

Hantering av mindre regn på kvartersmark- större bebyggelse

Gäller samtlig större bebyggelse utom en- och tvåbostadshus. I de fallen minst två en- och tvåbostadshus delar förbindelsepunkt för dagvatten ses även dessa som större bebyggelse. Gäller vid byggnation som i betydande grad påverkar utemiljö.

Inledning

I Norrköping har vi under lång tid påverkat vattnets naturliga kretslopp när vi lett om diken, skapat dagvattennät och hårdgjort ytor. En hårdgjord yta är en yta där vatten inte kan infiltrera marken t.ex. tak, asfalt- och betong. Allt detta har lett till att vi snabbt får bort regnvattnet från den bebyggda miljön men det har även medfört att dagens Norrköping är känslig för stora eller extrema regn. Vid kraftiga regn är systemen för små och vi kan snabbt drabbas av översvämningar som drabbar kommunens fastighetsägare och stadens infrastruktur. Hanteringen innebär också att dagvatten leds direkt ut i vattendrag, sjöar och havsvikar utan någon rening.

Vi har nu tagit fram en riktlinje för hur vi tillsammans ska hjälpas åt att minska översvämningensriskerna vid stora och extrema regn och minska mängden föroreningar till våra vattendrag, sjöar och havsvikar. För att kunna skapa ett mer naturligt kretslopp har kommunen bestämt att de mindre regnen, upp till 10 mm regn, ska hanteras nära källan. Genom detta skapas nya utrymmen i dagvattennätet. Det gör också att dagvattnet kan användas som en resurs för att skapa grundvatten, vattna växter som i det naturliga kretsloppet samtidigt som dagvattnet kan renas genom naturens egna processer. För att vi ska kunna lyckas med detta behöver vi alla hjälpas åt. Vid ny bebyggelse behöver fastigheten planeras så att det mindre regnet, alltså upp till 10 mm regn, kan hanteras inom kvartersmark. Beroende på verksamhet kan det även finnas särskilda reningskrav på dagvattnet som till exempel oljeavskiljning och sedimentation. I denna information ger vi råd och tips på hur detta ska kunna ske.

Vad ska du göra?

1. När du ska bygga ett hus eller anlägga en parkeringsplats behövs ett bygglov. Redan nu är det bra att se över hur dagvattnet ska hanteras. I det område där er fastighet är belägen, finns ett kommunalt dagvattennät dit större regn kan ledas till. För mindre regn, vilket vi i kommunen klassar som regn upp till 10 mm, ska du som fastighetsägare ordna en lokal hantering inom din fastighet. I slutet av det här dokumentet finns tips och råd på olika lösning för detta. Det finns även mer information på Nodras hemsida, [Dagvatten - Nodra AB](#)
2. Hanteringen av mindre regn ska beskrivas på VA-situationsplanen, [Anslut till vatten och avlopp | Nodra AB](#), och i ett dagvatten-PM. Information om vad ett dagvatten-PM ska innehålla finns i slutet av denna information. VA-situationsplanen, dagvatten-PM och en markplaneringsritning ska godkännas av Nodra, kommunens huvudman för vatten- och avlopp och kommunens tillsynsmyndighet, enheten miljöskydd på samhällsbyggnadskontoret. Skicka VA-situationsplanen, dagvatten-PM och markplaneringsritning till enstaka.serviser@nodra.se och miljo@norrkoping.se för godkännande. Skicka in ansökan i god tid. Nodra och enheten miljöskydd behöver handläggningstid för detta. Märk ditt mail med följande; ”Fastighetsbeteckning, Hantering mindre regn”. Fyll gärna i datum för när tekniskt samråd är planerat.
3. Innan byggnation hålls ett tekniskt samråd. Vid det tekniska samrådet görs en genomgång av olika handlingar. Där ska VA-situationsplanen redovisas och ni ska bekräfta att planen är godkänd av Nodra och enheten miljöskydd på samhällsbyggnadskontoret. I kontrollplanen för byggnationen ska även följande kontrollpunkt finnas med; ”vatten- spill och dagvattenanläggningen är utbyggd i enlighet med VA-situationsplanen”.
4. Efter det tekniska samrådet får du ett startbesked. Startbeskedet ges då alla delar som ska ingå i det tekniska samrådet har hanterats.
5. Vid byggnation ska dagvattenhanteringen för de mindre regnen utföras så som det har beskrivits i VA-situationsplanen.
6. När byggnationen är klar sker ett slutsamråd. Då görs en kontroll av kontrollplan. Intyg och handlingar från byggnationen tas in. När alla delar är godkända får du ett slutbesked.

Råd och tips

I figur 1 visas olika tekniska lösningar som kan användas för att fördröja, omhänderta samt rena de mindre regnen, alltså upp till 10 mm regn. När du väljer lösning är det viktigt att försöka välja en lösning som även kan ge en bra rening särskilt från ytor som är hårt trafikerade. För större parkeringsplatser ska kontakt tas med Nodra för att få information om krav på oljeavskiljning.

Hur mycket regn som behöver fördröjas beror på hur mycket av fastigheten som är hårdgjord, dvs. hur stor yta som ej kan infiltrera vatten (ex. betong- och asfaltytor). I tabell 1 redovisas hur mycket vatten som behöver omhändertas för olika hårdgjorda ytor. Istället för att endast göra beräkningen på andel hårdgjorda

ytor kan fastighetens reducerade yta beräknas och ligga till grund för behov av fördröjning. I den beräkningen ska alla delar av fastigheten ingå.

Tabell 1. Fördröjningsbehov baserat på hårdgjord yta¹ eller reducerad yta.

Hårdgjord yta ¹ eller reducerad yta ² (m ²)	Fördröjningsvolym (m ³)
1 000	10
3 000	30
10 000	100
20 000	200

¹. Den yta där vatten inte kan infiltrera marken ². Summering av samtliga ytor inom fastigheten gånger respektive ytas avrinningskoefficient.



Figur 1a och 1b. Exempel på olika åtgärder som kan vidtas för att hantera mindre regn inom ett flerfamiljshus och en industribyggnad. För förklaring av siffror se tabell 2.

Tabell 2. Förslag på olika åtgärder för lokal hantering av mindre regn inom en fastighet.

Nr ¹	Rubrik	Förklaring
1	Dagvatten-damm	Regnvatten från hårdgjorda ytor kan ledas till en damm med begränsat utflöde. Dammen kan vara torr när det inte regnar eller ha en vattenspegel. Växter och konstruktioner som gör att vattnet får långa rinnvägar genom dammen ökar möjligheten för en naturlig rening av dagvattnet.
2	Gröna tak	Genom att plantera på ett tak kan en hårdgjord yta göras om till en grön yta. Om det gröna taket behöver gödslas är det viktigt att se till att överskottsvatten inte leds direkt till dagvattennätet.
3	Gröna ytor och träd	Andelen hårdgjord yta på fastigheten kan minskas genom att ha gräsmattor, planteringar, träd mm. Hårdgjorda ytor kan avledas till dessa ytor vilket medför både fördröjning och rening.
4	Växtbäddar	Regnvatten kan ledas till en växtbädd. Växtbädden byggs upp med makadam som då fungerar som en form av stenkista. Någon form av dränering behöver oftast finnas i botten. Den här metoden ger en bra rening av dagvattnet och är därför extra lämplig för trafikerade ytor.
5	Stenkista/fördröjningsmagasin	Regnvatten från stuprör och hårdgjorda ytor kan anslutas till en stenkista som är nedgrävd på fastigheten. Stenkistan består av makadam med fraktioner på till exempel 16-32 mm. Vatten kan fördröjas i hålrummen mellan stenarna, cirka 30-40 % av volymen består av hålrum där vatten kan fördröjas. Vattnet leds ner i stenkistan via en perkolationsbrunn. Beroende på markförhållandena där stenkistan anläggs kan delar av vattnet även infiltreras ner i omkringliggande mark. Det finns även plastkassetter som har samma funktion men är mer yteffektiva.
6	Genomsläpplig beläggning	Ytor som parkeringar, uteplatser mm kan byggas upp med beläggningar som kan dränera regnvatten. Beroende på markens uppbyggnad kan någon form av dränering behövas.

¹. Nummer på åtgärd enligt figur 1

Dagvatten-PM

Ett dagvatten-PM är ett dokument som beskriver hur dagvatten hanteras och renas inom en fastighet. I dokumentet ska dagvattenflöden och föroreningsmängder beskrivas samt hur dessa ska hanteras både lokalt inom fastigheten och avledas från fastigheten. Informationen i ett Dagvatten-PM ska samordnas med VA-situationsplan och markplaneringsritning. Följande delar bör ingå i ett dagvatten-PM:

- Sammanfattning
- Bakgrund och syfte
- Befintligt förhållande eller befintliga förhållanden; *beskriv område, topografi, geoteknik och befintlig dagvattenhantering samt recipient och dess miljö kvalitetsnormer.*
- Förutsättningar; *beskriv vad som ska byggas och anläggas, storlek på fastighet, byggnader och andra hårdgjorda ytor. Beskriv vilka flöden som behöver fördröjas och renas för att hantera de första 10 mm lokalt och vilka ytor och volymer som behövs för detta. Bedöm även eventuell påverkan på recipient och reningsbehov. Reningsbehov finns om dagvattnet avviker från normalt dagvatten. Det kan till exempel krävas för stora parkeringsytor.*
- Principlösning; *beskriv föreslagen teknisk lösning, placering, volymer och ytor mm*