



WBL waterschapsbedrijf
limburg
water. samen halen we er meer uit

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022

stowa

SuperLocal

Ad de Man (WBL)




1

Partners

- WBL
- WML
- Heemwonen
- Gemeente Kerkrade

Woningen	
3	Modelwoningen
15	Woningen
115	Flatwoningen

Ca. 224 IE

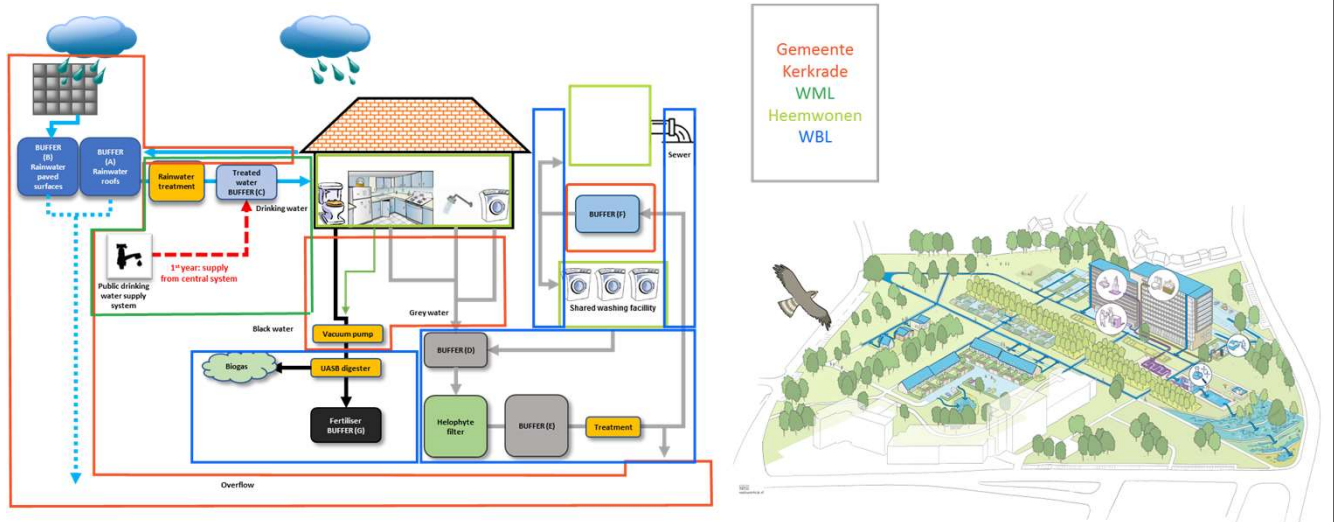


Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



2

Het concept

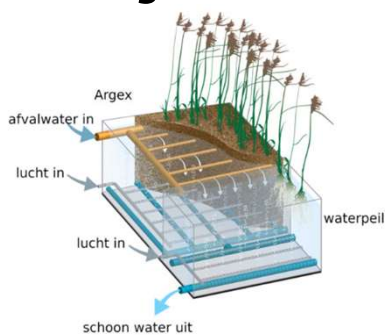


Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



3

Grijs water



Helofytensysteem

- 68 m² verticaal belucht doorstroomd helofytensysteem
- 17 m² horizontaal doorstroomd
- Belasting : 18 m³/d
- Vulling : geëxpandeerde kleikorrels (Argex) met ijzeraarde



Medio 2021 – medio 2022 : lage belasting



Vanaf medio 2022 : volbelast

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



4

Zwart water



Start : april 2021

Vacuümstation

- 2 vacuümpompen
- Vacuümvat (ca. 3 m³)
- 2 slibpompen (sturing looptijd/wachttijd op niveau)
- (elektrisch) 3-weg klep



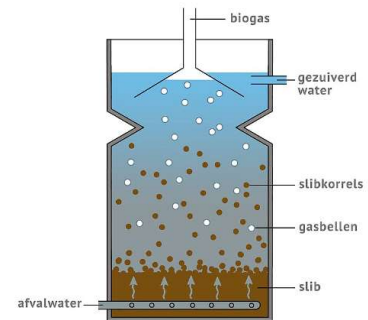
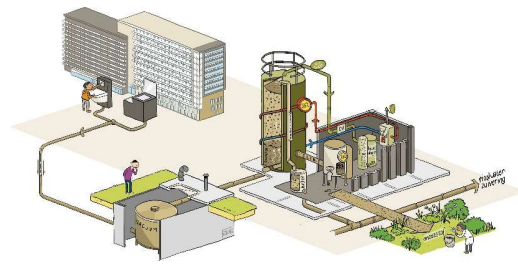
Status okt 2022 : in opstartfase

Vergister

- type UASB
- volume : 7 m³
- belasting : ca. 1,5 - 2 m³/d
- 35°C

Hygiënisatie

- 1 uur en 70°C



Colsen : met recirculatie

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



5

Monitoring

Periode 2022 – medio 2025

- het vacuümsysteem
- de UASB vergister
- de kwaliteit van het slib
- Het helofytenfilter
- de opwerking tot gebruikswater

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



6

Zwart water Vacuümsysteem

Bedrijfsvoering

- onderhouds- en bedieningswerkzaamheden – Maximo

Monitoring

- Energieverbruik : z-info



Opstart : medio 2021

Vollast : medio 2022

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



7

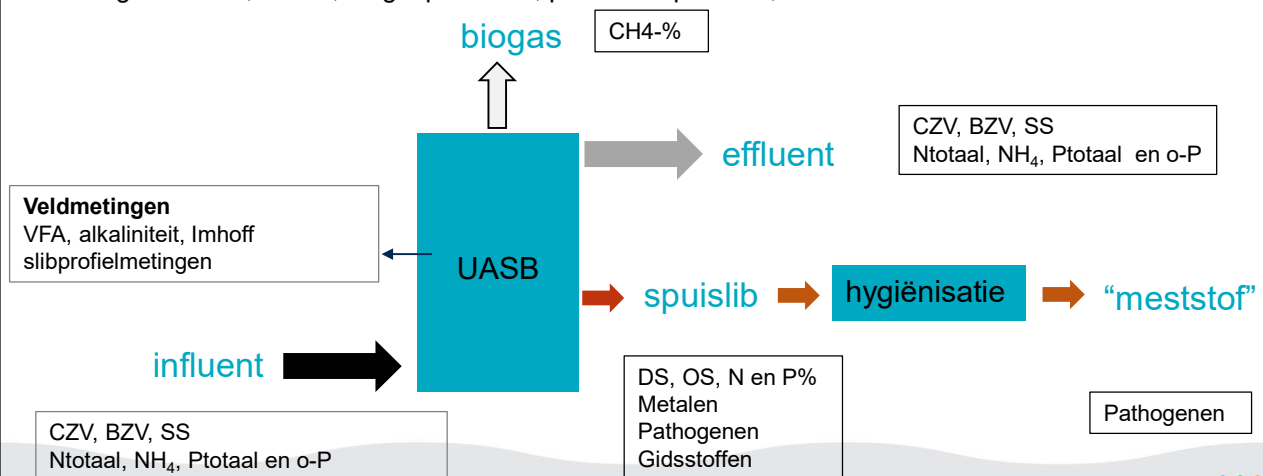
Zwart water - vergister

Bedrijfsvoering

- storingen, onderhouds- en bedieningswerkzaamheden – Maximo

Monitoring :

Energieverbruik, debiet, biogasproductie, procestemperatuur, slibafvoer



Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



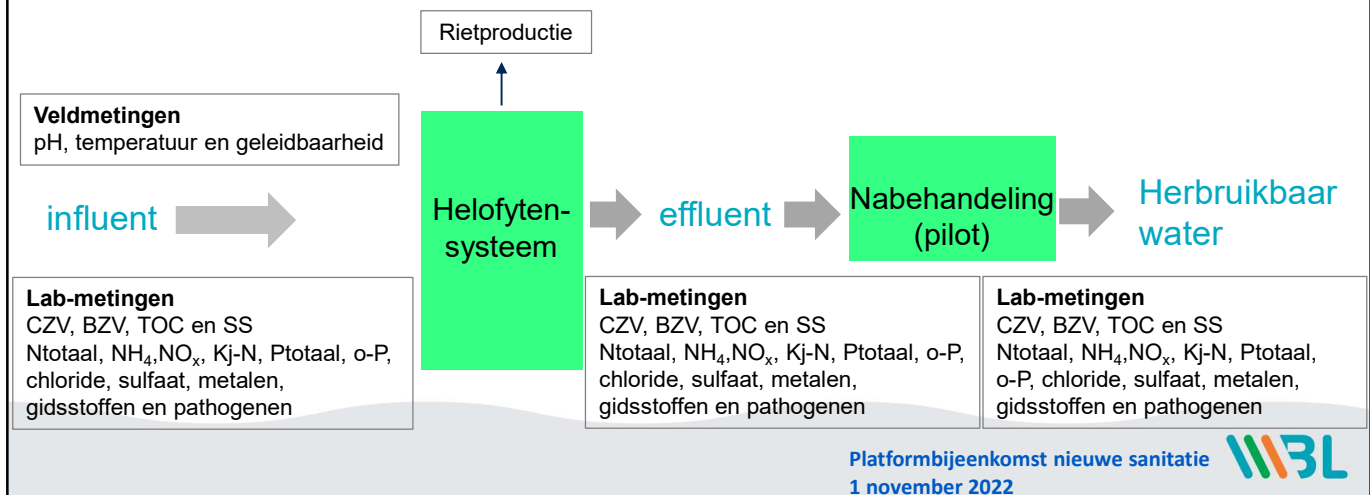
8

Helofytensysteem

Bedrijfsvoering

- storingen, onderhouds- en bedieningswerkzaamheden – Maximo

Monitoring : Energieverbruik en debiet – z-info



9

www.saniwijzer.nl

- Rapportage projecten
- Analyses
- Handleiding monitoring
- Invoer Sanimonitor
- Nieuwe gebruiker
- Saniwijzer.nl

Vrij zoeken projectnaam

Vrij zoeken projectcode

Waterschap
WS Limburg (1)

Provincie
Limburg (1)

Land
Nederland (1)

Herkomst afvalwater
Woningen (1)

Type afvalwater
Grijs water (spoei- en wa...) (1)

Omvang project
51 - 200 i.e. (1)

Toegepaste techniek
Beuclid helofytenfilter (1)

Beschikbaarheid gegevens over duurzaamheid (1)

Gevonden projecten: 1

Effluentgegevens project

	Gem.	Min.	Max.	o	n
Temperatuur (C)	11,7	6,2	18,3	4,3	7
EGV (mS/cm)	69,5	44,2	103,3	22,5	7
pH	7,4	5,9	8,2	1	7
Onopgeloste deelen (mg/l)	14,4	1	45	20,6	4
BZV (mg/l)	4,5	0,5	21	8,2	6
CZV (mg/l)	30,6	10	63	22,9	8
TOC (mg/l)	10,8	5	24	8,6	5
TN (mg N/l)	9,2	2,6	22,9	7,5	8
NH ₄ ⁺ (mg N/l)	6,3	2,7	13	4,6	5
TP (mgP/l)	0,2	0,3	0,4	0,1	8

Beheergegevens project

	Gem.	Min.	Max.	o	n
Temperatuur (C)	11,7	6,2	18,3	4,3	7
EGV (mS/cm)	69,5	44,2	103,3	22,5	7
pH	7,4	5,9	8,2	1	7
Onopgeloste deelen (mg/l)	14,4	1	45	20,6	4
BZV (mg/l)	4,5	0,5	21	8,2	6
CZV (mg/l)	30,6	10	63	22,9	8
TOC (mg/l)	10,8	5	24	8,6	5
TN (mg N/l)	9,2	2,6	22,9	7,5	8
NH ₄ ⁺ (mg N/l)	6,3	2,7	13	4,6	5
TP (mgP/l)	0,2	0,3	0,4	0,1	8



Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



10

Eerste resultaten helofytensysteem

INFLUENT

Periode	BZV	CZV	OB	TOC	N-tot	P-tot
Winter 21/22	150	264	68	92	7,9	0,9
zomer 22	260	400	49	160	23,1	1,4

mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l

Debiet

3 m³/d
10 - 18 m³/d

EFFLUENT

Periode	BZV	CZV	OB	TOC	N-tot	P-tot
Winter 21/22	1	10	4	5	3	0,11
Zomer 22	12	51	26	20	15	0,23

mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l

RENDEMENT

Periode	BZV	CZV	OB	TOC	N-tot	P-tot
Winter 21/22	99	96	94	95	64	89
zomer 22	96	87	48	88	34	83

% % % % % %

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



11

Praktijkervaringen

Vermalers

- In de woningen : goede ervaringen
- In de flat : “work in progress”



Vacuümsysteem

- Vervanging van de vacuümpompen
- Aanpassing behandeling ventilatielucht



Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



12

Praktijkervaringen

Helofytensysteem

- Ongelijke waterverdeling over verticaal deel
- Afvoer helofytensysteem : risico van dichtslibben
- Af en toe uitval van PLC (pomp en beluchting)
- Kleur van effluent

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



13

Praktijkervaringen

Vergisting

- UASB – verdund afvalwater > aanpassing voor zwart water
 - Afvoerleidingen/sensoren
- 24 h/d bedrijfsvoering nog niet mogelijk
- Afstemming vacuümstation en UASB nog verbeteren
- Hygiëne rondom vergister verbeteren

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



14

Acties

“Werk in uitvoering”

- Kennisopbouw van bediening en onderhoud van de nieuwe systemen
- Optimalisatie van helofytensysteem : betere waterverdeling, aanpassing beluchting en doormelding storingen naar CRK
- Optimalisatie UASB + opstart Q₄ 2022 en Q₁ 2023
- Onderzoek “meststof” 2023 + 2024
- Nabehandeling effluent helofyten (pilot) : 2023
- Monitoring 2023 + 2024 + Q1 2025
- Evaluatie

Aankondiging : Sense symposium: 24 november 2022 in Kerkrade

Platformbijeenkomst nieuwe sanitatie
1 november 2022



15






Het SENSE symposium (Sociale Evaluatie van Nieuwe Sanitatie Experimenten) vindt plaats op **donderdag 24 november 2022** in Kerkrade. Dit symposium staat in het teken van de onderzoeksresultaten van drie jaar onderzoek in zes waterslimme wijken in Europa. Duizenden inwoners van Amsterdam, Hamburg, Gent, Helsingborg en Kerkrade maken dagelijks gebruik van waterbesparende en nieuwe sanitatietechnieken in en rond hun woning. Hoe ervaren ze dat? Wat betekent dat voor hun gedrag? Zouden ze deze manier van leven aanraden aan de 450 miljoen andere Europeanen?



Heb je vragen?
Mail naar
Diederik van Duuren
diederikvanduuren@wbl.nl



Programma

- 10:00 - Welkom met koffie en Limburgse Vlaai
- 11:00 - Start van het symposium
- 13:00 - Lunch
- 14:00 - Rondleiding door SUPERLOCAL
- 16:00 - Borrel





16