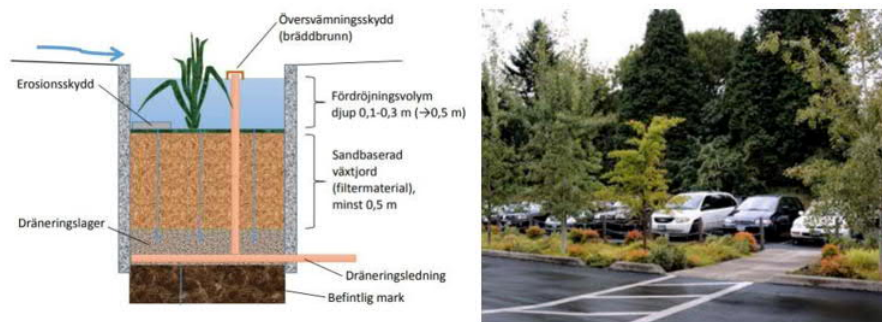


BILAGA 3 – KOMPLETTERANDE DAGVATTENLÖSNINGAR

1.1 VÄXTBÄDDAR

En växtbädd är en planteringsyta med fördröjnings- och översvämningsszon där dagvatten tillåts infiltrera och renas. Rening sker via de filtrerande materialen i växtbädden men även växterna bidrar till rening. Växterna tar upp vatten, näringsämnen och tungmetaller. Fördröjning av dagvatten sker i de filtrerande materialen och vid stora mängder vatten, leds vatten bort via dräneringsledning, se Figur 1. Växtbäddar kan utföras på flera olika sätt, de går t.ex. att ha ovan mark eller under mark (Stockholm Vatten och Avlopp, 2017). Ett exempel på växtbädd som samlar upp vatten från gata och parkering visas i Figur 1.



Figur 1. Principskiss växtbädd (t.v.). (Illustration WRS) Exempel på växtbädd vid parkering och gata (t.h.). (Foto WRS)

Ytbehovet för växtbäddar kan beräknas enligt följande: Växtbäddens totala djup är 0,7 meter, som kan anses vara ett standardmått. Jordlagret är 0,5 meter djupt och ovanpå detta finns en fördröjningszon på 0,2 meter. Porositeten i den sandinblandade jorden är ca 15 %. Det innebär att varje kvadratmeter växtbädd kan fördröja ca 0,28 m³ dagvatten. Det finns även andra varianter på uppbyggnad av växtbäddar med större porositet i jordlagret. 0,28 m³ per m² kan ses som den mest ytkrävande varianten.

Växtbäddar kräver ordentlig tillsyn i etableringsfasen. Bäddens funktioner behöver även kontrolleras efter kraftiga regn. Placering av växtbäddar behöver planeras så att dessa inte utsätts för nedtrampning vilket kan leda till försämrade hydraulisk och renande funktion.

1.2 GRANULATFYLLDA RÖRMAGASIN

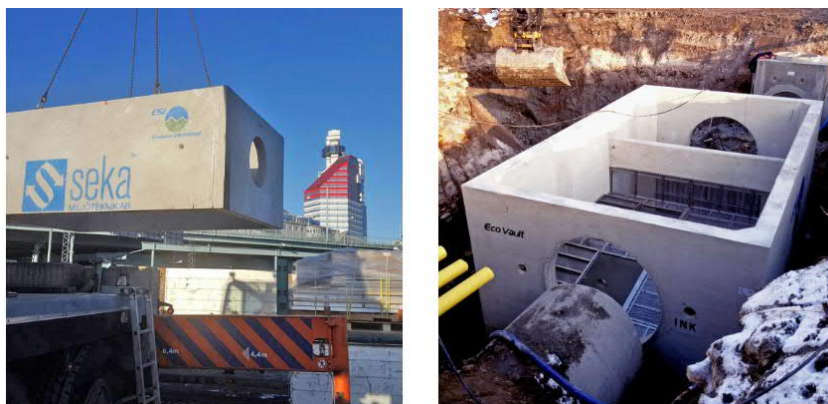
Ett alternativ till föreslagna makadammagasin skulle kunna vara att anlägga granulutfyllda rörmagasin. Magasinet fylls till 90 procent med kalkmaterialet Filtralite-P. Detta material har en god förmåga att avskilja flertalet föroreningar samtidigt som den höga porositeten ger en betydande magasineringkapacitet. Inloppet sker på låg nivå i magasinet och dagvatten trycks upp genom filtermaterialet. Fördelen med denna lösning är att risken för att sprida föroreningar till grundvattnet minimeras, samt att filtermaterialet kan sugas upp och bytas ut utan att göra ingrepp i befintlig mark. Byte av filtermaterial kan vara nödvändigt att göra efter tidigast 10–15 år enligt tillverkare. Nackdelen är att eventuell infiltration uteblir om detta eftersträvas. Porositeten i denna lösning beräknas vara ca 45–50 procent.



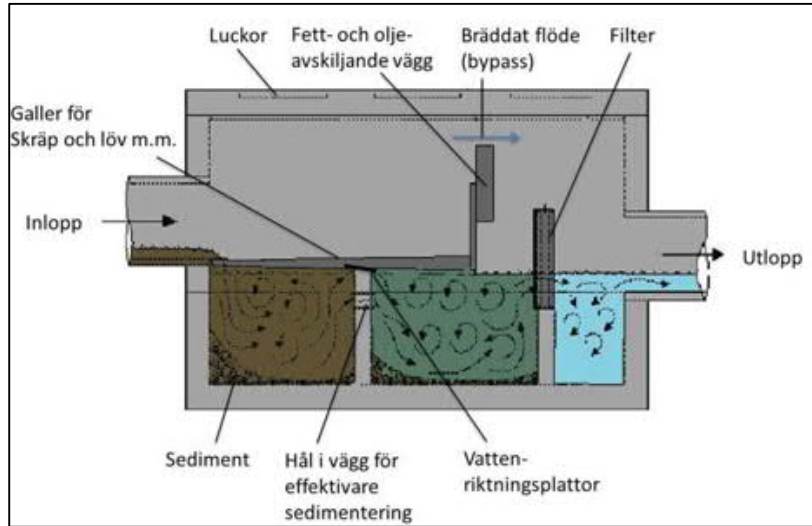
Figur 2. Granulatfyllda rörmagasin för fördröjning och rening av dagvatten. Bildkälla: Weric AB.

1.3 SEDIMENTATIONSMAGASIN MED FILTERKASSETT

Sedimentationsmagasin med filterkassett är markförlagda sedimenterings- och filtreringsanläggningar med ett första rum för sedimentering och sedan filtrering. Vid höga flöden strömmar vatten genom magasinet i en bypass funktion. Dessa anläggningar har en effektiv filtrering på grund av sitt filter och en väl utformad sedimenteringsdel kan ge en effektiv sedimentering av grövre partiklar uppströms filtret. Den effektiva filtreringen och sedimenteringen medför dock att en relativt frekvent skötsel krävs, både avseende borttagning av sediment och byte av filter. Därav är dessa anläggningar bäst lämpade på mark där de är lättåtkomliga, t.ex. på industrimark, ett kontorsområde eller en handelsplats, alternativt på en öppen naturmark nedströms ett urbant område. För att uppnå en högre rening för ett underjordiskt magasin med filterkassett krävs en hög frekvens på skötsel och en anpassad filtertyp. En del leverantörer erbjuder anpassade filter beroende på vilka föroreningsämnen som behöver renas, samt dimensionerande flöde (Seka Miljöteknik, 2022). En del leverantörer erbjuder även ett skötselpaket vid köp.



Figur 3. Sedimentationsmagasin med filter. Bildkälla: Seka Miljöteknik.



Figur 4. Schematisk bild över hur ett sedimentationsmagasin med filter fungerar med sedimentationsdel, filter och by-passfunktion.