

## KOMPLETTERANDE PM OM VÄXTBÄDDAR

Växtbäddar (kallas också regnbäddar eller biobäddar) är planteringsytor dit dagvatten leds. Växtbädden anläggs med en kant högst upp. Nivåskillnaden mellan växtbädden och kantens övre del skapar en fördröjningsvolym. Rening av dagvattnet sker när dagvattnet infiltrerar genom växtbädden. I botten av växtbädden finns normalt ett lager makadam och en dränering. Överst finns ett bräddavlopp. Växtbäddarna kan vara upphöjda över eller nedsänkta under marknivån. Till växtbädden avleds dagvatten från omkringliggande tak eller markytor. (Stockholm stad 2016)



Figur 1 Principskiss av växtbädd för rening och fördröjning av takvatten (Bildkälla: Kristian Klasson & Kent Fridell Tengbomgruppen AB, 2014)



Figur 2 Växtbädd för rening och fördröjning av takvatten (Bildkälla: Kent Fridell)

### WSP Samhällsbyggnad

121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7  
Tel: +46 10 7225000  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
<http://www.wspgroup.se>

## Utformning

Nedanstående rekommendationer och riktlinjer ska ses som grova och generella.

Utformningen av biofiltret bör behandla följande delar: inlopp, erosionsskydd, filtermaterial, dräneringssystem, bräddavlopp och vegetation.

Vid inloppet bör ett erosionsskydd i form av t.ex. stenar placeras ut för att bromsa upp hastigheten på vattnet och minimera erosion.

Vid regn lagras dagvattnet ovan växtjorden för att sedan infiltrera vidare ner i konstruktionen. Volymen ovan växtjord kallas fördröjningszonen och är mycket viktig när det gäller fördröjning av dagvatten. Fördröjningszonen bör vara så stor som möjligt.

Det rekommenderas att överskottsvattnet i fördröjningszonen och växtjorden är bortdränerat efter 12 – 48 timmar. Det beror på att det måste finnas plats för ett eventuellt nytt regn inom snar framtid, att det inte ska skapas för långa syrefattiga situationer för vegetationen och att mygggägen inte ska hinna kläckas.

För att hindra skador på anläggningen ska anläggningen konstrueras med någon form av bräddavlopp. Överskottsvatten kan sedan ledas vidare till någon annan typ av omhändertagande av dagvatten eller till dagvattenledningssystemet.

Filtermaterialets egenskaper är det som påverkar förutsättningar för vegetationen och infiltration men även rening och fördröjning. Filtermaterialet måste uppfylla vegetationens krav på tillgång på syre, vatten och näring. Vegetationens krav på växtjord stämmer inte alltid med krav på rening och fördröjning, så det gäller att finna en optimal medelväg ur alla perspektiv. Som exempel ur ett fördröjningsperspektiv bör filtermaterialet kunna släppa igenom stora mängder vatten och kvar hålla så lite som möjligt.

Det finns olika rekommendationer angående filtermaterialets djup, ska du plantera perenner bör filtret vara minst 400 mm och för buskar minst 600 mm. En grov rekommendation är att blanda 70 % sand, 15 % växtjord och 15 % organiskt material. Materialet till filtret ska ha låga fosforhalter för att minimera läckage till recipienten.

Tjockleken på dräneringsgruslagret bör vara minst 150 mm och kan bestå av makadam i storleken 2-6 mm.

Benämningen regnbädd kan vara lite missvisande för många associerar namnet till att planteringen är en form av våtmark och att det är vattenälskande växter som ska användas. Istället gäller det att titta på naturmiljöer som regelbundet svämmas över som strandzonen vid hav, sjöar, åar och floder.

Förslag på växter är örter och halvgräs som växer naturligt nära kusten i Sverige. Dessa arter är både tork- och fuktåliga samt tål en låg koncentration av salt.

(Lindfors et.al. 2014)

## Skötsel

Skötseln av biofilter skiljer sig inte mycket från vad som krävs för andra dagvattenanläggningar och vegetationsytor. Funktion hos inlopp, utlopp, bräddavlopp och avvattningsystem måste regelbundet kontrolleras för att säkerställa biofiltrets funktioner och en lång livslängd. Antydning till erosion måste omgående åtgärdas och tilltäppning med skräp, sediment och växtrester måste avlägsnas.

I övrigt sköts vegetationsytan i biofiltret på samma sätt som vanliga planteringar i fråga om t.ex. beskärning och ogrärensning m.m. Etableringsskötsel sker på samma sätt som i vanliga planteringar med stödbevattning och ogrärensning.

Vegetationen i ett biofilter är väldigt viktig för dess funktion och livslängd, därför måste utgången växtmaterial ersättas med nytt. Vid långvariga nederbördsfria perioder kan filtret behöva stödbevattnas för att vegetationen inte ska ta skada eller att filtret får hydrofobiska egenskaper.

Partiklar som transporteras med dagvattnet fastnar i storutsträckning i de översta centimetrarna av filtermaterialet och kan leda till att infiltrationshastighet blir för låg på sikt. Det kan därför bli aktuellt att behöva byta ut de översta 5–10 cm av filtermaterialet med ett intervall på 5-25 år beroende på belastningen av partiklar.

(Lindfors et.al. 2014)

## Anläggningskostnad

En växtbädd i en upphöjd konstruktion kostar mellan 6000 och 10 000 kr per m<sup>3</sup> magasinvolym dagvatten vilket ger 3000-5000 kr per m<sup>2</sup> om den magasinerar 50 cm vatten. Som jämförelse så kostar en plantering med enklare busk- eller örtvegetation från 1000 kr/m<sup>2</sup>. (Stockholm Stad 2016)

## Skötselkostnad

Kostnaden för skötsel av en nedsänkt växtbädd bedöms vara jämförbar med kostnaden för att sköta en robust perennplantering. Den årliga kostnaden för att sköta en perennplantering i Stockholm ligger på 12-35 kr/m<sup>2</sup>. (Stockholm Stad 2016)

## Referenser

*Kostnadsberäkningar av exempellösningar för dagvatten*, Stockholms Stad 2016-04-11

*Gestaltning av dagvatten – exempel och framgångsfaktorer*, Agata Banach, Staffan Sundström, Björn Ekelund, Jonas Sjöström, Hanna Assargård, Godecke-Tobias Blecken, (okänt datum)

*Grågröna systemlösningar för hållbara städer*, Tove Lindfors, Henrik Bodin-Sköld, Thomas Larm, 2014-11-24

*Regnbäddar som fungerar – dimensionering, utformning och skötsel*, Kent Fridell (okänt datum)

Göteborg 2017-04-11

WSP Sverige AB

Pia Sjöholm