.4.	Recipient.....	4
2.	Situation före exploatering	4
2.1.	Befintlig dagvattenhantering	4
3.	Situation efter exploatering.....	6
3.2.	Fördröjningsåtgärder	7
3.3.	Höjdsättning och instängda områden	8

1. BAKGRUND

En detaljplan är under framtagande för Kv.Mossrosen i Hässelby, Stockholms stad. Structor Uppsala AB har fått i uppdrag av Småa AB att ta fram en dagvattenutredning för kvarteret där ny bebyggelse planeras. Området är beläget mellan Riddersviksvägen och Vidholmsbackarna. Den aktuella fastigheten ägs av föreningen Folkets Hus i Hässelby. Anledningen till att föreningen vill exploatera en del av tomten är att de vill bevara och restaurera befintlig byggnad och en exploatering är ett sätt att finansiera detta underhåll.

1.1. UNDERLAG

- Situationsplan och princip för dagvattenhantering, Topia landskapsarkitekter, erhållen.2016-09-27.
- Samlingskarta och grundkarta (Stockholms stad)
- Planbeskrivning, samrådshandling Stockholms stad, dat.2016-04-04
- Geoteknisk undersökning, förhandskopia (Cowi 2016-09-23)
- Dagvattenstrategi, Stockholms stad, 2015-03-09.



Figur 1: Plankarta över området med planerad (B1) och befintlig bebyggelse (R1).

2.1 PLANERAD FÖRTÄTNING

Förslaget för Mossrosen 1 innebär bland annat att det planläggs för nya bostäder i form av nio radhus på en avstyckad del av fastighetens norra del. Radhusen planeras uppföras i två våningar och placeras på båda sidor om entrévägen till Folkets Hus, med sex respektive tre hus i grupp. Husen placeras något indragna i kvarteret med entréerna mot Riddersviksvägen.



Figur 2: Situationsplan med planerad markanvändning, Topia landskapsarkitekter.

1.2. KRAV PÅ DAGVATTENHANTERING

Planområdet ligger inom sekundär skyddszon för Östra Mälaren. Länsstyrelsens skyddsföreskrifter skall följas. För dagvatten gäller det främst utsläpp från större vägar, broar och parkeringsanläggningar. Enligt stadens dagvattenpolicy ska dagvatten i första hand omhändertas på tomtmark. Är det inte möjligt eller lämpligt att infiltrera, får dagvattnet efter fördröjning enligt VA-huvudmannens anvisningar avledas från fastigheten. Enligt Stockholms stad checklista för dagvattenutredningar skall fördröjning ske så att flödet ut från området inte ska öka efter exploatering vid dimensionerande 10-års regn med klimatfaktor 1,2.

1.3. GEOTEKNIK OCH GRUNDVATTEN

Grundförhållanden

Under ett mulljordslager och/eller fyllningsjord finns huvudsakligen svallsand ovan lera och/eller morän. Fyllningsjord förekommer i områdets östra del.

Mindre partier med fyllningsjord kan även förekomma i områdets västra del. Svallsandens lagertjocklek varierar från 0 till ca 1,5 m.

Lerans lagertjocklek varierar från 0 till ca 1,5 m. Leran är varvig och huvudsakligen av torrskorpekaraktär. Det förekommer även skikt med "lösare lera" på 2,5 3,5 m djup. Leran innehåller även skikt av silt- och sand. Moränen skall förutsättas ha låg permeabilitet.

Grundvattennivå

Grundvattenytan kan förutsättas ligga 1,5-2 m under markytan

1.4. RECIPIENT

Enligt Samlingskartan avleds dagvattnet via dagvattenledningar i omgivande gator, utlopp antas ske i Mälaren ca 0,5 km väster om området. Det dagvatten som bildas inom planområdet bedöms ha låga föroreningshalter. Med föreslagen fördröjning i dike och grusmagasin kommer föroreningar att renas och avskiljas så att recipienten inte påverkas negativt.

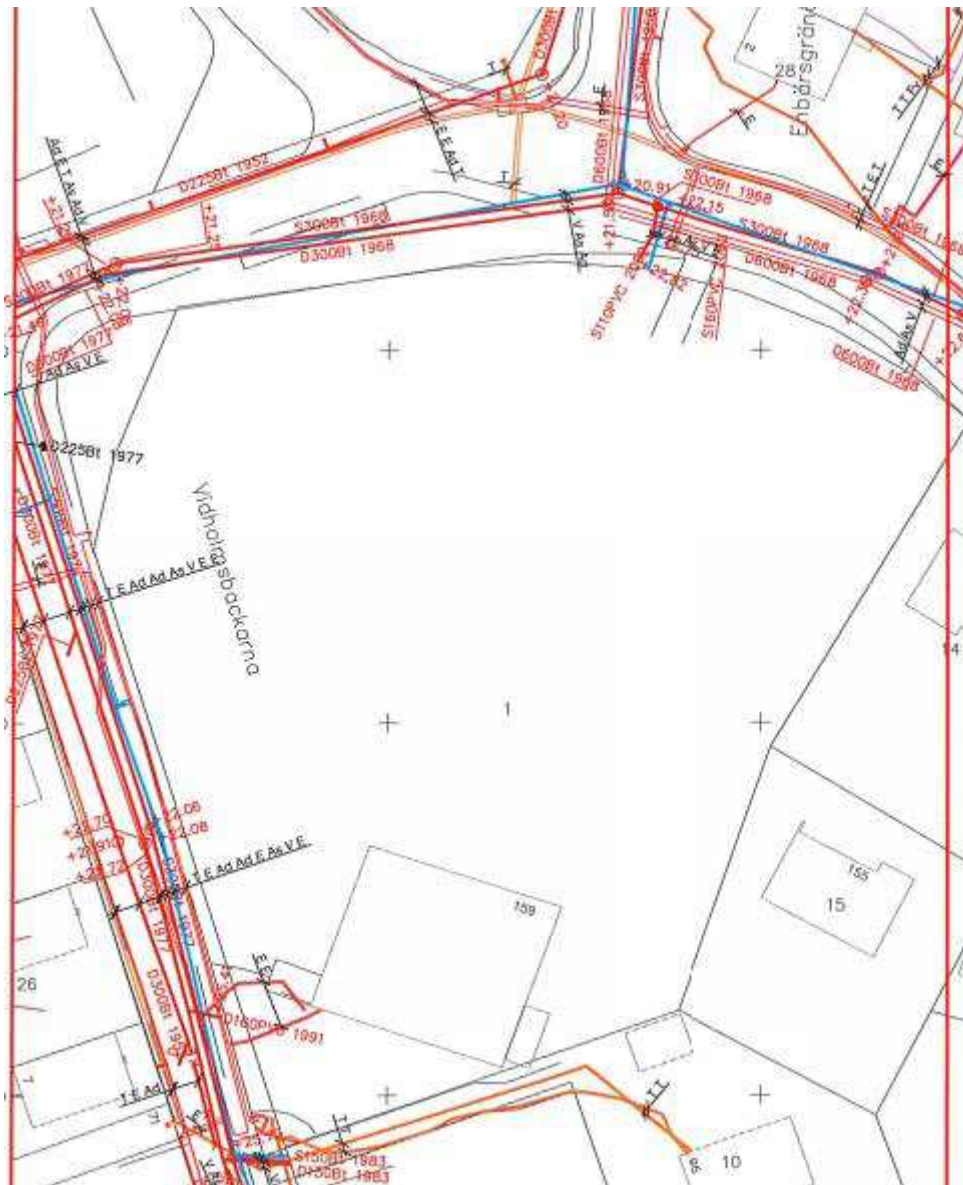
2. SITUATION FÖRE EXPLOATERING

2.1. BEFINTLIG DAGVATTENHANTERING

Av samlingskartan framgår att det finns en befintlig dagvattenservis till Folkets hus med dim.160 mm PVC från en D300 betongledning i Vidholmsbackarna.

Dimensioner på de kommunala ledningarna är:

- 2 st.D300 mm i Vidholmsbackarna
- D300, D600 mm i Riddersviksvägen



Figur 3: Befintliga ledningar i anslutning till planområdet.

Avrinningsberäkningar

Tabell 1: Indata för flödesberäkningar före och efter exploatering.

Tillrinning 10 år		
Återkomst tid	120	mån
Varaktighet	10	min
Regnintensitet	235	l/s ha
	Med klimatfaktor 1,2	282 l/s ha

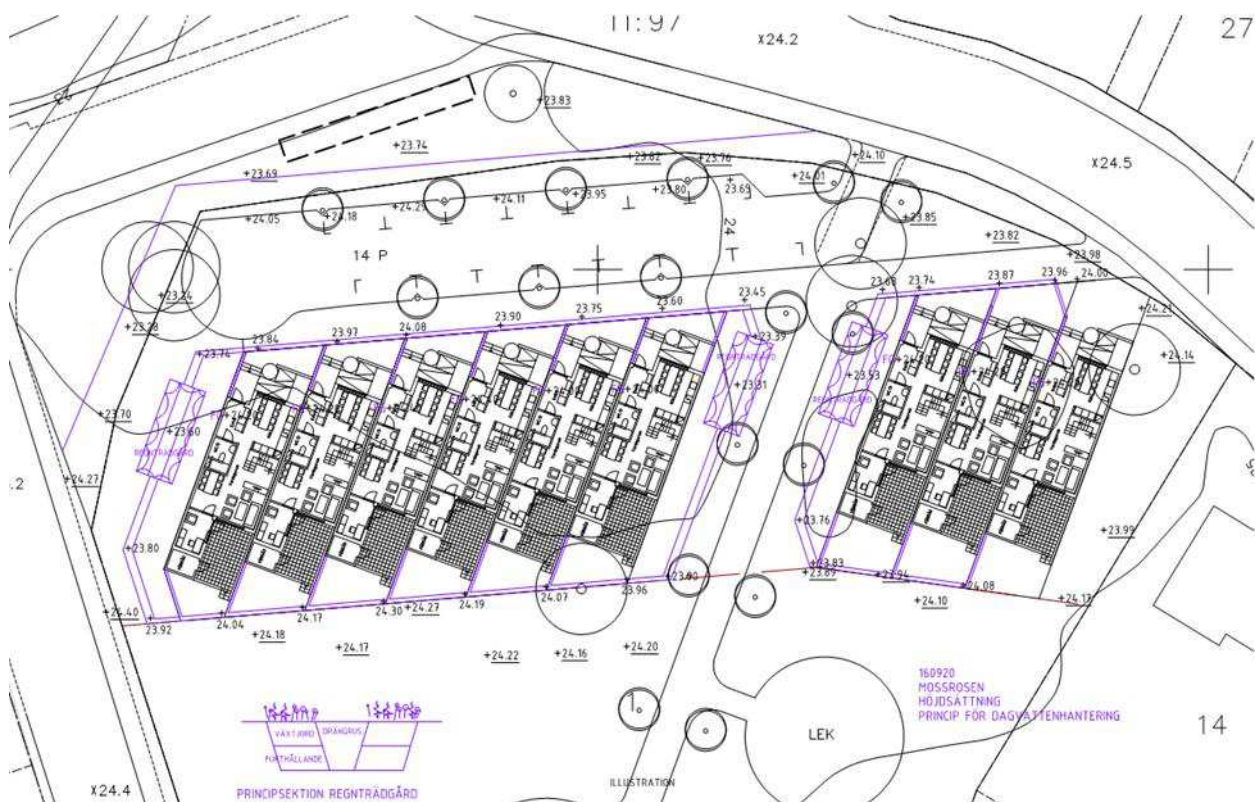
Tabell 2: Beräknad dagvattenavrinning före exploatering

Yta	Area [m ²]	Φ [-]	AreaRed [m ²]	Q 10 år [l/s]
tak	425	0,9	382	9
parkmark	5110	0,1	511	12
vägyta	465	0,8	372	9
Summa	6000		922	30
Summa flöde med klimatfaktor 1,2				36

3. SITUATION EFTER EXPLOATERING

3.1. DAGVATTEN EFTER FÖRTÄTNING

Beräknad avrinning efter exploatering redovisas nedan i Tabell 3. Området består då av takytor, hårdgjorda ytor samt grönytor och planteringar. En ny förbindelsepunkt för dagvatten föreslås placeras i Riddersviksvägen norr eller nordöst om planerade radhus.



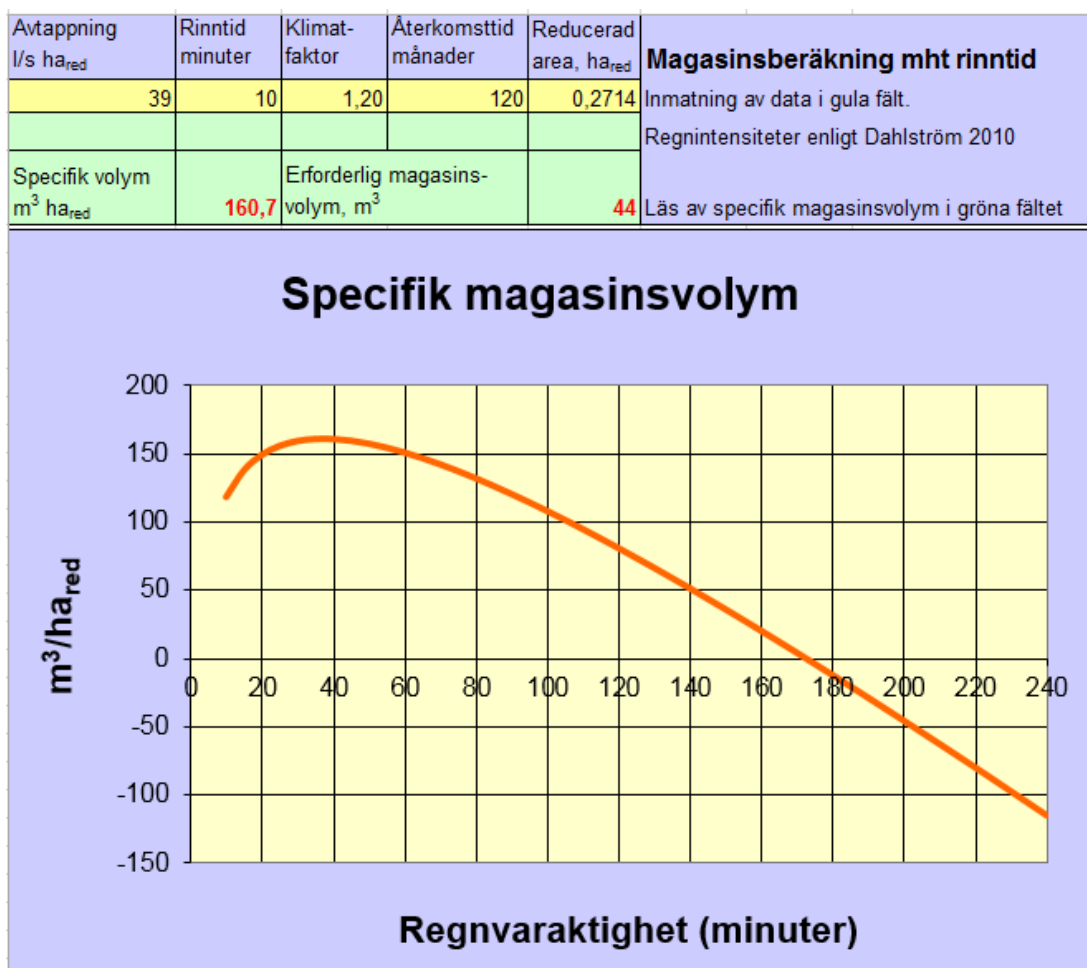
Figur 3: Höjdsättning och princip för dagvattenhantering, Topia landskapsarkitekter.

Tabell 3: Beräknad avrinning efter exploatering.

Yta	Area [m ²]	Φ [-]	AreaRed [m ²]	Q 10 år [l/s] med klimatfaktor 1,2
Tak	1142	0,9	1028	29
Parkering, väg	1715	0,8	1372	39
grönyta	3143	0,1	314	9
Summa	6000		2714	77

3.2. FÖDRÖJNINGSAÅTGÄRDER

Takvatten samlas upp i stuprör med utkastare mot gräs-, grus- eller planteringsyta mot en lågpunktslinje med brunnar utanför radhusen, dit även hårdgjorda ytor avvattnas. På 3 ställen anläggs fördröjningsmagasin med makadamfyllning. Utlopp från magasinerna sker till dagvattenledning via en brunn med flödesregulator innan anslutning till dagvattenservis. Volymen beräknas enligt Svenskt Vatten P110, bilaga 10.6a till 44 m³, med 30% hålrumsvolym behöver magasinerna totalt vara 147 m³ vid en avtappning på 36 l/s. Infiltration bedöms även ske till underliggande sandlager.



Figur 4: Erforderlig fördröjningsvolym beräknad enligt Svenskt Vatten P110.

3.3. HÖJDSÄTTNING OCH INSTÄNGDA OMRÅDEN

Området bedöms inte vara instängt eftersom marken lutar ca 4% mot norr, från ca +28 till +24 m. Lägsta golvnivå bör placeras med god marginal över markytan i förbindelsepunkten som utgör dämningnivå enligt Svenskt Vattens rekommendation.