

Community of Practice Infiltratievoorzieningen symposium 2024

Afgelopen donderdag, 7 november 2024, was het zover. Het jaarlijkse symposium van de Community of Practice Infiltratievoorzieningen vond plaats. Dit jaar had het symposium een dubbelthema: kwaliteit van (afstromend) hemelwater en standaardisatie van beheer voor infiltratievoorzieningen.

Met 60 deelnemers was het symposium drukbezocht! De sfeer zat er goed in, en er is veel gediscussieerd en er zijn ideeën uitgewisseld over beide onderwerpen.

De dag begon met twee plenaire presentaties door Michiel Rijdsijk van de gemeente Utrecht en Marian Langevoort van Tauw. Na de presentaties kon iedereen kiezen tussen twee werksessies of een leerzame wandeling. Hieronder volgt een korte samenvatting per onderdeel.



PLENAIRE SESSIE

PRESENTATIE BEHEEROPGAVEN BIJ INFILTRATIEVOORZIENINGEN – MICHIEL RIJSDIJK (GEMEENTE UTRECHT)

De wijk Leidsche Rijn is een goed voorbeeld van een klimaatadaptieve wijk. De bouw van deze wijk begon in 1997, met als doel een leefgebied te creëren voor ongeveer 90.000 inwoners, inclusief maar liefst 3.500 honden! Eén van de doelstellingen is om het oppervlaktewater te brengen tot zwemwaterkwaliteit. Dit vereist een zorgvuldige aanpak van factoren zoals stikstof, nitraat en zonlicht. Hondenpoep heeft hier een aanzienlijke invloed op, waardoor het belangrijk is om ook dit aspect te beheren.

Vanaf het begin was er aandacht voor ‘water en bodem sturend’. De op zandgrond gelegen delen van de wijk zijn ontworpen voor infiltratie via wadi’s en infiltratierolering, terwijl de op klei en veen gelegen gebieden meer zijn gevuld met oppervlaktewater. De wadi is belangrijk onderdeel van het watersysteem. Eén van de ambities is om regenwater dat in de winter valt, in de zomer te kunnen gebruiken. Om dit te realiseren, zijn er veel waterpasserende verhardingen en wadi’s aangelegd.

De eerste wadi in de wijk kwam met een set spelregels, waarin werd uitgelegd wat een wadi is en waar honden wel en niet mogen worden uitgelaten. Dit is op vier plekken in de wijk succesvol geïmplementeerd.

In 1997 is er een handleiding gemaakt voor het ontwerp en het beheer van wadi’s, waarin vier standaardtypen wadi’s worden beschreven. Er werd gaandeweg veel geleerd. Zo bleken sommige infiltratievoorzieningen niet goed te werken doordat er veel voertuigen doorheen reden, op een andere plek bleek de drain niet aangesloten te zijn. Deze lessen werden gebruikt om het steeds beter te doen.

In 2008 werd een beheerplan voor de infiltratievoorzieningen opgesteld, waarin de overstap werd gemaakt van correctief naar preventief onderhoud. Dit hielp om de verschillende partijen te betrekken, zoals water, groen, wegen en spelen. Hierna is men onderzoeken blijven doen en is het beheerplan verder verbeterd. Zo is de vervanging van de top laag uiteindelijk vastgesteld op eens in de 60 jaar en worden sinds 2022 de slokken jaarlijks gereinigd. Na drie jaar monitoring bleek dat alle drie onderzochte wadi’s goed functioneerden, met zelden meldingen over hun werking. Bij nieuwe ontwikkelingen in de bestaande openbare ruimte wordt het steeds moeilijker om een goed hemelwatersysteem aan te leggen. Er is namelijk meer druk op de openbare ruimte en daarmee minder ruimte beschikbaar om een voorziening aan te leggen.

Een ander vraagstuk is het beheer van infiltrerende verharding. Er zijn verschillende problemen naar voren gekomen: doorlatende stenen werden dichtgereden en reinigen werkte onvoldoende. Bij waterpasserende verharding ontstond het probleem dat er een plakkaat vormde onder de stenen. Momenteel is men overgestapt op het gebruik van waterpasserende stenen, omdat dit het beste functioneert. Bovendien wordt er gekeken naar circulariteit, met de intentie om betonnen stenen te gebruiken voor een duurzamer resultaat.

PRESENTATIE KWALITEIT AFSTROMEND HEMELWATER – MARIAN LANGEVOORT (TAUW)

De kwaliteit van water is onderdeel van de ecologie, waterbeheer en de leefomgeving. Verontreiniging zorgt voor ‘de vergrijzing’ van de kwaliteit en kwantiteit van grondwater, wat belangrijk is voor de winning van drinkwater. Afstromend hemelwater speelt een grote rol in dit geheel, aangezien het water dat afstroomt naar infiltratievoorzieningen onderweg verontreinigen kan meenemen.

Het hemelwater bevat doorgaans weinig verontreinigingen en de verontreiniging die aanwezig is wordt vaak geaccepteerd wanneer het op gras en weilanden valt en daar infiltreert. De verharding van stedelijke gebieden heeft significante invloed op de kwaliteit van het afstromende hemelwater. In West-Europa zijn er wetenschappelijke publicaties, zoals die van Mutzner et al. (2022) in Water Research, die aantonen dat

afstromend hemelwater een verscheidenheid aan stoffen en stofgroepen bevat. De impact van deze stoffen op het milieu hangt af van hun eigenschappen en het gedrag dat ze vertonen zodra ze in contact komen met het milieu. Sommige verontreinigingen lossen op, terwijl anderen zich binden aan deeltjes.

Een belangrijk aandachtspunt is microplastics. Er is behoefte aan groot onderzoek naar dit onderwerp, gezien het complexe gedrag en de onbekende effecten van microplastics in het milieu. Er zijn aanwijzingen dat deze deeltjes kunnen oplossen, infiltreren of achterblijven in het milieu.

Om de kwaliteit van afstromend hemelwater te verbeteren, kunnen er aanpassingen aan de bron worden gedaan. Een voorbeeld hiervan is het beperken of anders gebruiken van strooizout. Een ander belangrijk element is de grondwaterstand. Wanneer de grondwaterstand laag is, neemt de afstand die het infiltrerende water moet afleggen toe, wat leidt tot een langere reis voordat het in het grondwater terechtkomt.

Er is een gebrek aan gegevens over de kwaliteit van het water dat op infiltratievoorzieningen komt, wat erin zit en uiteindelijk naar het grondwater stroomt. Rondom inlaatplekken komen vaak verhoogde gehalten aan zware metalen voor. Ondergrondse bergings- en infiltratiesystemen hebben een verminderde filterende werking, en het onderhoud hiervan is ingewikkeld door de ondergrondse ligging. Inspectie en onderhoud van drainagesystemen zijn eveneens uitdagend. Daarom is het van belang om rekening te houden met mogelijke verontreinigingen en om dit vooraf in de plannen te integreren.

Een betere registratie van de voorzieningen en een duidelijke vastlegging van onderhoud en controle op het milieu-hygiënisch functioneren van infiltratievoorzieningen zijn van belang. Ook moet de kwaliteit van afstromend hemelwater worden meegenomen bij de keuze van infiltratievoorzieningen, zodat de efficiëntie van deze systemen in het verminderen van opgeloste stoffen kan worden gemaximaliseerd.

WERKSESSIES

WERKSESSIE STANDAARDISATIE BEHEER – THEO NOORLANDER (STRAATWERK NEDERLAND), RONNY ROOMENBURG (GEMEENTE UTRECHT), ERWIN STAMSNIJDER (TAUW), LUCAS NIEUWEBOER (SWECO)

Tijdens de werksessie vond een voorstelronde plaats waarin de deelnemers elkaar introduceerden. Vervolgens werd de richtlijn voor infiltratievoorzieningen besproken. Erwin, Lucas en Theo gaven uitleg over de inhoud van de richtlijnen en benadrukten het belang van meten en monitoren in dit proces.

Het CROW (Centraal Instituut voor Wegtransport en Verkeersveiligheid) heeft een werkgroep gevormd die zich richt op de uitbreiding van het RAW-bestek (Referentiewaarden en Aanbestedingswijze) met betrekking tot infiltrerende verhardingen. Een vraag die ter sprake kwam, was of de richtlijn voorbeelden van goede besteksteksten bevat. Elwin gaf aan dat deze voorbeelden niet in de richtlijn zijn opgenomen, maar dat hij het waardevol zou vinden om goede voorbeelden onderling uit te wisselen.

Er werd ook gesproken over de rol van de aannemer en hoe zij het beste voorbereid kunnen worden op het project. Het is raadzaam om vooraf goed na te denken over de uitvoerbaarheid van het project vanuit het perspectief van de aannemer.

Ronny presenteerde een casus met een voorstel voor de aanleg van een wadi langs een drukke weg, dicht bij een tramlijn. Er waren vragen over de exacte locatie van de wadi en de geschiktheid daarvan voor de lange termijn. Is dit daadwerkelijk een goede plek voor een wadi? Zal het systeem op de lange termijn goed functioneren, of kan het mogelijk overlast voor de omgeving veroorzaken? Ronny vroeg hoe deze beoordeling gemaakt kan worden, en hoewel hij positief is over de inspanningen voor klimaatadaptieve oplossingen, ziet hij ook risico's.

Een discussie ontstond over waarom infiltratievoorzieningen niet onder de weg worden geplaatst. De voorkeur van de ontwerpers gaat uit naar oppervlakkige infiltratie. Dit leidde tot de bespreking van veiligheidsaspecten: hoe kan de wadi veilig worden onderhouden met beperkte ruimte langs een drukke weg? De aanwezigen erkenden de risico's die hiermee gepaard gaan.

Bij de tweede casus – over een wadi die dicht tegen een fietspad wordt gepland - werd geopperd dat het beter zou zijn om een hogere band te gebruiken met een slokop, waardoor de eerste regenafvoer naar het riool gaat en bij hevige regenval het water over de band kan stromen. Daarnaast werd gesuggereerd om één brede wadi aan te leggen in plaats van twee smalle wadi's.

WERKSESSIE KWALITEIT AFSTROMEND HEMELWATER – SIDNEY STAX (GEMEENTE NIJMEGEN) EN PAUL WITMER (GEMEENTE UTRECHT)

De werksessie over waterkwaliteit van afstromend hemelwater begon met een presentatie van Sidney over een onderzoek van Gemeente Nijmegen. In dit onderzoek is bij verschillende wadi's op verschillende plekken in de wadi de kwaliteit van de bodem gemeten, bijvoorbeeld bij het instroompunt, maar ook op enige afstand hiervan. Uit dit onderzoek is gebleken dat er een verband lijkt te zijn tussen de hoeveelheid oppervlak en het type oppervlak op de hoeveelheid grensoverschrijdende stoffen in de bodem, terwijl er geen relatie is gevonden tussen leeftijd en hoeveelheden. Grensoverschrijdende stoffen komen vooral voor bij instroompunten. Het is raadzaam om eerst infiltratievoorzieningen met een groot afstromend oppervlak waar vervuiling wordt verwacht, te selecteren voor onderzoek. De infiltratiesnelheden zijn over het algemeen in orde, zelfs bij een speeltuin in de wadi. Bomen en andere elementen hebben wel invloed op de infiltratiesnelheid.

De werksessie werd voortgezet met een presentatie van Paul, die inging op het beheer van wadi's en presenteerde over de verschillende soorten wadi's die in Utrecht aanwezig zijn. Hij besprak ook het onderzoek van Abdullah Soffo, een afstudeerder bij de gemeente Utrecht, die heeft onderzocht hoe het stroomgebied en de gebiedskenmerken van een wadi de kwetsbaarheid van de verschillende componenten voor falen beïnvloeden. De belangrijkste bevindingen van zijn onderzoek zijn als volgt:

1. Alle componenten van een wadi zijn gevoelig voor storingen.
2. Veel voorkomende storingen zijn verstoppingen, sedimentaccumulatie, verkeerde uitlijning en een gebrek aan vegetatiebeheer.
3. De voornaamste oorzaken van deze storingen zijn een gebrek aan onderhoudsactiviteiten ontwerpfouten.

Deze inzichten bieden belangrijke aanknopingspunten voor het verbeteren van het ontwerp en het onderhoud van wadi's.

De werksessie eindigde met een korte casus over de herontwikkeling van een woonwijk in Nijmegen, waarbij de nadruk ligt op het infiltreren van regenwater langs een drukke straat. De provincie stelt dat het water voldoende gezuiverd moet worden. In de casus wordt gevraagd om te beschrijven welke voorzieningen je op welke locaties wilt aanleggen en wat haalbaar is, met in gedachten dat drinkwaterbedrijven later in het proces betrokken zullen worden.

Drie groepjes gingen uiteen om de casus te bespreken, en hun conclusies waren zeer uiteenlopend:

- De eerste groep concludeerde dat er voornamelijk gefocust moest worden op voorzuivering met kolken, waarbij filters kunnen worden geplaatst, hoewel dit niet alle vervuiling zal opvangen.
- De tweede groep richtte zich meer op beheer en onderhoud en kwam tot de bevinding dat monitoring essentieel is om te begrijpen wat er daadwerkelijk aan vervuiling aanwezig is.
- De laatste groep stelde voor dat het voorkomen van vervuiling en regelgeving mogelijk oplossingen kunnen zijn.

LEERZAME WANDELING

Tijdens het symposium hebben we een wandeling gemaakt door de Utrechtse wijk Leidsche Rijn. Dat was niet alleen leuk, maar ook ontzettend leerzaam. Tijdens de wandeling kregen we de kans om diverse infiltratievoorzieningen te bekijken, zoals wadi's en infiltratiekratten.

Wat deze ervaring extra bijzonder maakte, was de aanwezigheid van deelnemers met veel kennis over zowel de wijk als over de klimaat adaptieve maatregelen. Zij deelden hun inzichten en ervaringen met de rest van de groep, wat leidde tot een enthousiaste en open sfeer. In de wijk Leidsche Rijn in Utrecht zijn er veel wadi's aanwezig. De wadi's op eerste foto worden onderhouden door bewoners van de straat, wat leidt tot aanzienlijke variaties in hun uitstraling. Ondanks dat er veel rekening is gehouden met klimaatadaptatie in de wijk is niet alles goed gegaan. Zo viel het de groep op dat bij veel huizen het dak nog steeds is aangesloten op het riool voor hemelwaterafvoer. En dat het dus niet afstroomt naar de wadi's. Ook was er een discussie over de waterdoorlatende verharding die gebruikt is in de wijk. Deze schijnt volgens een buurtbewoner die mee wandelde, al na een aantal jaar niet meer goed te functioneren. Dit zou met name komen door groot verkeer zoals vuilniswagens en bestelbusjes die de nauwe openingen in de verharding plat drukken.

Op de tweede afbeelding zien we een speciaal luik dat is gemaakt ter gelegenheid van het bezoek van toenmalig prins Willem Alexander aan de wijk ruim 20 jaar geleden. Dit luik geeft ons een beeld van de binnenkant van de wadi. In deze wadi ligt een groot pakket infiltratiekratten. Er is alleen enige twijfel over het functioneren van deze kratten, aangezien ze vrijwel altijd leeg zijn. Bovendien zijn dit type kratten niet bestand tegen grote drukken. Een bewoner met een pick-uptruck heeft dit enkele jaren geleden ondervonden.

Het was erg leuk om samen te leren en ideeën uit te wisselen terwijl we de innovatieve oplossingen in de wijk verkenden.

