

Innovatieprijs VLARIO 2025

Circulair watergebruik op gebouwniveau in stedelijk gebied kan!

Afvalwater wordt in stedelijk gebied nog te weinig als alternatieve waterbron gezien, zeker in tijden van langdurige droogte is het inzetten van alternatieve waterbronnen meer dan ooit aan de orde. Daarom ontwikkelde Rietland in samenwerking met Ingeniebureau Blumberg (D) een concept, waarbij een innovatieve afvalwaterzuivering gekoppeld wordt aan een oeverplantendak

Meer in detail bestaat het concept uit de volgende stappen:

1. Afvalwater wordt gezuiverd via in een **Phytoparking**[®]. De Phytoparking zuivert het afvalwater op een energiezuinige manier tot een hoge kwaliteit die geschikt is voor hergebruik. Hierdoor wordt geen afvalwater meer geloosd en verminderen de te betalen lozingsheffingen, zonder dat hiervoor extra ruimte moet opgeofferd worden. De ruimte wordt immers benut voor het parkeren van auto's.
2. Het gezuiverde afvalwater wordt gebruikt voor irrigatie van een **oeverplantendak**. De planten op een oeverplantendak hebben een relatief groot bladoppervlak, waardoor ze veel water verdampen in de zomer. Hierdoor vermindert de hitte-stress lokaal en wordt de ruimte onder het dak gekoeld met relatief weinig energie-input (vergeleken met b.v. airco)
3. Het overblijvende gezuiverde water, wordt samen met regenwater gebruikt voor de **toiletspoeling**. Hierdoor vermindert het waterverbruik. Afvalwater wordt 7 op 7 geproduceerd en dus is ook alle dagen in voldoende capaciteit beschikbaar. Totale waterbesparing van 30 – 95%)
4. Overtollig gezuiverd afvalwater/regenwater kan in de bodem **geïnfiltreerd** worden, wat inspeelt op vermindering van de verdrogingsproblematiek.
5. Het oeverplantendak is esthetisch mooi en zorgt bovendien voor biodiversiteit. Groendaken en groenmuren worden steeds meer in stedelijke omgeving geïntegreerd maar deze beplanting heeft voedingsstoffen en beregening nodig. Deze waterkringloop biedt de planten ook in droge zomers waar ze nood aan hebben waardoor er **geen kraanwater** verspild wordt.

Het demonstratieproject werd uitgevoerd aan het kantoorgebouw van Argex waar het afvalwater, vnl. toiletwater, wordt gezuiverd door een Phytoparking. Deze Phytoparking behandelt al het afvalwater van het kantoor van 40 mensen in 2 parkeervakken. Uit de monitoringscampagne van de universiteit Gent blijkt dat de waterkwaliteit voldoet aan de Vlaamse wetgeving en dus op oppervlakte water mag geloosd worden. In dit demonstratieproject, wordt het gezuiverde afvalwater naar een oeverplantendak gepompt. Dit is een bassin met waterplanten en 8cm argex. Het waterniveau komt tot net onder de korrels waardoor de korrels waterverzadigd zijn en de waterplanten steeds natte voeten hebben. In de zomer, als er veel verdamping is en er te weinig water op het dak zou komen, helpen de Argex korrels de planten langer te overleven door het water langzaam vrij te geven. Het onderzoek toonde geen consistente zuivering van het oeverplantendak aan met betrekking tot het verwijderen van koolstof en stikstof. Dit zou in de toekomst kunnen veranderen wanneer de planten meer matuur zijn.

Daarnaast werden door IBIC op het dak van Argex 3 groendaken aangelegd van 50m² (extensief, intensief en oeverplantendak). VITO heeft een jaar lang de temperatuursensoren opgevolgd die aangebracht waren op en in de drie groendaken. Uit die resultaten bleek dat de dakhuid onder het oeverplantendak het koelste blijft, tot wel 3 graden Celsius koeler dan onder een klassiek groendak

tijdens de zomer. Bovendien is het oeverplantendak lichter in gewicht en zorgt het voor meer biodiversiteit. Deze drie argumenten zorgen ervoor dat dit een interessant nieuw type groendak is.

Het is duidelijk dat circulair watergebruik op gebouwniveau een haalbare kaart is in Vlaanderen. Door het slim combineren van verschillende blauw-groene modules kan het hoofd geboden worden aan de uitdagingen van klimaatverandering. Meer info: https://rietland.com/h2power_argex

