



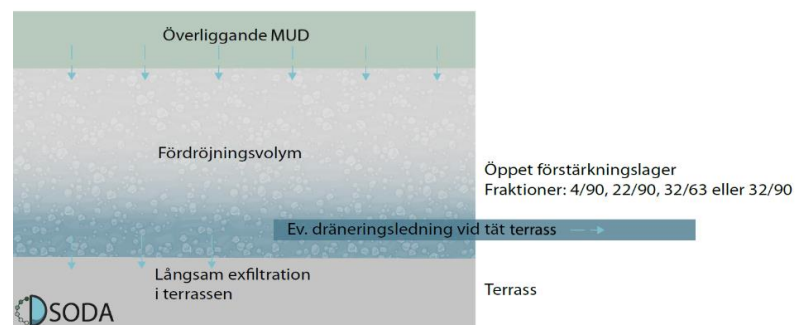
Öppet förstärkningslager



Öppet förstärkningslager

Utformning

Öppet förstärkningslager går att applicera under och anpassa till de flesta markanvändningarna på kvartersmark. Om åtgärden kan användas eller ej styrs mer av förutsättningar i marken än hur ytan skall användas. Konstruktionen kan omhänderta nederbörd som faller direkt ovan den eller samla ihop från kringliggande ytor vilket innebär att öppet förstärkningslager kan kombineras med både permeabla ytliga åtgärder, samt täta om vattnet kan tas in via brunn. Med öppet förstärkningslager menas här ett förstärkningslager som utgörs av bergkross där de mindre fraktionerna har sållats bort, vilket ger stora hålrum som kan magasinera både vatten och luft. Materialet består av 30 - 40 procent hålrum vilket medger en magasinskapacitet på upp till 400 liter vatten/m³ öppet förstärkningslager. Det magasinerade vattnet kan tas upp av vegetationen ifall det öppna förstärkningslagret anläggs i anslutning till vegetationsytor. Om terrassen är genomsläpplig kan vattnet exfiltrera till omgivande mark. Om terrassen är tät bör man anlägga det öppna förstärkningslagret med dränering.



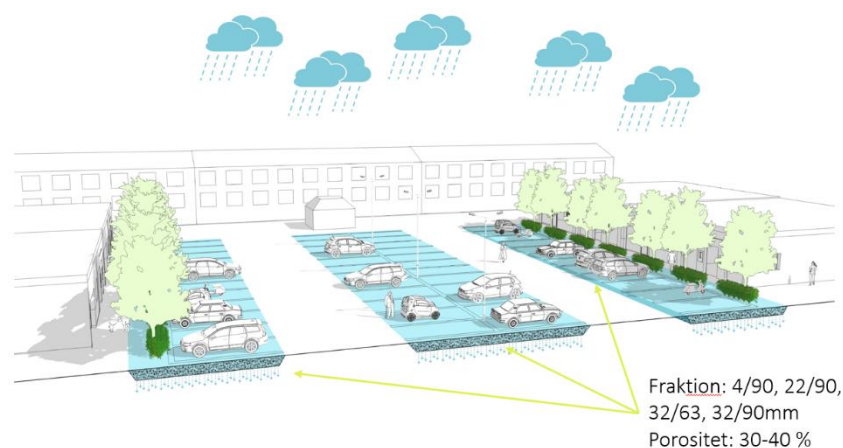
Figur 1. Typsektion, öppet förstärkningslager. Illustration: Frida Gissén

Reningspotential (lösta ämnen, medelstora partiklar, grova partiklar)			
Utgjämningspotential (låg, mellan, hög)			
Investeringskostnad (låg, mellan, hög)			
Driftkostnad (låg, mellan, hög)			



Figur 2. Exempel på hur det öppna förstärkningslagret kan tillämpas. Det blå området symboliserar ett öppet

förstärkningslager som här ligger i ett stråk utmed hela gatan i flexzonen.



Figur 3. Exempel på hur det öppna förstärkningslagret kan tillämpas. Här är ett öppet förstärkningslager som breddas ut under parkeringsytor för att skapa större dagvattenhanterande volym och växtbädd. Illustration: Edge

Drift och underhåll

Vid varje materialval och tjocklek bör projektören fundera över hur detta påverkar rening, fördröjning, bärighet, växtbäddsegenskaper samt integration med kringliggande material och infrastruktur. Det öppna förstärkningslagret måste alltid anpassas till de specifika egenskaper och förutsättningar som finns i ett projekt.

Mervärden

Kostnaden för materialen delas med de infrastrukturerna som utnyttjar det öppna förstärkningslagret. Det öppna förstärkningslagret har i sig själv inga direkta andra mervärden men i kombination med de markytekonstruktioner som placeras ovan kan flertal fler mervärden tillkomma beroende på val av yta.

För mervärden från markytekonstruktion se respektive produktblad. Om biokol blandas in kan en kolsänka skapas.

Övrig information

Vid projektering av konstruktioner med öppet förstärkningslager kan det bli svårt att avgöra vem som ritat vad och på vilka ritningar saker skall redovisas, i och med att flera teknikområden delar på det öppna förstärkningslagret och andra material och komponenter. Detta kräver ett välfungerande samarbete mellan de som projekterar landskap, gata och VA samt ibland även husarkitekten.

Fördjupning

1. BGG-handboken: <https://bluegreengrey.edges.se/>

Begreppslista

1. Öppet förstärkningslager: Ett öppet förstärkningslager är ett förstärkningslager som består av makadam. Det kan även benämnas luftigt- eller dränerande förstärkningslager.
2. Permeabel: Ordet permeabel är synonymt med ordet genomtränglig. Ofta pratar man om ett substrat.
3. Terrass: Underlag för överbyggnad. Kan utgöras av befintlig mark eller fyllning.

Ytterligare information

Denna skrift har tagits fram inom projektet SODA, Samverkan för en hållbar hantering av dagvatten på kvartersmark (2021–01603). Arbetet har utförts med stöd från Vinnova.

Kontakt

Anna Pettersson Skog
RISE (Research Institute of Sweden)
anna.pettersson.skog@ri.se

Lukas Farquharson
RISE (Research Institute of Sweden)
lukas.farquharson@ri.se



Med finansiering från:

