

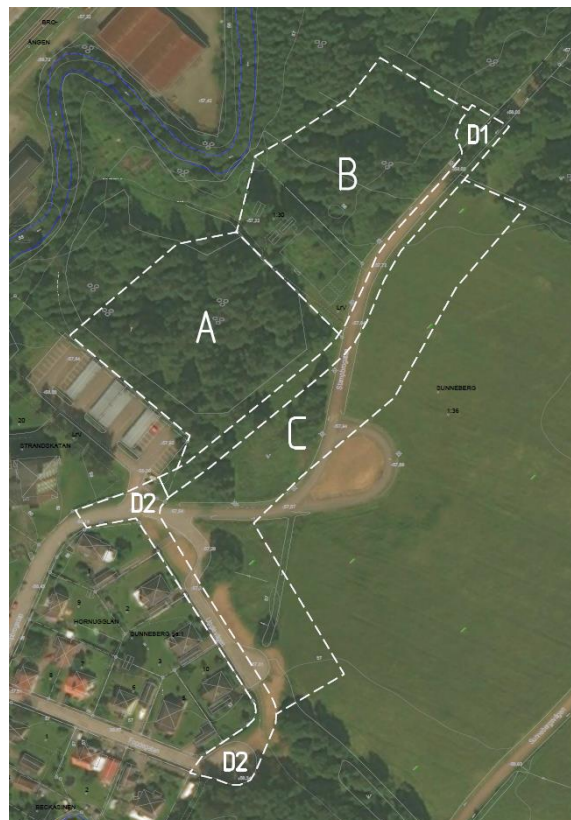
# PM Översiktlig dagvattenutredning

## Sunneberg Stampbrogatan

Beräkningar och antaganden har genomförts i enlighet med Svenskt Vattens publikation P110 *Avledning av dag-, drän- och spillvatten* med tillhörande bilagor 10-1a och 10-6a.

### Bakgrund

Kristinehamns kommun planerar en utökning av ett befintligt bostadsområde. Utredningen baseras på förslag till detaljplan för den nya delen av bostadsområdet i Sunneberg, Stampbrogatan (se bilaga 1). Syftet är att översiktligt utreda de dagvattenflöden som genereras till följd av den förändrade markanvändningen, samt ge förslag till framtida dagvattenhantering. Planområdet är på totalt c:a 2,8 ha exklusive tillhörande natur- och skyddsmark. För beräkning av framtida dagvattenflöden har området delats in efter detaljplanens utformning enligt figur 1. Exploateringsgraden efterföljer detaljplanens bestämmelser, utom för område C där uppgifter saknas. Därför antas en exploateringsgrad för område C.



Figur 1 Indelning av detaljplanområde för Sunneberg Stampbrogatan

DelområdeExploateringsgrad (omfattning)

A (6 890 m <sup>2</sup> )	Största byggnadsarea är 1 500 m <sup>2</sup> inom användningsområdet. Endast 50 % av fastighetsarean får hårdgöras. <i>Enl. DP</i>
B (7 120 m <sup>2</sup> )	Största byggnadsarea är 2 000 m <sup>2</sup> inom användningsområdet. Endast 50 % av fastighetsarean får hårdgöras. <i>Enl. DP</i>
C (9 630 m <sup>2</sup> )	Sammanvägd avrinningskoefficient antas motsvara ett bostadsområde med villatomter. <i>Enl. P110</i>
D1 (2 100 m <sup>2</sup> )	Hela gatuområdet antas bli hårdgjort.
D2 (2 140 m <sup>2</sup> )	Hela gatuområdet antas bli hårdgjort.

**Avrinningskoefficienter** från framtida exploatering antas utifrån ytornas karaktär:

Byggnad / Tak	0.9
Hårdgjord yta	0.8
Villatomter	0.4
Gräsyta (resterande mark)	0.1

## Dimensionerande flöden

Avrinningsområdet definieras som gles bostadsbebyggelse med dimensionerande krav motsvarande regn med återkomsttid 10 år för trycklinje i marknivå, med 10 minuters varaktighet och klimatfaktor 1,25. Detta motsvarar en regnintensitet på 285 l/s ha.

Exploateringen ger en **reducerad area** för respektive delområde på:

A	3 250 m <sup>2</sup>
B	3 400 m <sup>2</sup>
C	3 850 m <sup>2</sup>
D1	1 680 m <sup>2</sup>
D2	1 710 m <sup>2</sup>

Detta ger ett **teoretiskt dimensionerande flöde** från respektive delområde på:

A	93 l/s
B	97 l/s
C	110 l/s
D1	48 l/s
D2	49 l/s

## Föreslagen dagvattenhantering

Dagvattenflöden från delområde A och B föreslås fortsättningsvis avledas direkt till passerande vattendrag nordväst om kvartersmarken. Även gatuområde D1 skulle med fördel kunna avledas mot nordväst, för avlastning av nedströms dagvattenledningsnät. Sammanslagna delytor ger ett dimensionerande flöde på 238 l/s, som kan avledas via ett erosionsskyddat avskärande dike mellan tomtytorna för delområde A och B. Diket bör utformas med släntlutning 1:3 eller flackare och djup på minst 50 cm för att klara motsvarande flöde. Vilket ger en minsta dikesbredd på 3 m.

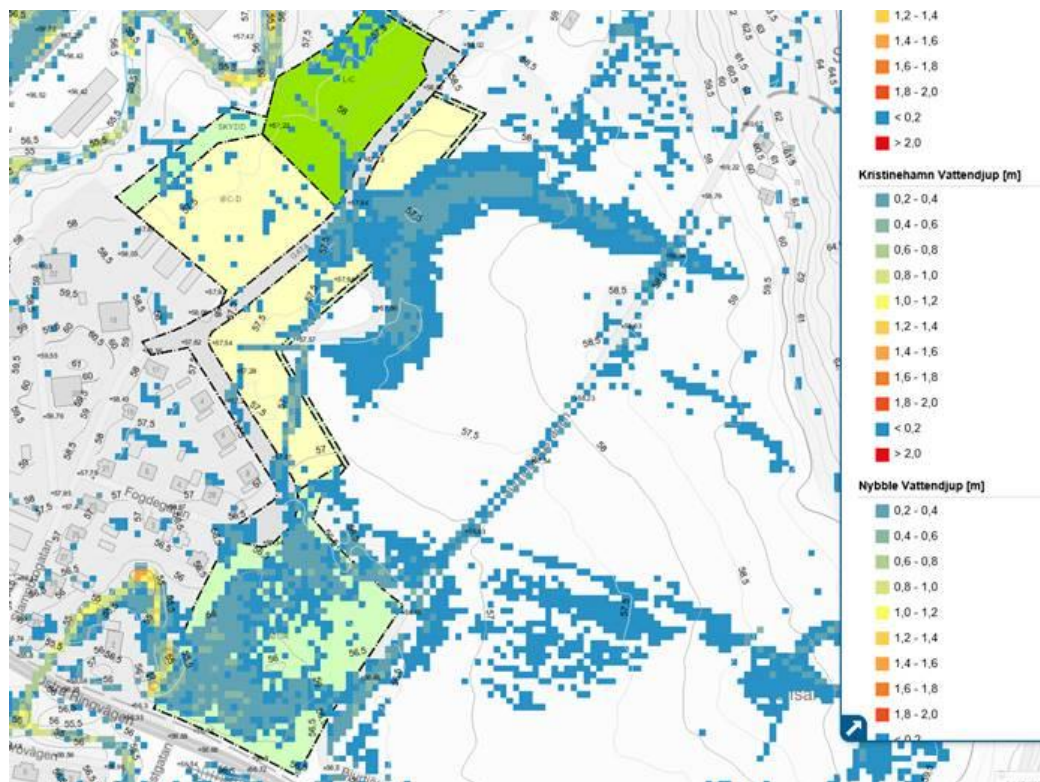
Dagvattenflöden från delområde C föreslås ledas mot ett fördröjande dikesmagasin längs med fastighetsgräns öster om kvartersmarken. Magasin dimensioneras för att fördröja dagvattenflöden från kvartersmark så att avrinning ej överstiger nuvarande avrinning, detta för att inte öka belastningen på nedströms dagvattensystem. Generell avrinningsfaktor för nuvarande situation bedöms till 0,1. Kapacitet i nedströms dagvattensystem bedöms klara ett flöde motsvarande 2-årsregn. Utifrån dimensionerande 10-årsregn medför en framtida exploatering ett magasineringsbehov på 130 m<sup>3</sup>. Diket föreslås utformas med längsgående lutning på 3 ‰, släntutfall 1:3, bredd dikeskrön 8 m, bredd dikesbotten 5 m och djup 50 cm. För en fördröjande funktion i dikets längsgående lutning föreslås dämmande upphöjningar i diket med en genomsläppsledning i dikesbotten.

Befintligt gatuområde D2 föreslås fortsättningsvis avledas mot befintligt dagvattenledningsnät i sydöst lika befintligt dagvattenlösning.

## Skyfallssituationer

Vid ett eventuellt skyfall skulle kapacitet i föreslaget dikesmagasin för område C inte vara tillräckligt. Detta medför en ytledes avrinning ner mot befintlig naturmark söder om planområde. Detta skulle ge en ytterligare förhöjning av vattenytan, illustrerad i figur 2, på c:a 2-3 cm fördelat över hela naturområdet och bedöms inte medföra ökad påverkan på befintlig närliggande bebyggelse jämfört med innan.

Enligt tidigare genomförd skyfallskartering (se figur 2) tolkas vattendjupet bli som störst runt marknivån +57,5 m.ö.h. inom planområdet och då uppgå till ett djup på c:a 0,5 m. Det vill säga att vattennivån vid skyfallssituationer uppskattningsvis kan uppgå till c:a +58 m.ö.h.. Färdig golvnivå på ny bebyggelse inom detaljplanområdet bör anläggas på minst +58,30 m.ö.h. för att anpassas till en betryggande nivå över eventuell framtida vattennivå vid större regn. Gatuområdet kan med fördel utformas så att ytledes avrinning ej belastar tomtmark eller skapar instängt vatten.



Figur 2 Planöversikt från tidigare genomförd skyfallskartering