

Installatievoorschriften Drainix voor grasgroei

Inleiding

In Vlaanderen zijn voor de aanleg van nieuwe of heraanleg van bestaande verhardingen (met een opp. groter dan 40 m²) in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening voor Hemelwaterputten, Infiltratie- en Buffervoorzieningen strikte regels opgelegd. Om aan deze eisen te voldoen is het aanleggen van een waterdoorlatende verharding met infiltratie in de ondergrond een goede en efficiënte oplossing. Indien infiltratie in de ondergrond niet mogelijk is kan overgegaan worden naar buffering in de structuur en vertraagde afvoer van het water.

Belangrijk voor een waterdoorlatende verharding is dat het water doorheen de volledige structuur kan infiltreren en dat dus niet enkel de verharding zelf doorlatend dient te zijn, maar ook de fundering en onderfundering die zich hieronder bevinden.

Tevens is het gewenst dat de verharding goed berijdbaar is.

Een verharding aangelegd met Deschacht Drainix[®] voldoet aan beide eisen: door de grote openingen is deze verharding perfect doorlatend zonder in te boeten aan draagkracht. De verharding zal fungeren als een betonplaat en dus ook zwaar en wringend verkeer kunnen weerstaan. Bij de aanleg dienen dan ook de regels voor het aanleggen van een verharding in platenbeton gevolgd te worden.

Voor de dimensionering van de wegstructuur dienen twee aspecten in beschouwing genomen te worden: het type ondergrond en het type verkeer.

De doorlatendheid van de ondergrond zal bepalen of een drainage onder de structuur noodzakelijk is of niet. Bij een sterk doorlatende grond is een extra drainage niet nodig. Indien de grond echter een klei- of leemachtige grond is zullen extra maatregelen genomen dienen te worden om het water uit de structuur af te voeren.

Bij een hoge watertafel zal de hoeveelheid water dat gebufferd kan worden afnemen en het infiltreren van water sterk verminderen. Hierdoor zal de draagkracht van de verharding tijdelijk verminderen. Een voordeel van het gebruik van deze waterdoorlatende verharding is wel dat er geen druk op de bovengelegen lagen zal ontstaan door de hogere waterstand.

Het type verkeer en de frequentie van het verkeer zullen het type en de dikte van de verharding en de fundering bepalen. Bij zwaar verkeer zal een fundering in drainerend schraal beton geplaatst dienen te worden, bij lichter verkeer is het voldoende een fundering in steenslag toe te passen.

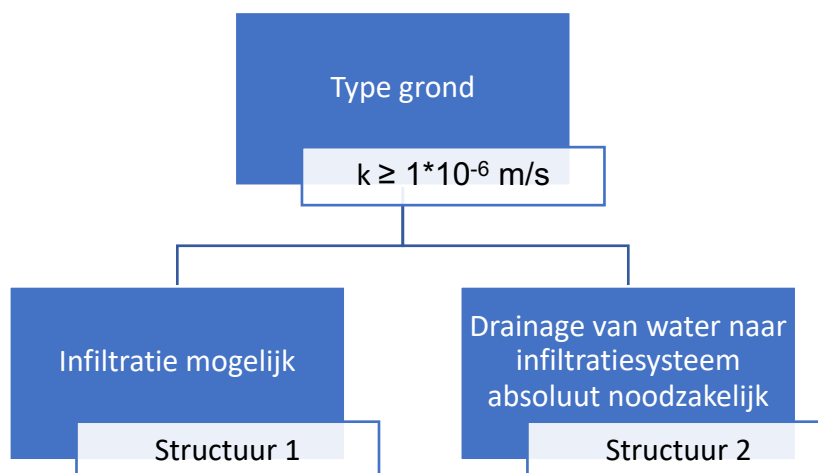
Het type opvulling zal verder ook een bepalende rol spelen in de opbouw. Voor vulling met groeisubstraat voor grasgroei, gaan we aanvullend op de fundering met steenpuin, ook een onderbouwsubstraat en toplaagsubstraat gebruiken ipv een straatlaag met porfier.

Dimensioneringskeuze

Type grond

Een eerste keuze die gemaakt dient te worden betreft de noodzaak tot draineren van de structuur. Indien de grond goed doorlatend is, met een doorlatendheidscoëfficiënt groter dan $1 \cdot 10^{-6}$ m/s, zal het water binnen een aanvaardbare tijd in de grond kunnen infiltreren. Hier is een drainage onderaan de structuur, waarbij het water afgevoerd wordt naar een gracht, infiltratiesysteem of regenwaterafvoer niet noodzakelijk. Indien de grond minder doorlatend is dient een drainage onderaan de structuur ervoor te zorgen dat het water al dan niet vertraagd uit de structuur kan lopen. Buffering van het water in de structuur kan dan wel.

In alle gevallen dient een overloop voorzien te zijn om bij overvloedige regen het water toch af te voeren. Dit kan een kleine drainagebuis zijn ter hoogte van de fundering. Het is ook mogelijk dat beslist wordt om water tijdens een zware regenbui gewoon in en op de verharding te bufferen. Dit is zeker een goede oplossing als de verharding op een laag punt gelegen is en er bijgevolg geen gevaar van overstroming van nabijgelegen woningen of gebouwen is.



Materiaaleigenschappen en uitvoering

De verharding is een platenbetonverharding met openingen en een waterdoorlatend oppervlak van ca 30%. Deze wordt aangelegd in een dikte van 15 cm. De openingen worden bekomen door het plaatsen van een PP kunststoffen frame waarin het beton gegoten wordt. Om dit frame te kunnen plaatsen wordt een topaagsubstraat aangelegd in een dikte van 3 à 4 cm dat genivelleerd wordt. Dit zorgt voor een effen oppervlak en een homogene dikte van het beton te verkrijgen.

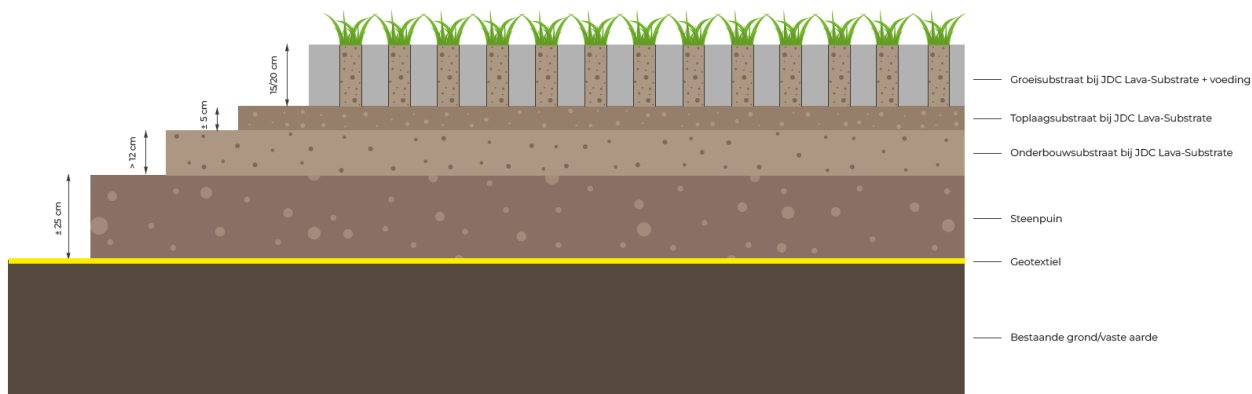
De kunststof elementen hebben een afmeting van 120*60*15 cm. Om verplaatsing van het kunststoffen frame tegen te gaan wordt een wapeningsnet tussen de pieken geplaatst. Dit wapeningsnet heeft een diameter van 8 mm of meer, 150 mm * 150 mm en rust op geïntegreerde afstandhouders op een hoogte van 37mm. Dit net zorgt tevens voor de wapening van het beton. Optioneel kunnen er ook verbindingsclips mee voorzien worden om de platen aan elkaar te bevestigen, zodat onderlinge verplaatsing onmogelijk wordt gemaakt.

Door de plaatsing van de kunststof elementen over een bepaalde zone kan een patroon verkregen worden waardoor bijvoorbeeld parkeerzones afgebakend worden door een gesloten wandelpad. Op die manier hoeft geen extra markering op de bestrating aangebracht te worden en is het steeds mogelijk om op een gesloten verharding in-en uit te stappen

Bij de aanleg dienen de klassieke vereisten voor een betonverharding gevolgd te worden.

Het beton voldoet aan de normen NBN EN 206 en NBN B 15-001 en heeft een minimum sterkteklasse C30/37 met een maximale korrelmaat $D_{max} = 14$ mm. Er wordt geen luchtbelvormer toegepast, wel wordt het beton behandeld met een impregneermiddel om afschilfering ten gevolge van vorst-dooicycli in aanwezigheid van dooizouten te vermijden. Het beton heeft een minimale sterkteklasse C30/37 en een omgevingsklasse EE3. **Om in lange, smalle stukken krimp-scheuren tegen te gaan, is het aan te raden om 600g van 12mm microvezel te doseren.**

Gezien het afstromend water van een waterdoorlatende verharding infiltreert in de ondergrond is het niet de bedoeling dooizouten op deze verharding aan te brengen, maar er zullen wel dooizouten aangevoerd worden door de wagens die erop rijden.



Plaatsing Drainix®

De kunststofplaten van 120cm*60cm worden geplaatst op de onderfundering en kunnen onderling verbonden worden door de voorziene verbindingsbruggen. Dit is niet noodzakelijk gezien de platen dmv de wapeningsnetten nadien onderling verbonden worden, maar kan een handig hulpmiddel zijn bij plaatsing.

Na het leggen van de Drainix®, worden de wapeningsnetten van 6mm of 8mm gelegd op de voorziene geïntegreerde afstandshouders van de Drainix®.



Nu kan overgegaan worden tot het opgieten met beton. Deze wordt afgestreken gelijk met de bovenkant van de Drainix®. Na het uitharden van het beton (min 48u), kan overgegaan worden tot het thermisch of mechanisch verwijderen van de dekseltjes van de Drainix®.



Thermisch (brander)



Mechanisch (T-staal met conus)



In beide toepassingen zullen de dekseltjes in de openingen van de betonnen plaat vallen. Deze dekseltjes moeten achteraf manueel verwijderd worden (of met een prikker of stofzuiger) om grasgroei mogelijk te maken.

De openingen zijn nu gecreëerd. Deze openingen kunnen nu opgevuld worden met groeisubstraat (vb merk JDC lava Substrate met voeding)





Krimpvoegen

Basisregel toepassen voor de krimpvoegen.

- a. Indien het betonnen vlak breder is dan 3m: krimpvoeg voorzien elke 3m60
- b. Indien het betonnen vlak smaller is dan 3m: krimpvoeg voorzien elke 3m