



Community of Practice—Waterinfiltrerende verharding symposium 11-12-2019

Rapportage

Plenaire opening

Doel van de Community of Practice

Informatie delen, inventariseren waterinfiltrerende verharding, opstellen handreikingen/richtlijnen/checklist, extra informatie verzamelen, van elkaars ervaringen leren



Sprekers

- Tom Schoenmaker (Hogeschool Amsterdam, Waternet)

DOEL = een waterbestendige stad: water vasthouden, bergen en afvoeren.

Waterdoorlatende verharding kan hiervoor een mooie oplossing vormen. 3 typen waterdoorlatende verharding:

1. Waterpasserende bestrating: het regenwater zakt door de voegen weg in de wegfundering
2. Waterdoorlatende bestrating: het regenwater zakt door poreuze stenen weg in de wegfundering
3. Waterbergende weg: het regenwater stroomt via bv. kolken in de fundering of wateropvang onder de weg

Belangrijke aandachtspunten van waterdoorlatende verharding zijn: het onderhoud (lastig in onderhoud, afwijkend van normaal), zwakkere wegconstructie, infiltratiecapaciteit neemt af, weinig ervaring met ontwerp/aanleg/beheer/onderhoud, slechte ervaringen leiden tot een negatief imago van het product

De Infiltrerende Stad: consortium tussen verschillende kennisinstellingen, MKB's en overheidsinstellingen

Resultaten:

- ⇒ De constructie opbouw en fundering is sterk bepalend voor waterdoorlatende verharding en omgevingsfactoren zijn minder van belang
- ⇒ Er is meer onderzoek nodig naar reinigingsmethoden en er zijn onderhoudsrichtlijnen nodig. GEZOCHT vanuit het consortium De Infiltrerende Stad voor verder onderzoek: onderzoek locaties voor reiniging van infiltrerende verharding

- Arjan Min (Aannemersbedrijf Gebr. Min B.V.)

Bestaande waterpasserende verharding heeft beperkingen: vervuiling van het systeem, dichtslibbing met als gevolg verminderde werking, reiniging kan zorgen voor verwijdering van voegvulling wat kan leiden tot verschuiving/verzakking van het straatwerk en het geotextiel tussen de vlij- en bufferende laag kan dichtslibben, waardoor het hele systeem eruit moet.

Nieuw alternatief met blijvend functionerende voegvulling in ontwikkeling door Drainvast, gemeente Bergen en Aannemersbedrijf Gebr. Min B.V. Op dit moment een zoektocht naar het juiste materiaal, welke opbouw van fundering het meest geschikt is en naar de juiste vorm en het juiste aantal voegen per m². Ook voor ontwerp, uitvoering en beheer aandachtspunten en punten waar het mis kan gaan in kaart gebracht.

Conclusies:

- ⇒ Alle partijen om tafel bij het ontwerp
- ⇒ Draagvlak creëren bij beheerder en gebruikers/bewoners
- ⇒ Waterpasserende verharding levert een bijdrage voor wateroverlast, hittestress én verdroging
- ⇒ Een combinatie van maatregelen moet afgestemd worden op het specifieke gebied

- Kees Koudstaal (Gemeente Rotterdam)

Huidig beleid in Rotterdam: hemelwater scheiden van stedelijk afvalwater, mits doelmatig. Rotterdam sluit (afval) waterkringloop: vasthouden, bergen, vertraagd afvoeren en hergebruiken.

Er is een hemelwatermatrix ontworpen om te helpen bij het selecteren van de juiste voorzieningen om hemelwater te scheiden

Waterpasserende verharding: lage investeringskosten, groot bergend vermogen

Handleiding ontwikkelt voor monitoren van waterpasserende verharding; enkele meetmethoden naast elkaar gezet; methodiek en voor- en nadelen uitgelegd

Manieren van schoonmaken:

1. Kokend water, atmosferische druk, leegzuigen (niet zo handig in de stad, +- 2 cm diepe lege voegen)
2. ZOAB clean: koud water, hoge druk spuiten (+- 2 cm diepe lege voegen, onderin nog vervuiling te zien)
3. Hoge druk leegzuigen (2-5 cm diepe lege voegen, meeste vuil weg)
4. Hoge druk leegzuigen i.c.m. koud water lage druk (zelfde resultaat als 3, maar veel water nodig)
5. Hoge druk leegzuigen i.c.m. heet water hoge druk (minder resultaat dan koud water)

Conclusies:

Waterpasserende verharding draagt bij aan klimaatdoelstellingen voor de stad, maar er is meer informatie nodig over beheer en onderhoud, dat bepalend is voor het functioneren van de waterpasserende verharding

Workshoprondes

- Locatie keuze—Vita Vollaers (Sweco)
- Ontwerp—Robert van Eerden (Sweco)
- Aanleg—Renske ter Horst (Sweco)
- Meten en Monitoren—Tom Schoenmaker (Hogeschool Amsterdam, Waternet)
- Onderhoud—John Driessen (Sweco)
- Innovaties—Rutger de Graaf (Hogeschool Rotterdam)

Met als resultaat van de workshops: **18 onderzoeksvragen voor vervolgonderzoek**



18 onderzoeksvragen

Locatiekeuze

- ⇒ Wat voor type groenvoorziening kan je plaatsen en welke niet? En wat is de afstand die het groen moet hebben tot de waterinfiltrerende verharding?
- ⇒ Hoe krijgen we meer inzicht in vervuiling per type terrein (woonstraten, pleinen, stadscentra)?
- ⇒ Waarop baseer je de keuze voor waterpasserend, waterdoorlatend of ondergronds bergend op bepaalde terreinen?

Ontwerp

- ⇒ Hoe ziet een checklist stroomschema aan de hand van parameters eruit?
- ⇒ Waar ligt de grens van de k-waarde om een constructieve fundatie te behouden voor wegen?
- ⇒ Wat is de invloed op de omgeving (bijvoorbeeld grondwaterstand) bij 100% waterpasserende verharding?

Aanleg

- ⇒ Hoe optimaliseren en gebruiken we kennis van de lifecycle van waterinfiltrerende verharding onder alle stakeholders?
- ⇒ Welke constructies kunnen standaard, per type ondergrond, worden toegepast in de aanleg van waterinfiltrerende verharding?
- ⇒ Zijn aanleg en meerjarig onderhoud van waterinfiltrerende verharding aan elkaar te koppelen?

Metten & monitoren

- ⇒ Hoe te meten bij aanleg en oplevering? Is er een landelijke methodiek?
- ⇒ Hoe kan een simpele meetmethodiek worden ontwikkeld? (Bijvoorbeeld een voegprikker met voldoende nauwkeurigheid)
- ⇒ Hoe kan er een balans worden gevonden in de hoeveelheid water die nodig is in de ondergrond? (overlast/onderlast)

Onderhoud

- ⇒ Welke onderhoudstechnieken zijn er, wat is de doelmatigheid daarvan en wanneer pas je welke techniek toe?
- ⇒ Hoe betrek je alle stakeholders bij het proces, vanaf idee tot en met beheerfase en opbreken?
- ⇒ Hoe verloopt het proces om tot een goed onderhoudsplan te komen?

Innovatie

Visie

- ⇒ Hoe ziet waterbeheer er over 50 jaar uit ?

Techniek

- ⇒ Wat is het effect van infiltrerende verharding op de omgeving (groen/fundering) en wat is de infiltratiecapaciteit van groen in combinatie met verharding?

Organisatie

- ⇒ Hoe kun je schotten tussen organisaties overbruggen om toepassingen te versnellen en verbeteren? Hoe breng je gedragsverandering in stand en hoe kunnen nieuwe normen hier aan bijdragen?

