



Camino Project Almelo

Zelflerende rioleringsystemen

Nelen & Schuurmans



4-11-2019



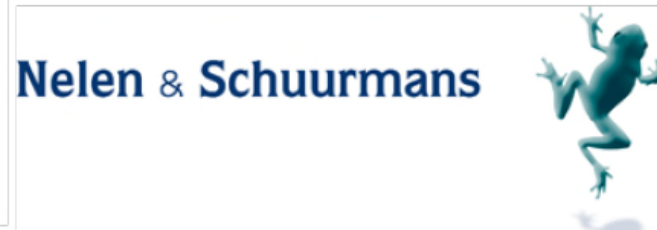
Inhoud

- › Wat is het Camino project in Almelo
- › Doelen
- › Methode
- › De rol van GWSW
- › Resultaten tot nog toe
- › Stappen naar de toekomst

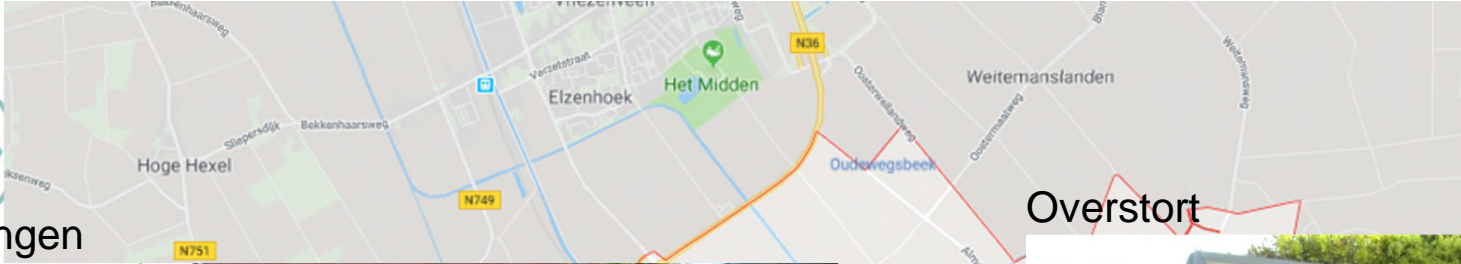




Wat is het Camino project?



Leidingen



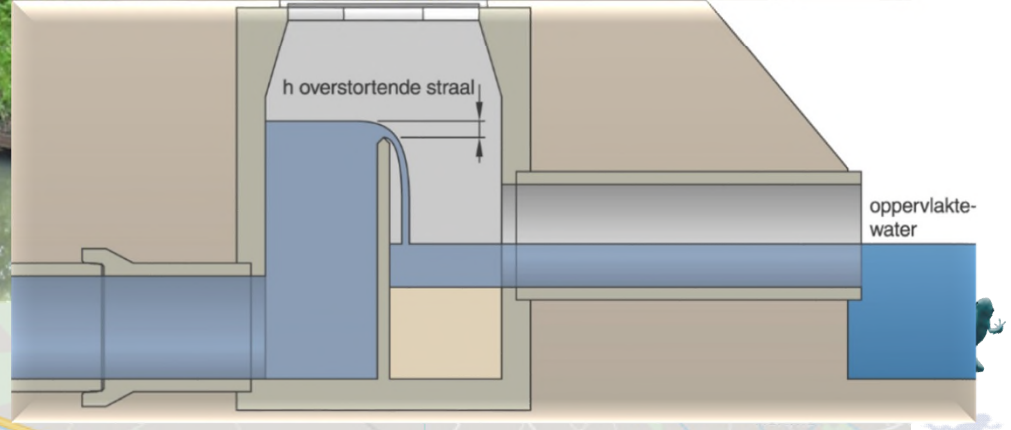
Overstort



Gemaal



Uitlaat



RTC SYS - RTC systeem

Kanmerken Proces1 Proces2 Instellingen Alle instellingen Looboek Alarmeren Assets Grafieken Kaart Archief

aan uit

Getraind model aan uit

Systeem Actueel

Actief

Laatste calculatie 2019-09-03 15:48:54

Aantal RWA 1 x (aan: 10 x uit: 5 x)

RWA Actief

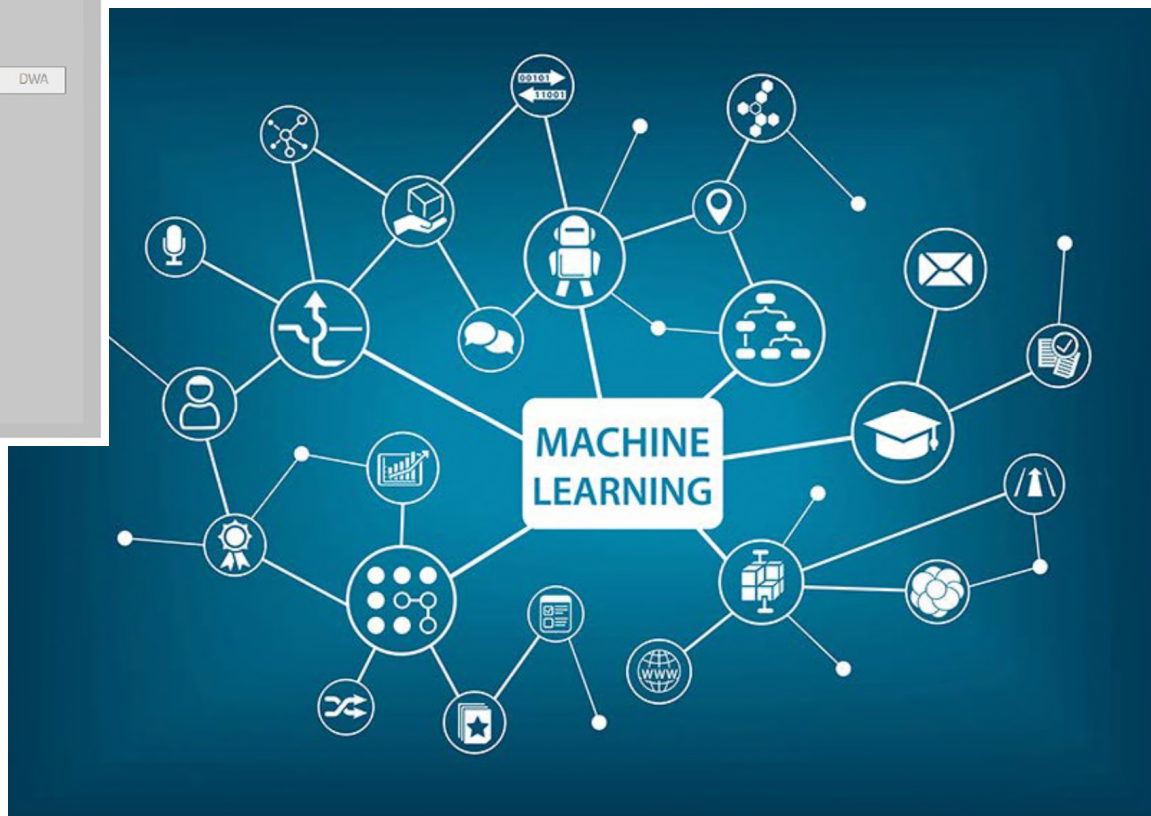
Foutcode 0

Foutbeschrijving geen fout

RTC Overzicht

— Benedenstrooms — Bovenstrooms—

Gebied	Regelkunstwerk	Gebied	Regelkunstwerk	Gebied	Regelkunstwerk	Gebied	Regelkunstwerk	Gebied
SUM	DWA	51	DWA	19	DWA			
		37	DWA	KL	DWA	26	DWA	1
						22	DWA	11
						30	DWA	N
						35.1	DWA	P
VD	DWA	33	DWA	E	DWA	20	DWA	H
		40	DWA	S	DWA	10	DWA	J
		44	DWA	I	DWA	29	DWA	14
		8	DWA	C	DWA	34	DWA	Q
		9	DWA	D	DWA	49.1	DWA	Q
								32
								18
						46	DWA	18a
						5.1	DWA	5
						4	DWA	I
						60.1	DWA	60
						2	DWA	A
						3	DWA	B
						8	DWA	E
								RWA
		10.1	DWA	E	DWA			
		11	DWA	G	DWA	17.1	DWA	17
								8e





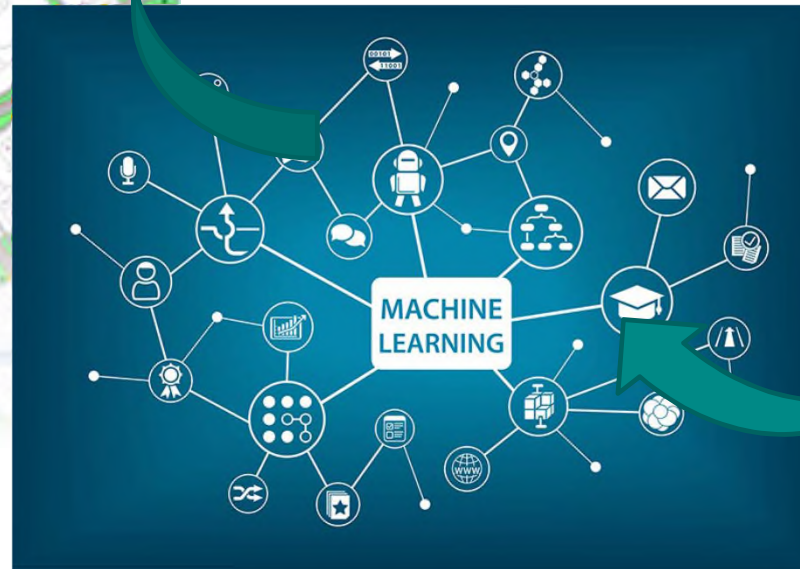
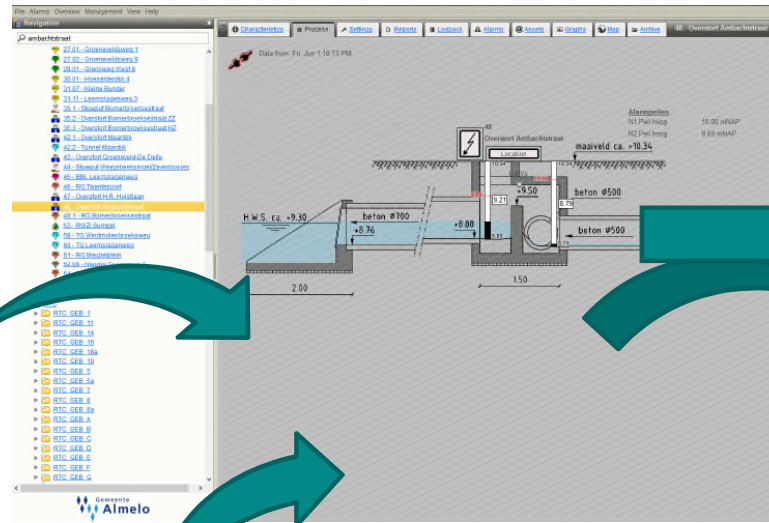
Doelen

- › Geen water-op-sstraat.
- › Zo weinig mogelijk overstorten.
- › Optioneel energieverbruik en onderhoud ook meenemen.





Methode

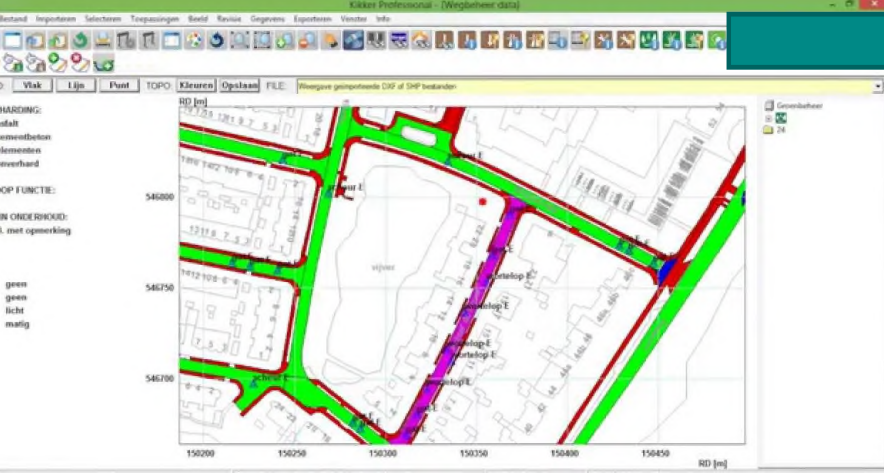
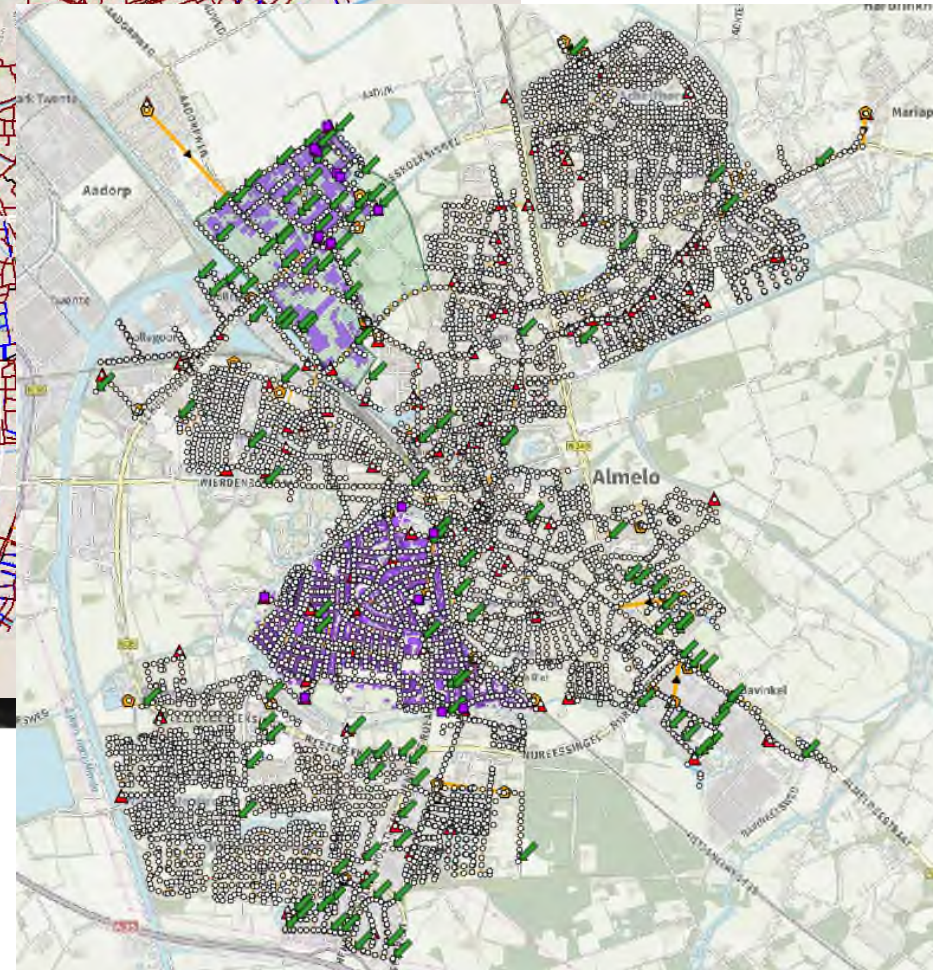
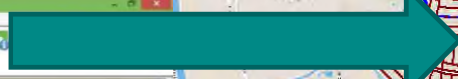
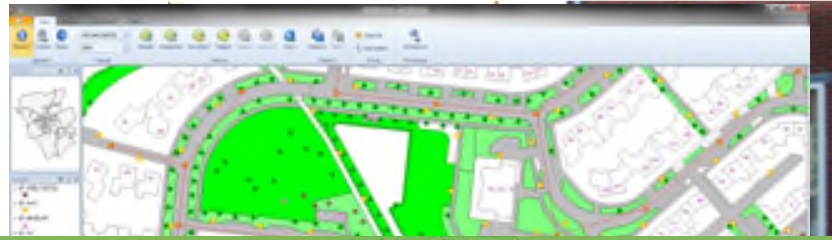
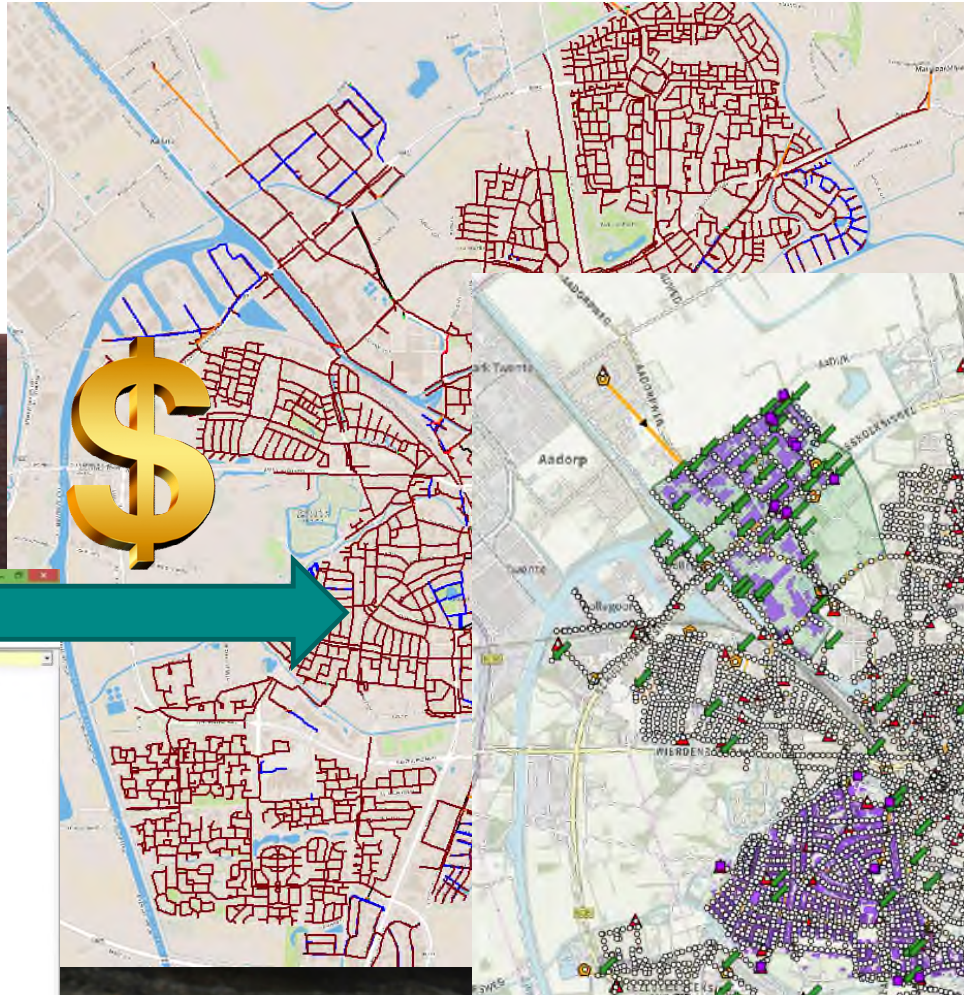


- Extra meetpunten
- Mogelijkheid om sturing te testen zonder consequenties



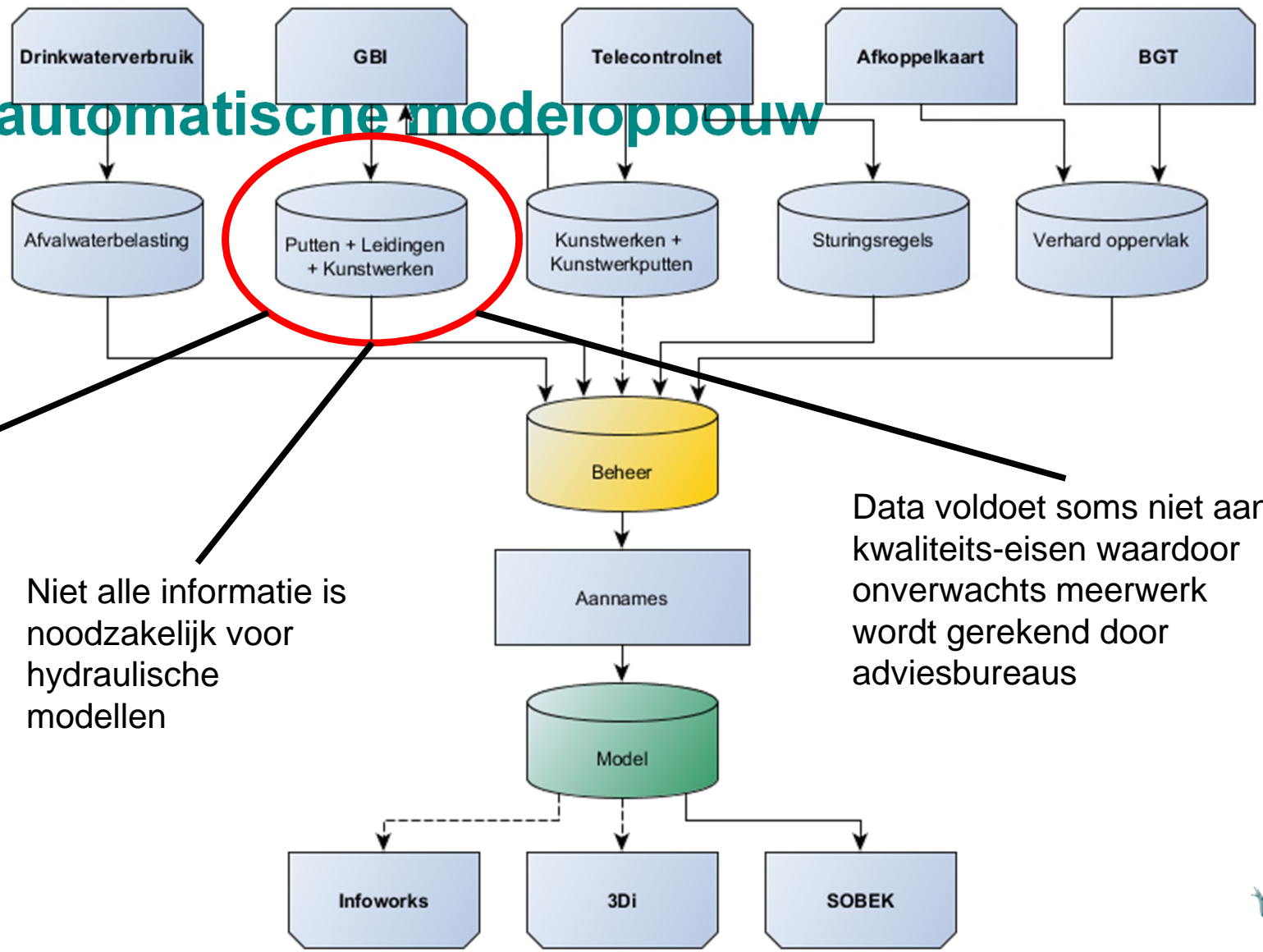


Nieuwe ontwikke





Concept automatische modelopbouw

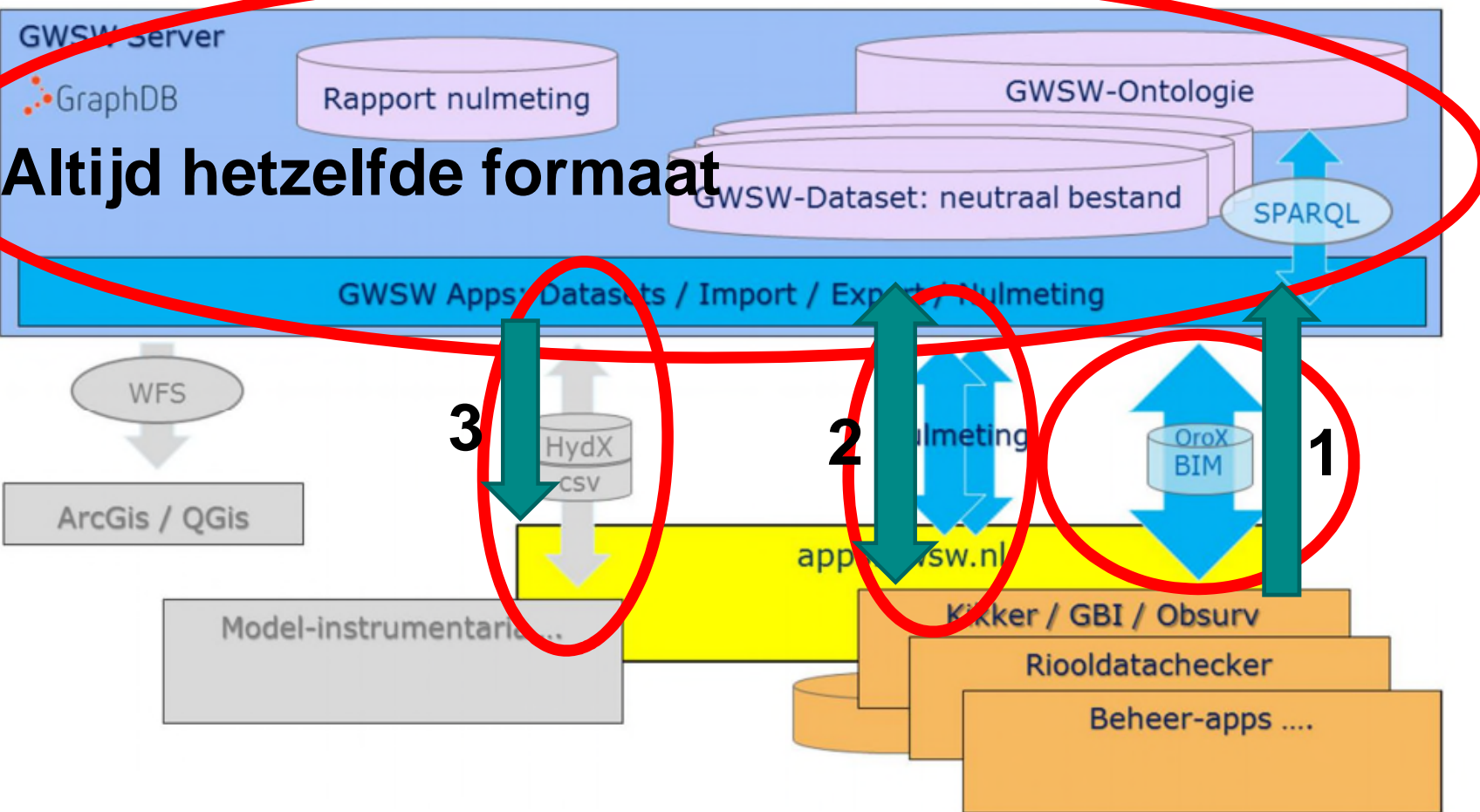


Niet (direct) geschikte formaat om in te laden in modellen

Niet alle informatie is noodzakelijk voor hydraulische modellen

Data voldoet soms niet aan kwaliteits-eisen waardoor onverwachts meerwerk wordt gerekend door adviesbureaus







Voordelen GWSW

- › Methode te automatiseren
- › Geen onverwachte problemen met data
- › Bekend beheersysteem voor gemeentes

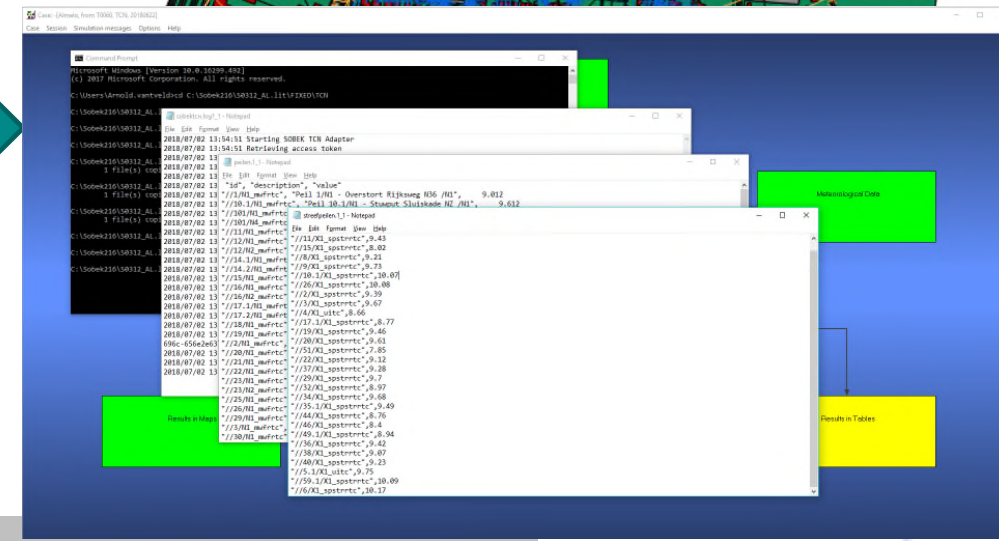
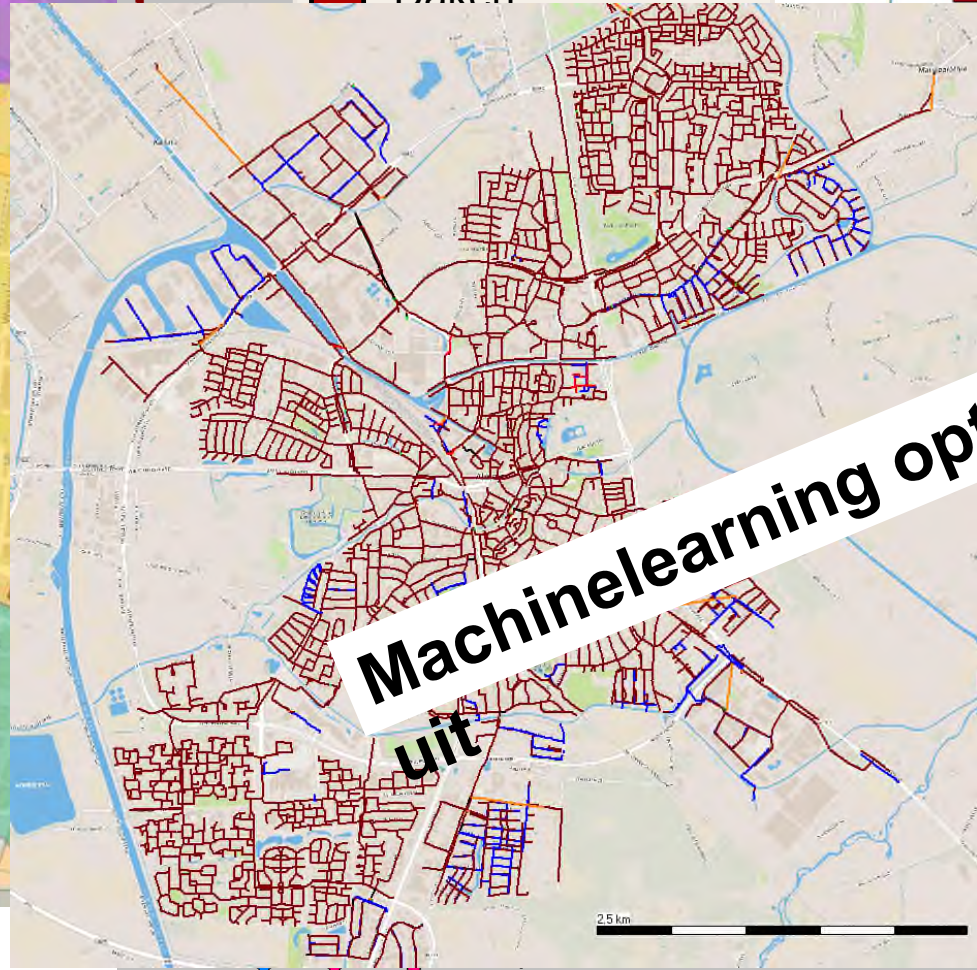


Resultaten tot nu toe

Huidig

Daken

Machinelearning optimalisatie: zet sturing uit





Stappen naar de toekomst

- › Riool inloop kalibreren
- › Alle onderdelen van hydx kunnen importeren
- › Modelresultaten en sturing in Sobek valideren
- › Complexere beloningen van machine learning
- › Volledig generieke methodiek die op meerdere beheersystemen aansluit





Colofon

- › Ivar Lokhorst
- › 06-36462153
- › Ivar.Lokhorst@nelen-schuurmans.nl

