

Kompletterande dagvatten-PM

Uppdrag Förprojektering Rosenhill
 Dagvattenutredning för detaljplan Rosenhill
 Beställare Huddinge kommun
 Från Camilla Andersson
 Till Linda Silverberg
 PM nummer 1

Datum 2018-12-03
 Reviderad 2019-02-05

Ramboll Sverige AB
 Box 17009, Krukmakargatan 21
 104 62 Stockholm

T: +46-10-615 60 00

Unr 1320021431

Ramboll Sverige AB
 Org nr 556133-0506

1. Bakgrund

Detaljplanen Rosenhill var på samråd i maj-juli 2017. Sedan dess har fortsatt bearbetning av planförslaget skett utifrån de synpunkter som inkom under samrådet.

Inför samrådet togs en dagvattenutredning fram av Ramboll.

- Dagvattenutredning för detaljplan Rosenhill (Ramboll 2017-02-07)

Förändringar i planförslaget har skett sedan dagvattenutredningen gjordes. Kommunen har kortfattat beskrivit dessa förändringar via epost och muntligen. Detta PM syftar till att ge en bedömning av om, och isåfall hur, dessa förändringar påverkar den föreslagna dagvattenhanteringen. De från kommunen givna förändringarna är:

- Kolonivägen utgår från detaljplaneområdet. Det innebär att ca 7000 m² bussgata med tillhörande GC-väg försvinner.
- Rosenhillsvägen smalnas av och den nya sektionen medger mindre plats för trädtrader
- Ett antal gatusektioner har breddats (från 7 till 8,5 m då gångbana tillkommit)
- Cykelbanor har utgått längs några gatusträckningar
- Fruktrönets gatusträckning och sektion har justerats och viss bebyggelse har tillkommit
- Inga större förändringar i höjdsättningen av vägar planeras

2. Bedömd effekt av planens justeringar

Rosenhillsvägen

Dagvattenhanteringen längs Rosenhillsvägens bedöms inte påverkas av det smalare utrymmet för trädtrader så länge det fortfarande är möjligt att inrymma trädplantering i den kvarvarande ytan, och det fortsatt finns förutsättningar för skelettjorden att breda ut sig i motsvarande utsträckning som tidigare. Skelettjorden ger då fortsatt en likvärdig fördröjningsvolym och reningen av vägdagvattnet bedöms inte heller påverkas eftersom samma reningsprocesser fortfarande sker.

Kolonivägen

Att Kolonivägen utgår från detaljplaneområdet, samt att ett antal cykelbanor strukits, innebär att den årliga föroreningsbelastningen från planen minskar i betydande utsträckning. Även föroreningshalterna kan förväntas minskas markant eftersom gator med mer och tyngre trafik, likt den som kunde förväntas på Kolonivägen, ger upphov till höga föroreningshalter i dagvattnet. Breddningen av andra gatusektioner med gångbanor och viss tillkommande bebyggelse inom Fruktkrönet påverkar i motsatt riktning, med ökade flöden och föroreningar. Dessa förändringar kommer dock ha en mindre omfattning än Kolonivägen, som skulle omfatta ca 7000 m² bussgata, och sammantaget bedöms därför dessa förändringar ge en minskning av både föroreningshalter och årlig föroreningsbelastning jämfört med tidigare beräkningar.

Det bör dock noteras att förändringarna lokalt kan ge upphov till högre dimensionerande flöden, exempelvis om bebyggelse tillkommer vid Fruktkrönet. Detta behöver tas i beaktande vid projektering av dagvattensystemet så att det inte underdimensioneras.

Fruktkrönet

I området Fruktkrönet har gatusektionerna breddats och parkeringsfickor har tillkommit, vilket eventuellt påverkar möjligheten till makadamdiken. I vidare projektering måste lösningar för vägdagvatten ses över så att erforderlig rening säkerställs. Underjordiska makadammagasin eller trädtrader med skelettjord som fortsätter in under parkeringsfickorna är en lämplig lösning för att ersätta makadamdiken.

Då området är kuperat behöver också särskild hänsyn här tas till bebyggelse på nedströmssidan om vägen. Här är det viktigt att i vidare projektering se över hur hanteringen av dagvatten ska hanteras vid skyfall då dagvattensystemen är fulla och vattnet avleds på ytan. Kantsten kan vara ett alternativ för att se till att dagvattnet följer vägens sträckning och förhindra dagvatten från att rinna in mot fastigheter.

3. Övriga förtydliganden

Mossen

Inom detaljplaneområdets östra del finns idag en mosse. Då genomförandet av huvudgatan innebär ett intrång i mossen planerar kommunen för kompensationsåtgärder i form av två dammar i mossen – en rekreationsdamm och en groddamm.

Dagvattnet leds, efter lokala renings- och fördröjningsåtgärder till öppna diken genom mossen och vidare till rekreationsdammen för fördröjning och ytterligare rening. Dagvattnet bör dock ledas förbi groddammen för att minska påverkan på groddjurens livsmiljö. Utredningen visar att den fördröjningsvolym som beräknats i groddammen är liten i förhållande till den volym som kan skapas om en temporär översvämning av markytan i delar av mossen tillåts, varför en förbiledning inte bedöms vara problematisk ur det hänseendet.

I Figur 17 i dagvattenutredningen (Ramböll 2017), redovisas de olika reningsstegen i föreslagen dagvattenhantering. Med 'våtmark' i denna figur avses den rekreationsdamm med antagen våtmarkskaraktär som planeras i detaljplanens östra del.

Föroreningsberäkningar

Beräkning av reningseffekt i föreslagna dagvattenanläggningar har i dagvattenutredningen (Ramböll 2017) sannolikt överskattats. Detta beror på att det då utredningen gjordes inte fanns samma möjligheter att beräkna effekten av seriekopplade anläggningar. Beräkningsverktyget har sedan dess förfinats.

Beräknade utgående halter från mossen är för flera ämnen lägre än vad som idag i beräkningsverktyget StormTac definieras som minsta möjliga utloppshalt. Med den föreslagna reningen är det dock troligt att motsvarande beräkning även idag skulle resultera i halter kring nivån för lägsta möjliga utloppshalt definierad för en våtmark. Den föreslagna dagvattenhanteringen för området innebär att vägdagvattnet genomgår rening i växtbäddar eller makadammagasin innan det når mossen. Det är således förhållandevis rent redan innan mossens reningseffekt har räknats in. Mossen kan liknas vid en våtmarksmiljö, vilket ger långtgående rening av dagvattnet genom ett flertal olika naturliga processer och sedimentation. Det är således svårt att tänka sig en hantering av dagvatten som skulle uppnå lika god rening på annat sätt.

Behov av avskärande diken

Detaljplaneområdet är kuperat. I dagvattenutredningen beskrivs att avskärande diken på sina ställen kommer att behövas vid fastighetsgränser för att säkerställa att dagvatten inte belastar tomter belägna nedströms. För vilka fastigheter detta är aktuellt redovisas inte eftersom den slutgiltiga bebyggelsestrukturen behöver definieras innan det är möjligt att peka ut var detta blir nödvändigt. Detta behöver beaktas i projekteringen vilket är vad

dagvattenutredningen vill belysa. Avskärande diken krävs alltid vid exploatering av kuperade områden.

Fördröjning inom kvartersmark

Att reglera hur dagvattnet omhändertas inom kvartersmark är juridiskt svårt, varför ytor för dagvattenhantering behöver säkerställas inom allmän platsmark. Lösningar för lokalt omhändertagande inom kvartersmark är viktiga och utgör ett bra komplement till övrig dagvattenhantering. Exempel på enkla åtgärder på kvartersmark som kan ge god effekt ges i dagvattenutredningen. En sådan är avledning av takvatten via utkastare mot grönytor och parkeringsytor med genomsläpplig beläggning och/eller avrinning till diken eller växtbäddar. I dagvattenutredningen inkluderas dock inte effekten av sådana åtgärder för att säkerställa att de allmänna anläggningarna har en tillräcklig kapacitet och reningseffekt.

Avrinningsvägar vid skyfall

Områdets vägar ligger i allmänhet lägre än omgivande bebyggelse och kan fungera som sekundära avrinningsvägar vid kraftiga regn. Där det finns lågpunkter i vägen behöver ytlig avledning från dessa ordnas över exempelvis naturmark. Sådana stråk är markerade i dagvattenplanen och måste säkerställas i fortsatt arbete. Sådana stråk bör reserveras på något sätt i plankartan. Längs vägsträckor där vägen ligger högre än fastighetsmark måste särskild hänsyn tas i fortsatt projektering för att minimera risker för bebyggelse vid skyfall, t.ex. genom att anlägga diken eller grönytor i anslutning som dagvattnet avleds till. Som tidigare nämnts kan en åtgärd vara att kantsten anläggs för att skapa en barriär mot bebyggelsen och styra vattnet till lämplig plats.

Samtliga ytliga avrinningsvägar är inte specifikt markerade i dagvattenplanen, men kommer i stort att följa de avvattningsvägar som beskrivs för ledningsnät och diken då dessa sannolikt följer områdets höjdsättning.

Översvämningshantering inom mossen

Planområdets mosse utgör ett stort naturligt låglänt område och kommer att omhänderta stora dagvattenvolymer vid kraftiga regn. Denna funktion sker oavhängigt av dagvattensystemets utformning eftersom topografin ser ut som den gör. Den genomförda översvämningskarteringen tyder på att området kan dämna vatten till relativt stora djup innan det påverkar fastigheter. Området kommer sedan successivt avvattnas via befintlig kupolbrunn med anslutning till SVOA:s ledningsnät. Genom att mossen fungerar som en översvämningsyta vid kraftiga regn kan områden belägna längre nedströms avlastas.

Område A6

Området benämnt A6 i dagvattenutredningen avrinner idag diffust mot Stockholm vattens ledningssystem i Mossvägen. Inom området planeras endast för en ny tillkommande lekpark. Då dagvattenutredningen utfördes gjordes ett antagande

att området skulle omvandlas från glesbebyggt till tätbebyggt och en erforderlig fördröjningsvolym för att inte öka flödet beräknades. Då den nu planerade förändringen inom området förväntas ge en marginell ökning av exploateringsgraden bedöms inte den föreslagna åtgärden för fördröjning vara nödvändig. Lekparken kommer enligt planer ges en skogskänsla och marken kommer således sannolikt att vara genomsläpplig och jämförbar med naturmark. Lokala åtgärder vid lekparken bedöms kunna omhänderta dagvattnet. Skulle man se att den tillkommande lekparken kommer belasta någon befintlig tomt eller dylikt får man se över hur man avhjälper detta genom att leda vattnet runt tomten på lämpligt sätt.