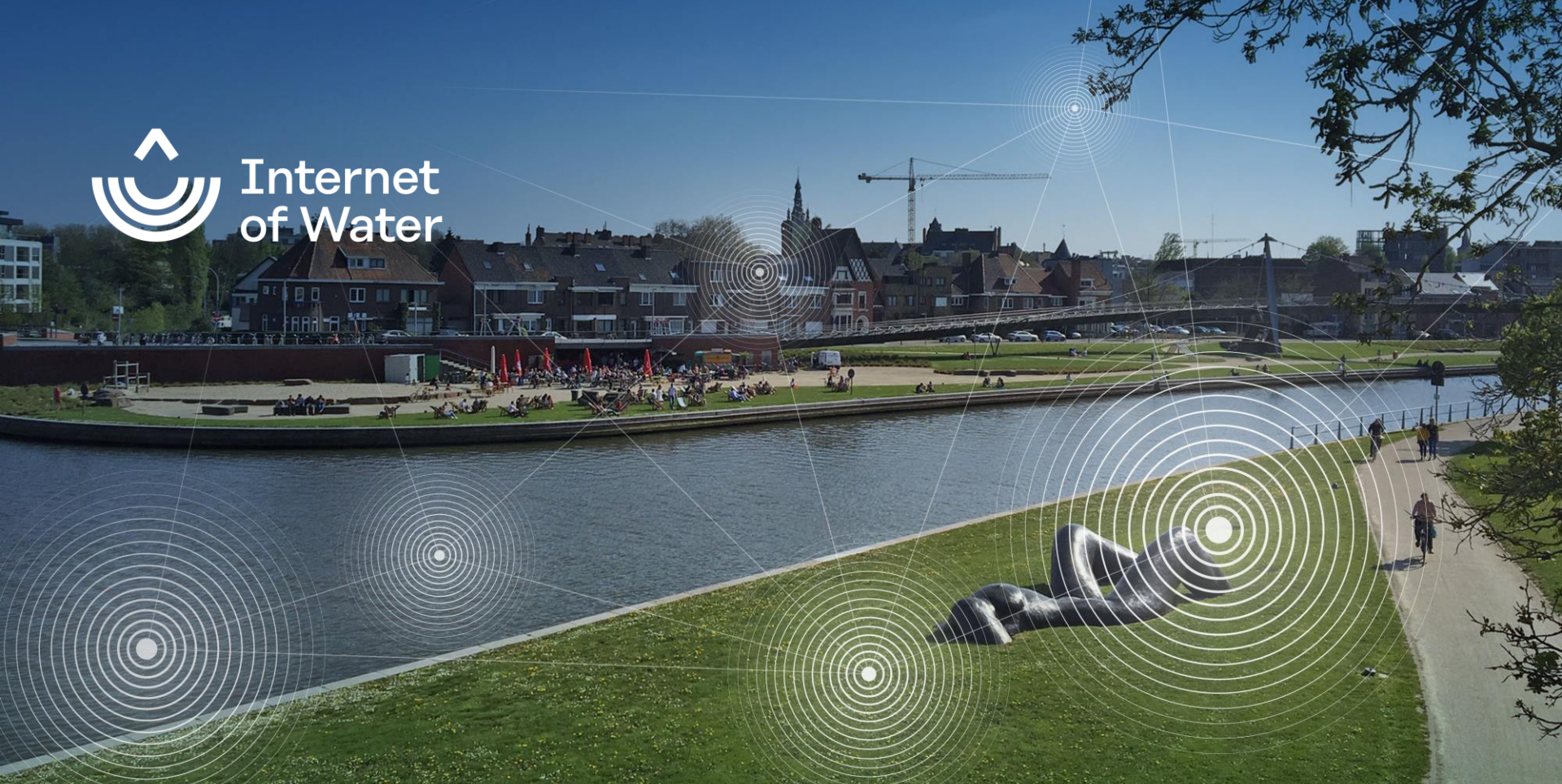




umec



vito

Flakwa

Met steun van
AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Vlaanderen
is ondernemen



De Watergroep
WATER. VERBODEN. BESCHERMEN.



Aquafin

VLAAMSE
MILIEU-MAATSCHAPPIJ



Vlaanderen
is milieu

CRITERIA VOOR DE USECASES

DOOR NELE DESMET

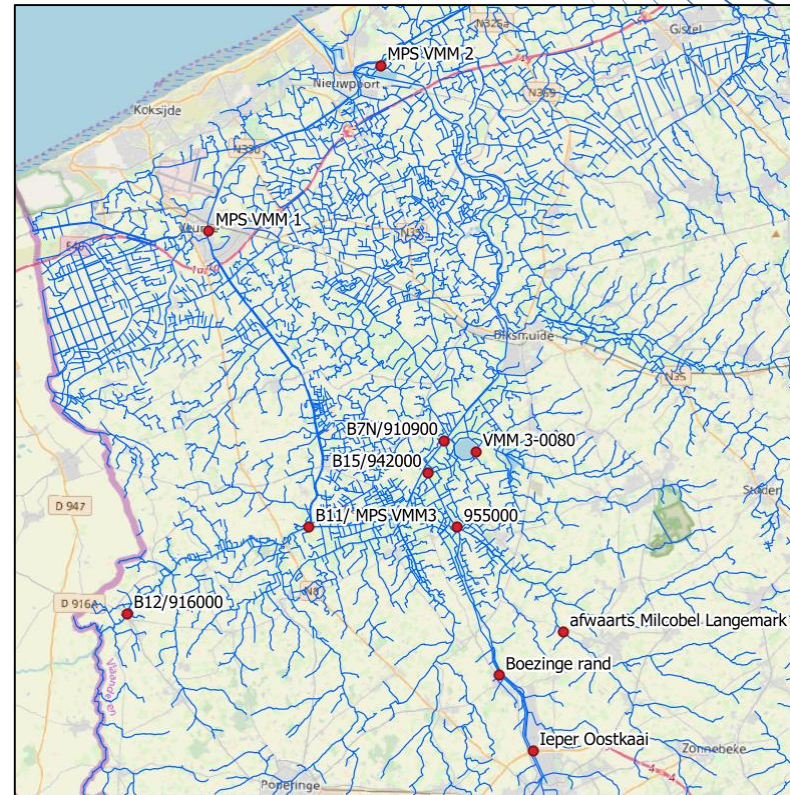
FASE 1 – CIRCA 10 TEST & DEMO LOCATIES

■ Doel

- Testen van de sensoren en de data communicatie
- Praktische randvoorwaarden voor installatie
- Demonstratie

■ Locatie selectie

- West-Vlaanderen, IJzerbekken
- Bestaande meetpunten
- Gerelateerd aan use cases van IoW partners
 - VMM
 - De Watergroep
 - Aquafin



FASE 2 & FASE 3 – INSTALLATIE VAN 50, 500 & 2500 SENSOREN

- **Methodiek** nodig voor de selectie van sensorlocaties
- **Pre-selectie op basis van informatie, data, kaartlagen**
 - Methodiek met criteria
 - **Iteratie met IoW partners & stakeholders (workshops)**
 - Doelstellingen en use cases
 - Criteria voor locatie selectie
 - Pre-selectie resultaten
 - Output = pre-selectie kaarten
- **Plaatsbezoeken**
- **Finale selectie → installatie**

METHODIEK SELECTIE SENSORLOCATIES

Type meetlocaties (watertype)

- **Oppervlaktewater** : meting in waterloop
- **Grondwater** : meting in peilbuis
- **Afvalwater** : meting in “effluent” naar oppervlaktewater
 - overstort
 - RWZI
 - bedrijfslozing

METHODIEK SELECTIE SENSORLOCATIES

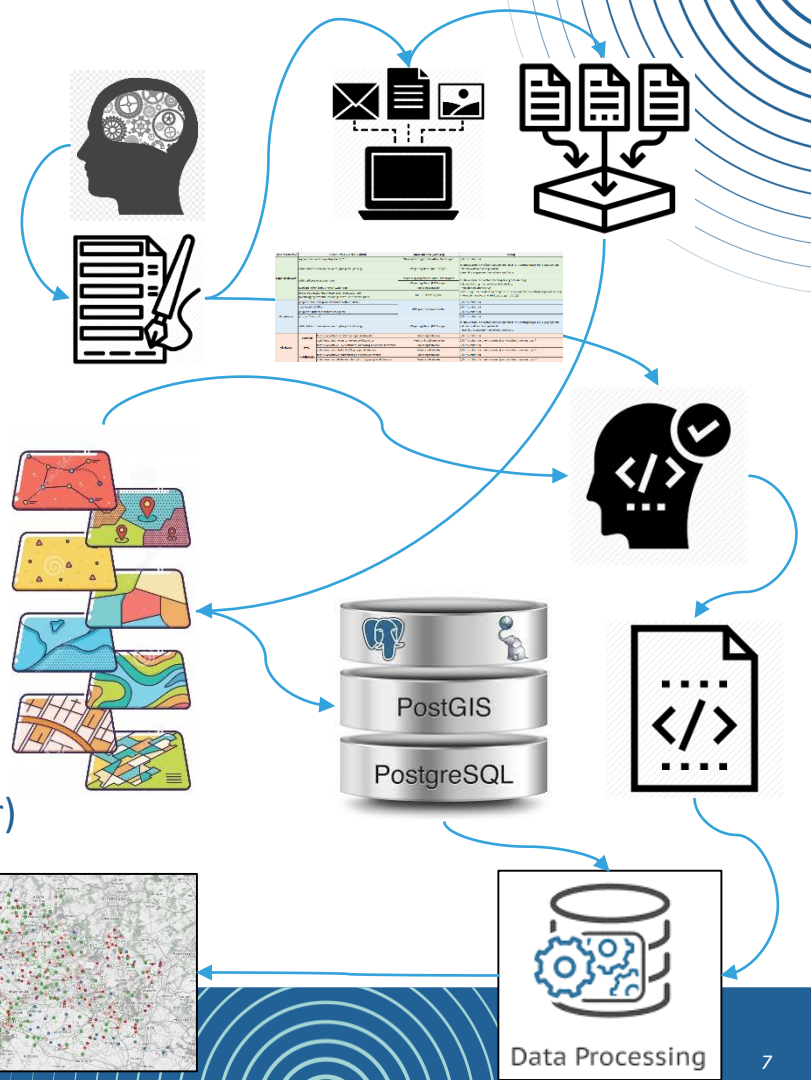
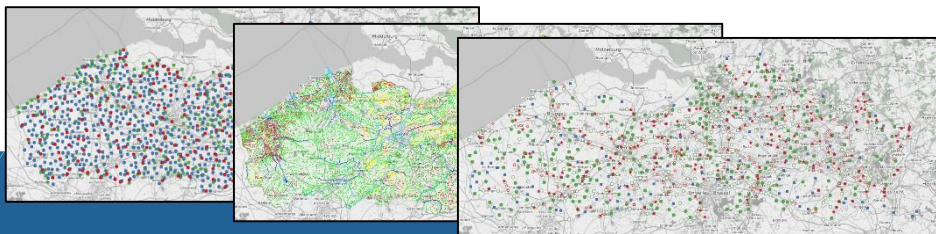
Getrapte aanpak

- **Technische criteria** ➔ algemeen
 - Waar “kan” een sensor geplaatst worden
 - Relatieve ranking o.b.v. technische geschiktheid
 - bereikbaarheid/toegankelijkheid
 - dekkinggraad mobile network (data transfer)
 - Bestaande meetnetten (oppervlaktewater, grondwater, afvalwater)
- **Inhoudelijke criteria** ➔ use case specifiek
 - Relevante/zinnige locaties om te meten wat we willen weten
 - Relatieve ranking i.f.v. inhoudelijke geschiktheid

METHODIEK SELECTIE SENSORLOCATIES

Workflow

- Concept: definiëren en omschrijven van de **criteria**
- Voorbereiding: nodige **gegevens verzamelen**
- Uitwerking:
 - criteria “vertalen” in selectie- en ranking regels
 - gegevens geografisch alloceren (GIS format) en samenbrengen in postGIS databank
 - scripting van criteria/regels (**data processing**)
- **Resultaat → feedback**
 - overzicht van de selectiecriteria (tabel)
 - input & output als interactieve kaarten (map viewer)



MOGELIJKE LOCATIES O.B.V. TECHNISCHE CRITERIA

▪ Oppervlaktewater

- in een waterloop van categorie 0,1,2,3 (bij voorkeur niet cat9, tenzij inhoudelijke focus op grachten)
- bereikbaarheid/toegankelijkheid
- bevestiging (bv. brug)
- meetpunten van meetnet oppervlaktewaterkwaliteit (VMM)

▪ Grondwater

- in een bestaande peilbuis → grondwatermeetnetten (VMM, INBO, andere,...)
- bereikbaarheid/toegankelijkheid

▪ Afvalwater

- ter hoogte van een lozingspunt van afvalwater naar oppervlaktewater → RWZI, overstort, bedrijfslozing
- meetpunten van meetnet afvalwater-oppervlaktewater (VMM, Aquafin)

MOGELIJKE LOCATIES O.B.V. TECHNISCHE CRITERIA

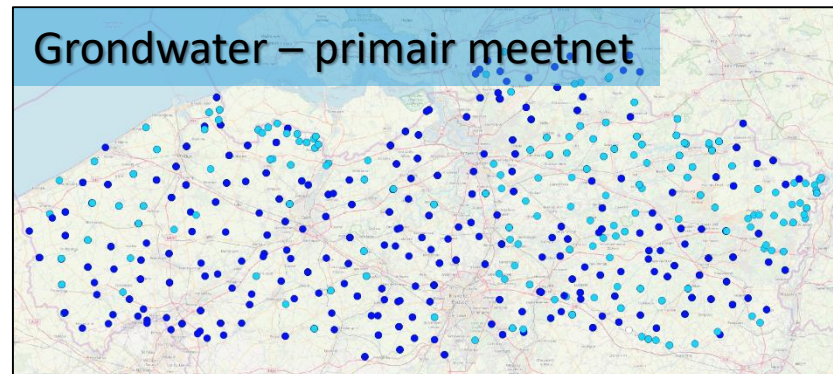
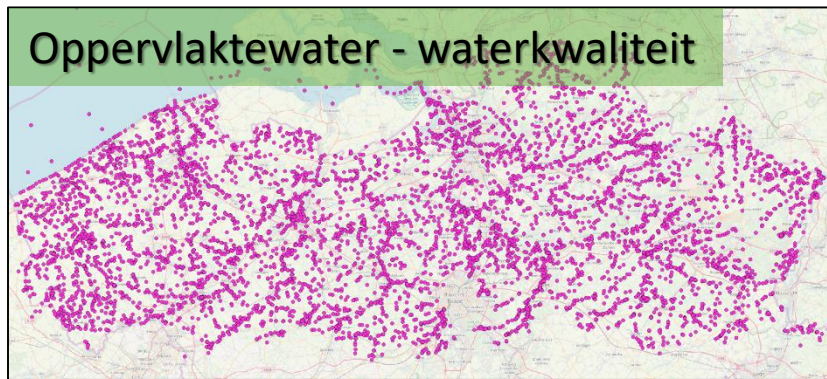
Type meetlocatie	Omschrijving technische criteria		informatiebron (kaartlaag)
Oppervlaktewater	segment van waterloop categorie 0,1,2,3		Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen
	nabijheid van openbare en voertuigtoegankelijke weg		Wegenregisteren (MRB-wegen)
	nabijheid brug over waterloop		Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen
			Wegenregisteren (MRB-wegen)
	overkapping/onderbuizing van waterloop		Rioleringsdatabank
	relevante bouwkundige kunstwerken over waterloop (overbrugging, waterbouwkundige constructie, tunnel, pijler)		GRB - Kunstwerk (knw)
Grondwater	peilput (filters) van grondwatermeetnetten 1, 8 en 9		DOV grondwatermeetnetten
	actieve peilput (filter)		
	peilputten (filters) met freatisch regime		
	putsoort "boorput"		
	nabijheid van openbare en voertuigtoegankelijke weg		Wegenregisteren (MRB-wegen)
Afvalwater	overstort	locatie van actief overstort op oppervlaktewater	Rioleringsdatabank
		actief meetpunt - overstort op oppervlaktewater	Meetnet Riooloverstorten
	RWZI	locatie van actieve RWZI (effluent) met lozing op oppervlaktewater	Rioleringsdatabank
		actief meetpunt - lozing RWZI op oppervlaktewater	Meetnet Afvalwater
	bedrijfslozing	locatie van actieve bedrijfslozing op oppervlaktewater	Rioleringsdatabank
		actief meetpunt afvalwater - bedrijfslozing op oppervlaktewater	Meetnet Afvalwater

MOGELIJKE LOCATIES O.B.V. TECHNISCHE CRITERIA

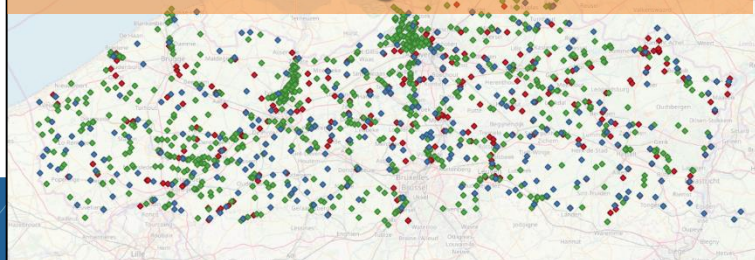
Type meetlocatie	Omschrijving technische criteria		scoring
Oppervlaktewater	segment van waterloop categorie 0,1,2,3		0/1 i.f.v. criterium
	nabijheid van openbare en voertuigtoegankelijke weg		relatieve score i.f.v. afstand tot een openbaar- en voertuigtoegankelijk wegsegment - afstand = afstand in vogelvlucht - geschikte wegsegmenten volgens wegklasse
	nabijheid brug over waterloop		relatieve score i.f.v. afstand tot mogelijks geschikte brug - afstand tot brug = afstand over de waterloop
	overkapping/onderbuizing van waterloop		- mogelijks geschikte brug
	relevante bouwkundige kunstwerken over waterloop (overbrugging, waterbouwkundige constructie, tunnel, pijler)		--> kruising tussen waterloop categorie 0,1,2,3 en openbare voertuigtoegankelijke weg --> brug ter hoogte van waterloop categorie 0,1,2,3
Grondwater	peilput (filters) van grondwatermeetnetten 1, 8 en 9		0/1 i.f.v. criterium
	actieve peilput (filter)		0/1 i.f.v. criterium
	peilputten (filters) met freatisch regime		0/1 i.f.v. criterium
	putsoort "boorput"		0/1 i.f.v. criterium
	nabijheid van openbare en voertuigtoegankelijke weg		relatieve score i.f.v. afstand tot een openbaar- en voertuigtoegankelijk wegsegment - afstand = afstand in vogelvlucht - geschikte wegsegmenten volgens wegklasse
Afvalwater	overstort	locatie van actief overstort op oppervlaktewater	0/1 i.f.v. criterium
		actief meetpunt - overstort op oppervlaktewater	0/1 i.f.v. criterium of extra score bij aanwezigheid van meetpost
	RWZI	locatie van actieve RWZI (effluent) met lozing op oppervlaktewater	0/1 i.f.v. criterium
		actief meetpunt - lozing RWZI op oppervlaktewater	0/1 i.f.v. criterium of extra score bij aanwezigheid van meetpost
	bedrijfslozing	locatie van actieve bedrijfslozing op oppervlaktewater	0/1 i.f.v. criterium
		actief meetpunt afvalwater - bedrijfslozing op oppervlaktewater	0/1 i.f.v. criterium of extra score bij aanwezigheid van meetpost

MOGELIJKE LOCATIES O.B.V. TECHNISCHE CRITERIA

- Meetlocaties van meetnetten oppervlaktewater, grondwater, afvalwater



Afvalwater – lozingen & overstorten

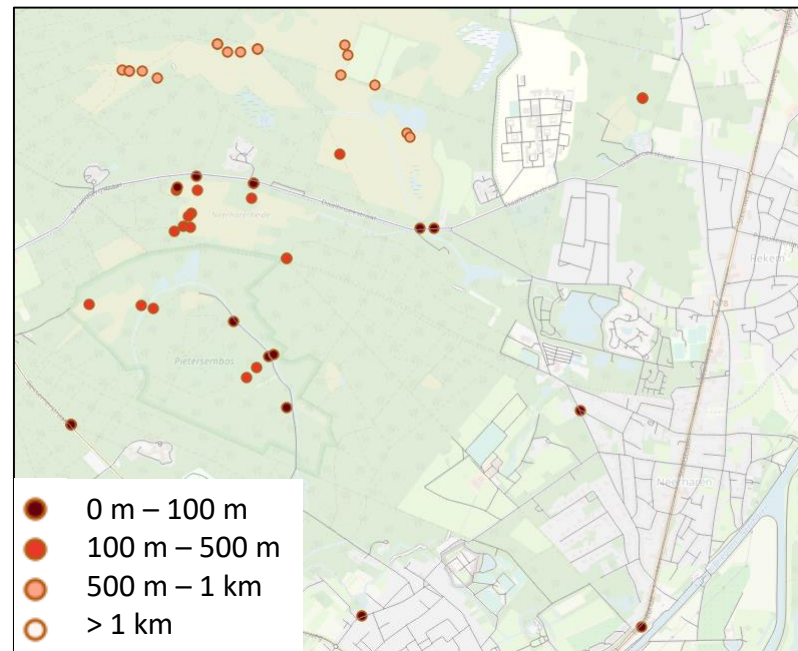
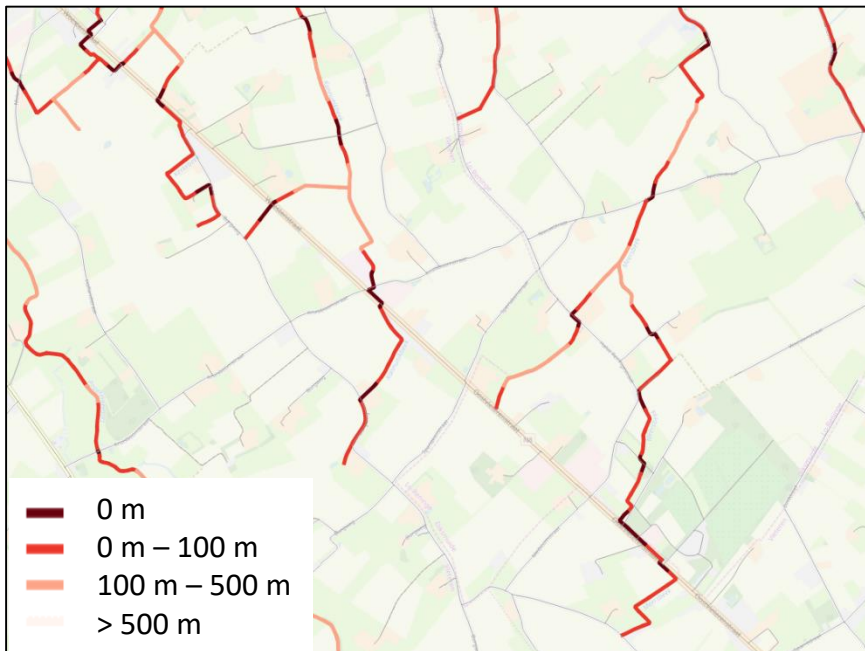


● freatisch
● niet-freatisch

◆ Lozing RWZI
◆ Lozing bedrijf
◆ Overstort

MOGELIJKE LOCATIES O.B.V. TECHNISCHE CRITERIA

- Bereikbaarheid/toegankelijkheid → afstand tot weg



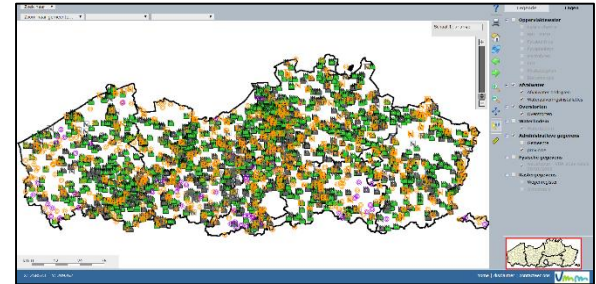
SENSORLOCATIES – USE CASES

Getrapte aanpak

- **Technische criteria** (algemeen) → IoW projectpartners
 - Waar “kan” een sensor geplaatst worden
 - Relatieve ranking o.b.v. technische geschiktheid
- **Inhoudelijke criteria** (use case specifiek) → **input stakeholders (namiddagssessie)**
 - Relevante/zinnige locaties om te meten wat we willen weten
 - Relatieve ranking i.f.v. inhoudelijke geschiktheid

SENSORLOCATIES – USE CASES

- Use case 1 : **Verziltig**
- Use case 2 : **Impact/effect van overstorten en lozingen**
(bedrijven, rwzi's)
- Andere use cases
- Subtopics (onderzoeksvragen) per case
- 1° : wat willen we meten?
- 2° : use case specifieke criteria voor meetlocaties





Verziltling als indicator voor droogte

Dynamische verziltlingskaart

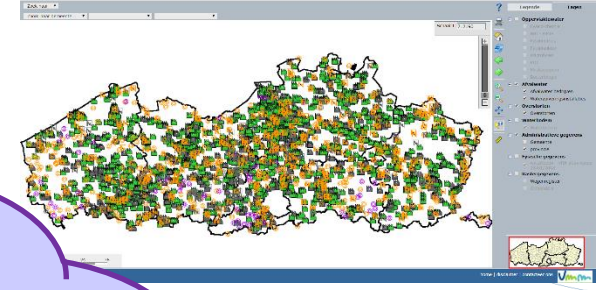
Impact van verziltling
op watergebruik (irrigatie, vee,..)

Real-time opvolging van verziltling

Predictie van verziltling

Sturing water management
in risicozones voor verziltling

VERZILTING



Real-time opvolging
van lozingen/overstorten

Alarm bij incidenten

Hergebruik van effluentwater

Impact van lozingen/overstorten
op ontvangende waterlopen

Lozingen & overstorten