



bedrijfslocatie



riolering

**Ir. Drs. A.P.N. MIN**



straatwerk

**Aann.bedr. Gebr. Min bv**



parkeerplaatsen



asfalt



wateropslag



## **Bestaande waterpasserende verharding kent beperkingen**

- In de loop der tijd vervuilt het systeem
- Dichtslibbing zorgt voor een verminderde werking
- Reiniging heeft soms als nadelig gevolg dat voegvulling wordt verwijderd
- Minder voegvulling leidt tot verschuiving/verzakking straatwerk
- Geotextiel als scheidingsdoek tussen vlijlaag en bufferende laag kan dichtslibben; hele systeem moet eruit om de werking te herstellen

## Ontstaan Drainvast: alternatief met blijvend functionerende voegvulling

- eenvoudig & relatief goedkoop
- simpel toe te passen en te onderhouden
- vervuiling is zichtbaar, bereikbaar en beheersbaar
- het onderliggende systeem blijft **altijd** vrij van vervuiling
- in extreme situaties reinigbaar met ZOAB-cleaner



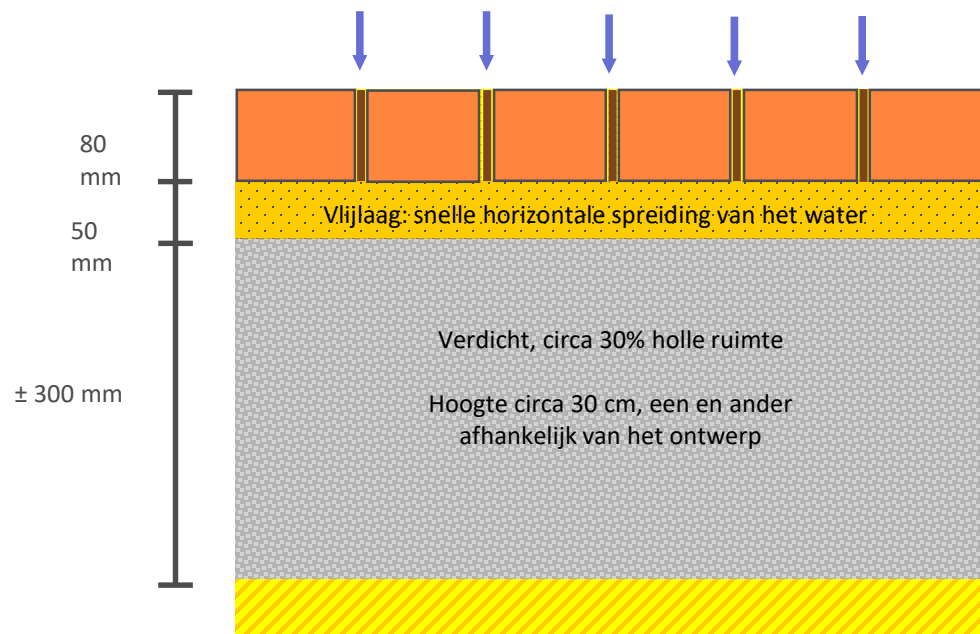
## Ontwikkeling alternatief

- Gezamenlijk: gemeente Bergen (nh), Drainvast, aann.bedr. Gebr. Min Bv
- Zoektocht naar het juiste materiaal
- Welke opbouw fundering is het meest geschikt
- Zoektocht naar de juiste vorm en aantal voegen per m2



gemeente BERGEN





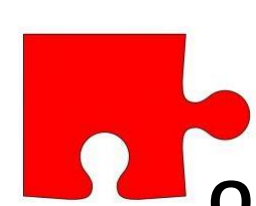
=> drainvoeg + ingeveegd met split 1-3 niet kalkhoudend

=> morene split 2/6 niet kalkhoudend

=> beton- of menggranulaat 4/32



Goed functionerende waterpasserende verharding



## Ontwerp – wat zijn de aandachtspunten

- Hoeveel verhard oppervlak wordt afgekoppeld
- Is de bufferende fundering toereikend
- Is de k-waarde van de ondergrond voldoende om het water te verwerken
- Te veel afschot geeft verzameling van vuil op laagste punt
- Welke mate van vervuiling in/door omgeving
- Is waterpasserend oppervlak bereikbaar voor reiniging

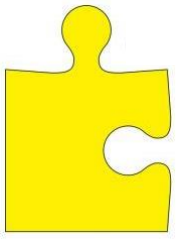


## Uitvoering – wat kan er misgaan

- Straatmaker is niet op de hoogte van het systeem
- Onvoldoende/verkeerde verdichting onderbaan
- Afwijken van de voorgeschreven niet-kalkhoudende straatlaag
- Invegen onvoldoende of met verkeerd materiaal
- Vervuiling fundering tijdens opbouw door verkeer/specie band stellen

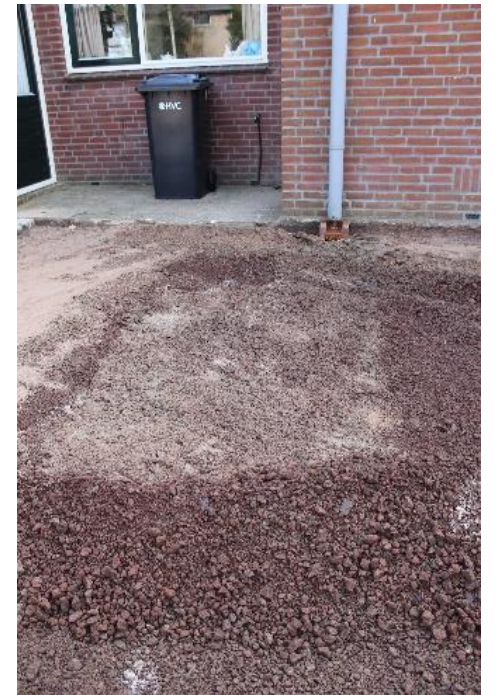
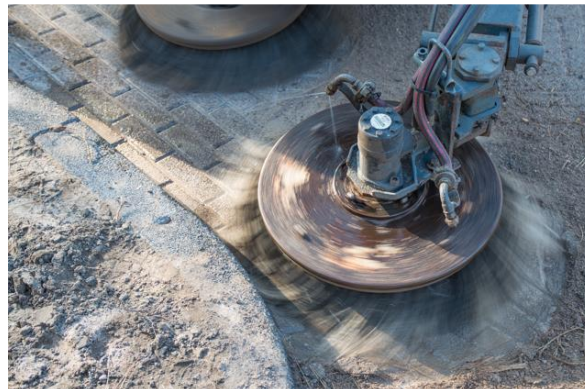


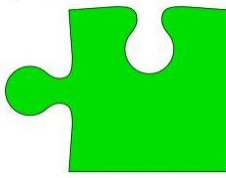




## Beheer – wat kan er misgaan

- Bij graafwerkzaamheden door kabels wordt er niet gescheiden ontgraven en niet per laag terug aangelegd
- Grasmaaisel/zwarte grond ophogen plantsoenen komt op wp-verharding
- Veegregime aanpassen: alleen bij droog weer en extra vegen bij sterke vervuiling





## Algemeen

- Ontwerp => alle partijen aan tafel
- Draagvlak bij beheerder en gebruikers/bewoners
- Wateroverlast is vaak de start van een project maar...
- WP-verharding levert een bijdrage aan vermindering hittestress en verdroging
- Combinatie van maatregelen afgestemd op het specifieke gebied



**Succes met uw keuzes op het vlak van klimaatadaptatie**