

Tolkning av dagvattenkrav i Täby kommun

November 2017

Fördröjning av 100-årsregn på mångfunktionella ytor

Vid planläggning och exploatering ska ytor för översvämningshantering avsättas på lämpliga platser. Dessa mångfunktionella ytor ska dimensioneras att utan betydande skador kunna fördröja ett klimatkompenserat 100-årsregn.

I Dagvattenstrategi för Täby kommun finns krav om att, där behovet finns, fördröja ett 100-årsregn ytligt på mark i mångfunktionella ytor. Vid så stora regn är det allmänna ledningsnätet att betrakta som fyllt, med små möjligheter att leda bort flöden större än det dimensionerande (vanligtvis 10/20/30-årsregn). Detta innebär att samhället antingen står inför en kontrollerad och säker översvämning eller en okontrollerad, som ofta kan medföra stora skador. Kravets syfte är att skapa ett robust samhälle där även mycket stora regn ska kunna tas omhand på ett kontrollerat sätt.

Inom tätbebyggt område kommer mångfunktionella ytor att behöva anläggas på flertalet platser, så även inom respektive kvarter eller fastighet. Närheten till en fördröjningsanläggning är väsentlig eftersom översvämmande vatten sällan kan flöda långa sträckor utan att påverka byggnader och annat i sin väg. Principen bör vara att alla i möjligaste mån tar hand om 100-årsregnet som faller på den egna fastigheten, eller gemensamt inom kvarteret. Kommunen arbetar med att på liknande sätt använda gator och andra allmänna ytor för ytlig hantering av 100-årsflödet från dessa. Att se hanteringen i ett större perspektiv, och leda översvämningen från privata till allmänna ytor, är främst möjligt i direkt anslutning till exempelvis ett vattenområde, ett låglänt skogs- eller grönområde, eller där större områden planeras med gemensamma fördröjningslösningar i anslutning till bebyggelsen.

Metodik för beräkning av 100-årsregnets fördröjningsvolym

Fördröjningen ska ske ytligt på mark i mångfunktionella ytor som är anpassade för ändamålet och utan att betydande skador uppkommer. Fördröjningsvolymen som erfordras ska beräknas som ett överjordiskt magasin för det dimensionerande 100-årsregnet. Dimensionerande varaktighet är den som ger den största volymen. Fördröjningsvolymen avtappas genom det kommunala dagvattenledningsnätet, med den kapacitet kommunen teoretiskt ska kunna ta emot och leda bort. Genom denna

beräkningsmetodik erhålls fördröjningsvolymen som oftast inte torde vara några problem att genom enklare åtgärder inrymma inom utredningsområdet.

Andra ytor och fördröjningsanläggningar inom utredningsområdet, som utformats för att tillgodose övriga fördröjningskrav, kan om de är rätt utformade och placerade utgöra delvolymen av den totala volym som krävs för 100-årsregnets fördröjning.

Ingångsparametrar

- *Återkomsttid:* 100 år
- *Klimatfaktor:* Aktuell klimatfaktor för Täby kommun (www.taby.se/dagvatten).
- *Areal:* Hela utredningsområdet/kvarteret/fastigheten tas med i beräkningen oavsett avrinningsriktning (se under punkten A nedan).
- *Reducerad areal:* 1,0 vid stora flöden (om inte ett lägre värde kan motiveras).
- *Rinntid:* 0 min (om inte ett högre värde kan motiveras) eftersom fördröjningen bör ske mycket lokalt.
- *Avtappning:* XX l/s som motsvarar kommunens teoretiska ledningskapacitet (se under punkten B nedan).

A. Områdets areal

Beräkningarna utförs med avseende på hela utredningsområdets yta, alltså inte bara de delar som vetter mot eller avleds till de mångfunktionella ytorna. Anledningen är att fördröjningsbehovet inte ska kunna minskas genom att mark- eller takytorna lutas ut mot kommunens gata/mark istället för mot kvartersmark. Storleken på fördröjningsvolymen som krävs blir därför densamma oavsett hur stora ytor som avvattas till den, men fylld fördröjningsanläggning ska ändå motsvara ett 100-årsregn enbart för det vatten som i praktiken tillrinner från bidragande ytor. Detta åstadkoms genom att istället minska avtappningen från anläggningen, vilket bidrar till ökad kapacitet i mottagande ledningsnät. Detta motsvarar inte det stora flöde som ofördröjt avrinner från de utåtlutande ytorna, men det förbättrar i alla fall situationen något.

B. Avtappningens storlek

Kommunen ska generellt kunna avleda ett klimatkompenserat 20-årsregn (med trycklinje i marknivå) från fastigheten. För centrum- och affärsområden gäller 30-årsregn. Vid beräkning av avtappningens storlek ska redovisas relevant avrinningskoefficient för utredningsområdet, eftersom denna ligger till grund för den teoretiska kapaciteten i kommunens ledning. Förslagsvis används samma koefficient som vid beräkning av respektive fastighets fördröjning enligt krav i ABVA.

