

PM

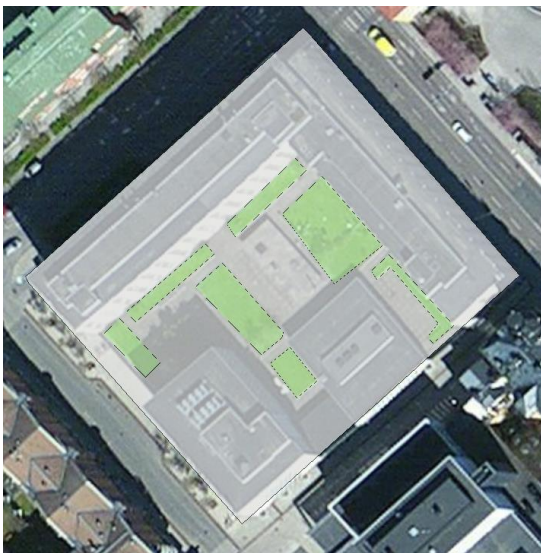
UPPDRAG Detaljplan Kv Plantan	UPPDRAGSLEDARE Robert Martin	DATUM 2017-08-23
UPPDRAGSNUMMER 3750165001	UPPRÄTTAD AV Philip Karlsson Sweco Environment KOMPLETTERING UTFÖRD AV Sofi Sundin Sweco Environment Telefon +46(0)18 495 29 28	

Dagvattenhantering

En förväntad effekt av klimatförändringen är intensivare korttidsnederbörd. Med utgångspunkt i Ramdirektivet för vatten finns också kravet att ingen försämring av vattenkvaliteten på den mottagande recipienten får ske vid nyexploatering. Med anledning av detta är det viktigt med ett robust system för omhändertagande av dagvatten så att rening och fördröjning av detta vatten tillgodoses. Om dagvattenledningarna nedströms har kapacitetsbrist kan fördröjning inom detaljplanen behövas.

Aktuellt detaljplanområde

Planområdet ingår i verksamhetsområde för den allmänna VA-anläggningen. Idag består kvarteret av bostäder med handelsverksamhet i bottenplan. Vissa grönytor finns på bjälklag (fig 1).



Figur 1. Befintliga ytor inom kvarteret Plantan. Gröna ytor är markerade med grön färg, hårdgjorda ytor är markerade med grått.

Varken flödesmängden eller föroreningshalten ut från området kommer att öka om befintliga grönytor ersätts med likvärdiga dagvattenlösningar. Planförslaget innehåller mestadels tak vilket inte genererar höga föroreningshalter givet att metall inte används som material.

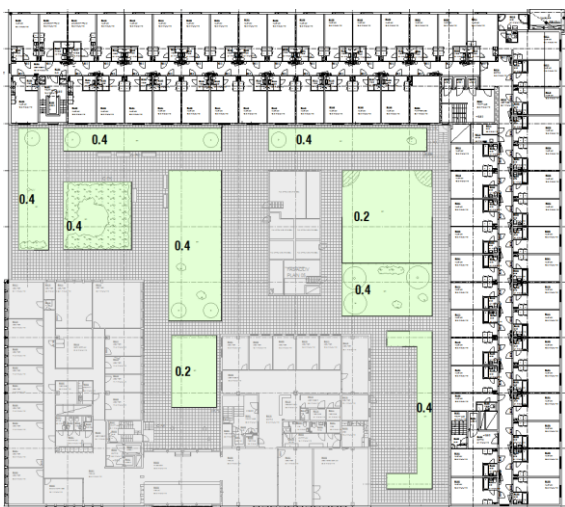
Inom kvartersmark är sedumtak en möjlighet till fördröjning av dagvatten. Tak med vegetation fördröjer och minskar avrinningen med upp till 50% på årsbasis, men vid dimensionerande nederbördstillfällen är fördröjningseffekten begränsad.

Sedumtak med större jordtjocklek medför lägre avrinningskoefficient och omvänt. Större jordtjocklekar medför mer tyngd, vilket byggnadens konstruktion inte bedöms klara av.

Sedumtak, även med låg tjocklek, har också en reducerande påverkan på värmeavgivningen. Ett svart tak som solexponeras kan nå 80 °C, medan ett grönt tak blir 27 °C varmt (Green roofs, building energy savings and the potential for retrofit, Energy & Buildings 2010). Gröna tak bidrar således till en minimiering av lokala urbana värmeöar, "heat island effect".

Befintlig fördröjningskapacitet

Befintliga växtbäddars djup varierar mellan 0,2 - 0,4 m.

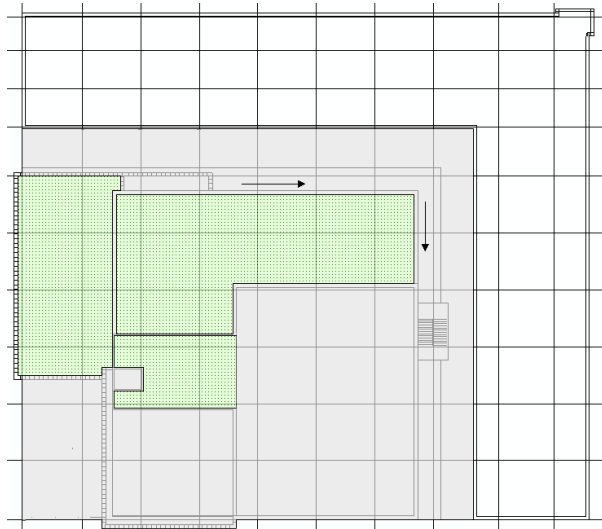


Figur 2. Djup hos växtbäddarna i meter.

Ytan hos de 0,2 m djupa växtbäddarna är 200 m². Ytan hos de 0,4 m djupa växtbäddarna är 550 m². Antas en porositet på 25% håller alla växtbäddar totalt 65 m³ vatten.

Föreslagen dagvattenhantering

Figur 3 visar ytor på vilka sedumtak kan anläggas. Pilarna visar möjlig avvattningsväg för ytterligare fördröjning utöver sedumtak.



Figur 3. Ytor planerade för sedumtak.

Det finns två alternativa metoder för att lösa fördröjning med sedumtak och uppnå samma fördröjningsförmåga som idag (65m³):

Alternativ 1

Möjliga ytor för sedumtak ovanför biografen har en area av 1000 m². Ett sedumtak som har en porositet av 25% måste vara 26 cm djupt för att kunna fördröja den vattenmängd som fördröjs inom gården idag.

Alternativ 2

Anläggs ett sedumtak med djup 15 cm måste ytterligare 28 m³ dagvatten fördröjas i någon form av åtgärd. Förslagsvis anläggs då en kompletterande fördröjning i avvattningsväg visad i Figur 3, exempelvis i form av vattentrappa eller grusstråk med tillräcklig volym.