

Rapportage standaarden voor Maatregelen Infiltratie Hemelwater

Kernboodschap

Door klimaatverandering krijgt Nederland steeds meer te maken met droogte. Dit maakt het nodig om op een andere manier met water om te gaan: het is nodig om water op te vangen en in de bodem te infiltreren. Hiervoor bestaan verschillende mogelijkheden. Er bestaat een brede behoefte om te komen tot meer duidelijkheid over kwaliteitsaspecten van deze voorzieningen, met het oogmerk dat ze breder worden toegepast en het functioneren verder wordt versterkt.

Een OSKA-werkgroep heeft in kaart gebracht welke behoeftes er bestaan om aspecten van infiltrerende maatregelen in standaarden vast te leggen en wat op dit moment al in standaarden geregeld is. Van belang zijn met name praktijkdocumenten voor openbaar gebied, in het bijzonder de Kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED en documenten van CROW, en praktijkdocumenten voor particulier terrein (met name van ISSO).

Het is nodig om deze in onderlinge samenhang te actualiseren, gebruik makend van actuele inzichten uit praktijkonderzoek zoals die van het RAAK-onderzoek 'Groen-blauwe oplossingen' en 'waterbergende weg'. In aanvulling hierop is het gewenst dat NEN een verbindend 'paraplu-document' opstelt met de gemeenschappelijke definities, bepalingsmethodes en default-waardes, onder verwijzing naar de bovengenoemde kennisdocumenten. Dit 'paraplu-document' is geschikt voor verwijzingen in (toekomstige) wet- en regelgeving.

De betrokken standaardisatie-organisaties (Stichting RIONED, ISSO, CROW en NEN) zetten zich ervoor in om dit in samenspraak te realiseren. De aan OSKA verbonden overheden en marktpartijen zetten zich in om dit te helpen realiseren en te zorgen dat standaarden bekend zijn en daadwerkelijk worden toegepast.

Waarom dit Actieteam?

Achtergrond

- Door klimaatverandering krijgt Nederland steeds meer te maken met droogte, en zal er ook vaker sprake zijn van extreme neerslag. Dit maakt het nodig om water op te vangen en in de bodem te infiltreren, zodat we wateroverlast en droogteschade kunnen voorkomen.
- Er zijn veel maatregelen mogelijk om water in de ondergrond te laten infiltreren. Voorbeelden zijn infiltrerende verhardingen, wadi's en krattensystemen. Hiermee is in de afgelopen jaren veel ervaring opgedaan. Ook zijn er belangrijke innovaties gaande met nieuwe materialen en methoden, die perspectief bieden voor verdere verbetering van prestaties. Er zijn echter ook negatieve ervaringen met toepassing van infiltrerende voorzieningen, die kunnen leiden tot terughoudend bij het toepassen ervan.
- Bij zowel overheden (waterschappen, gemeenten, etc.) als bedrijfsleven (ingenieursbureaus, aannemers, etc.) is er een sterke behoefte aan duidelijkheid over kwaliteitsaspecten van infiltrerende voorzieningen. Het gaat daarbij om vragen als: welke bijdrage kan een voorziening leveren aan de opgave om water op te vangen en te bergen? Hoe moet deze worden aangelegd en onderhouden? Hoe stel je, ook op langere termijn, vast welke prestatie de voorziening gaat

leveren? Deze inzichten zijn nodig om duidelijkheid te hebben bij aanbesteding, contracten, ontwerp, aanleg en onderhoud.

- Soortgelijk is er een behoefte aan duidelijkheid over de kwaliteit en prestatie van infiltrerende voorzieningen in de convenanten van regio's en provincies voor klimaatadaptieve nieuwbouw¹. Een belangrijk onderdeel daarin zijn eisen voor infiltratie van hemelwater. Het is daarbij nodig om vast te kunnen stellen welke maatregelen voldoende zijn om aan deze eisen te voldoen. Dat is nodig voor een level playing field tussen aanbieders van technieken, en voor het borgen dat de doelstellingen worden gehaald. Het Rijk onderzoekt in hoeverre het ook wenselijk is om soortgelijke eisen op te nemen in landelijke wet- of regelgeving.

OSKA Verkenning 'maatregelen infiltratie hemelwater'

- Standaarden bieden een manier om afspraken over kwaliteit en prestatie vast te leggen in gezamenlijk gedragen en geaccepteerde documenten. OSKA, het Overleg Standaarden KlimaatAdaptatie, richt zich er op dat in de standaarden die in Nederland worden toegepast actuele inzichten over effecten van klimaatverandering zijn verwerkt. Gelet op de maatschappelijke behoefte heeft OSKA het initiatief genomen om met stakeholders na te gaan welke stappen op dit vlak gewenst zijn.
- Een OSKA-werkgroep heeft bij stakeholders in kaart gebracht welke behoeftes zij hebben om de kwaliteit van infiltrerende maatregelen in standaarden vast te leggen. Aan deze werkgroep, onder leiding van Mia Süß van het Hoogheemraadschap van Delfland, namen vertegenwoordigers van overheden, bedrijven, kennisinstellingen en 'pilotprojecten' deel, met ondersteuning van het OSKA secretariaat. De resultaten van de verkenning zijn vastgelegd in [een rapport](#) op de website van het DPRA Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie). In het proces van deze verkenning bleek een grote mate van consensus aanwezig bij de verschillende deelnemers. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel:

¹ Zuid-Holland, Metropoolregio Amsterdam, Utrecht en Gelderland. De convenanten hebben vergelijkbare eisen. Het convenant voor Utrecht richt zich ook op bestaande bouw.

Geïdentificeerde behoeften voor standaard

doelgroep:

bedrijven die voorzieningen ontwerpen en aanleggen, en de opdrachtgevende en toezichhoudende overheden

doel:

duidelijkheid voor aanleg en onderhoud van water-infiltrerende voorzieningen

scope:

systemen voor infiltratie in de bodem

Inhoud:

- Ontwerp (inclusief berekening infiltratie capaciteit)
- Aanleg (inclusief bepalen infiltratie-capaciteit)
- onderhoud en monitoring (inclusief bepalen infiltratie-capaciteit)
- Duurzaamheidsaspecten systeem (verontreiniging bodem, circulariteit, impact op biodiversiteit)
- Classificatie systeem

communicatie en actualiteit:

- breed beschikbaar, toegankelijk voor alle betrokken werkvelden
- periodieke actualisatie

Huidige standaarden:

- In de verkenning is daarnaast in kaart gebracht welke standaarden er op dit moment al beschikbaar zijn. Hieruit volgde dat er belangrijke kennisdocumenten zijn voor:
 - *Het openbare gebied.* Toonaangevend hierin zijn de kennisdocumenten uit de Kennisbank Stedelijk Water van de Stichting RIONED. Daarnaast zijn er verschillende kennisdocumenten van het CROW² waarin het wenselijk lijkt om ook voorzieningen voor infiltratie van hemelwater te beschrijven.
 - *Het particuliere terrein.* Hierin is met name de ISSO 70.1, Omgaan met hemelwater binnen de perceelgrens.
- De belangrijkste documenten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Daarbij is ook aangegeven in hoeverre in deze standaarden de geïdentificeerde behoeftes zijn gedekt:

² • ASVV (Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom)
• BS-OR (Beheerssystematiek Openbare Ruimte)
• Alles over wegbermen
• Wegbeheer
• Parkeren
• Combineren ondergrondse infra met bomen
• Verticale drainage
• Baten van de Openbare Ruimte

Aspect	ISSO 70.1 Omgaan met hemelwater binnen de perceelgrens	Stichting RIONED, Dichtslibbing van infiltratievoorziening en, een verkenning van de hydraulische levensduur van infiltratievoorziening en	Stichting RIONED, Ondergrondse infiltratie van regenwater, een literatuur- en praktijkonderzoek naar milieurisico's	Stichting RIONED, Wadi's: aanbevelingen voor ontwerp, aanleg en beheer	STOWA, Verkenning van de kennis van ontwerp, aanleg en beheer van zuiverende regenwater-systemen	CIRIA Report C753: The SuDS Manual [937 pages]. SuDS = Sustainable Drainage Systems http://www.scotsnet.org.uk/documents/NRDG/CIRIA-report-C753-the-SuDS-manual-v6.pdf
Datum	1 oktober 2008	maart 2007	september 2008	2006	2007	2015
Ontwerp	Ja	nee	nee	Ja (voor wadi's)	ja	ja
Berekening infiltratiecapaciteit	Ja	Nee	Nee	ja	Afhankelijk van voorziening	ja
Aanleg	Ja	Nee	Nee	ja	ja	ja
Bepalen (meten) infiltratiecapaciteit	Nee	Ja	nee	Ja	Ja	Ja (globaal niet altijd per voorziening)
Onderhoud en monitoring	Beperkt	Ja	Ja	Ja	Afhankelijk van voorziening	Ja (globaal niet altijd per voorziening)
Duurzaamheidsaspecten systeem (verontreiniging)	Beperkt	ja	ja	ja	ja	ja

- De werkgroep heeft hierbij geconstateerd, dat:
 - In de bovenstaande standaarden diverse aspecten/ systemen omschreven, maar dat er ook aspecten/ systemen zijn die er nog niet in worden gedekt;
 - De meeste standaarden dateren uit de periode 2006 – 2008 en dat het nodig is om hier nieuwe inzichten in te verwerken;
 - De standaarden vooral bekend zijn binnen de eigen 'kennis-kolom' van de standaardisatie-organisatie, maar niet altijd daarbuiten.

Inzichten uit praktijkonderzoek

- Een parallelle ontwikkeling is dat uit praktijkonderzoek steeds meer inzichten komen over het functioneren van infiltrerende voorzieningen.
- Actueel zijn het RAAK-onderzoek '*Groen-Blauwe oplossingen*' onder leiding van de Hanzehogeschool Groningen en '*Waterbergende weg*' onder leiding van de Hogeschool van Amsterdam. Deze geven onder andere inzichten in sleutel-parameters voor het functioneren van infiltrerende voorzieningen en bepalingsmethoden voor het vaststellen van de effectiviteit. Bij de uitvoerders van deze onderzoeken is er een sterke bereidheid gebleken om kennis uit de onderzoeken beschikbaar te stellen voor standaarden.

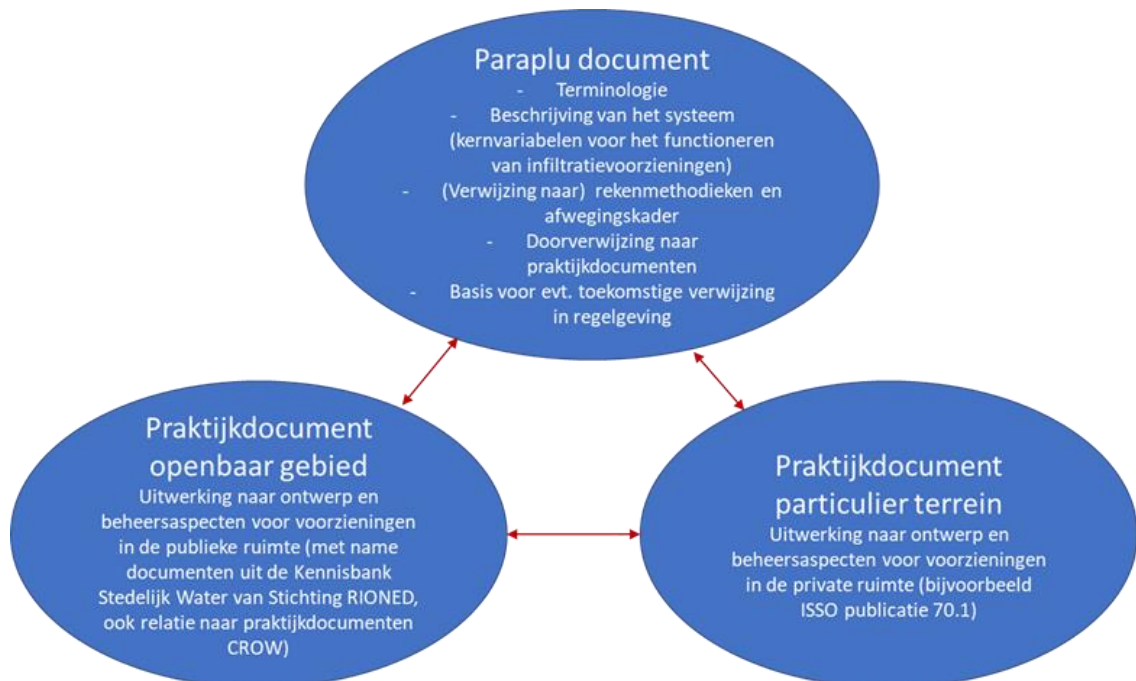
Afstemming tussen standaardisatie-organisaties

- In het verlengde van de OSKA Verkenning hebben de betrokken standaardisatie-organisaties met het OSKA-secretariaat verkend hoe ze aan de vragen vanuit de werkgroep tegemoet kunnen komen. Dit heeft geleid tot voorstel dat in februari 2022 door OSKA Plenair is vastgesteld. Kernpunten in dit voorstel zijn:
 - Het actualiseren van de **huidige praktijkdocumenten voor openbaar gebied**. Dit betreft met name de documenten van de Stichting RIONED in de Kennisbank Stedelijk Water.

Dit sluit aan bij de ambitie van Stichting RIONED om de Kennisbank Stedelijk Water in 2022 en 2023 fors te herzien.

- Daarnaast is het ook van belang dat ‘infiltratie hemelwater’ wordt opgenomen in relevante praktijkdocumenten van CROW. Dit sluit aan bij de ambitie van CROW om in relevante kennisdocumenten ‘klimaatadaptatie’ een plek te gaan geven;
 - Het actualiseren van de **praktijkdocumenten voor particulier terrein** (met name de ISSO 70.1). Dit sluit aan bij het voornemen van ISSO om de ISSO 70.1 en de ISSO 70.3 te actualiseren en te integreren tot een nieuw document.
 - Het benutten van **actuele kennis uit nieuw onderzoek**, zoals ‘Groen-blauwe oplossingen’ en ‘Waterbergende weg’. Dit sluit aan op de ambitie van deze onderzoeken dat de resultaten ‘landen’ in de uitvoeringspraktijk.
 - Het opstellen van **een verbindend ‘paraplu-document’** met de gemeenschappelijke definities en bepalingsmethodes, en verwijzingen naar de bovengenoemde kennisdocumenten van Stichting RIONED, ISSO en CROW. Ook een afwegingsmethodiek met te kiezen maatregelen per type gebied (nieuw/bestaand, kavel/plangebied, type grondsoort ed) kan onderdeel daarvan vormen Dit NEN-document zou geschikt moeten zijn voor verwijzingen in (toekomstige) wet- en regelgeving.
 - Om te borgen dat de standaardisatie organisaties in nauw overleg blijven werken aan de te actualiseren en op te stellen documenten, zou moeten worden overwogen om een (onafhankelijke) begeleider aan te wijzen.

Een en ander is samengevat in de volgende figuur:



Bevindingen Actieteam

Vastgesteld kan worden dat deelnemers willen bereiken:

- dat de praktijkdocumenten voor openbaar gebied en particulier terrein in onderlinge samenhang worden geactualiseerd;
- dat de documenten worden opgezet vanuit een integrale visie op het omgaan met hemelwater qua benutting, infiltratie op privaat en openbaar terrein en afvoer, mede in relatie tot het adaptief omgaan met verdroging en hitte;
- dat de in voorbereiding zijnde 'Nationale Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' het uitgangspunt is voor deze praktijkdocumenten;
- dat in de toekomst eenduidig in wet- en regelgeving naar de praktijkdocumenten kan worden verwezen;
- dat bij overheden en bedrijven deze praktijkdocumenten standaarden goed bekend zijn, en dat deze in de praktijk breed worden toegepast;
- dat dit bijdraagt aan een versnelling van toepassing van goed functionerende infiltrerende voorzieningen.

Welke standaarden willen we ontwikkelen/aanpassen?

Voorstel is dat de bestaande standaarden voor openbaar gebied en particulier terrein worden aangepast. Dit betreft met name:

- Kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED
- ISSO 70.1, in samenhang met ISSO 70.3
- De geïdentificeerde CROW-standaarden³

Dit sluit aan bij de bestaande plannen en ambities van Stichting RIONED, ISSO en CROW.

Daarnaast wordt voorgesteld om een nieuwe standaard te ontwikkelen:

- De NTA (Nederlandse Technische Afspraak) "Paraplu-document infiltratie hemelwater". Een NTA is een 'lichte' norm die in een snel traject (ca 1 jaar) kan worden opgesteld.

Nadere uitwerking vergen nog:

- de wijze waarop de documenten in samenhang beschikbaar komen voor verschillende doelgroepen;
- de registratie van ondergrondse voorzieningen, opdat bij voorkomende werkzaamheden in de ondergrond geen zodanige beschadiging of terugplaatsing plaatsvindt dat de effectiviteit teniet gedaan wordt of sterk beperkt wordt.

Mogelijk is het ook nog zinvol om met STOWA te bekijken in hoeverre het zinvol is om in dit traject ook STOWA-kennisdocumenten te actualiseren.

³ Daarnaast zijn mogelijk ook nog documenten van STOWA van belang en kunnen kennisdocumenten uit omliggende landen actuele inzichten bevatten.

Aanbevelingen

Deelnemers aan het Actieteam bevelen aan dat:

1. De betrokken standaardisatie-organisaties (Stichting RIONED, ISSO, CROW en NEN) zich ervoor inzetten om:
 - a. de bovenstaande standaarden te actualiseren, gebruik makend van kennis zoals die uit recent praktijkonderzoek naar voren komt;
 - b. de actualisatie in samenhang plaats te laten vinden, zodat in de verschillende documenten soortgelijke definities, bepalingsmethodes en default-waardes worden gehanteerd;
 - c. onderling afgestemde definities, bepalingsmethodes en default-waarden ook terug te laten komen in het op te stellen paraplu-document.
2. De aan OSKA verbonden overheden en marktpartijen zich ervoor inzetten om:
 - a. naar vermogen bij te dragen aan de actualisatie en ontwikkeling van de standaarden (financieel, menskracht, kennis);
 - b. zorg te dragen dat de te ontwikkelen / actualiseren standaarden in hun netwerk bekend zijn en daadwerkelijk toegepast worden in hun praktijk;
 - c. in opleiding en training professionals ook te (leren) werken met deze standaarden;
 - d. mee te helpen aan periodieke actualisatie van de standaarden.