

Superlocal – gesloten waterkringloop

21 november 2018

Regiobijeenkomst nieuwe sanitatie
Zuid-Nederland en België

Ad de Man : Waterschapsbedrijf Limburg

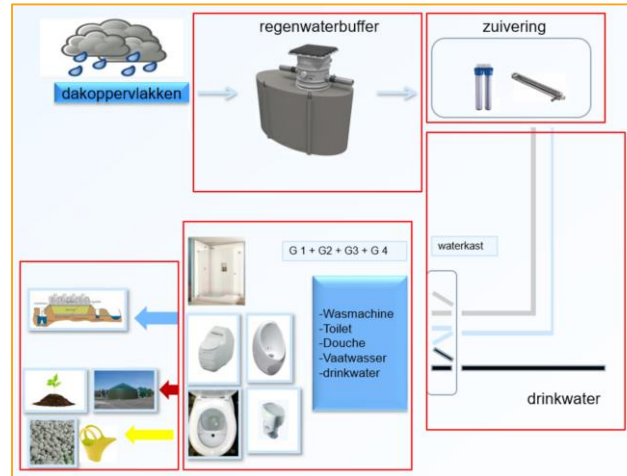


Stappen in de tijd

2012 – 2015 : Wijk van Morgen

WATERSCHAPSBEDRIJF
L I M B U R G

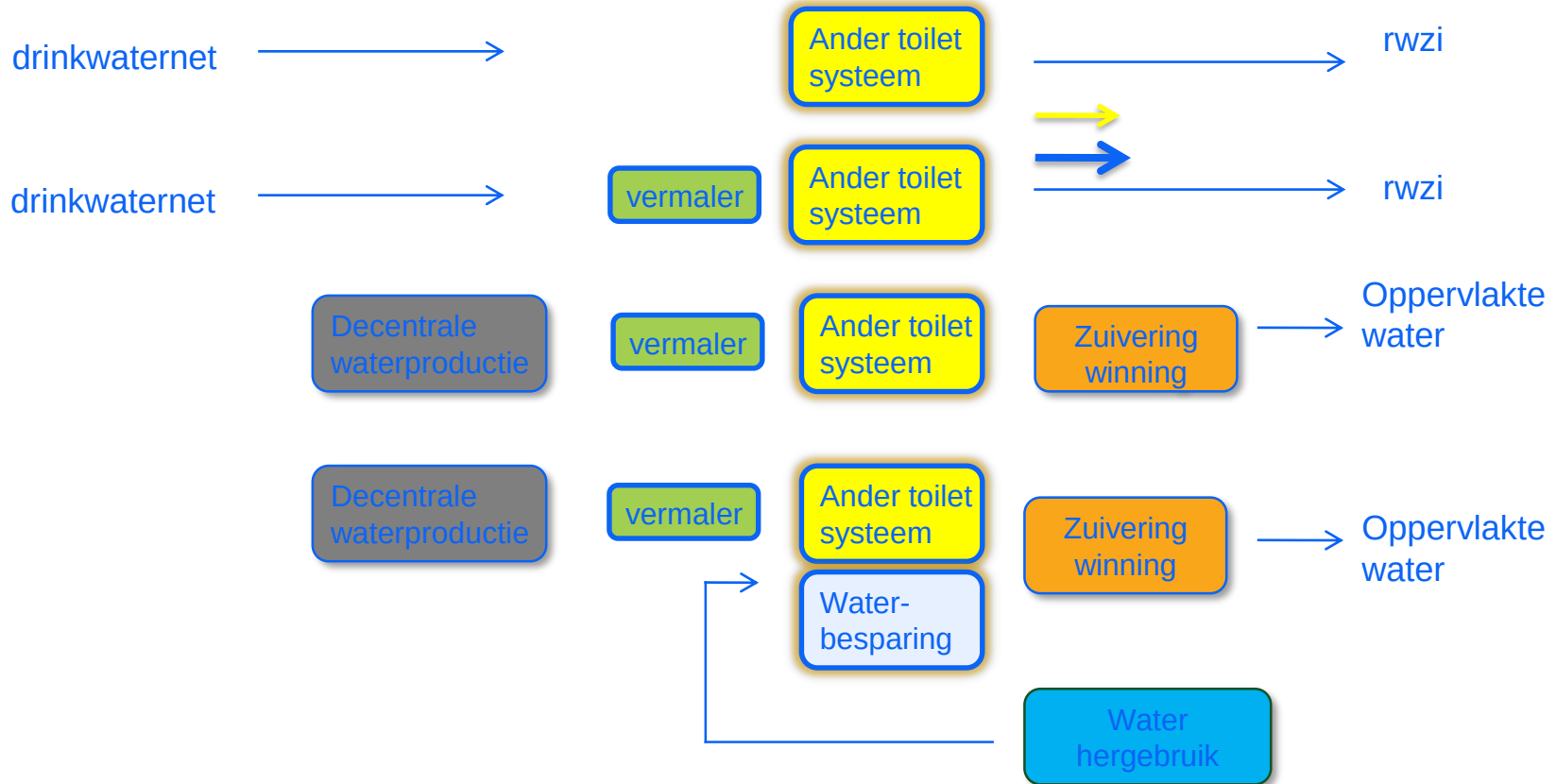
Zuyd
Hogeschool **ZU**
YD



2015 - 2016 :

Promotie

“Praatplaatje “niveau’s” van transitie waterketen



Stappen in de tijd

2016 :	Opname van 0-waterconcept in Superlocal
2016 – 2017 : Heemwonen)	Projectgroep en stuurgroep (WBL, WML, gemeente en Uitwerking concept Subsidie-aanvraag
2018 :	Besluitvorming
2018 :	Vorbereiding/ontwerp
2019 :	Realisatie
2020 – 2022 :	Monitoring
2023 :	Evaluatie



SUPERLOCA

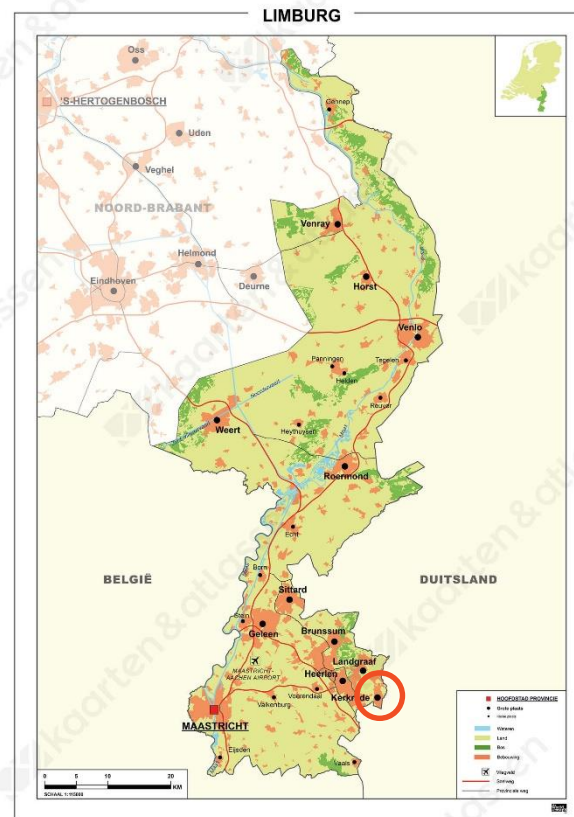


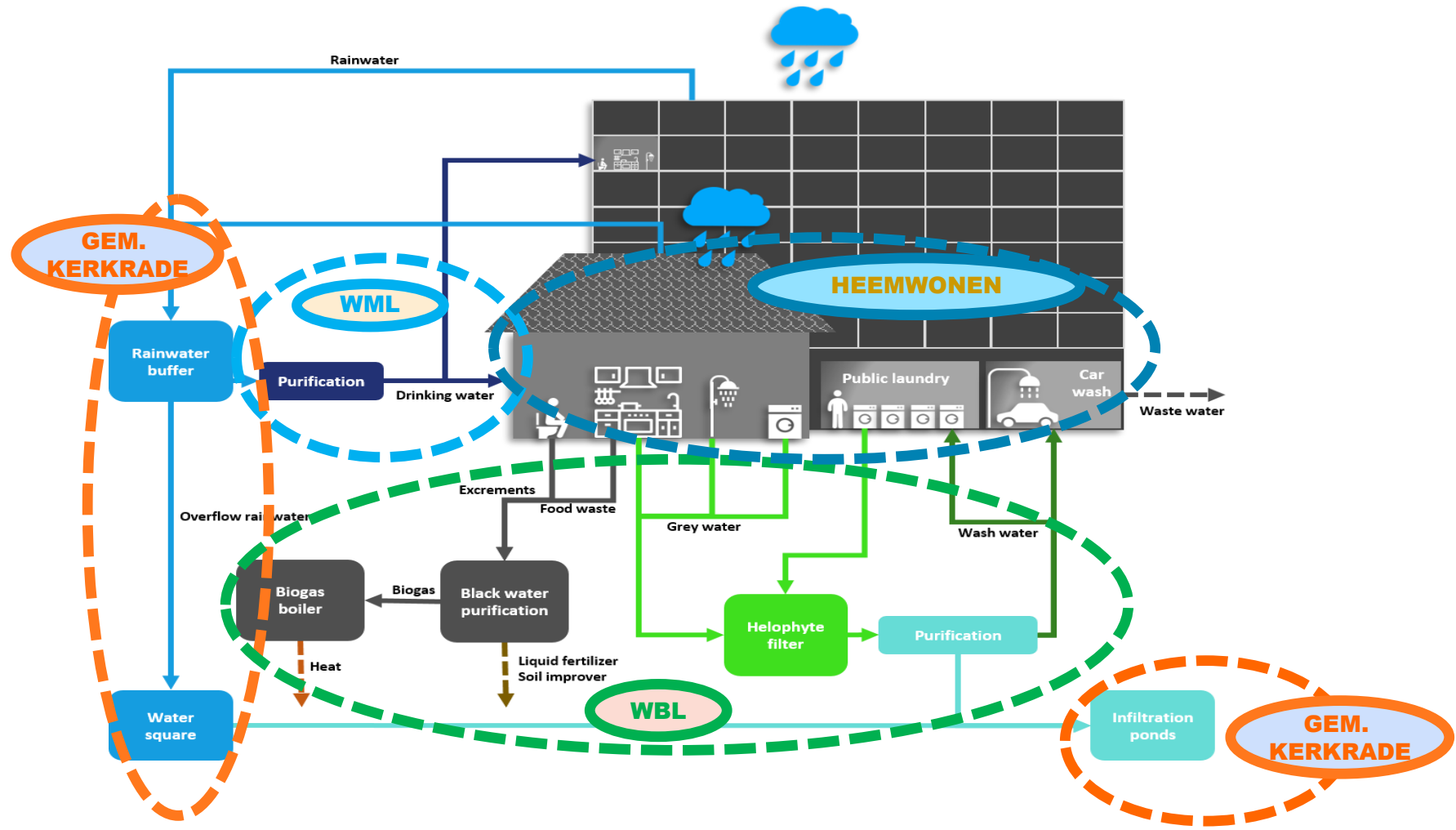
SUPER CIRCULAR ESTATE



WATERSCHAPSBEDRIJF
L I M B U R G







Grootte en groeiscenario

- Tauwstudie : minimale schaalgrootte > 500 – 100 woningen
- Superlocal : 125 woningen



Technieken

Regenwaterbuffer

Regenwaterzuivering : reinwaterkelder, zandfilter, actief kool, UV of membraansysteem

Vacuümtoiletten en voedselrestenvermalers

Vacuümstation

Grijswaterzuivering in de helofytenststeen en in actief kool en UV tot waswater
/ alternatief : bodempassage

Zwartwatervergisting : hyperthermofiel of mesofiel of combinatie

Leerpunten/ervaringen

- Langdurige processen
- Maak duidelijk : kosten gaan voor de baten

- 4 partijen :
 - Projectmatig en bestuurlijk
 - Samenwerkingsovereenkomst
 - Maak leerdoelen voor elke partij inzichtelijk
 - 4 besluitvormingsprocessen
 - 4 manieren van calculeren

- ~~Verskillende inzichten in aanbesteding~~
- Intern :
 - van idee naar goedgekeurd bestuursvoorstel (technoloog-strateeg)
 - overgang van plan naar realisatie (technoloog – pj-leider)

- Bezoek voorbeeldprojecten met alle partijen : NIOO-Knauw gebouw, wijk Lanxmeer in Culemborg en Wijkcentrum Kerschoten in Apeldoorn

Topics

Afstemming

- a. Aanbesteding
- b. Raakvlakken
- c. Beheer en onderhoud
- d. Monitoring

Techniek

- a. Functioneren van drinkwaterzuivering
- b. Functioneren van vacuümsysteem
- c. Functioneren van gisting en afzet van producten
- d. Zuivering van effluent helofyten tot waswater / bodempassage
- e. Voldoende back-ups/bypasses

Acceptatie

- a. Acceptatie van vacuümtoiletten bij bewoners
- b. Acceptatie van (gezamenlijke) voedselrestenvermalers bij bewoners
- c. Kunnen bewoners gestimuleerd worden om de toiletten en de vermalers op een juiste manier te gebruiken?

Basis

- Sloop Jonkerbergstraat Dusseldorp
- Bouw Voorterraat Bouwbedrijven Jongen
- Bouw 4 UIA woningen HEEMwonen
- Bouw 16 woningen HEEMwonen
- Transportruimte + Opslag
- Vrije sector n.t.b. Gemeente Kerkrade

okt 2019 – zomer 2020

okt 2018 – apr 2019

okt 2018 – jan 2020

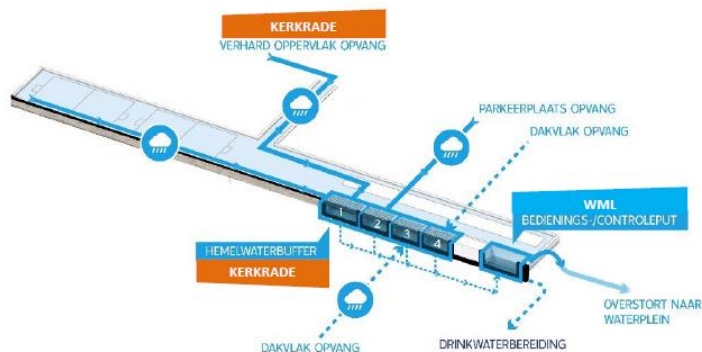
okt 2018 – zomer 2020



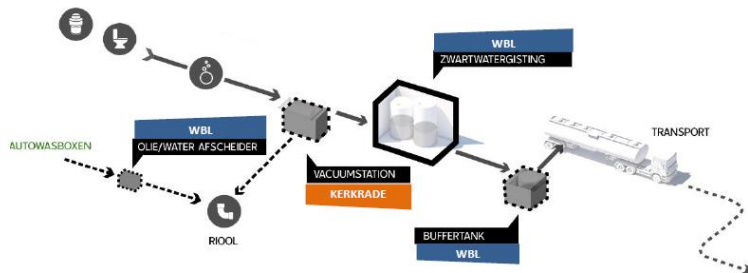
In opdracht van:
HEEMwonen
Waterschapsbedrijf Limburg (WBL)
Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)
Gemeente Kerkrade

Overzamen door
Ziegler | Branderhorst
Met ondersteuning van
Touw





HEMELWATER ZWARTWATERGISTING



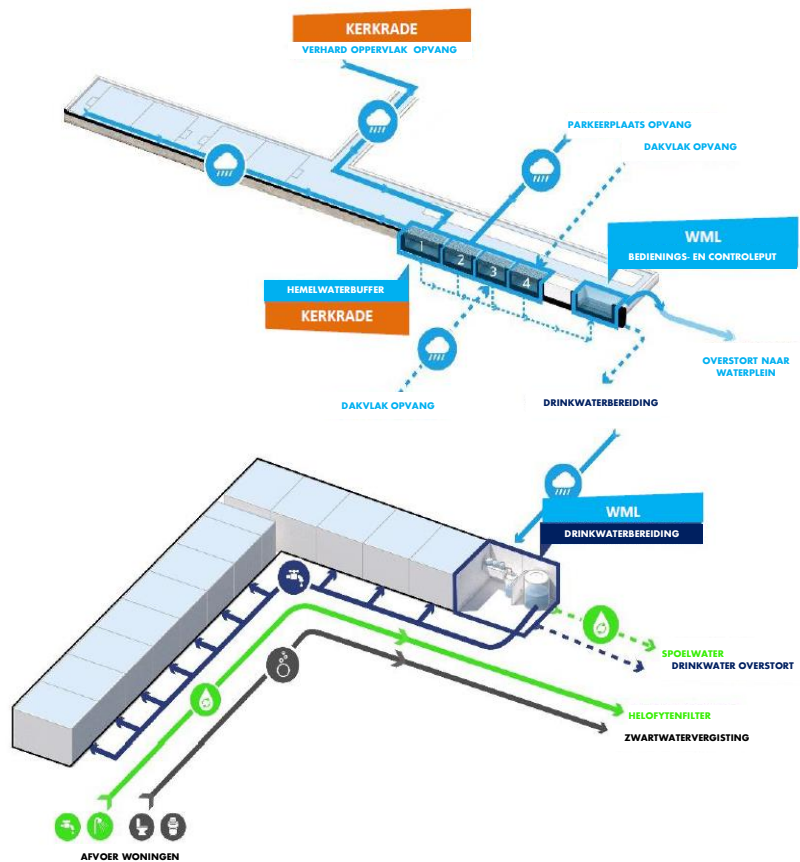
Verantwoordelijkheden + eigendom

- Opvang en transport regenwater (bovengronds en ondergronds)
- Regenwaterbuffer (250 m³)
- Infiltratievijver
- Waterplein
- Vacuümstation en uitpandige leidingen
- Zwartwaterleidingen (buiten woningen)
- Grijswaterleidingen (buiten woningen)

Exit scenario

- Draaiende houden van vacuümstation en uitpandige leidingen
- Afvoer van grijs- en zwartwater naar riolering



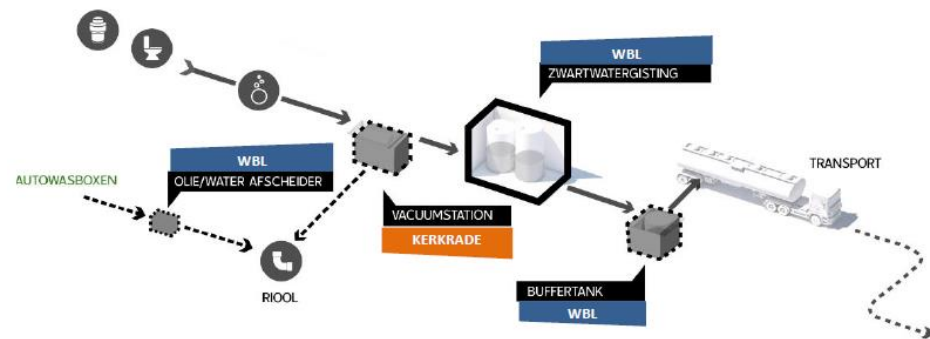


Verantwoordelijkheden + eigendom

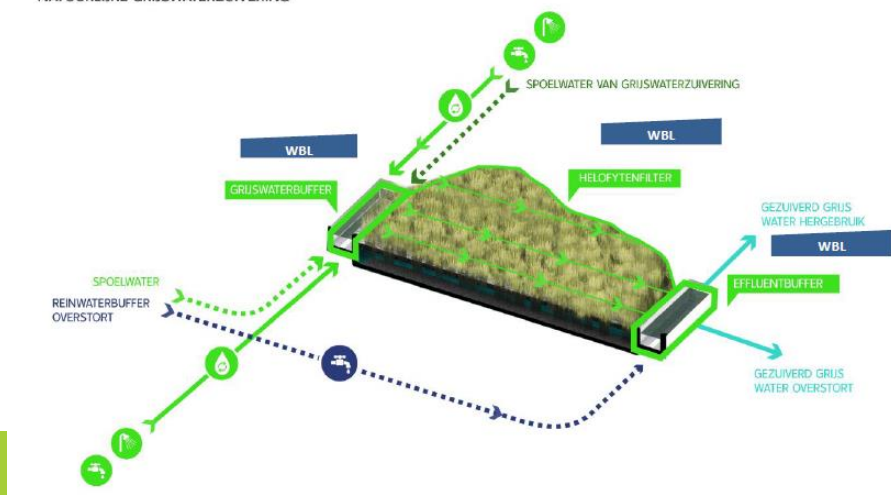
- Drinkwaterzuivering + gebouw
- Meters i.h.k. van monitoring
- Controleput (hemelwater)
- Reinwaterkelder
- Aansluiting tussen regenwaterbuffers, controleput en drinkwaterzuivering

Exit scenario

- Verwijderen van lokale drinkwaterbereiding zodat situatie past binnen exit stedenbouwkundig plan
- Levering water vanuit drinkwaternet conform huidige wet en regelgeving



6 ZWARTWATER & VOEDSELRESTEN
NATUURLIJKE GRIJSWATERZUIVERING



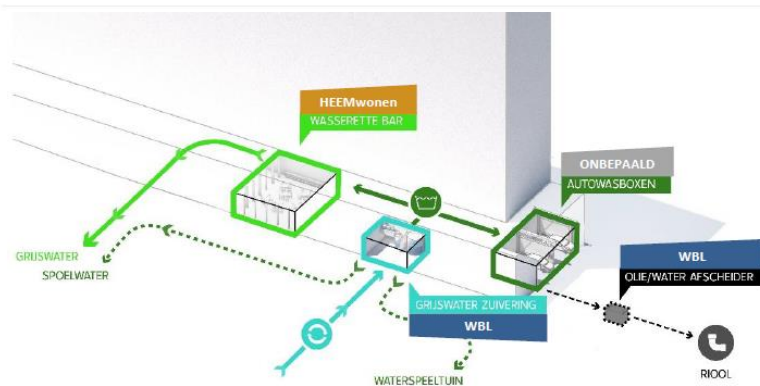
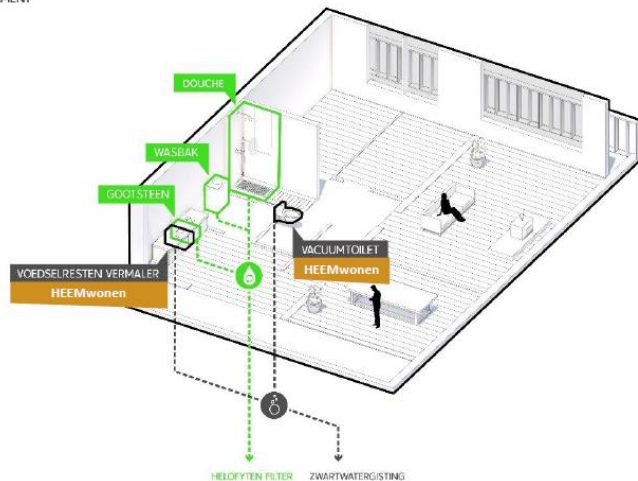
Verantwoordelijkheden + eigendom

- Helofytensysteem en grijswaterbuffer voor 125 woningen
- Zwartwatervergisting voor 125 woningen + gebouw incl. leiding vanaf vacuümstation
- Zuivering vanuit effluentbuffer tot waswater

Exit scenario

- Verwijderen van de waterkringlooptechnieken tot op het niveau van conventionele sanitatie





HEEMWONEN

Verantwoordelijkheden + eigendom

- Alle benodigde in pandige installaties (vacuümtoilet systeem en voedselrestenvermaler) bij woningbouwontwikkeling, bij de 35 grondgebonden woningen optioneel een recycledouche (afhankelijk van de LIFE-subsidie)
- Aanleggen van twee-leidingsysteem voor grijs en zwart water in de flat en woningen
- Realiseren van een wasserette in sociale plint
- Koppelen van HWA (hemelwaterafvoer) flat en woningen tbv buffer

Exit scenario

- Draaiende houden van componenten (want in pandige niet vervangbare techniek)
- Koppelen van wasserette die gevoed wordt met grijs water aan het reguliere waternet



Resumerend

Succesfactoren voor Superlocal

- Geschikte locatie
- Partners bereid tot samenwerking en financiering
- Subsidie

Wat zou je anders doen

- Minder elementen

Verkregen kennis (na 3 j)

- technisch functioneren, duurzaamheid, kosten, samenwerking en tevredenheid bewoners van diverse onderdelen
- Vaststelling rol van waterpartners

Vervolgstappen bij succes

- Vaststellen van gewenste schaalgrootte – tov andere decentrale opties
- (delen) van concept gaan toepassen in vergelijkbare situaties

Nieuwe sanitatie

- Pro's
 - Kansen afzet zwart water als meststof
 - Waterhergebruik
 - Waterbesparing
 - Kostenbesparing
 -
- Contra's
 - Beheersbaarheid decentrale systemen vs centrale systemen
 - Afhankelijkheid van gedrag en acceptatie van bewoners
 - Tariefstructuur

Stemadvies

 UNIE VAN
WATERSCHAPPEN

HC

Home

De wedstrijd

De prijs

De jury

Genomineerden 2018



Waterschapsbedrijf Limburg

De huidige waterketen is niet bestand tegen klimaatverandering. Het Super Local project heeft als doel op een schaal van 125 woningen in Kerkrade de waterkringloop zo volledig mogelijk te sluiten.

[Bekijk project](#)