



## Bilaga 3. Exempelsamling över olika dagvattenlösningar.

---

## Goda exempel

Tanken med denna bilaga är att genom goda exempel tydliggöra syftet med dokumentet Handledning för dagvattenhantering i Uddevalla kommun. Inriktningen är anläggningar som efterliknar naturens egna sätt att hantera nederbörd, från att den första regndroppen träffar marken tills den sista når recipienten. En av kommunens viktigaste roller är att engagera och ställa krav på hanteringen av dagvatten i ett tidigt skede och föreslå vilket eller vilka behov som ska styra utformningen.

För att tydligare exemplifiera olika dagvattenåtgärder och var deras funktion är mest lämplig så har anläggningarna delats in i två typexempel:

1. **Dagvattenåtgärder nära källan, LOD**, vilket avser åtgärder som syftar till att möjliggöra infiltration och minska dagvattenavledning i täta ledningar. Det kan innebära allt från gröna tak, infiltration på gräsytor, gårdsytor till uppfarter med genomsläpplig beläggning.
2. **Dagvattenåtgärder längre från källan** syftar i denna bilaga på större gemensam dagvattenhantering som byggs av Uddevalla kommun, kommunala VA-bolaget eller samfällighetsförening på till exempelvis allmän platsmark.

## Dagvattenåtgärder nära källan, LOD

### Gröna tak

Vegetationsklädda tak kan tex vara sedumtak och kan användas både på huvudbyggnader och komplementbyggnader som till exempel förråd och cykelskjul för att till exempel öka grönytefaktorn. Förutom att de är estetiskt tilltalande så kan de även bidra till den biologiska mångfalden och medföra sänkta halter av luftföroreningar. Beroende på takets uppbyggnad, lutning samt rådande klimat, så kan vattenavrinningen minska med cirka 50 % på årsbasis. Gröna tak innebär vissa utmaningar och har en högre anläggningskostnad, men dagens moderna uppbyggnad gör dock att underhållsbehov och risker minskat.



Exempel på vegetationsklädda tak.

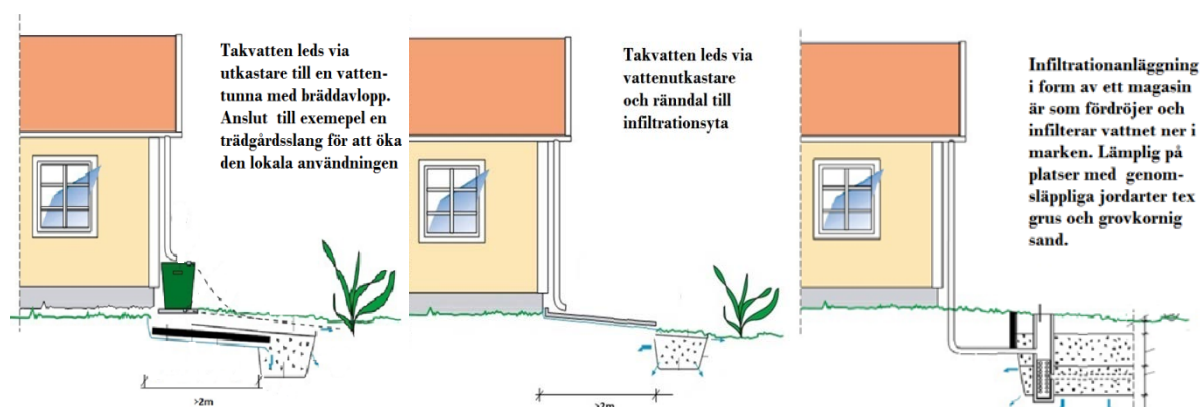


### Stuprörutkastare och ränndalar

Stuprörutkastare används för att ytligt avleda dagvatten från tak ner mot marknivå. Beroende på anslutande ytors användning och beskaffenhet så kan vattnet antingen infiltreras direkt eller avledas via ränndalar till exempelvis översilningsytor och växtplanteringar på gård, förgårdsmark eller till ett dagvattensystem.



Exempel på stuprörutkastare och ränndalar i Uppsala kommun.



Tre varianter av lokalt omhändertagande av dagvatten från tak.

### Underjordiska dagvattenmagasin

Utformningen av ett dagvattenmagasin kan se ut på många olika sätt men principen är en utschaktad grop fylld med material med stor hålrumsvolym vars uppgift är att reducera toppflöden samtidigt som den naturliga vattenbalansen bevaras. Förr var stenkistan bestående av tvättad mackadam den vanligaste typen av utförande, men numera används allt oftare plastkassetter då de inte kräver lika stor plats och är lättare att anlägga.



Dagvattenmagasin med plastkassetter (Torp)

### *Vattengenomsläppliga beläggningar och skelettjord*

Ett sätt att låta dagvatten infiltrera trots att ytan är hårdgjord är att använda vattengenomsläppliga beläggningar som singel, permeabel asfalt, gräsarmering, hålad marksten eller annan rasterbeläggning. Så kallade skelettjordar är en blandning av jord och makadam var syfte är att skapa bättre förutsättningar för rotsystemens utveckling samtidigt som dagvatten från vägar och parkeringsytor fördröjs och renas.



Exempel på vattengenomsläpplig beläggning och skelettjordsplanterade träd i Uppsala kommun.

### *Växtbäddar*

Syftet med växtbäddar är att fördröja, infiltrera och rena dagvattnet. Om stora ytor leds till en växtbädd skapas så kallade regngårdar och kan vara lämpliga i anslutning till bostadsområden och i stadsmiljö. Det finns två typer av växtbäddar, täta och genomsläppliga. Täta växtbäddar är lämpliga vid exempelvis förekomst av markföroreningar.



Exempel på växtbädd av typ regngård, samt mindre växtbädd vid parkeringsplats där pilarna illustrerar vattnets väg.

## Dagvattenåtgärder längre från källan

### *Diken*

Ökade dimensioner på markförlagda dagvattenledningar ger relativt sett måttliga kapacitetsökningar jämfört med öppna stråk som kan leda bort mycket stora flöden. Öppna ytliga avledningssystem kan även medföra andra fördelar som bevarad vattenbalans, minimerad föroreningspåverkan och berikad stadsmiljön. Beroende på dess syfte kan diken utformas som t.ex. biodike, svackdike eller makadamfyllda diken med en dränerande ledning i botten.



Svackdike längs med Bastiongatan och makadamfyllda diken längs Västra Sundskogsvägen

### *Dagvattenbrunnar med rening*

En dagvattenbrunn är en brunn avsedd att samla upp dagvatten från gator och diken. Den är ofta konstruerad av betong och försedd med ett plant alternativt kupolformat intagsgaller av järn för att hindra större föremål att följa med ned i brunnen. För att rena dagvattnet som passerar brunnen finns en stor marknad med olika varianter.

Några typexempel är brunnar med sandfång, oljeavskiljare och brunnsfilter.



Dagvattenbrunn med sandfång som används i Sundsstrand



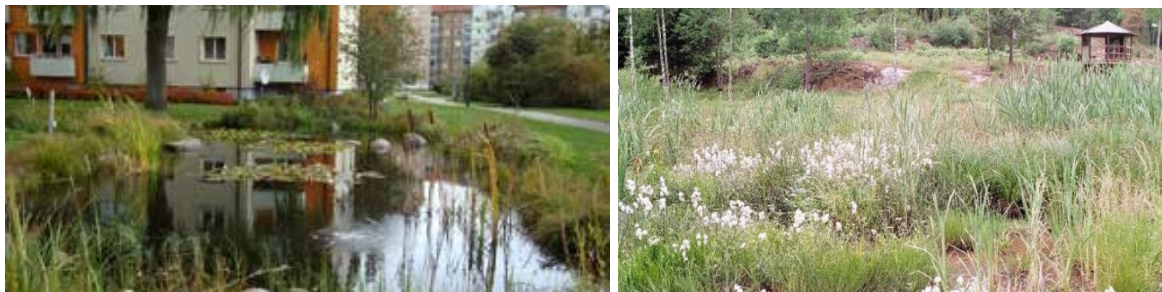
Exempel oljeavskiljare i olika storlekar



Exempel på ett brunnsfilter med filtermaterial

### Öppna fördröjningar

Större uppsamlings/översvänningsmagasin kan till exempel vara dammar, våtmarker och skärbassängar. Områdena utgör en effektiv metod för att utjämna flödestoppar, samtidigt som de bevarar vattenbalansen vid infiltration, minimerar föroreningspåverkan och berikar stadsmiljön. I den urbana miljön måste därför ytor avsätta för öppen fördröjning .



Exempel på dagvattendamm och våtmark i stadsmiljö

### Multifunktionella ytor

Multifunktionella ytor används för att utjämna flöden och undvika skador vid kraftig nederbörd genom att tillfälliga vattenspeglar bildas. De kan utformas som försänkningar i hårdgjorda ytor eller som gräsbeklädda ytor med flacka slänter. Med ett reglerat utlopp för det dimensionerande utflödet från området töms det sedan successivt då avrinningen avtar. Under torrväder kan ytan användas till andra ändamål, till exempel som spel- och lekytor.



Exempel på multifunktionella ytor i stadsmiljö

### Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet, se punkt 8 i Handledning för dagvattenhantering i Uddevalla kommun, kommer ett mer utförligt dokument att tas fram där för- och nackdelar belyses samt var deras funktion och rening är mest lämpad. Denna bilaga är enbart en enkel exempelsamling där de vanligaste dagvattenanläggningarna berörs på ett mycket översiktligt sätt.