

Lösningar för dagvattenhantering



Innehåll

Lösningar för dagvattenhantering	4
Vad kan vi förändra i framtidens städer?	5
Regnbäddar	6
Ecoraster - Genomträngliga beläggningar	8
ViaSed - Sedimentationsavskiljare/oljeseparator	10
K-MAG - Kapillärmagasin	12
Innodrain - Prefabricerade vägbäddar	14
Tillväxtmedier	16
S-MAG - Dagvattenbehållare	18
MALL - Megamagasin	20
BGreen-it - Gröna tak	22
BGreen-it Living Wall - Gröna väggar	24
C-MAG - Kombimagasin	26
I-MAG - Infiltrationsmagasin	28
Silva Cell 2 - Rotceller	30



Dagvattenhantering

Konkreta totallösningar i alla led - från yta till recipient

Landets kommuner jobbar intensivt med framtidssäkring av våra städer mot ständigt ökande nederbörd. De flesta kommuner har redan tagit fram avsiktsförklaringar och metodanvisningar för att hantera den ökade mängden regnvatten, och nya lokala planer förordnar krav på synlig, grön och frodig regnvattenhantering.

På BG Byggros har vi experter som har arbetat med projektspecifika dagvattenlösningar i mer än 20 år. Vi har komponenter, lösningar och kunskap för att kunna sätta ihop och utveckla unika, nyskapande och dokumenterade lösningar som genererar maximalt värde i hela kedjan - från yta till recipient.

Lösningar som fokuserar på vattnets naturliga kretslopp

Regnvatten är en resurs som så långt som möjligt ska vara en del av vattnets naturliga kretslopp.

Med det som utgångspunkt har vi utvecklat ett stort antal prefabricerade lösningar som hanterar vattnet i dess naturliga miljö, där det är med till att skapa nya gröna områden och ökad biologisk mångfald i staden.

Dagvattenlösningar i den här katalogen är flexibla och kan utformas och anpassas både arkitektoniskt och funktionellt, och därför kan de installeras under praktiskt taget alla beläggningar och i alla områden och bebygganden. Lösningarna kan användas tillsammans eller var för sig allt efter behov och de kan optimeras för det enskilda projektet.

Utvecklade av experter

Våra dagvattenlösningar har utvecklats i nära samarbete mellan våra partners och vårt interna team av anläggnings- och trädgårdstekniker som har specialiserat sig på tillväxtmedier, tillväxtförhållanden och permeabla beläggningar, LAR och gröna tak, samt ingenjörer som har specialiserat sig på geoteknik, avskiljningsteknik och magasinlösningar.

Vi erbjuder kompetent vägledning om lösningarna, från idé och design till installation och drift.

Lösningar för dagvattenhantering

I ett typiskt förortsområde täcks ca. 50% av ytan av antingen takytor, fasta ytor eller asfalt- och betongbeläggningar.

Det skapar utmaningar för avloppsnätet under perioder med skyfall och extrem nederbörd, vilket vi tyvärr kan förvänta oss mer av i framtiden.

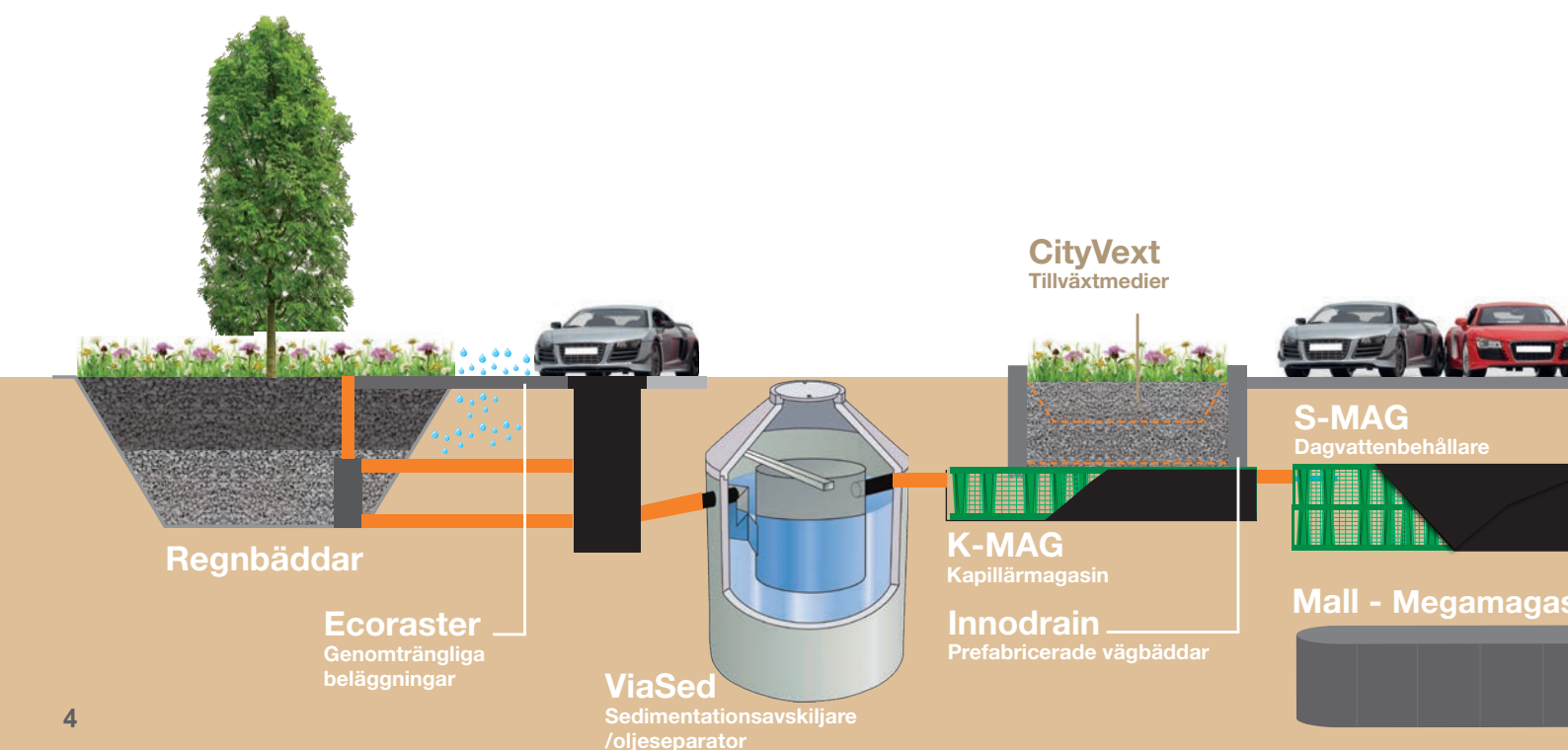
Vi har komponenter, lösningar och kunskap för hela kedjan

Målet med våra dagvattenlösningar är att mindre vatten ska nå avloppet.

Genom att aktivt använda regnvattnet för att stödja befintlig och ny växttillväxt i staden minskas behovet av bevattning och trycket på avloppsnätet avtar.

Samtidigt bidrar stadens grönområden till att öka förångningen och den biologiska mångfalden i staden, så att stadsborna får en trivsammare miljö att bo och vistas i.

På följande sidor kan du läsa mer om våra dagvattenlösningar som täcker behovet av rening, fördröjning, genomträngning och magasinering



Vad kan vi förändra i framtidens städer?

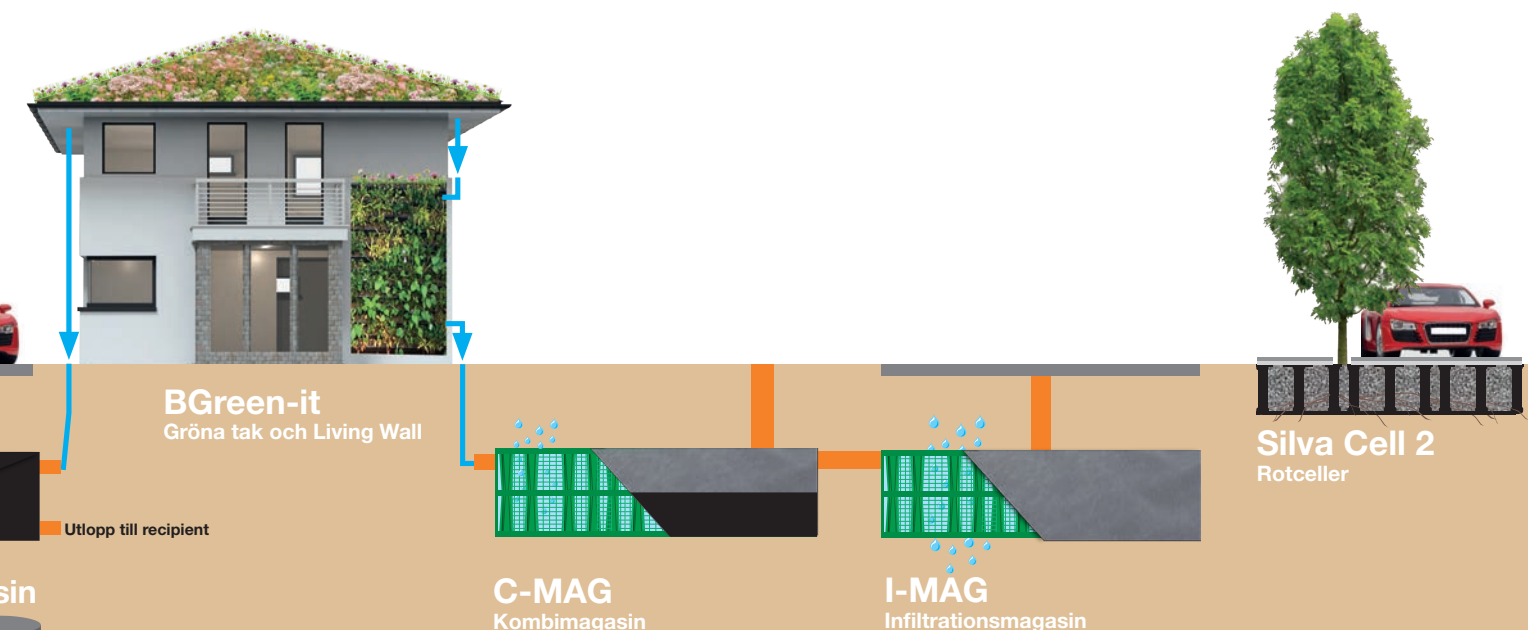
Stadslandskapet kan användas för att etablera regnbäddar som kan fördröja och avleda extrema regnmängder.

Genomträngliga beläggningar som låter regnet sippra igenom obehindrat kan ersätta betongbeläggningar.

Regnbäddar kan ta emot regnvatten från befästa områden och antingen fördröja eller låta vattnet sippra igenom samtidigt som man skapar gröna bäddar i städerna.

Gröna tak kan etableras på takytorna - på så sätt får man ökad förångning och fördröjning av regnvatten till avloppet.

Fasader kan förskönas med gröna väggar och växter som använder regnvatten för bevattning.



Regnbäddar

Attraktiva regnbäddar med hög prestanda

Regnbäddar är en av de metoder man kan använda för att hantera den ökade mängden nederbörd som man förväntar sig kunna utnyttja allt mer i städerna. Med vårt pimpstenbaserade tillväxtmedium, CityVext, kan regnbäddar göras mycket effektivare eftersom tillväxtmediet presterar betydligt bättre än traditionella mullblandningar för regnbäddar.

I stadsområden är det viktigt och ofta ett krav att skydda den omgivande naturen från förorenat vägvatten eftersom det innehåller tungmetaller, oljor och näringsämnen som kan förorena grundvatten och vattendrag.

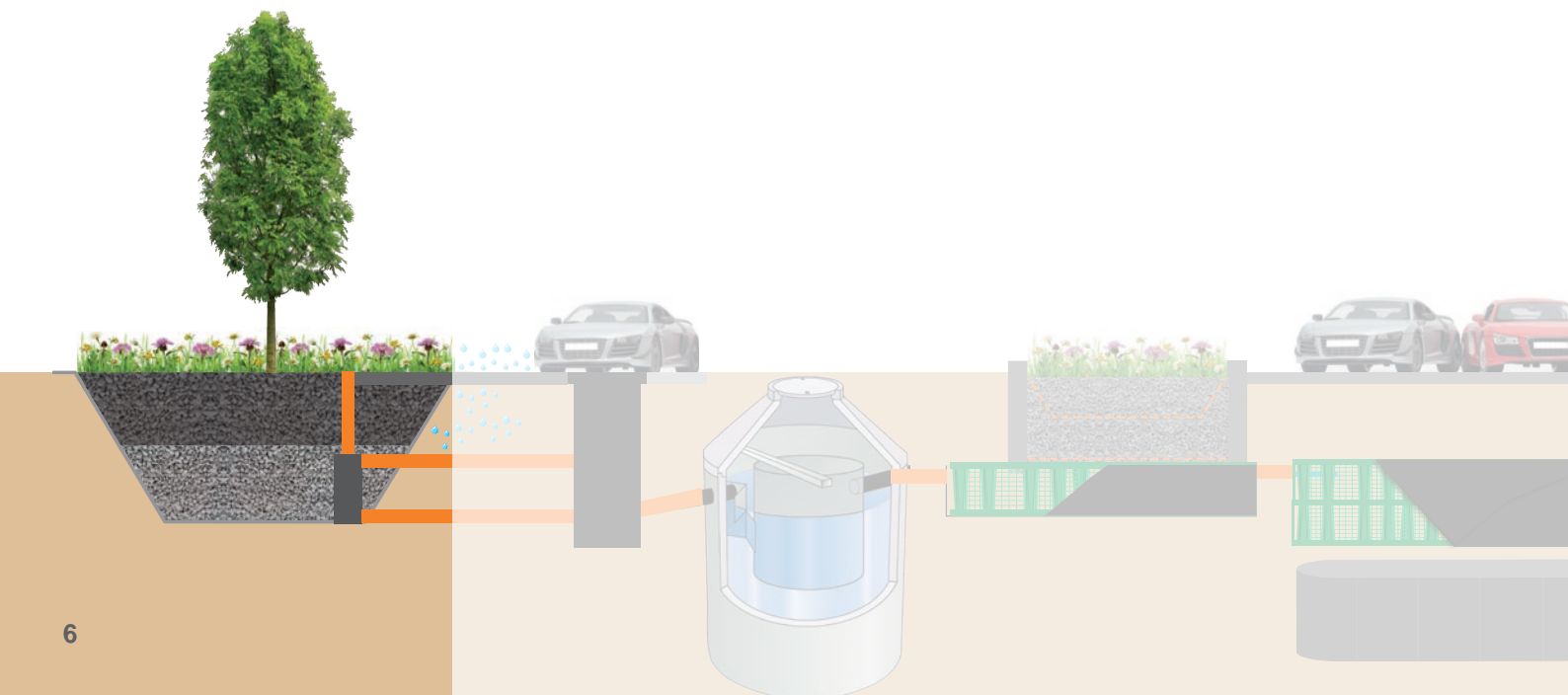
Vi designar våra regnbäddar specifikt för varje projekt. Regnbädden kan utformas med ett skyddande vattentätt geomembran som förhindrar genomträngning till grundvattnet. Växterna och det unika pimpstenbaserade tillväxtmediet i regnbädden renar och fördröjer vattenflödet innan det släpps ut till recipienten.

Det pimpstenbaserade tillväxtmediet är en viktig del av regnbädden. Genom att använda en unik blandning av organiskt och oorganiskt material säkerställer vi att tillväxtmediet kan absorbera stora mängder vatten för senare användning för växterna och att det samtidigt har en kontrollerad permeabilitet med effektiv dräneringsförmåga.

Tillväxtmediets unika sammansättning gör det möjligt att använda regnbäddar som en del av bottenstrukturen under trottoarer och vägar.

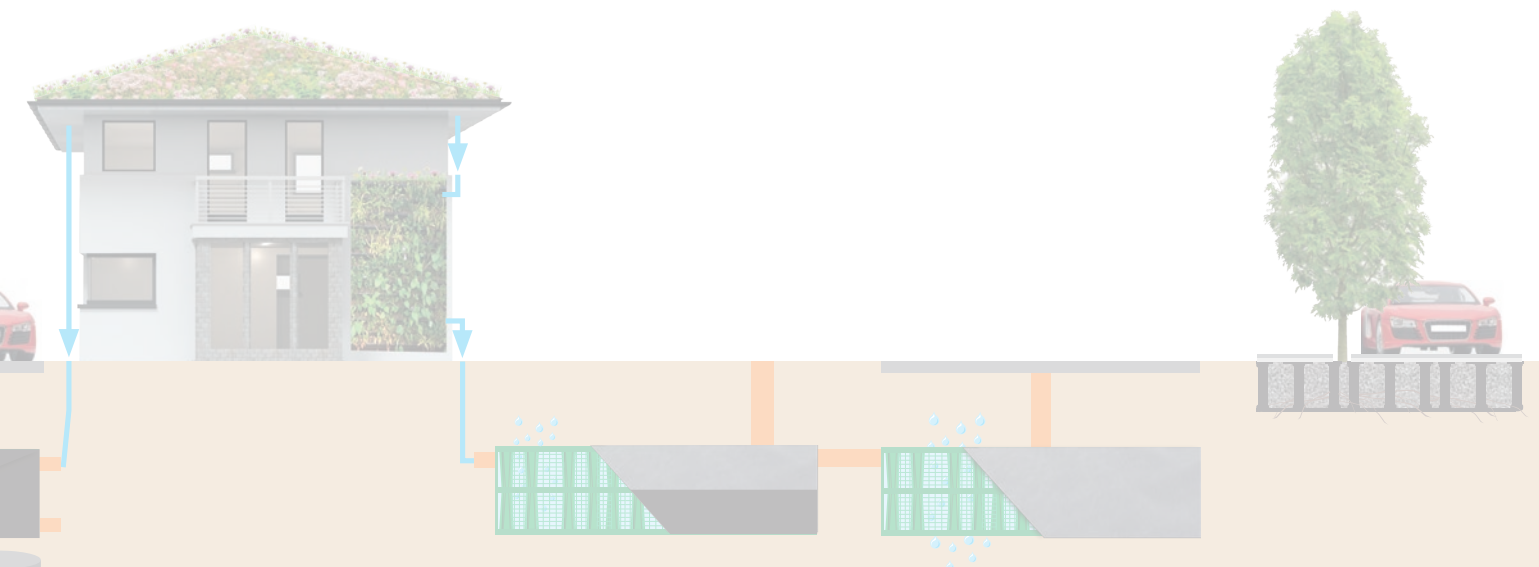
Det pimpstenbaserade tillväxtmediet kan bära 45 volymprocent vatten vid full vattentättnad och samtidigt ha mer än 20 volymprocent luftinnehåll. Totalt kan upp till 65 volymprocent av regnbäddens dimensioner lagras under en kort tid.

Genom att använda pimpsten i tillväxtmediet får vi en produkt som kan uppnå relativt höga E-moduler utan att äventyra dess egenskaper som tillväxtmedium. Tredjepartstest har visat E-moduler för pimpsten på upp till 165 MPa. Detta gör det möjligt att integrera RodVext som ett delement i vägbäddens konstruktion, särskilt i områden med tung trafik där växternas och trädens rötter behöver utrymme och luft.



En lokalgata har förskönats med regnbäddar

I den lägre änden av gatan har man etablerat en regnbädd med en volym på ca. 40 m³.
Bädden sträcker sig i hela vägens bredd

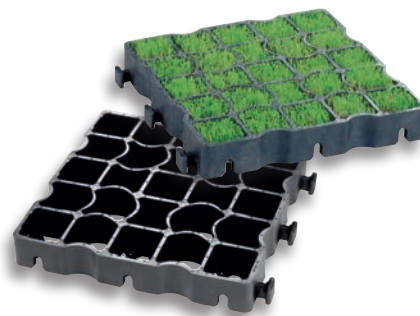


Ecoraster

Genomträngliga beläggningar

I stadsområden är parkeringsytor och torg stora belagda ytor. Det skapar enorma problem med avledning av vatten under kraftiga regnskurar.

Med Ecoraster kan vatten från hårdgjorda ytor dräneras lokalt ned lokalt så att det inte belastar avloppssystemet onödigt.



Ecoraster är en permeabel beläggning som effektivt transporterar vatten genom ytan. Ecoraster tillverkas av LDPE (Low Density Polyethylen) som är ett 100% miljöneutralt återvunnet material som är flexibelt, tål tung belastning och stark kyla utan att spricka.

Anpassa med gräs, stenar eller skärvor

Med Ecoraster kan du designa och anpassa ytans utseende till den omgivande miljön. Med sådd av gräs i blocken får man en frodig grön yta som är körbar. Den organiska ytan hjälper till att skapa bättre luft i städerna medan den höga avdunstningen kyler luften och minimerar uppvärmningen av staden.

Blocken kan också fyllas med stenmaterial med olika utseende, t.ex. skärvor som har stor dräneringskapacitet.

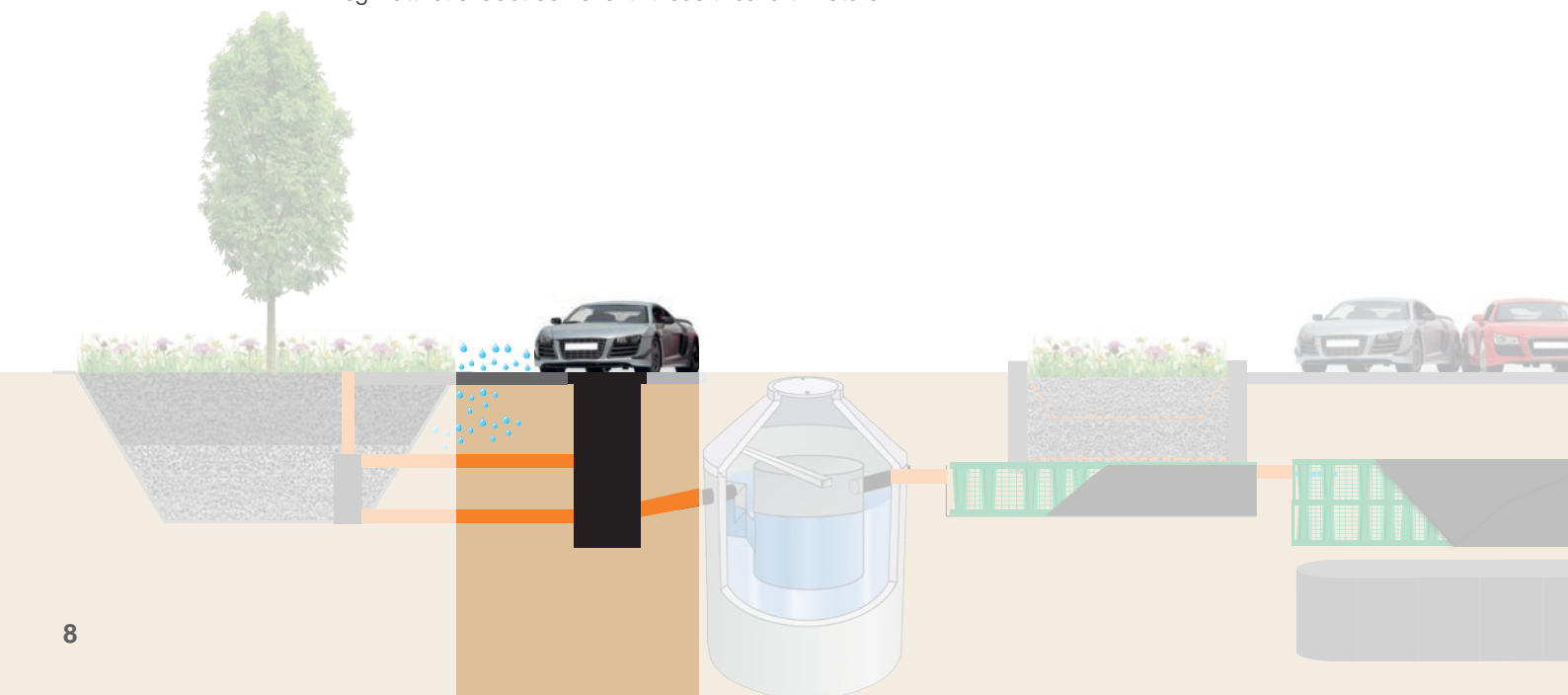
Ecoraster Stone - ytvattnet leds genom skarvarna direkt ner i underlaget

Ecoraster Stone är en kombination av betongplattor och specialdesignade Ecoraster-skarvar.

Dräneringen sker genom det specialutvecklade ramsystemet som inte behöver spolas, eller rengöras.

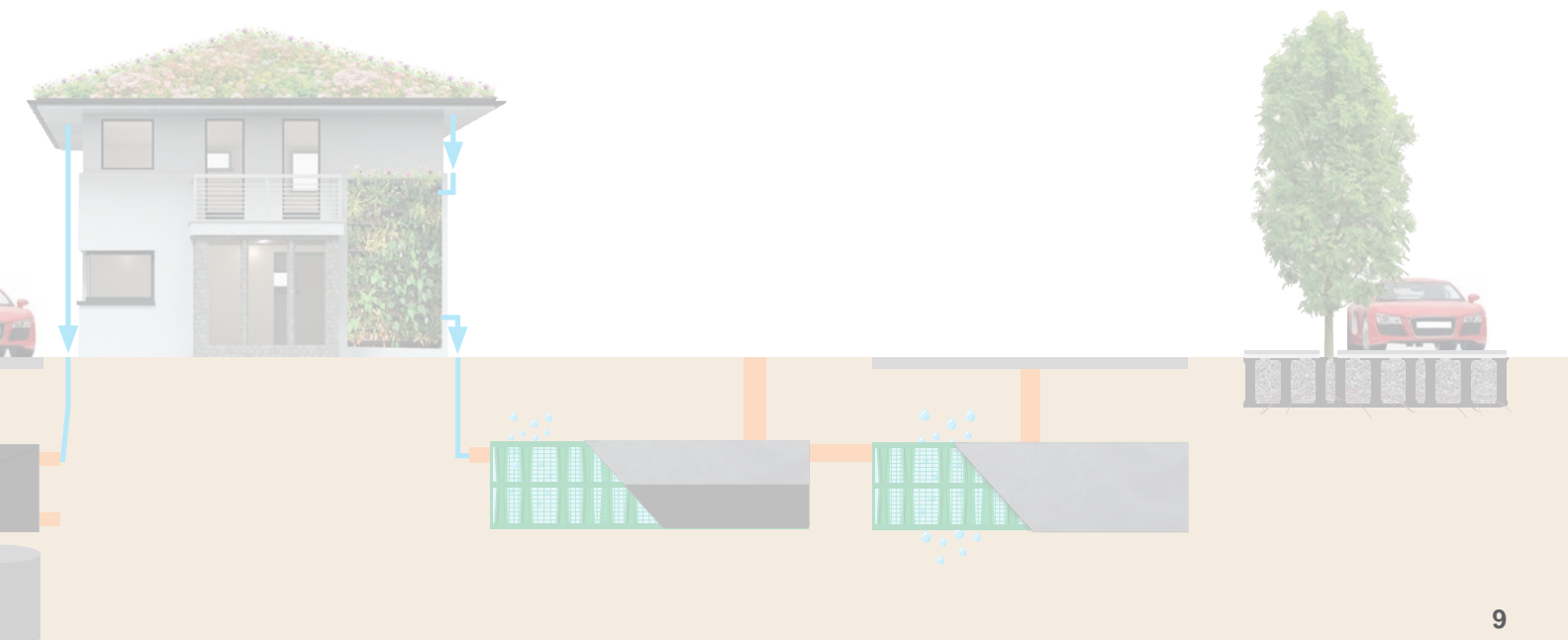
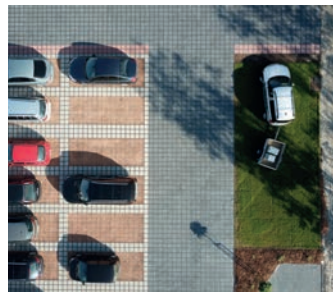
Skarvarna säkerställer att allt regnvatten ohindrat rinner direkt ner i underlaget. En liten kant runt dräneringshålen förhindrar att smuts rinner ner i underlaget och förstör permeabiliteten.

Ecoraster minskar behovet av andra dränerings- eller avvattningsinstallationer eftersom regnvattnet snabbt och effektivt leds tillbaka till naturen.



Ecoraster Stone anlades vid tillverkarens huvudkontor

Purus GmbH som tillverkar Ecoraster Stone har täckt hela parkerings- och utomhusområdet med Ecoraster gräsarmering och Ecoraster Stone. Allt vatten hanteras nu lokalt på fastigheten via genomträngning.

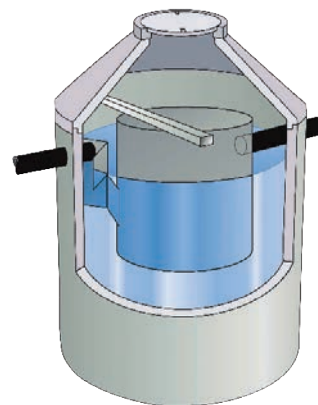


ViaSed

Sedimentationsavskiljare/oljeseparator

Innan regnvatten och ytvatten kan ledas till regnvattenbehållare eller recipient måste man först avskilja de ofta betydande mängderna förorenat vatten från partiklar, tungmetaller och oljor.

En ViaSed sedimentationsavskiljare/oljeseparator ger effektiv mekanisk rening och separering av föroreningar från tak, vägar och övriga områden.



En ViaSed sedimentationsanläggning tillåter enkelt mekanisk behandling av regnvatten. Den runda armerade betongtanken har en vinklad inloppsplatta på inloppssidan, som tillsammans med det centralt nedsänkta utloppsröret tvingar vattnet in i ett cirkulärt flöde.

På så sätt stöder centrifugalkraften sedimentationen och säkerställer en snabbare separering av sediment och vätskor.

Ett ökat flöde ökar i sin tur centrifugalkraften och därmed säkerställs optimal effektivitet även vid extrem nederbörd.

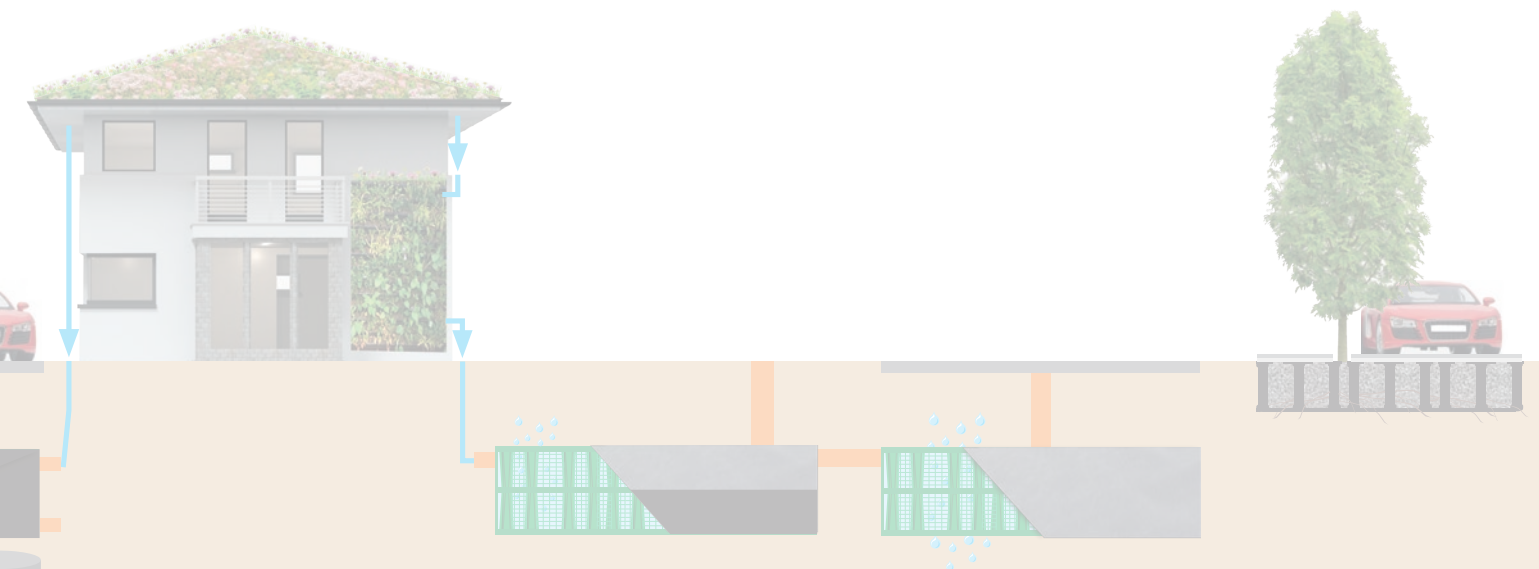
Fördelar

- Lätt att underhålla
- Inga rörliga delar
- Säker borttagning av sedimentära ämnen
- ViaSed Rund finns upp till volymflöde $Q_r < 123$ l/s
- ViaSed Lang finns upp till volymflöde $Q_r < 620$ l/s
- Stor volym för slam och flytande substans
- Möjlighet till flera inloppsrör
- Lättillgängligt slamfack
- Lätt att tömma och underhålla

mall
umweltsysteme

Allianz Arena i München fick installerat 8 ViaSed-avskiljare

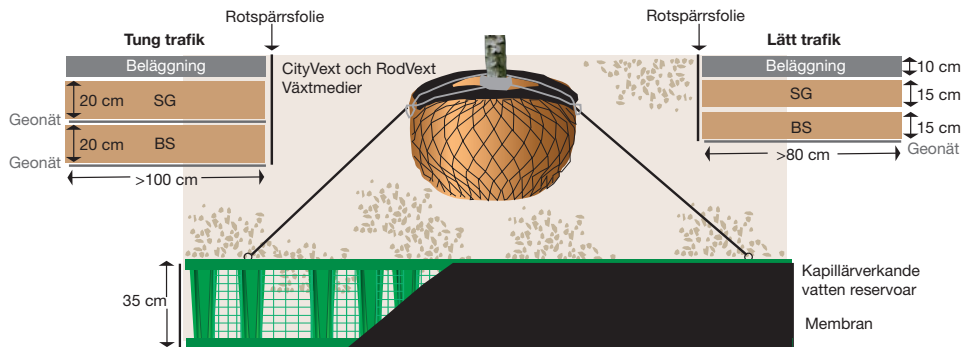
Vid arenan i München finns en yta på 78 000 m² där vattnet ska hanteras i samband med stora regnmängder. Innan vattnet når ner i grundvattnet måste det renas. Därför har man installerat 18 st. ViaSed betongtankar på Ø 400 cm för 62,8 l/sek.



K-MAG Kapillärmagasin

För lagring och underbevattning av regnbäddar

Träd är ett viktigt element när man skapar nya stadsområden eftersom de hjälper till att påverka miljön och skapar naturliga sociala samlingspunkter. Genom att inberäkna stadens träd i hanteringen av framtida nederbörd uppnår man både bättre tillväxtförhållanden för träden och mindre belastning på avloppsnätet.



K-MAG är ett prefabricerat magasin som kombinerar den välkända och effektiva kapillärlådan för underbevattning med ett uppsamlingsmagasin som magasinerar regnvattnet för senare användning.

Konceptets princip är att man i anslutning till ett planteringsyta placerar en K-MAG kapillärbehållare under ett speciellt utformat tillväxtmedium som trädet planteras i. Tillväxtmediet absorberar det lagrade regnvattnet och ger trädet optimala tillväxtförhållanden i rotzonen.

Magasinet kräver inte mycket utrymme, varken under konstruktion eller som färdig lösning. Planteringsgropen behöver bara vara en meter bredare än själva magasinet. Grävning, fyllning med tillväxtmedium och plantering av växter kan göras på en och samma dag. Den övergripande strukturen tål tung trafik, vilket gör lösningen idealisk i offentlig miljö.

K-MAG kapillärmagasin är prefabricerade efter kundspecifika mått under kontrollerade förhållanden. Magasinen skickas kompletta och färdigmonterade direkt till byggsplatsen där de är redo för installation. Kapillärmagasinen kan anslutas i serier och parallellt och därmed ingå i stormflodssystem tillsammans med traditionella regnvattenbehållare.

Fakta

K-MAG utformas som ett modulsystem i olika storlekar

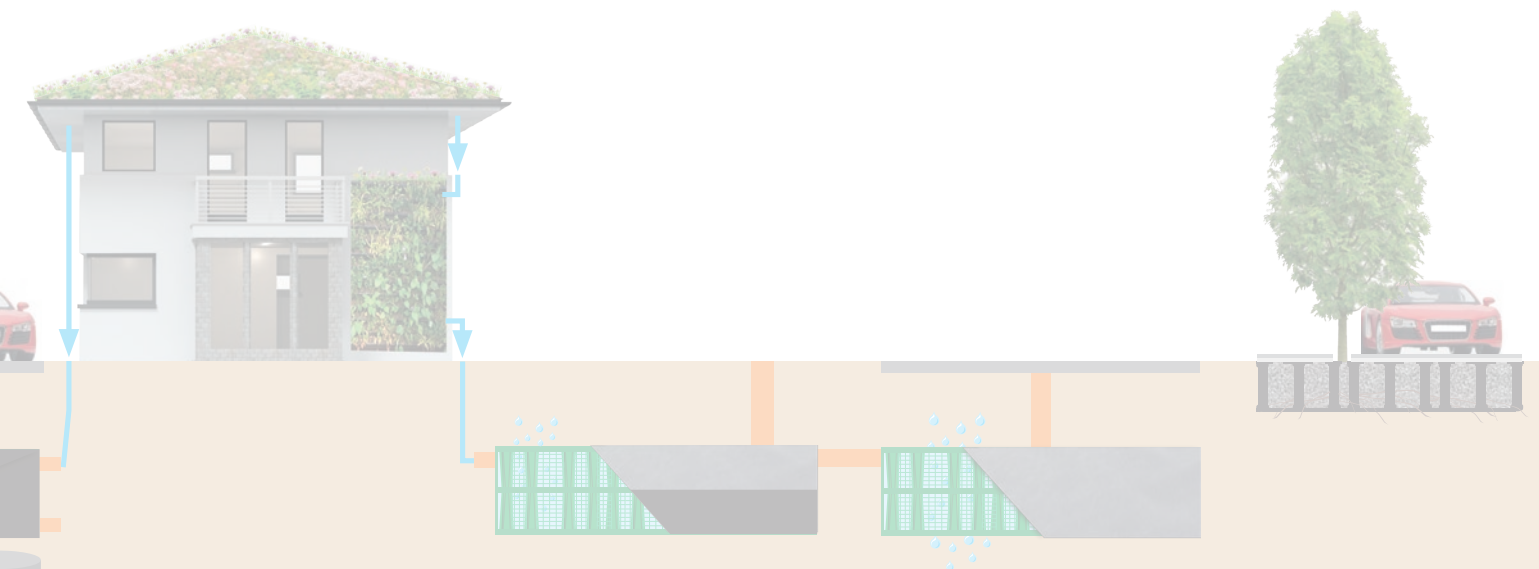
- Höjd: 0,4 m
- Bredd: 0,9 m, 1,7 m, 2,5 m och 3,3 m
- Längd: från 0,9 m till 12,9 m, löpande per 0,8 m
- Vatten/nettovolym: ca. 96% av den yttre dimensionen

Fördelar

- Aktiverar växttillväxt i områden där detta annars inte skulle vara möjligt
- Kort installationstid, vilket totalt sett förkortar konstruktionstiden
- Möjlighet till kundspecifika dimensioner
- Tål tung trafik enligt tyska SLW 60 vid 80 cm överbyggnad
- Magasinens täthet dokumenteras i täthetsrapporten
- Inlopps- och utloppsanslutningar premonteras enligt önskemål $\leq \text{Ø}315$
- Livslängd: 50 år

En effektiv K-MAG på Frederiksberg i Köpenhamn

K-MAG-magasinet hjälper till att hantera stora mängder nederbörd och ger optimala tillväxtförhållanden för vegetationen. Magasinet levererades färdigmonterade och redo att installeras i planteringsytan.

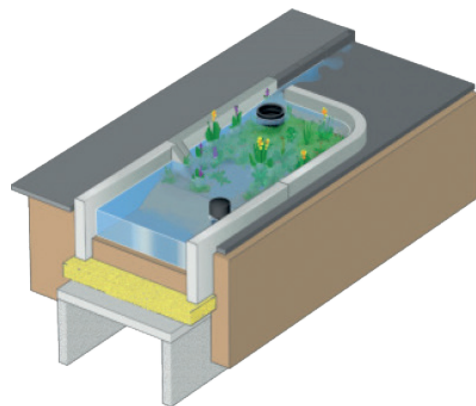


Innodrain

Prefabricerade vägbäddar

När vi rör oss runt i städerna i dag ser vi ofta gator och vägar som helt eller delvis förvandlats med frodiga gröna vägbäddar.

Det sker som en del av klimatanpassningen där vägbäddar bland annat hjälper till att hantera den ökade mängden regnvatten.



Innodrain är ett prefabricerat koncept för dagvattenhantering i stadsområden.

Vägbädden samlar in, renar och fördröjer det förorenade dagvattnet innan det avleds via dräneringssystem.

Den kompletta Innodrain-vägbädden är en platsbesparande kombinationslösning som består av prefabricerade betongramar och specialtillverkade pimpstensbaserade tillväxtmedier.

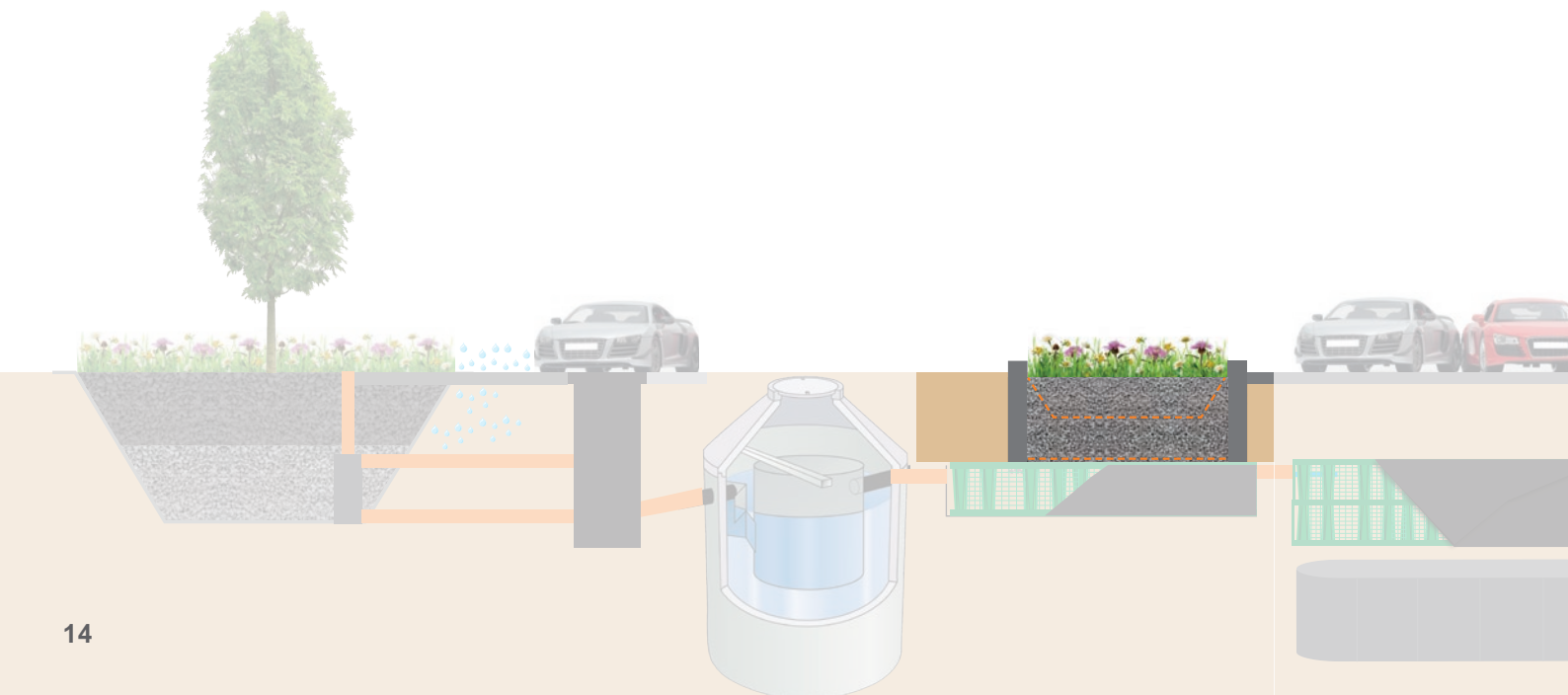
Ramar i olika storlekar med valfri yta

För att kunna erbjuda stor designflexibilitet och olika kapacitetsbehov finns ramarna i flera bredder från 1200 - 2300 mm med fyrkantiga eller rundade ändelement. På samma sätt kan inlopp för ytvatten placeras i sidan eller i ändarna. Innodrainlösningen kan levereras med en slät våtgjuten yta eller med en sandblästrad yta.

Noggrant anpassat tillväxtmedium och stor vattenfördröjning

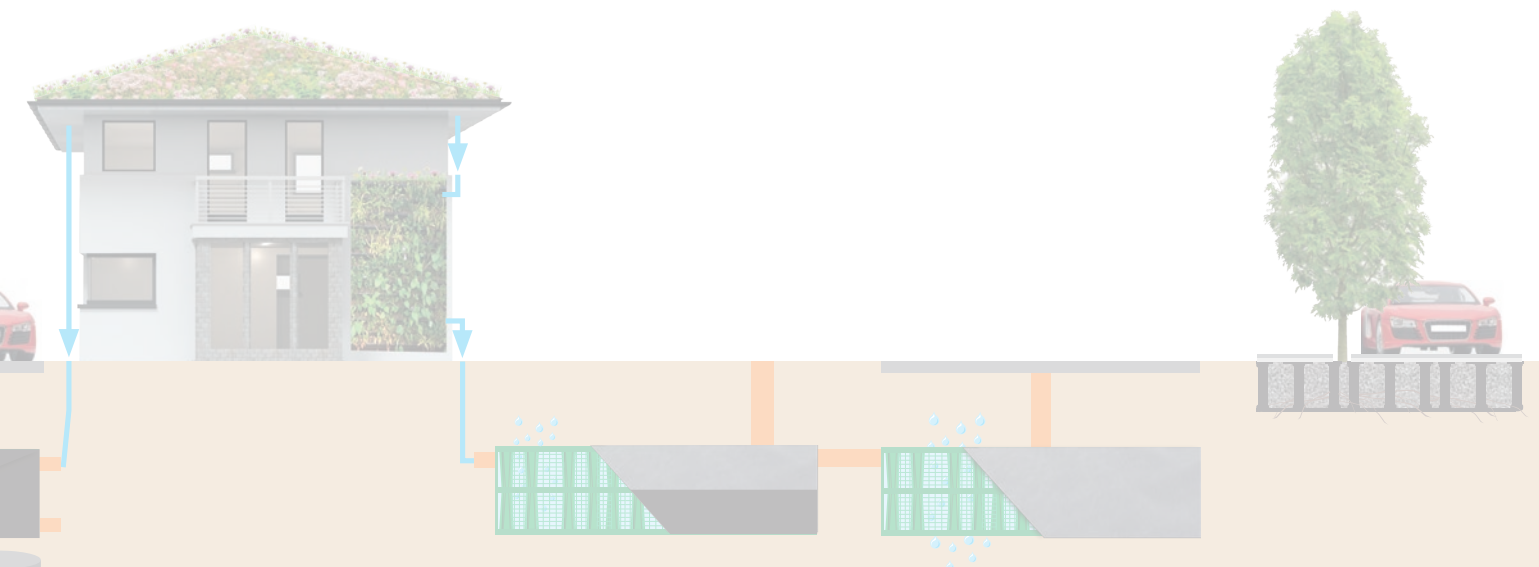
Det pimpstensbaserade tillväxtmediet består av noggrant utvalt organiskt och oorganiskt material som säkerställer en kontrollerad permeabilitet och effektiv dräneringskapacitet. Den unika blandningen absorberar dessutom stora mängder vatten som växterna kan använda vid behov.

Innodrain prefabricerade vägbäddar lämpar sig mycket väl för användning i andra dagvattenhanteringssystem, t.ex. K-MAG kapillärmagasin som beskrivs på sida 12.



Den kompletta Innodrain-vägbädden är en platsbesparande kombinationslösning

Består av prefabricerade betongramar och specialtillverkade pimpstensbaserade tillväxtmedier.



Tillväxtmedier

Framtidens specialtillverkade tillväxtmedier - idag

Vi har utvecklat nästa generation av tillväxtmedier. Sortimentet består av produkterna LetVext, CityVext, RodVext och FilterVext och fungerar som alternativ till t.ex. filterjord, skelettjord, FLL 1 och FLL 2.

Sortimentet med tillväxtmedier öppnar helt nya möjligheter och utgör en grogrund för enklare och mer flexibla lösningar. Idag kan vi kombinera en lång rad egenskaper, t.ex. ökad bärkapacitet och bättre vattenhantering, och skapa tillväxtmedier som optimeras specifikt för ett visst projekt. Samtidigt skapas perfekta tillväxtförhållanden för växter och träd.

Nya tillväxtmedier - Nytt tänkande

Vårt sortiment av pimpstensbaserade tillväxtmedier ersätter traditionellt tänkande vad gäller användning och begränsningar. Vanligtvis har användningen av tillväxtmedier varit mycket "silindelade" - ett tillväxtmedium har en funktion.

Det beror på att traditionella mullblandningar vanligtvis utmanas kraftigt vid begränsat utrymme eller när vatten tillförs från ett större avrinningsområde.

Eliminera plast från marken med enkla lösningar av 100% naturliga material

Våra tillväxtmedier baserar sig på enkla, naturliga funktioner och kan användas utan ytterligare hjälpmedel. Det gör användningen enkel, säker och ekonomiskt mycket attraktiv eftersom man inte behöver använda stödprodukter som t.ex. rotceller av plast eller liknande.

Vi använder alltid en väl balanserad blandning av organiskt och oorganiskt material. Det säkerställer att tillväxtmediet kan absorbera oöverträffade mängder vatten som det sedan långsamt avges, vilket skapar optimala tillväxtförhållanden för de växter som växer i tillväxtmediet.

Tillväxtmedierna sammansätts av 100% naturliga material och optimeras specifikt för de enskilda projekten. Vi kan därför alltid erbjuda rätt jordsubstrat för alla projekt.

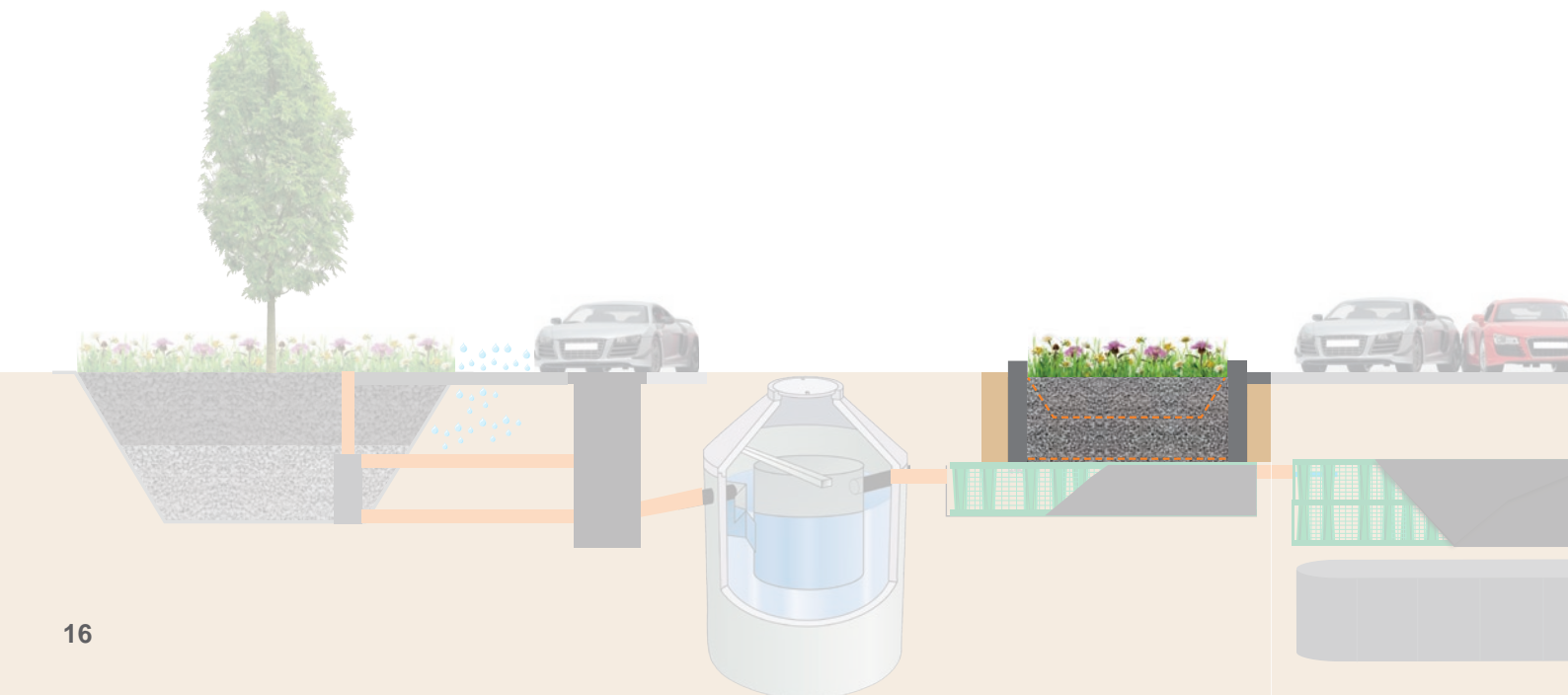
Pimpsten - porös, stor porvolym och högt syreinhåll

I våra specialtillverkade tillväxtmedier använder vi pimpsten som ett bärande element. Pimpsten är ett mycket poröst mineral med en extremt stor porvolym som kan bära 45 volymprocent vatten vid full vattenmättnad och samtidigt bibehålla över 20 volymprocent luftinnehåll.

Jordsubstratets höga luftinnehåll ger blandningen ett exceptionellt högt syreinhåll, vilket innebär att det aldrig finns risk att skapa anaeroba förhållanden även vid hantering av mycket stora mängder regnvatten.

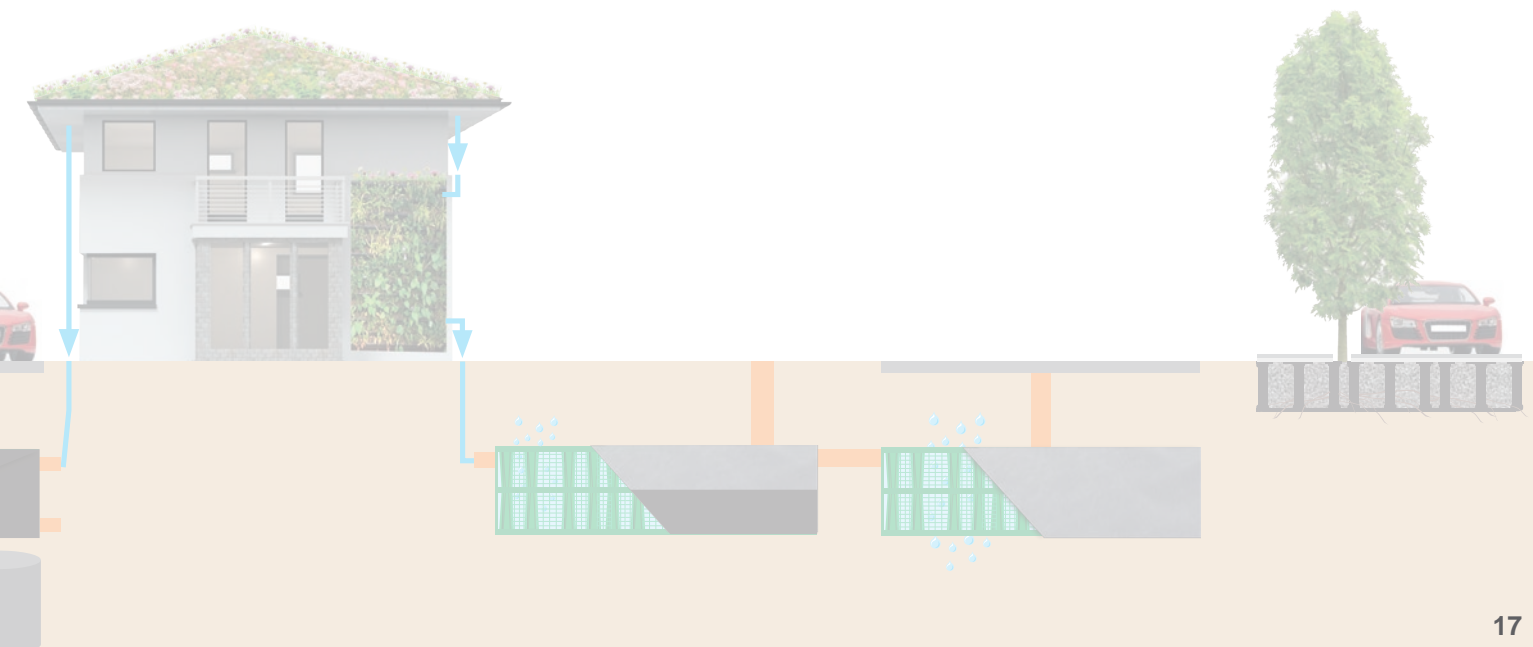
Fakta om tillväxtmedier

- Vattenretention på upp till 45 volymprocent
- Lagringskapacitet på upp till 65 volymprocent
- Luftkapacitet vid markkapacitet > 20 volymprocent
- PH-värden mellan 6 - 7,5
- E-modul upp till 160 MPa



Villakvarter fick regnbäddar med CityVext och RodVext

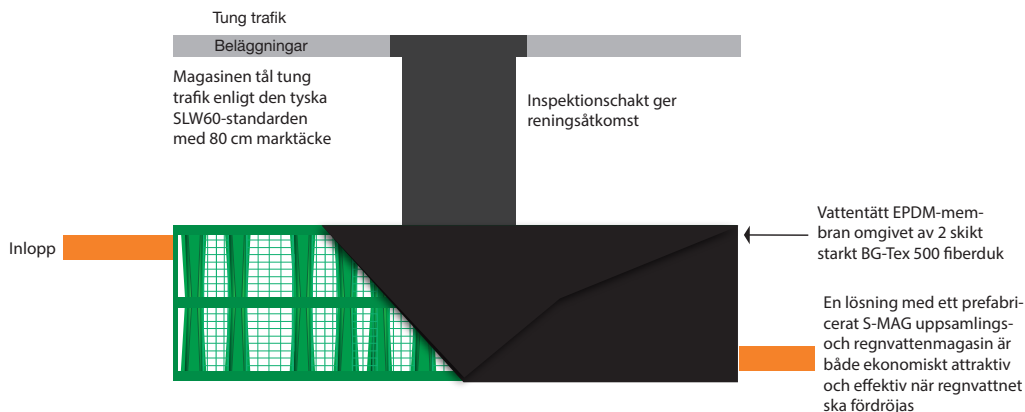
Vid anläggandet av regnbäddar vid en väg användes pimpstenbaserade jordsubstrat. Utrymmet var trångt. Därför var jordens unika hydrauliska egenskaper avgörande, eftersom de kan absorbera mycket stora mängder regnvatten jämfört med traditionella mullblandningar.



S-MAG Dagvattenbehållare

Prefabricerade uppsamlingsmagasin

Våra städer växer. Det innebär fler områden med stora ytor för vägar, parkering och bostäder, vilket orsakar stora problem vad gäller avledning av regnvatten och ytvatten. Ett S-MAG-uppsamlingsmagasin hjälper till att fördröja nederbörden från skyfall och stora regnmängder som vi upplever allt oftare.



En lösning med ett prefabricerat S-MAG uppsamlings- och regnvattenmagasin är både ekonomiskt attraktivt och effektivt när regnvattnet ska fördröjas.

Magasinet är byggt av traditionella kassetter och har en integrerad statiskt lyftram som säkerställer korrekt hantering av det färdiga magasinet på arbetsplatsen.

Magasinet är insvept i en stark skyddsduk och utanpå den monteras ett vattentätt membran. Sedan monteras det önskade antalet genomföringar, magasinet trycktestas och alla skarvar undersöks. Slutligen installeras inspektionschakt och magasinet inkapslas i en stark skyddsduk. Anslutning av inlopp och utlopp görs med traditionella skjutmuffar eller motsvarande.

De färdiga magasinerna, som alla produceras efter specialmått, levereras direkt till byggsplatsen. Magasinerna sänks ner i ett hål som är endast en meter bredare än själva magasinet. På så sätt sparar man mycket tid på gräv- och installationsarbetet, eftersom man behöver flytta betydligt mindre jord jämfört med traditionella lösningar.

S-MAG uppsamlingsmagasin kan anslutas både i serier och parallellt. Det gör det möjligt att skapa ännu större regnvatten- och uppsamlingsystem. De kan även anslutas till befintliga dräneringssystem.

Fakta

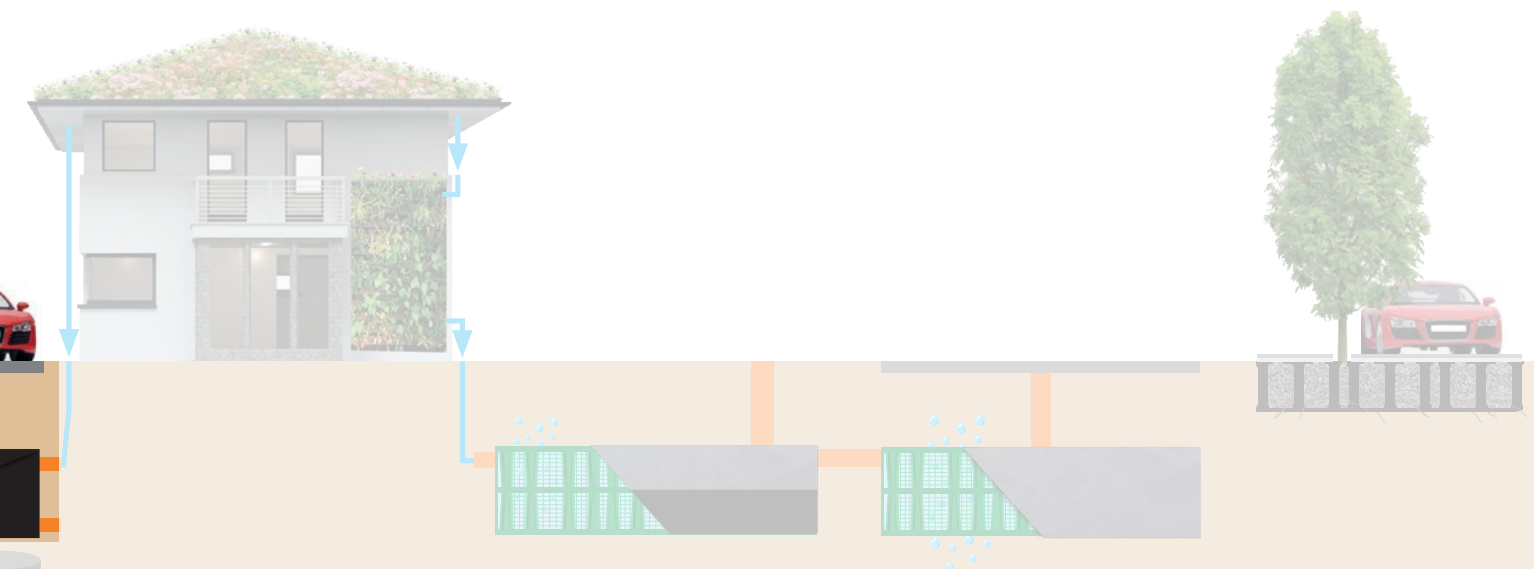
- Modulsystem utformade i intervaller av:
- Höjd: 0,66 m, 1,0 m, 1,32 m, 1,66 m och 1,98 m
 - Bredd: 0,9 m, 1,7 m, 2,5 m och 3,3 m
 - Längd: från 0,9 m till 12,9 m, löpande per 0,8 m
 - Vattenvolym: max 60 m³/enhet

Fördelar

- Kort installationstid, vilket totalt sett förkortar konstruktionstiden
- En ekonomiskt attraktiv lösning
- Låg konstruktionshöjd
- Möjlighet till kundspecifika dimensioner
- Tål tung trafik enligt tyska SLW 60 vid 80 cm marktäcke
- Levereras med trycktestcertifikat
- Inspektionschakt 40 x 40 cm - antal och placering efter önskemål
- In- och utloppsanslutningar monteras efter önskemål $\varnothing 500$
- Inbyggda spolningskanaler i fördröjningsmagasinerna
- Möjlighet för tvärspektion och TV-inspektion
- Livslängd: 50 år

Skola förbereder sig på ökad nederbörd

I samband med skolans renovering och utbyggnad har klimatsäkring haft stor prioritet. Därför installerades sex stora S-MAG uppsamlingsmagasin som ska hantera framtidens ökade regnmängder. De levererades färdigmonterade och installerades och täcktes över på en och samma dag.



MALL - Megamagasin

Regnvattenmagasin av armerad betong

Mall Megamagasin möjliggör flexibel, kundanpassad volymkapacitet och levereras med inre ytbehandling som tål speciellt aggressiva vätskor.

Bassängerna är också tillverkade med en slät botten som ger god självrening.

MALL Megamagasin är idealiska vid extrem nederbörd där man behöver stoppa och fördröja mycket stora mängder regnvatten, eftersom de kan anpassas till de aktuella behoven i byggnadsområdet.

Magasinen tillverkas av den tyska tillverkaren Mall Umweltsysteme som tillverkar betongprodukter av mycket hög kvalitet. Betongelementen tillverkas som sektioner av helgjutna armerade betongelement i enlighet med DIN 4281. Elementen är armerade med maskinsvetsade armeringsnät, vilket ger oöverträffad hållbarhet.

Sektionerna kan monteras som runda, fyrkantiga eller ovala bassänger med volymer från 32 till 800 m³, men är i princip obegränsade eftersom det beror på hur många U-formade sektioner man använder. Skarvarna mellan sektioner, magasin och täckplatta skruvas ihop runt en gummipackning och förseglas inuti.

Topplattan levereras för både lätt och tung trafikbelastning upp till SLW 60.

Elementen kan förses med hål för inlopp och utlopp med individuella storlekar och placeringar.

I samband med etablering av regnvattenbassänger finns det viktiga faktorer som är avgörande för vilken lösning som lämpar sig bäst. Man måste bland annat beakta grundvattensförhållanden.

Om grundvattnet är högt kan det vara en fördel att välja betongbassänger, eftersom de har goda egenskaper i förhållande till flytkraft på grund av hög egenvikt.

Fakta

- Kvalitetsarmerad betong enligt DIN 4281
- Trafikbelastning: Upp till SLW 60 vid 0,5 marktäcke
- Volym: 32 - 800 m³

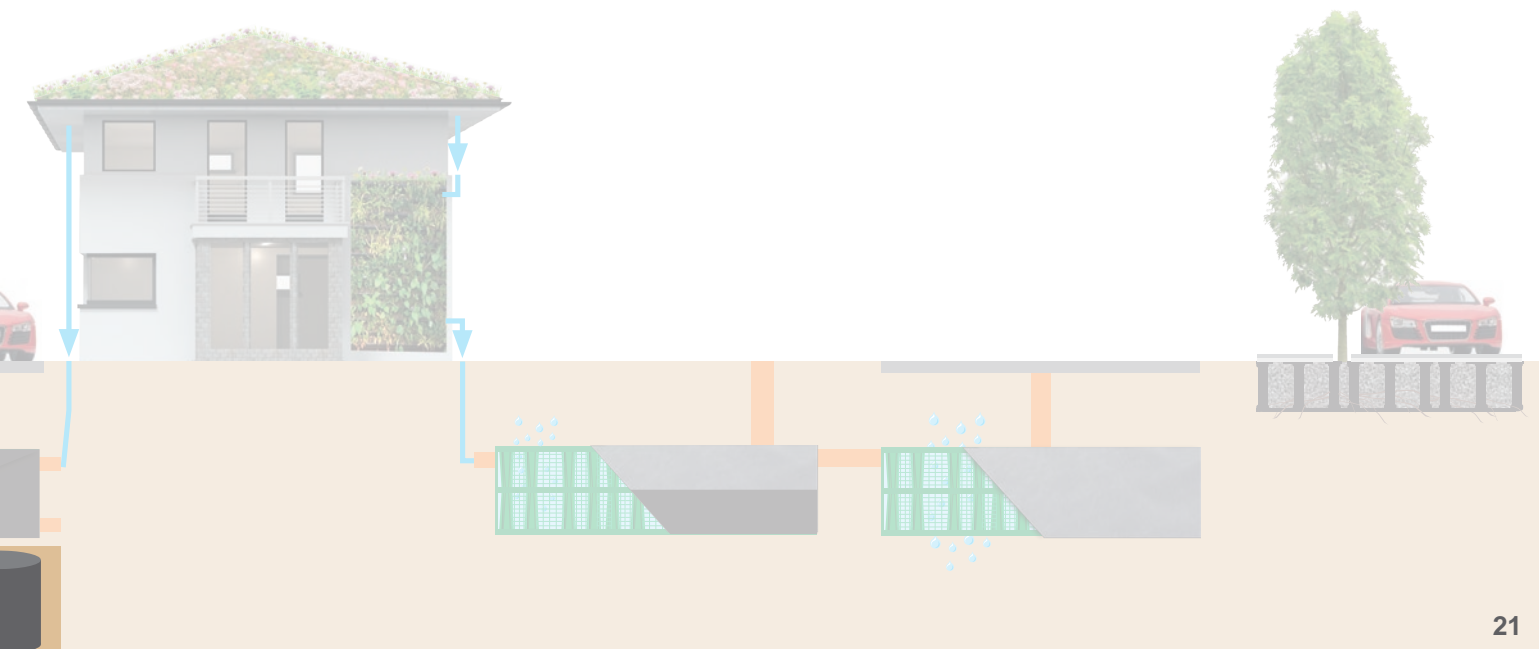
Fördelar

- Flexibla, täta gummifogar
- Dimensionsstabila element
- Hög vattenvolymflexibilitet - längden är variabel
- Bra flytkraftsegenskaper på grund av hög egenvikt
- Placeras under jorden - tål hög trafikbelastning
- Enkel åtkomst och rening via nedgångsschakt från terrängen
- Snabb installation, speciellt jämfört med "in-situ"-gjutning
- Enkel utbyggnad vid ökat behov
- Resistent mot frost och aggressiva ämnen
- Kan demonteras och återvinnas



Reiling Glasrecycling fick 553 m³ betongsandfälla

För att hantera ytvattnet på företagets uppsamlingsområden installerades en sandfälla på 553 m³ av Mall Megatanke. Leveransen koordinerades noggrant eftersom 29 lastbilar skulle leverera betongelementen på byggsplatsen.



BGreen-it gröna tak

Byggnadens femte fasad

Gröna tak är ett erkänt och klimatvänligt sätt att hantera de stora nederbörds mängder som klimatförändringarna medför. Gröna tak kan kvarhålla och fördröja upp till 93 % av nederbörden vid skyfall och därmed minska utsläpp av regnvatten till avloppssystemet.

Förutom att kvarhålla regnvatten bidrar gröna tak även till en lång rad fördelar för byggnader och stadsmiljön eftersom de skyddar takmembranet, isolerar byggnaden bättre mot både kyla och värme och absorberar stora delar av stadens buller, damm och luftföroreningar.

På så sätt hjälper de gröna taken till att minska energiförbrukningen för uppvärmning och kylning - och minskar därmed även CO₂-utsläppet.

BGreen-it gröna tak är ett komplett system för etablering av gröna tak och takträdgårdar. Lösningarna baserar sig på många års erfarenhet av dimensionering, design och etablering av gröna tak.

När man ska anlägga ett grönt tak har vi en rad olika tillväxtmedier, systemkomponenter och växtlösningar som noggrant väljs ut allt efter byggnadens bärförmåga och kundens önskemål omkring det gröna takets utseende och användningsgrad.

Vårt expertteam är redo att vägleda och guida genom hela processen - från ritbord till installation på byggplatsen.

Systemlösningar

BGreen-it Sedum Light ger ett lätt, enhetligt och diskret sedumtak med enkel artvariation.

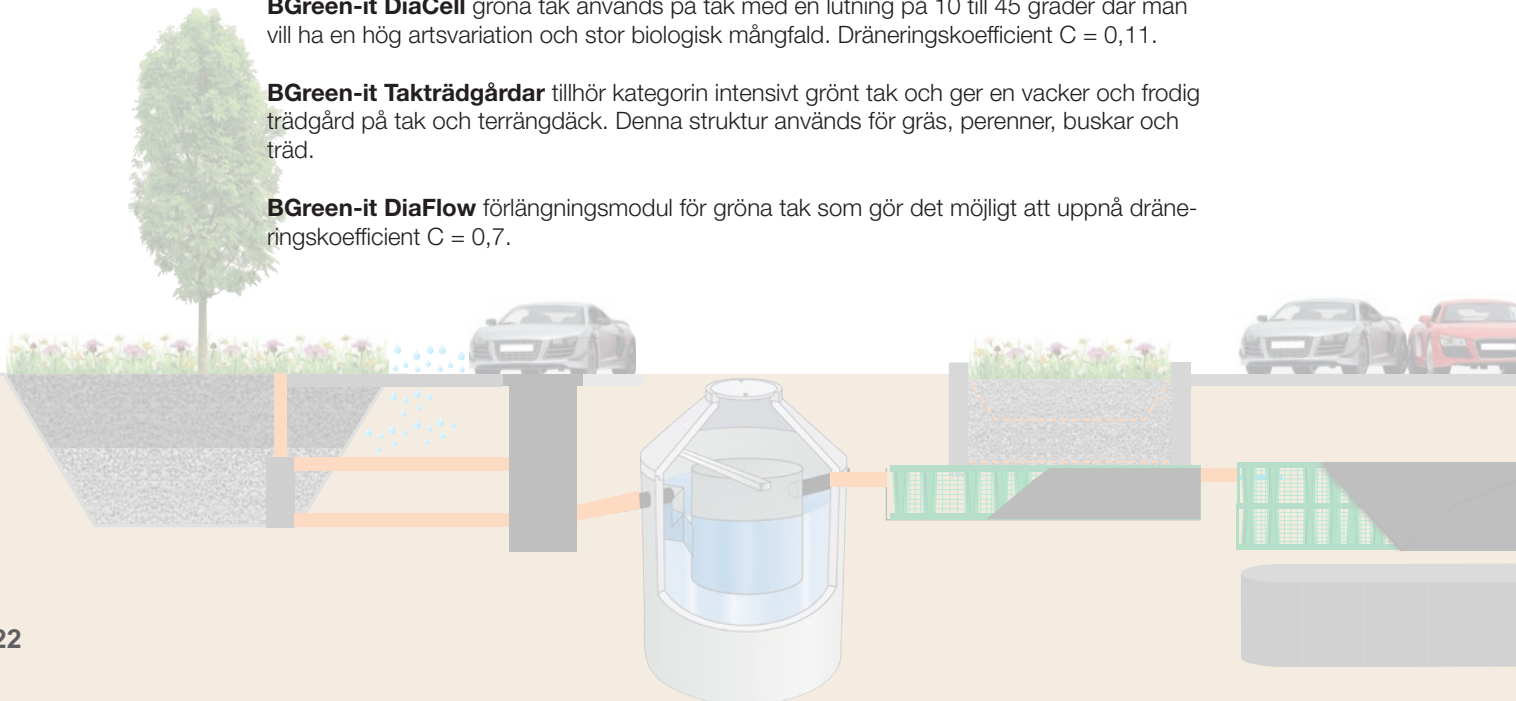
BGreen-it Sedumbackar är ett allt-i-ett-system för enkel, snabb och effektiv etablering av ett sedumtak. Dräneringskoefficient $C = 0,4$.

BGreen-it Sedum ger ett grönt tak med ett vackert och naturligt utseende med möjlighet till stor artvariation. Dräneringskoefficient $C = 0,3$.

BGreen-it DiaCell gröna tak används på tak med en lutning på 10 till 45 grader där man vill ha en hög artsvariation och stor biologisk mångfald. Dräneringskoefficient $C = 0,11$.

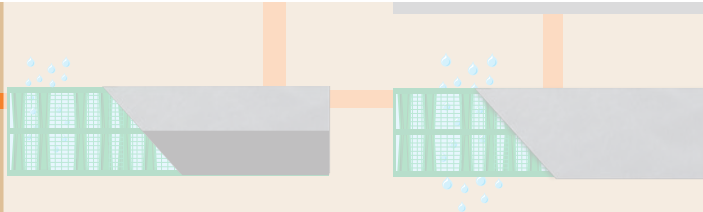
BGreen-it Takträdgårdar tillhör kategorin intensivt grönt tak och ger en vacker och frodig trädgård på tak och terrängdäck. Denna struktur används för gräs, perenner, buskar och träd.

BGreen-it DiaFlow förlängningsmodul för gröna tak som gör det möjligt att uppnå dräneringskoefficient $C = 0,7$.



BGreen-it gröna tak har anlagts på stadens tak

Våra systemlösningar pryder och gynnar miljön på många ikoniska byggnader. Här kan du se gröna taklösningar på LightHouse i Aarhus och på takfarmen ØsterGro samt på Panuminstitutet i Köpenhamn.



BGreen-it Living Wall

Gröna väggar - en naturlig del av LAR

BGreen-it Living Wall är ett speciellt utvecklat system som gör det möjligt att använda regnvatten från takrännan för bevattning av den gröna väggen. Därför kan en grön BGreen-it-vägg ingå som ett naturligt LAR-element, eftersom väggen både fördröjer och absorberar regnvatten från byggnadens tak.

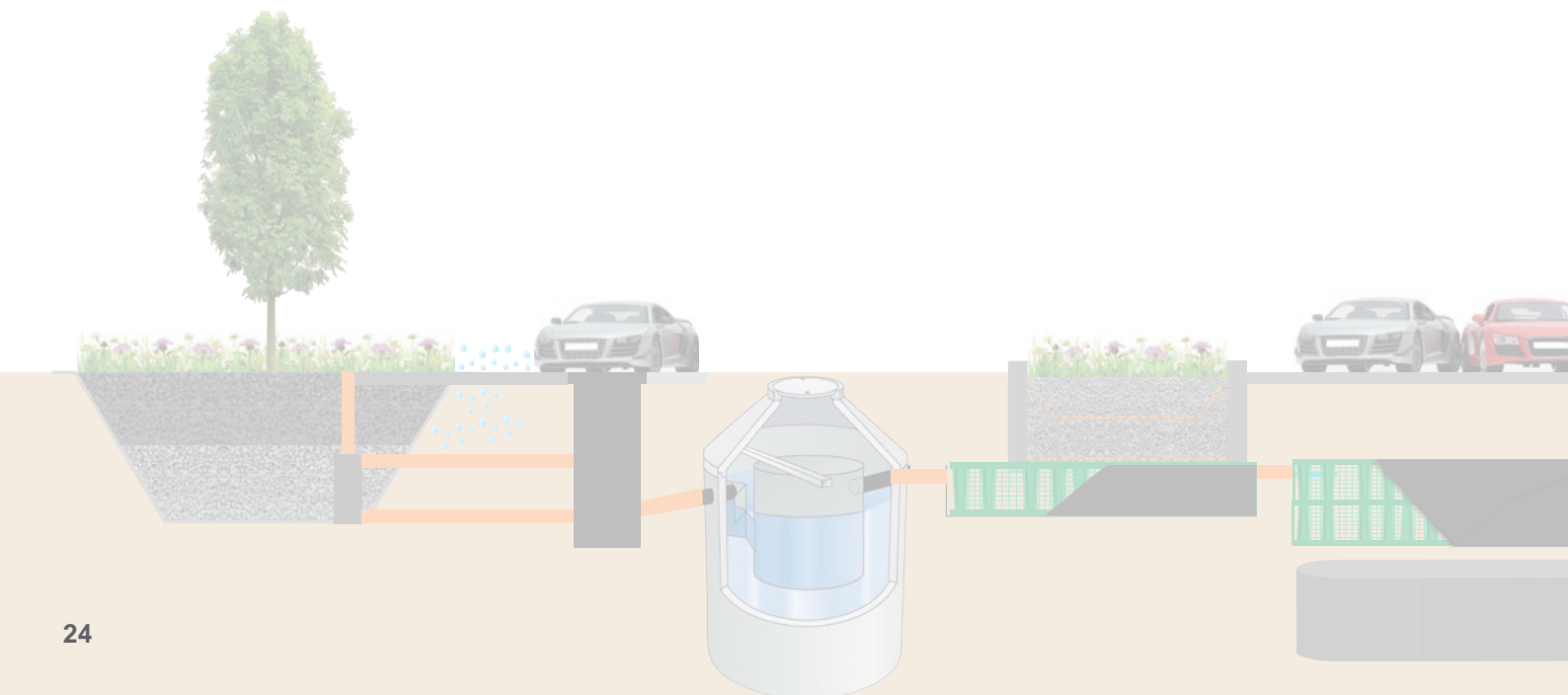
Gröna fasader har under de senaste åren fått en renässans tack vare senare års stora fokus på hållbarhet och CO₂-neutralitet i byggandet. Städerna saknar ofta gröna områden där utrymmet är knappt.

Med BGreen-it gröna väggar kan du plantera i det redan befintliga oanvända utrymmet som finns på fasaderna i våra urbana miljöer. Gröna väggar skapar liv och har också ljudabsorberande egenskaper. Det är en vacker och praktisk lösning och ett steg på vägen till en friskare, grönare och mer inspirerande stadsmiljö.

BGreen-it Living Wall är ett speciellt utvecklat modulsystem som består av växtmoduler med en inbyggd vattenreservoar och en speciellt sammansatt pimpstenbaserad substratjord.

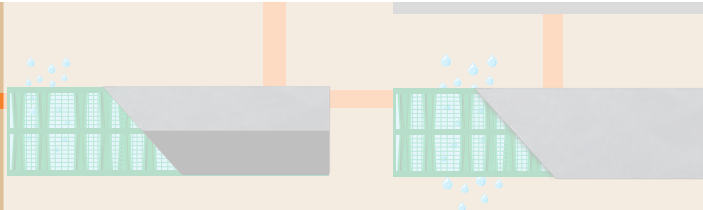
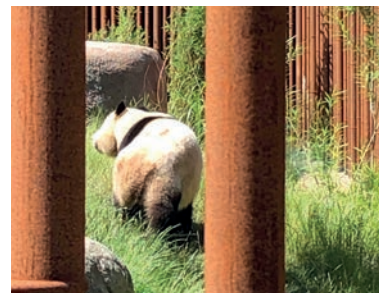
Systemet är enkelt och snabbt att montera.

Vattnet från taket fördelas i växtmodulerna och fyller upp vattenreservoaren. Växterna och substratjorden blir därför alltid precis lika våta som om de växte ute i terrängen och följer därmed naturens kretslopp. På så sätt slipper man barrotsfrost och växterna klarar sig bra under vintern.



Pandaanläggningen i Köpenhamns ZOO fick en BGreen-it Living Wall

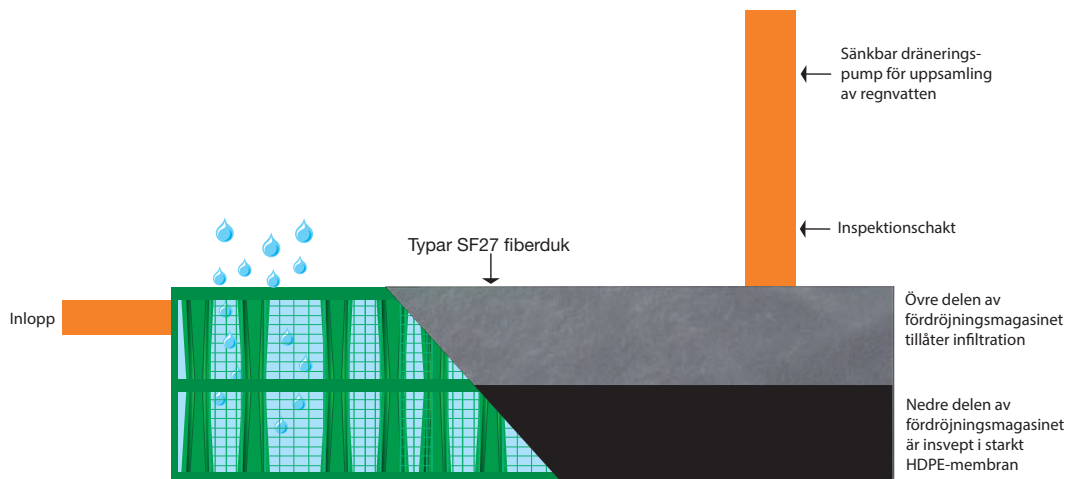
I pandaanläggningen har man etablerat en 50 meter vacker och varierad blommande grön BGreen-it Living Wall. Väggens inbyggda vattenreservoar och en specialblandad pimpstenbaserad substratjord säkerställer en fin växttillväxt.



C-MAG Kombimagasin

Infiltrations- och uppsamlingsmagasin för takvatten och ytvatten

Flera kommuner erbjuder markägarna återbetalning av anslutningsavgifter om de etablerar fördröjningsmagasin för infiltration av takvatten och ytvatten i befintliga byggnader. För det ändamålet har vi utvecklat ett nytt prefabricerat LAR-magasin.



C-MAG kombimagasinet är ett traditionellt infiltrationsmagasin som kan lagra en del av regnvattnet för senare användning för bland annat biltvätt och trädgårdsbevattning.

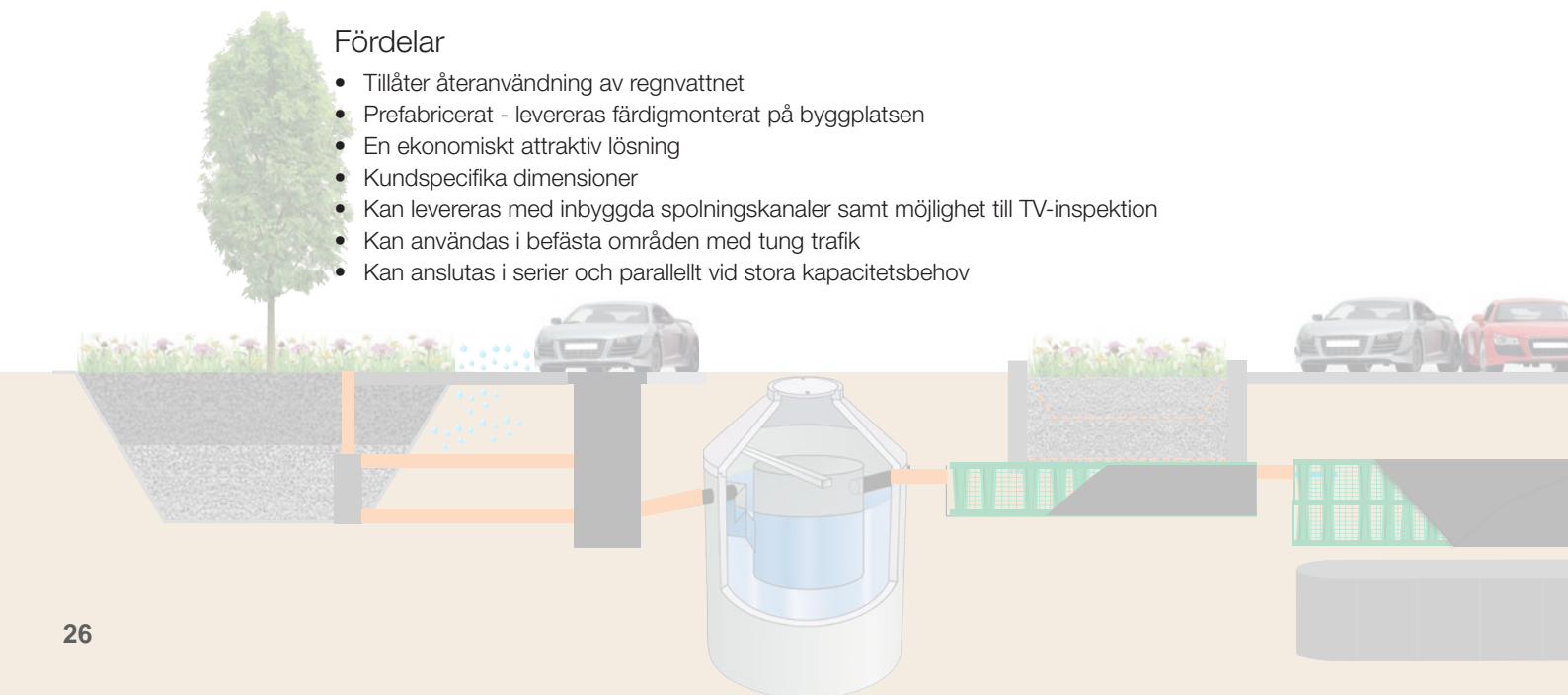
Fördröjningsmagasinet är insvept med en permeabel och skyddande fiberduk på alla sidor, medan den nedre delen är insvept i ett starkt vattentätt HDPE-membran som gör det möjligt att lagra regnvattnet för senare användning.

Magasinen monteras och packas in under kontrollerade förhållanden i våra fabriksbussar, och sedan levereras de direkt till installationsplatsen där de är redo för installation och omedelbar användning.

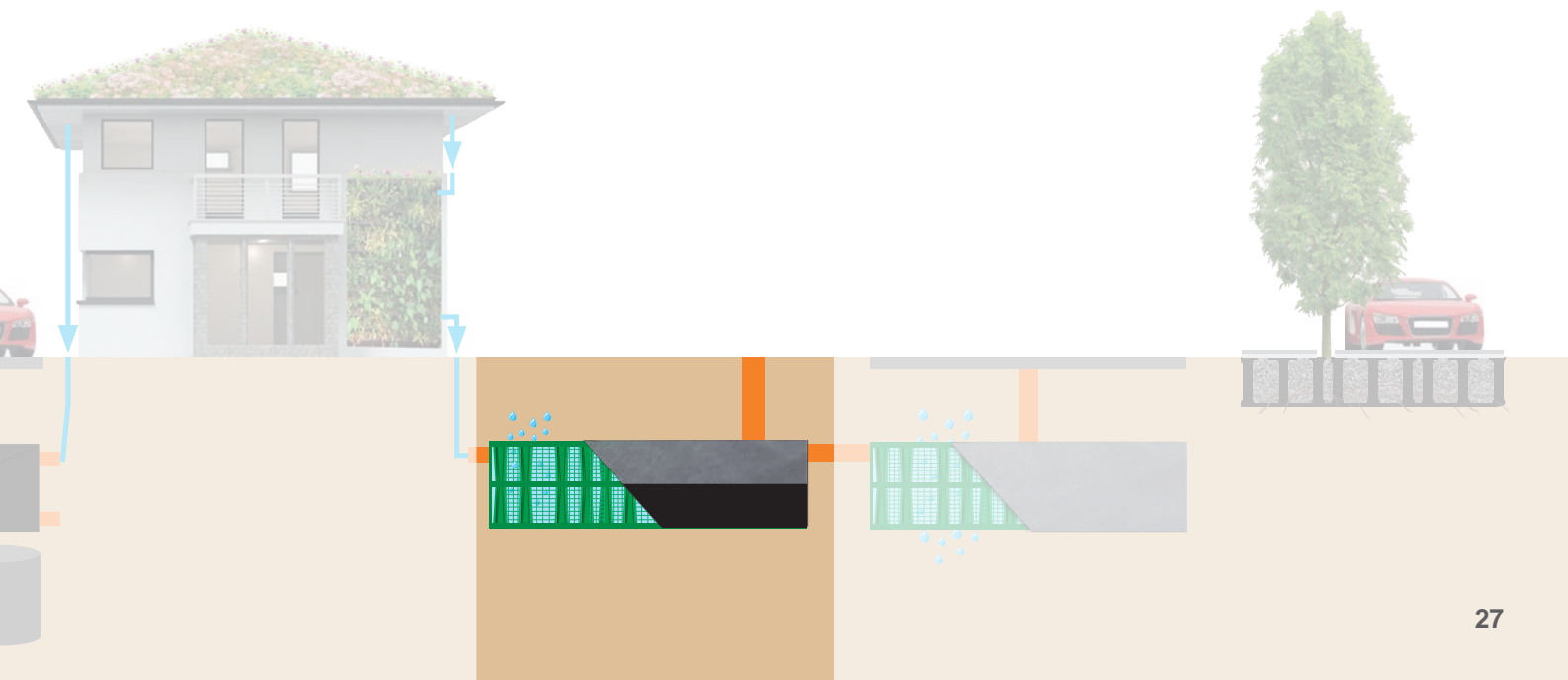
Magasinen kan levereras med kundspecifika dimensioner, allt från mindre enheter för privata trädgårdar till stora reservoarer som kan ta emot dränerat vatten från flera byggnader. C-Mag-magasinet levereras med premonterade in- och utloppsanslutningar efter behov.

Fördelar

- Tillåter återanvändning av regnvattnet
- Prefabricerat - levereras färdigmonterat på byggsplatsen
- En ekonomiskt attraktiv lösning
- Kundenspecifika dimensioner
- Kan levereras med inbyggda spolningskanaler samt möjlighet till TV-inspektion
- Kan användas i befästa områden med tung trafik
- Kan anslutas i serier och parallellt vid stora kapacitetsbehov



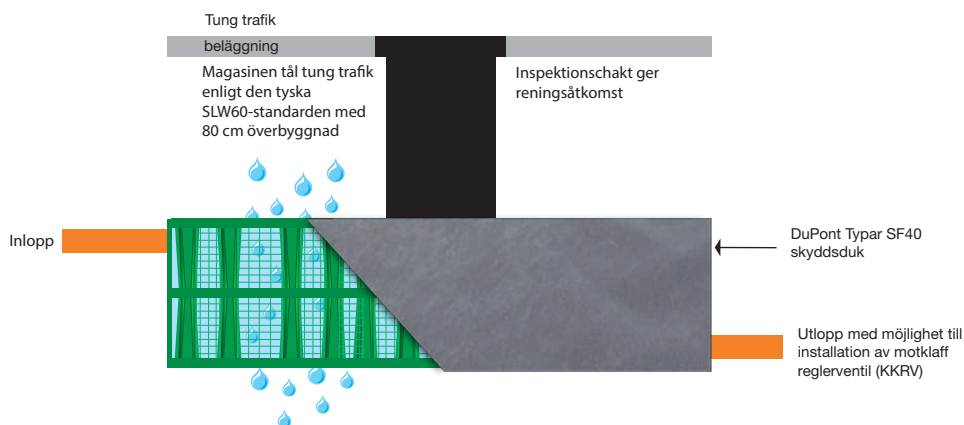
Det prefabricerade C-MAG-kombimagasinet levereras direkt till byggplatsen färdigmonterat och inpackat - redo att sänkas ned i hålet, installeras och tas i bruk.



I-MAG Infiltrationsmagasin

Prefabricerat infiltrationsmagasin för effektiv filtrering av regnvatten

Fördröjningsmagasin är en känd metod för att leda bort regnvatten i områden utan avlopp - eller där det endast finns hanteringslösning för avloppsvatten. Idag används de även för Lokal Avledning av Regnvatten (LAR), för att minska belastningen på avloppssystemen i samband med ökad nederbörd och för att skydda vårt grundvatten.



I-MAG-infiltrationsmagasinet är ett klassiskt fördröjningsmagasin för effektiv och kontrollerad infiltration av regnvatten. Som något unikt är fördröjningsmagasinen insvepta med en skyddande permeabel fiberduk.

Montering av fördröjningsmagasins element och inpackning sker under kontrollerade förhållanden i våra fabriksbaser. Det kompletta magasinet levereras sedan direkt till installationsplatsen, redo att installeras och användas omedelbart.

Den prefabricerade lösningen ger en betydligt kortare installationstid. Installationshållets storlek behöver endast vara 1 meter bredare än magasinet.

Samtidigt är du mindre beroende av vädret vid installationstidpunkten.

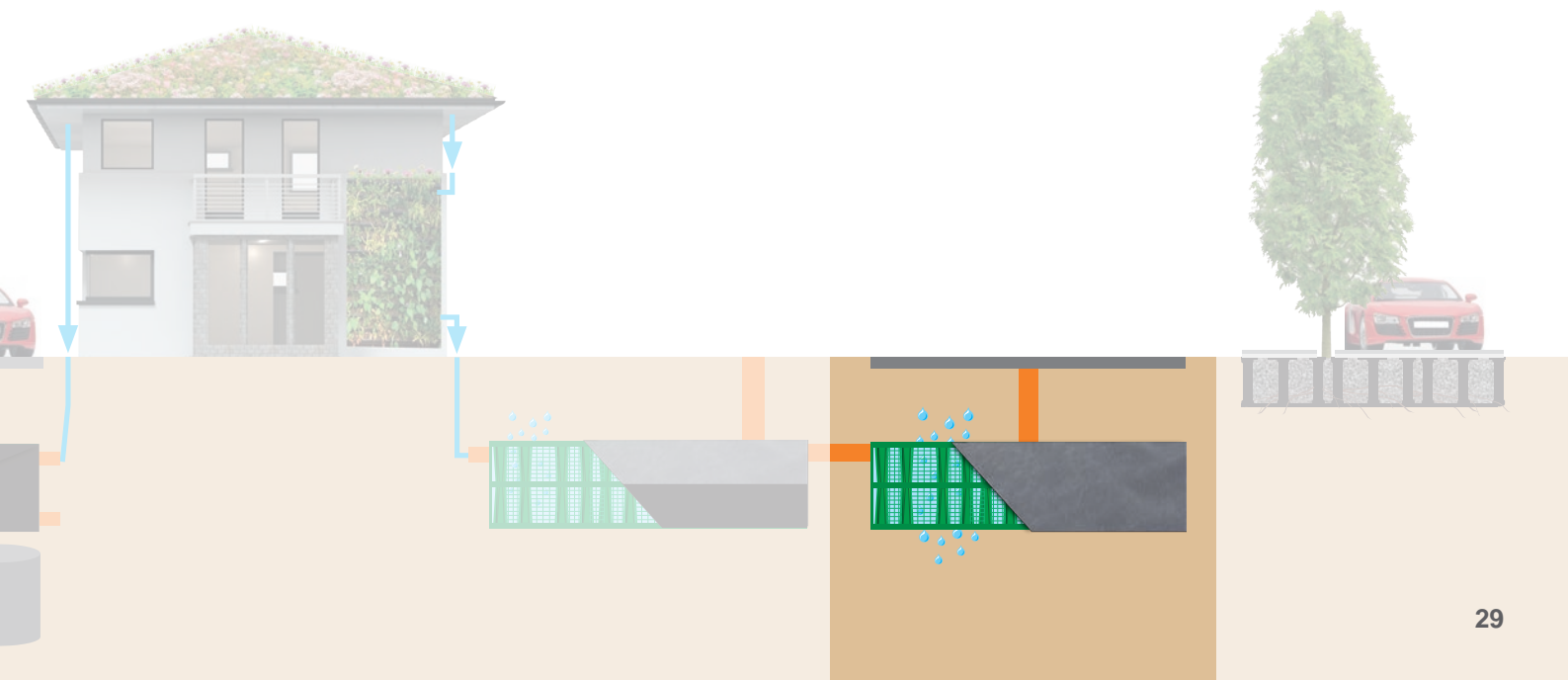
Magasinet levereras enligt kundspecifika dimensioner, och magasinet är premonterat med inlopps- och utloppsanslutningar samt ventiler med projektspecifika dimensioner efter behov.

Fördelar

- Kort installationstid
- En ekonomiskt attraktiv lösning
- Produktionen i Danmark erbjuder stor flexibilitet
- Möjlighet till kundspecifika dimensioner
- Levereras med premonterade inlopps- och eventuellt utloppsanslutningar samt ventiler med projektspecifika dimensioner
- Inbyggda spolningskanaler i fördröjningsmagasinet samt möjlighet till TV-inspektion
- Kan användas i områden med tung trafik

Ny byggtomt i Ørting regnvattensäkrades med I-MAG

I-Mag-magasinet monterades i vår fabrikshall i Odense och kördes till byggsplatsen. Här flyttades den med kran direkt till slutplaceringen i hålet, anslöts, täcktes med jord och sedan var I-MAG-magasinet redo för omedelbar driftsättning.



Silva Cell 2 Rotceller

Hanterar regnvatten för bevattning av stadens träd

När man skapar nya stadsområden och moderniserar befintliga har man idag stort fokus på att få fler träd i städerna. Att etablera områden med träd är ofta förknippat med höga kostnader. Därför är det viktigt att träden får optimala tillväxtförhållandena från början.



Silva Cell 2:s rotvänliga bärsiktssystem säkerställer en jordstruktur som ger trädets rotnätverk optimala förutsättningar för att kunna utvecklas och absorbera det dagliga behovet av vatten - även på platser med intensiv trafikbelastning.

Det grundligt testade systemet hjälper till att hantera stadens regnvatten så att det bidrar till positiv tillväxt för att belasta stadens avlopp. Rotkassetterna gör det också möjligt att använda beläggningar runt trädet.

Silva Cell 2 Rotceller är enkla att hantera. Systemet består av flera komponenter som etableras byggs med konstruktion av tillväxtdel, rotbarriär och en bärande del. Cellerna kan maskinfyllas, och man kan gå inne i cellerna och på så sätt stampa ihop tillväxtmediet så att man undviker efterföljande hopsjunkning när jorden blir våt. Följaktligen behövs ingen påfyllning.

I rotcellsystemet finns det även utrymme för att integrera försörjningskablar. Därmed minskas risken att trädets rötter förstör installationerna eftersom man fyller på med ett rotvänligt tillväxtmedium. Cellerna är inte hopkopplade och man kan därför lätt komma åt underjordiska installationer för senare underhåll.

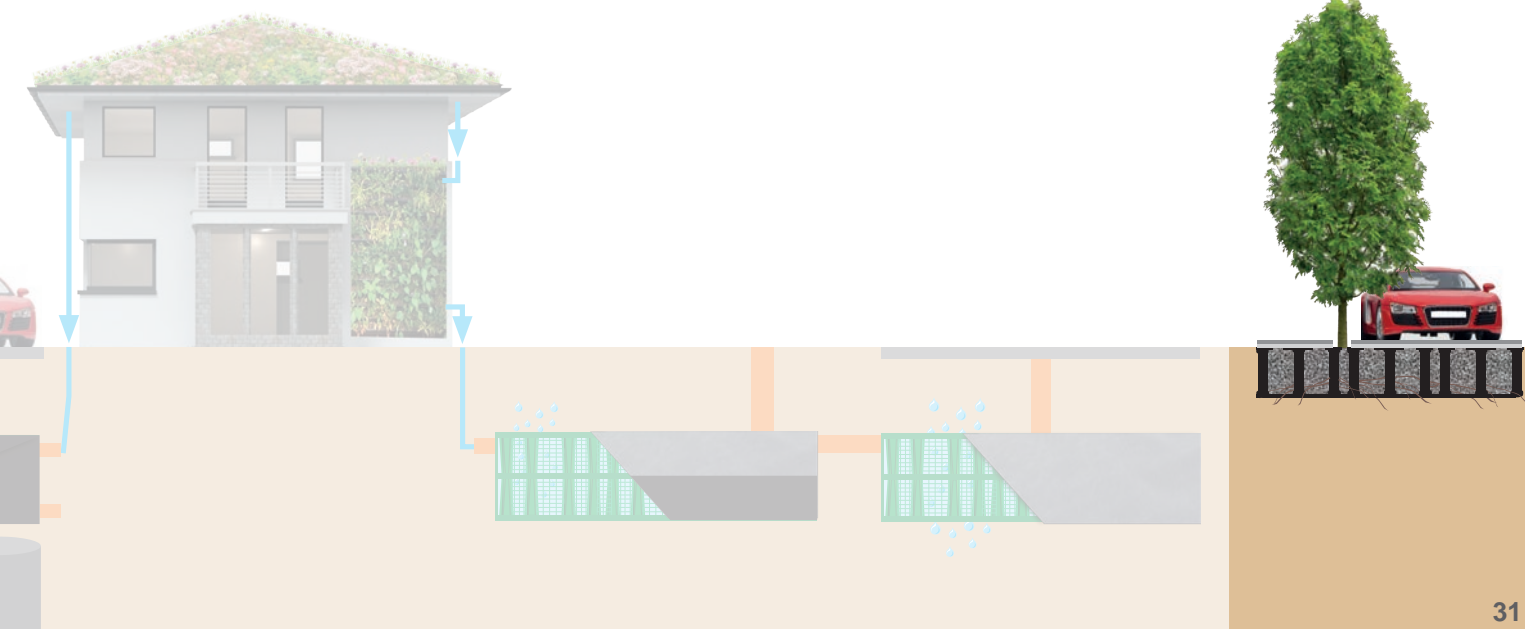
Fördelar

- Använder regnvatten för trädbevattning
- Rotvänligt konstruktion säkerställer optimala tillväxtförhållanden
- Snabb och problemfri installation
- Tillåter beläggningar nära träet
- Tål tunga trafikbelastningar
- Försörjningskablar kan integreras i systemet
- Det är lätt att komma åt rotcellerna för senare underhåll



Industrikravter förskönas med nya träd

Det nedslitna industrikravteret har förvandlats till ett modernt stadsområde med bostäder, grönområden och eleganta alléer. För att ge de nyligen planterade träden optimala tillväxtförhållandena har man etablerat Silva Cell rotceller i planetringsytorna.





BG Byggros AB
Levins väg 4
291 73 Önnestad
Tel. 0771-489000
info@byggros.se
www.byggros.com

