



Stadswerk

---

# De slimmere stad, datagestuurd kolkenbeheer



2023 – 11 – 23

Javier Marsera, Johan Post, Justin Willemsen & Thijs van Veen



# Kopgroep Beheer

Beheer is meer dan behoud van het bestaande.

Beheer is vormgeven van de toekomst.

<https://www.kopgroepbeheer.nl/>



# Datagestuurd kolkenbeheer



Waarom deze opdracht?



Hoe de opdracht wordt uitgewerkt



Wat voor resultaten



# Hoe deden we het eerst

- Meldingen & kolken

- Kolken structureel 1/jaar IMH
- Meldingen door SB (Nu BOR)  
+ opdrachtnemers



- Gemalen

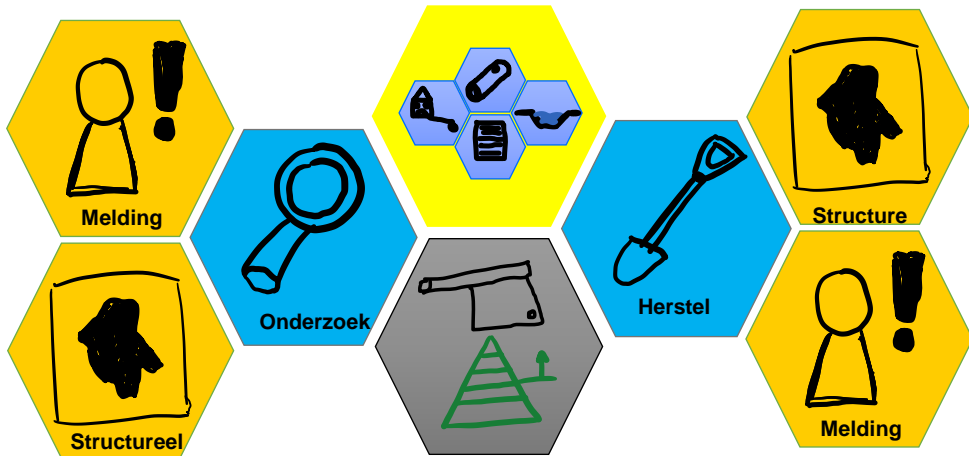
- Eigen personeel + Inhuur



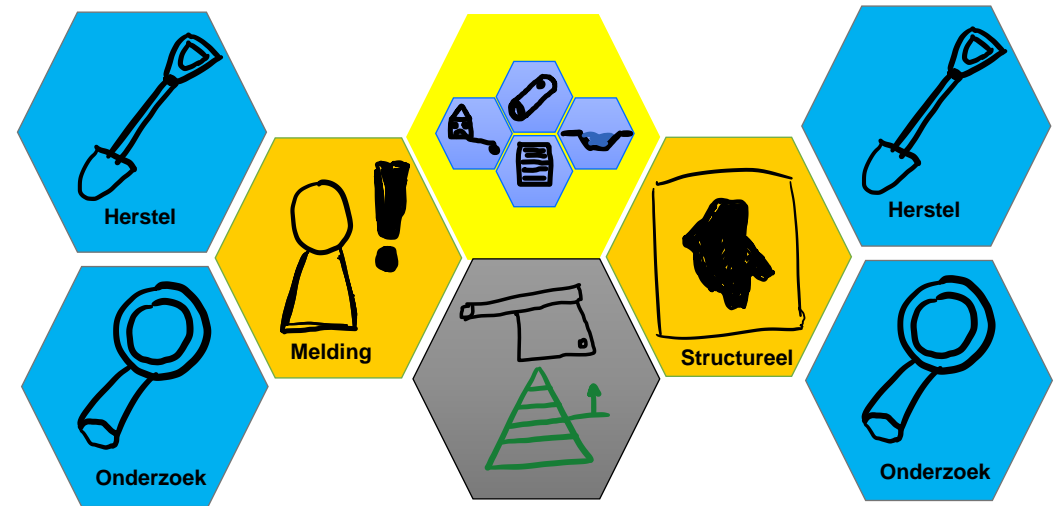
# LEAN traject

## \* Hoofdcriteria

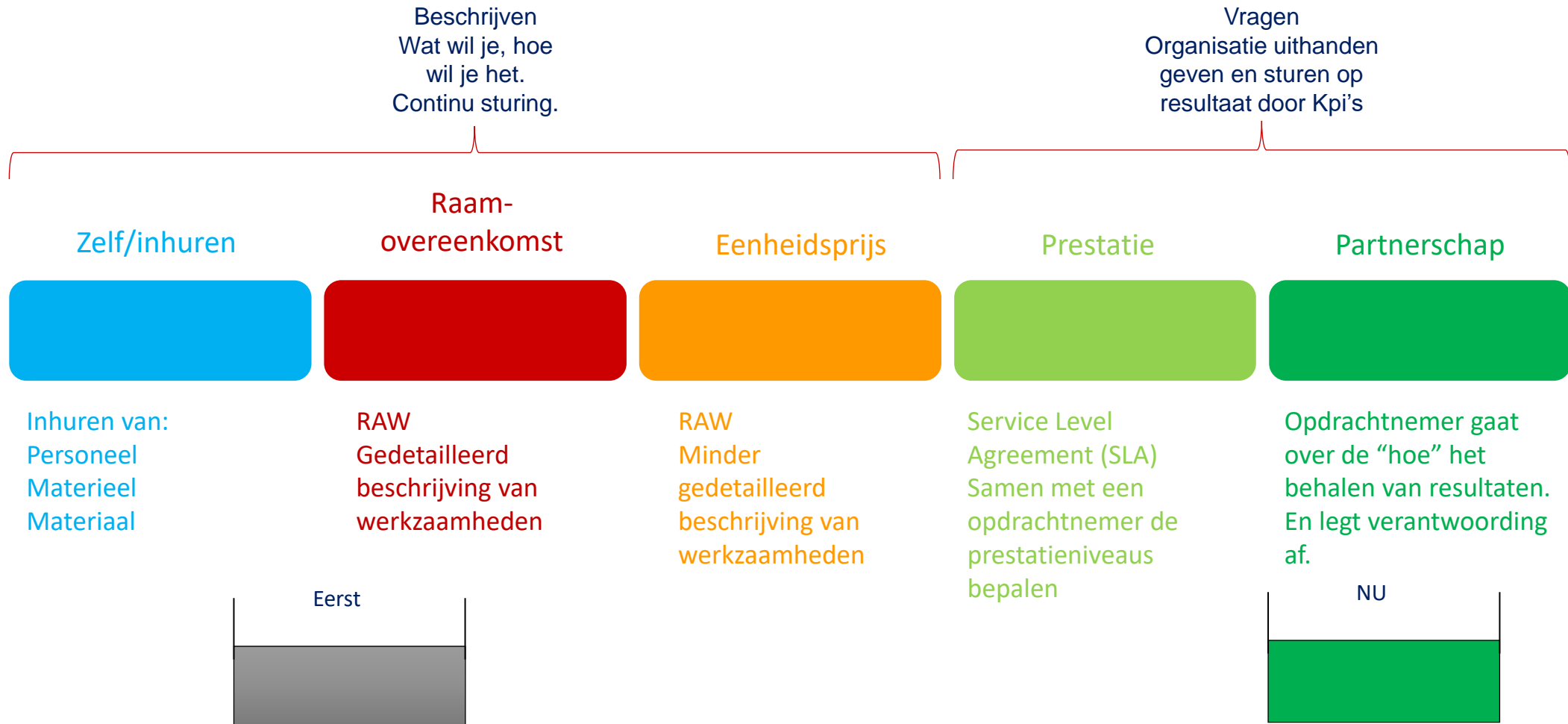
- I. Terug naar de bedoeling
- II. Meer grip
- III. Niet zelf werk genereren



Per actie  
gegenereerd



# Procesdynamiek in relatie tot contracten



# Opdrachten “NU”

“De gemeente Utrecht is voornemens **een partnerschap** aan te gaan met een expert-leverancier voor **het behandelen van alle meldingen die binnenkomen bij het team Stedelijk Water en Rioleringen (SWR)** én **het structureel onderhouden van afwateringsobjecten (kolken en lijnafwatering)**. Met als doel het goed functioneren en een goede toestand te waarborgen.”

“De gemeente wenst **een partnership** aan te gaan met de partij die als beste wordt beoordeeld in deze aanbesteding. **Deze partner zal het gehele areaal (voor wat betreft de riolinstallaties) in stand houden en mogelijk de staat van onderhoud verbeteren.** De gemeente wordt geïnformeerd over tactische en operationele zaken. Strategische besluitvorming dient plaats te vinden via en met de gemeente aangezien het haar wettelijke taak is het onderhoud op de riolinstallaties uit te voeren. Dit onderhoud betreft **het uitvoeren van preventief en correctief onderhoud en daarnaast het uitvoeren van een 24/7 storingsdienst en het leveren van materialen benodigd voor het in stand houden/verbeteren/vernieuwen van riolinstallaties binnen het areaal.**”

*Bron: inschrijvingsleidraad*



# Doelmatigheid en Flexibiliteit

Structureel reinigen en afhandelen van meldingen, gekoppeld aan prestatie.

- Sturen op KPI's

#	Key Performance Indicator	Checkfrequentie
1	100% gerealiseerde meldingen met prioriteit 1 binnen de daarvoor gestelde tijd afgehandeld	wekelijks
2	100% gerealiseerde meldingen met prioriteit 2 binnen de daarvoor gestelde tijd afgehandeld	wekelijks
3	100% gerealiseerde meldingen met prioriteit 3 binnen de daarvoor gestelde tijd afgehandeld	wekelijks
4	100% gerealiseerde meldingen met prioriteit 4 binnen de daarvoor gestelde tijd afgehandeld	wekelijks
5	Aantal klachten $\leq$ 2 per jaar	wekelijks
6	Daadwerkelijk gereinigde aantallen per onderdeel t.o.v. de geplande aantallen te reinigen conform de mijlpalenplanning uitvoeringsfase is $\geq$ 85 %	1 x per kwartaal
7	Per wijk het aantal meldingen voor kolken en lijnwatering $\leq$ 10 meldingen per week (bij weersomstandigheden met neerslag onder de 20mm per uur)	wekelijks
8	0 lozingen per maand van onverdund rioolwater in het oppervlaktewater en in de bodem als gevolg van storingen en praktische uitvoering werkzaamheden.	maandelijks
9	$\geq$ 8 % inzet gemiddeld per jaar van medewerkers vanuit SROI instelling ten opzichte van het totale personeelsbestand	1 x per kwartaal
10	100% voldoen aan de voor deze opdracht relevante Utrechtse invulling van de zorgplichten zoals beschreven in het Document Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht (GWU)	1 x per kwartaal
11	100% vastlegging van data inzake meldingen en uitkomst uitgevoerde werkzaamheden	1 x per kwartaal

NB conform Plan van Aanpak d.d. 09032017

- Goed reinigen betekent minder meldingen
- Vast bedrag (abonnement)



# Behalen van hoog SROI

## Gemalen

### KPI 12 – SROI inzet > 8% per jaar

Onderstaand wordt de gerealiseerde SROI inzet per kwartaal weergegeven met daarbij de onderbouwing van uren.

Q1 – Jaar 1 = 23,23%

Q2 – Jaar 1 = 37,48%

Q3 – Jaar 1 = 18,56%

Medewerkers totaal	Q3 – J1
Fixed Fee	2662 uur
Buiten invloed	428 uur
Leverantie	116 uur
	<b>3206 uur</b>

Medewerker SROI	Q3 – J1
Fixed Fee	512 uur
Buiten invloed	76 uur
Leverantie	7 uur
	<b>595 uur</b>

In kwartaal 3 (contractjaar 1) is er totaal 3206 uur aan medewerkers ingezet voor het contract 'onderhoud rioolinstallaties'. De medewerkers zijn actief geweest met het reinigen, keuren en verhelpen van storingen binnen het areaal. In het afgelopen kwartaal zijn 2 extra medewerkers ingezet naast de ervaren monteurs om ervaring op te doen tijdens de opleidingen welke zij volgen en afgerond hebben. Hierdoor is de ingezette hoeveelheid uren aan medewerkers verdubbeld terwijl de SROI inzet gelijk is gebleven qua uren aantal. Hierdoor is het percentage gewijzigd maar blijft het nog steeds ruim boven de marge van de te behalen 8%.

## Meldingen en Kolken

### **12. >8% inzet gemiddeld per jaar van medewerkers vanuit SROI-instelling ten opzichte van het totale personeelsbestand.**

Onderstaand wordt de gerealiseerde SROI inzet per kwartaal weergegeven.

- J1 Q1 7,1 %
- J1 Q2 8,2 %
- J1 Q3 8,1 %
- J1 Q4 8,1 %
- J2 Q1 8,1 %
- J2 Q2 10,7 %
- J2 Q3 10,2 %
- J2 Q4 10,9 %
- J3 Q1 12,7 %
- J3 Q2 9,5 %
- J3 Q3 9,1 %
- J3 Q4 9,97 %
- J4 Q1 15,40 %

Willemsen Infra B.V.  
31-01-2023

9

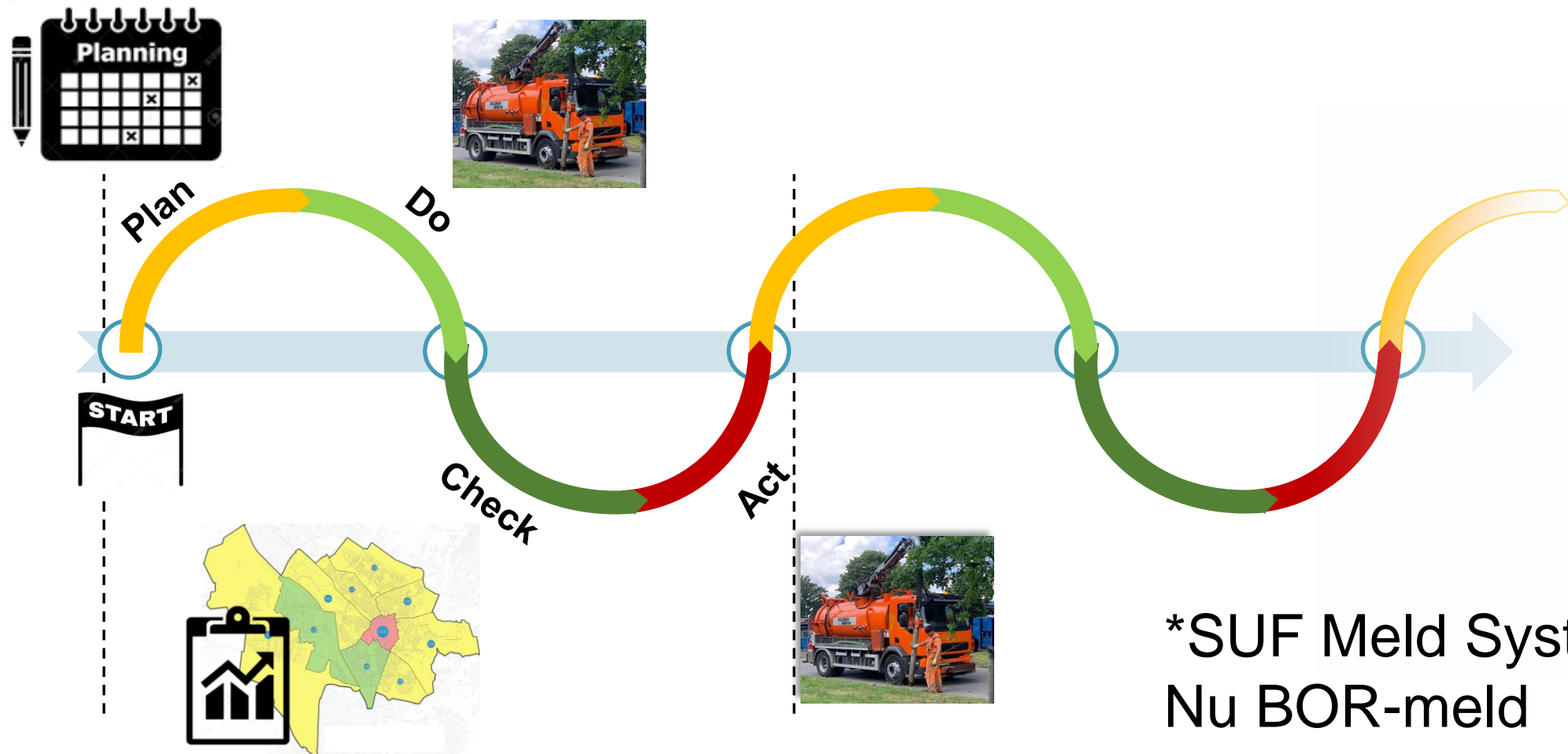
- 
- J4 Q2 17,90 %
  - J4 Q3 19,92 %
  - J4 Q4 14,36 %
  - J5 Q1 12,36 %
  - J5 Q2 12,50 %
  - J5 Q3 13,30 %
  - J5 Q4 16,01 %
  - J6 Q1 15,81 %
  - J6 Q2 15,10 %

De doelstelling van 8% is opnieuw ruim gehaald, er heeft een SROI inzet plaatsgevonden van 15,10% in de periode J6 – Q2.



# Plan-Do-Check-Act cyclus van Demming

- Evalueren / vinger aan de pols houden → in control zijn
- Intensiveren waar nodig, teugels laten vieren waar het kan



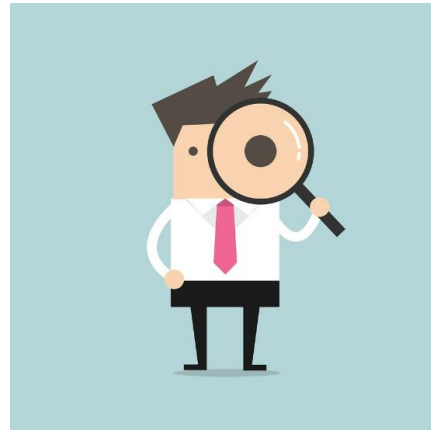
\*SUF Meld Systeem  
Nu BOR-meld



# Proces in uitvoering



Goede bouwafspraken zijn belangrijk



# KPI (opstellen)

	A	B	C	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	V
1	#	Key Performance Indicator	Checkfrequentie	Week 50-2020	Week 51-2020	Week 52-2020	Week 53-2020	Week 01-2021	Week 02-2021	Week 03-2021	Week 04-2021	Week 05-2021	Week 06-2021	07
2	1	100% gerealiseerde meldingen met prioriteit 1 binnen de daarvoor gestelde tijd afgehandeld												
3			wekelijks	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check
4	2	100% gerealiseerde meldingen met prioriteit 2 binnen de daarvoor gestelde tijd afgehandeld												
5			wekelijks	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check
6	3	100% gerealiseerde meldingen met prioriteit 3 binnen de daarvoor gestelde tijd afgehandeld												
7			wekelijks	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check
8	4	100% gerealiseerde meldingen met prioriteit 4 binnen de daarvoor gestelde tijd afgehandeld												
9			wekelijks	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check
10	5	Aantal gegrond verklaarde klachten ≤ 2 per jaar												
11			wekelijks	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check
12	6	Daadwerkelijk gereinigde aantallen per onderdeel t.o.v. de geplande aantallen te reinigen conform de mijlpalenplanning uitvoeringsfase is ≥ 85%												
13			1x per kwartaal											
14	7	Cijfer ≥ 8,3 klanttevredenheidsscore gemiddeld per jaar bij opdrachtgever gemeente Utrecht												
15			1x per kwartaal											
16	8	Per wijk het aantal meldingen voor kolken en lijw atering ≤ 10 meldingen per week (bij weersomstandigheden met neerslag onder de 20mm per uur)												
17			wekelijks	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check Jw + RM	Check
18	9	100% als veilig beoordeelde werkplek inspecties per maand.												
19			maandelijks				Check Jw + RM				Check Jw + RM			
20	10	0 lozingen per maand van onverdund rioolwater in het oppervlaktewater en in de bodem als gevolg van storingen en praktische uitvoering werkzaamheden.												
21			maandelijks				Check Jw + RM				Check Jw + RM			
22	11	≥ 75% werken gemiddeld per jaar vanaf het water bij meldingen aan grachten (= aantal keren gewerkt vanaf het water t.o.v. totaal aantal meldingen aan grachten).												
23			maandelijks											
24	12	≥ 8% inzet gemiddeld per jaar van medewerkers vanuit SROU instelling ten opzichte van het totale personeelsbestand												
25			1x per kwartaal											
26	13	100% voldoen aan kernopgave voor de openbare ruimten van Stadsbedrijven												
27			1x per kwartaal											
28	14	≥ 65% gemiddeld per jaar doorwerken bij meldingen in verontreinigde bodem (aantal keren doorgewerkt in verontreinigde bodem t.o.v. aantal meldingen in verontreinigde bodem)												
29			maandelijks				Check Jw + RM				Check Jw + RM			
30	15	100% voldoen aan de voor deze opdracht relevante Utrechtse invulling van de zorgplichten zoals beschreven in het Document Plan Gemeentelijke Wateraken Utrecht (GvWU)												
31			1x per kwartaal											
32	16	100% vastlegging van data inzake meldingen en uitkomst uitgevoerde werkzaamheden												
33			1x per kwartaal											
34	17	100% toepassen PDCA-cyclus												
35			1x per kwartaal											
36	18	Elk kwartaal overleg met de gemeente Utrecht over leereffecten												
37			1x per kwartaal											
38	19	Uiterlijk eind 2017 certificering CO2-prestatieladder op trede 3 en streven einde initiële contractperiode certificering CO2-prestatieladder op trede 5												
39			elk half jaar											
40	20	Check O.G. - O.N. of meldingen in het zaakstelsel afgemeld zijn (KPI 22 november 2019 toegevoegd)												
41			maandelijks				Check Jw + RM				Check Jw + RM			
42	23	NB conform Plan van Aanpak d.d. 09032017												

# Best Value contracten Utrecht

2017 - heden

- Onderhoud kolk- en kolkaansluitingen
- Onderhoud perceelaansluitingen
- Onderhoud rioolleidingen

2022 - heden

- Onderhoud pompen- en gemalen



# Contact tijdens uitvoering



Telefonisch



Persoonlijk

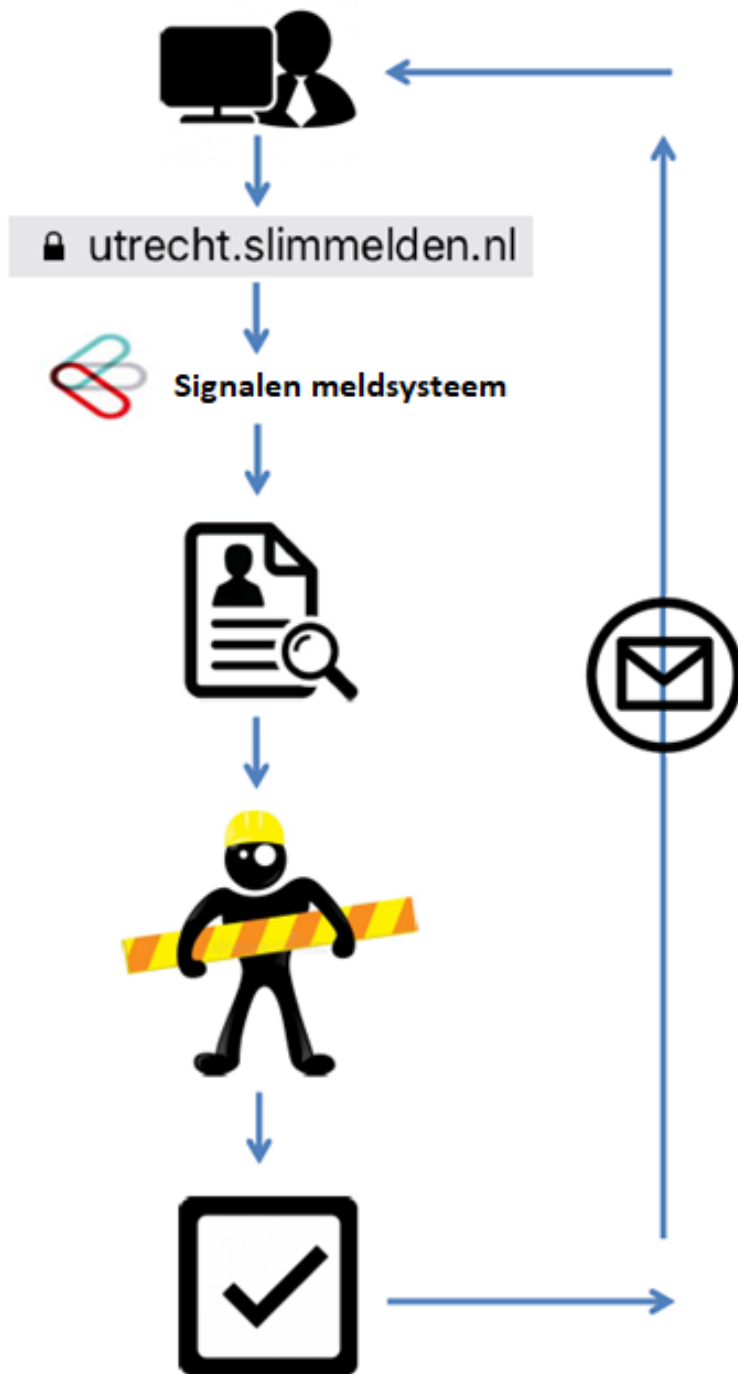


E-mail



 [utrecht.slimmelden.nl](https://utrecht.slimmelden.nl)

Slim melden via website



**Hinder: Water op straat**

**Oplossing 1: Reinigen kolk**  
**Oplossing 2: Vegen rijweg**





# Vaste rapportagemomenten

Object met melding:	Aantal meldingen ontvangen:	Aantal meld. afgehandeld:	Aantal openstaande meldingen:
Hoofdgemaal	4	4	2
Tunnekgemaal	1	1	0
BBB	1	1	1
BBL	0	0	0
Midd.gemaal	9	9	2
Mini.gemaal	12	8	2
Perleiding	0	0	0
Oppervlaktewatergemaal	1	0	1
Woonbootafsluiter	0	0	0
CVK	0	0	0
<b>Totaal aantal meldingen:</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>8</b>

Meld. Nr	Projectnaam:	Datum / Tijdstip melding:	Datum / Tijdstip 1e herstel melding:	Aantal uren 1e herstel:	Overzicht dagen, uren, minuten herstel	Opmerking
001	Prioriteit "Calamiteit"	1-1-2020 0:00:00	1-1-2020 0:00:00	0:00:00	00 dagen, 00:00:00	
002		1-1-2020 0:00:00	1-1-2020 0:00:00	0:00:00	00 dagen, 00:00:00	
003		1-1-2020 0:00:00	1-1-2020 0:00:00	0:00:00	00 dagen, 00:00:00	
004		1-1-2020 0:00:00	1-1-2020 0:00:00	0:00:00	00 dagen, 00:00:00	
005		1-1-2020 0:00:00	1-1-2020 0:00:00	0:00:00	00 dagen, 00:00:00	



## Kwartaalrapportage

Meetperiode 03 oktober 2022 – 31 december 2022 (13 weken)

Behandelen meldingen stedelijk water en uitvoeren onderhoud aan kolken.



3 maanden (kwartaalrapport)



Eens per jaar (hoe gaat het?)

# Data vastlegging

Vastleggen van oorzaakobject en bijbehorende actie:

Kolk

## Kolk

- 
- Verstopt – zand/sediment
- Verstopt – beton/cement
- Verstopt – olie/vet
- Verstopt – wortels
- Verstopt – obstakels/overig
- Perceelaansluitleiding aangesloten op kolk
- Stankafsluiter ontbreekt
- Kolkdeksel ontbreekt
- Kolkdeksel stuk
- Kolkinlaat stuk
- Los vuil voor kolk: bladeren
- Los vuil voor kolk: onkruid
- Los vuil voor kolk: zwerfvuil
- Asfalt voor kolk
- Kolk ligt te hoog
- Kolk ligt te laag/is verzakt
- Afschot van straatwerk in afstroomgebied kolk onvoldoende
- Wegverharding lokaal verzakt
- Persoonlijke bezittingen uit kolk verwijderd
- Overig

Kolknummer:

Acties: (verplicht)

Reinigen

Reinigen

## Verantwoordelijke: (verplicht)

- perceeleeigenaar (inwoner, bedrijf)
- wegbeheerder
- rioleringsbeheerder (inclusief grond- en hemelwaterzorgplicht)
- drinkwaterbedrijf
- waterschap
- derden (kabel- en leidingbedrijven/loodgieter/overige derden openbare ruimte)
- derden niet aanwijsbaar (lozing bitumen, lozing betoncentrale, lozing afval of vet)
- geen probleem waargenomen
- Willemsen Infra B.V.

## Oplosser: (verplicht)

- perceeleeigenaar (inwoner, bedrijf)
- wegbeheerder
- rioleringsbeheerder (inclusief grond- en hemelwaterzorgplicht)
- drinkwaterbedrijf
- waterschap
- derden (kabel- en leidingbedrijven/loodgieter/overige derden openbare ruimte)
- derden niet aanwijsbaar (lozing bitumen, lozing betoncentrale, lozing afval of vet)
- geen probleem waargenomen
- Willemsen Infra B.V.

## Uitleg uitgevoerde werkzaamheden -dagstaat-: (verplicht)

01-04-2019 | Kolk- en kolkleiding gereinigd, kolk zat vol met bladafval.

## Melding aangenomen door: (verplicht)

L. Hollemans

## Inzet mens/materieel: (verplicht)

Lappersploeg

## Voertuig nummer:

V019

## 1e monteur:

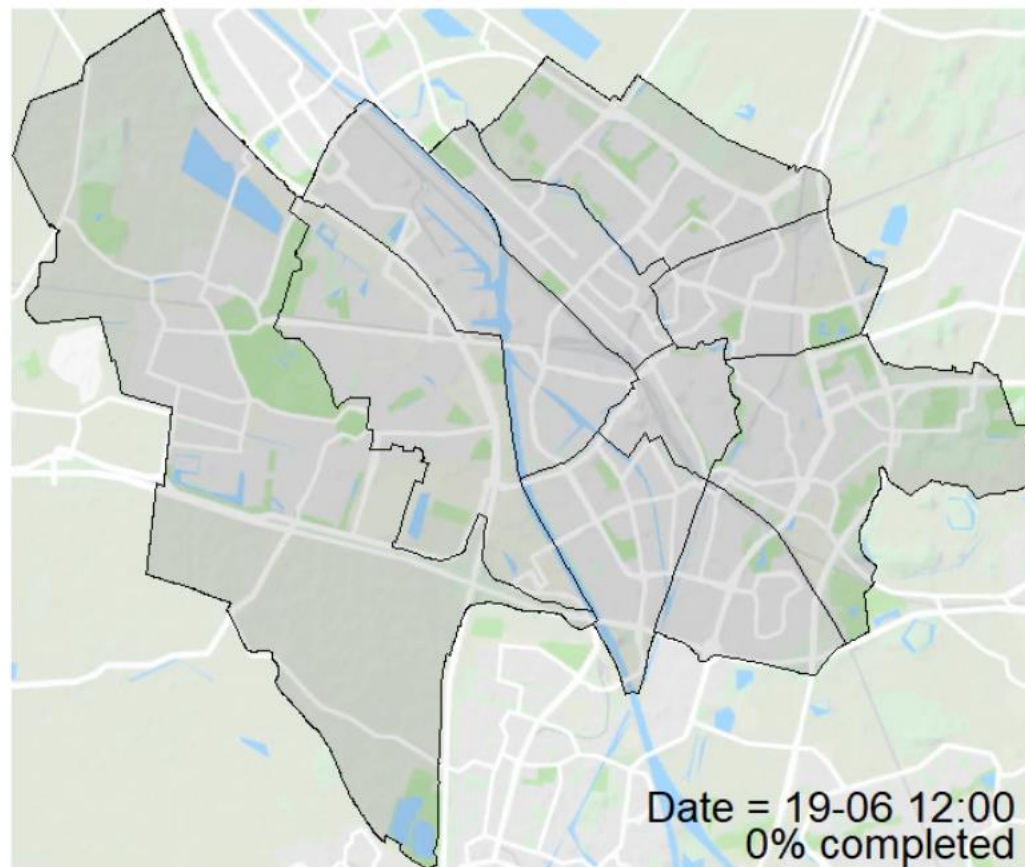
Enes Kilic

**14.230 meldingen (2017 – 2022)**

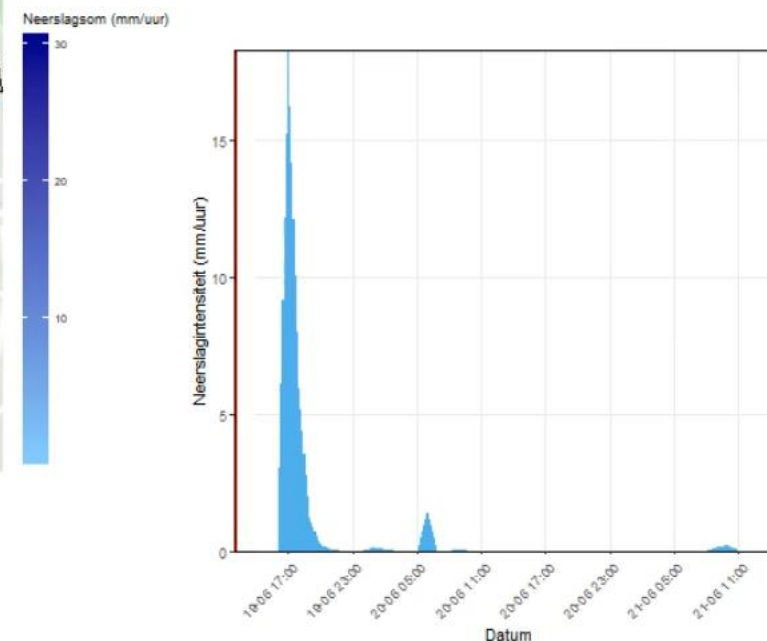
**156** – e-mail  
**10.272** – digitaal  
**2.087** – opzichter  
**1.715** – telefoon

**\* 417 x buiten werktijd**  
**\* 194 x persoonlijke bezittingen in kolk**

# Visualiseren data



- Waar komen meldingen vandaan?
- Hoe vertaalt neerslag zich in meldingsaantallen
- Wat is de afhandeltijd?



# Voordelen Best Value

104	4-6-2019	2019013	Extreme weersverwachting i.v.m. neerslag / onweer.	(1) Door onderbezetting na 16:00 uur kan O.N. in de problemen komen om prioriteitmeldingen te herstellen. (2) O.N. heeft i.p.v. 3 wachtdienst medewerkers opgeschaald naar 5 wachtdienst medewerkers en kan evt. nog opschalen naar 6 - 10. Hierdoor is het risico minimaal. (3) O.N. (4) -	5-6-2019	5-6-2019	n.v.t.	0
-----	----------	---------	--	---	----------	----------	--------	---

**Verantwoordelijkheid opdrachtnemer**

**Informatievoorziening**

**KPI afspraken**

111 Week 40 - 2019 2019020

Prio CALAMITEIT melding; via KSC werd een vrouw doorverbonden met de melding van borrelend water waar stoom vanaf kwam. JW had het vermoeden dat het ging om een lekkende stadsverwarming. I.v.m. de hoge temperatuur van dit water direct een calamiteit app op de groepsapp gestuurd van WI. < 9 minuten was monteur op locatie om locatie veilig te stellen. (Locatie: Lucas Bolwerk nabij 9).

(1) Lekkende stadsverwarming hoort niet bij Gemeente Utrecht maar melding is doorgestuurd, i.v.m. gevaarlijke situatie direct afzetting vereist. (2) WI heeft in PVA een prio calamiteit toegevoegd waarbij een app naar alle medewerkers verstuurd word zodat er z.s.m. iemand met afzetting op de calamiteit locatie zal zijn. (3) App werkt en monteur was binnen 9 minuten op locatie. Melding is doorgebeeld aan Eneco, zij hebben de stadsverwarming afgesloten en de locatie overgenomen voor reparatie.

4-10-2019 4-10-2019 n.v.t.

**Actief betrokken medewerkers**

**Transparantie**

**e**

**Meerwaard**

**e**

**Vooraf communiceren**

**Looptijd contract**



# Opdrachtgever aan het woord

*Je controleert de aannemer niet, de aannemer legt verantwoording af over het werk wat hij gedaan heeft.*

Dit gebeurt via een WRR. Hierin laat de aannemer zien wat hij gedaan heeft, hoe het werk vordert ten opzichte van de planning, gebeurtenissen, of hij de KPI's gehaald heeft en wat de plannen zijn voor de toekomst.

Als de aannemer bijvoorbeeld de kolken niet goed onderhoud, krijgt hij meer meldingen om op te lossen en die vallen binnen het "abonnement"

Hierdoor wordt de aannemer geprikkeld om het onderhoud beter en efficiënter te doen.

De re.  
oorzaak.  
Het 90%  
hotspots w.  
alle riolerings  
2017 - jun 201  
boomwortels.

Opdrachtgever: Wi.

Datum	Forma
05/10/2018	A3
Getekend door	Volg
JPost	W/



- Partnerschap
- Overlegstructuur
- Data-overdracht
- Rapportage
- Kostenbesparend

## Kosten vergelijking “Eerst” en “Nu”

	Eigen beheer	Huidig Contract			
Omschrijving productkosten (Kostenplaatsen)	periode 06 t/m 12_2015	periode 6 tm 12 -2017			
		Vast		Extra	
Kolken reinigen	€ 286.500	€ 360.014			
Structureel onderhoud kolken/leidingen	€ 124.000	€ 55.387			
Meldingen kolken/leidingen	€ 509.000	€ 249.241		€ 1.750	
Meldingen huisaansluitingen	€ 392.000	€ 120.005		€ 4.600	
Meldingen grond- en oppervlaktewater	€ 14.000	€ 36.925		€ 1.890	
Meldingen hoofdriool	€ 154.000	€ 46.156		€ 23.000	
Leveranties materialen stedelijk water	€ 165.000	€ 18.462		€ 4.500	
Herstel verhardingen	€ 236.000	€ 36.925		€ 46.000	
Klachten/meldingen afhandelen	€ 39.000	€ -		€ 39.000	
Contract begeleiding	€ 97.500	€ -		€ 52.000	
		€ 923.114		€ 172.740	
<b>Totaal</b>	<b>€ 2.017.000</b>				<b>€ 1.095.854</b>

Bron Business Controller

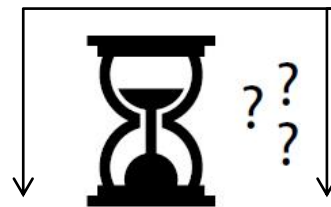


# Traditioneel kolkenbeheer

Onderhoud (reinigen) om verstopping te voorkomen

?? Hoe kies je frequentie ??

- Beschikbaar budget
- Expert Judgement (ervaring)
- Kwetsbaarheid omgeving



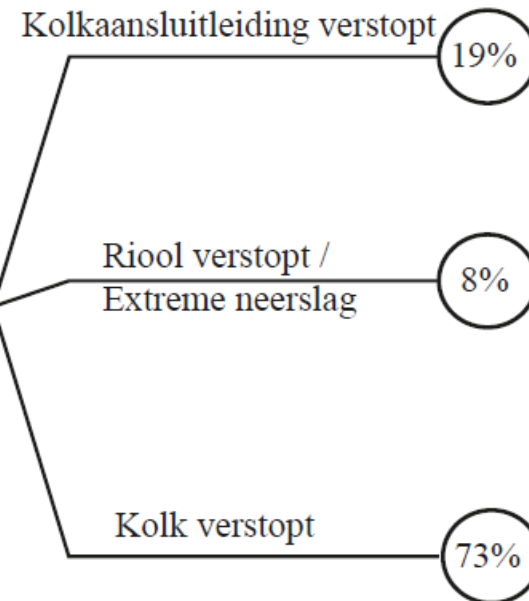
# Service niveau aan de burger

Is traditioneel kolkenbeheer effectief?

Kan het slimmer?



*Wateroverlast*



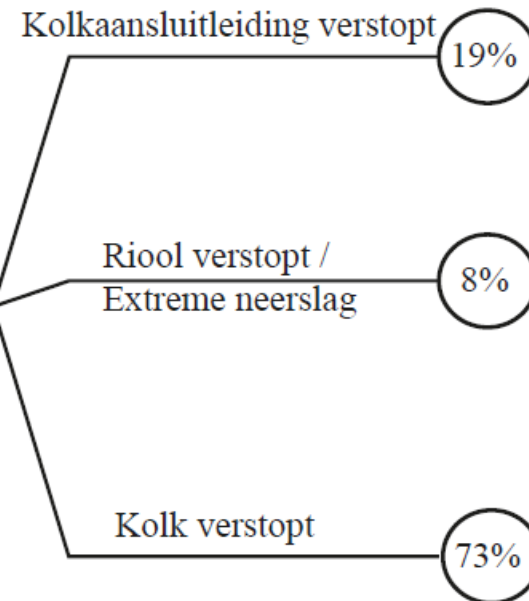
# Service niveau aan de burger

Is traditioneel kolkenbeheer effectief?

Kan het slimmer?



*Wateroverlast*



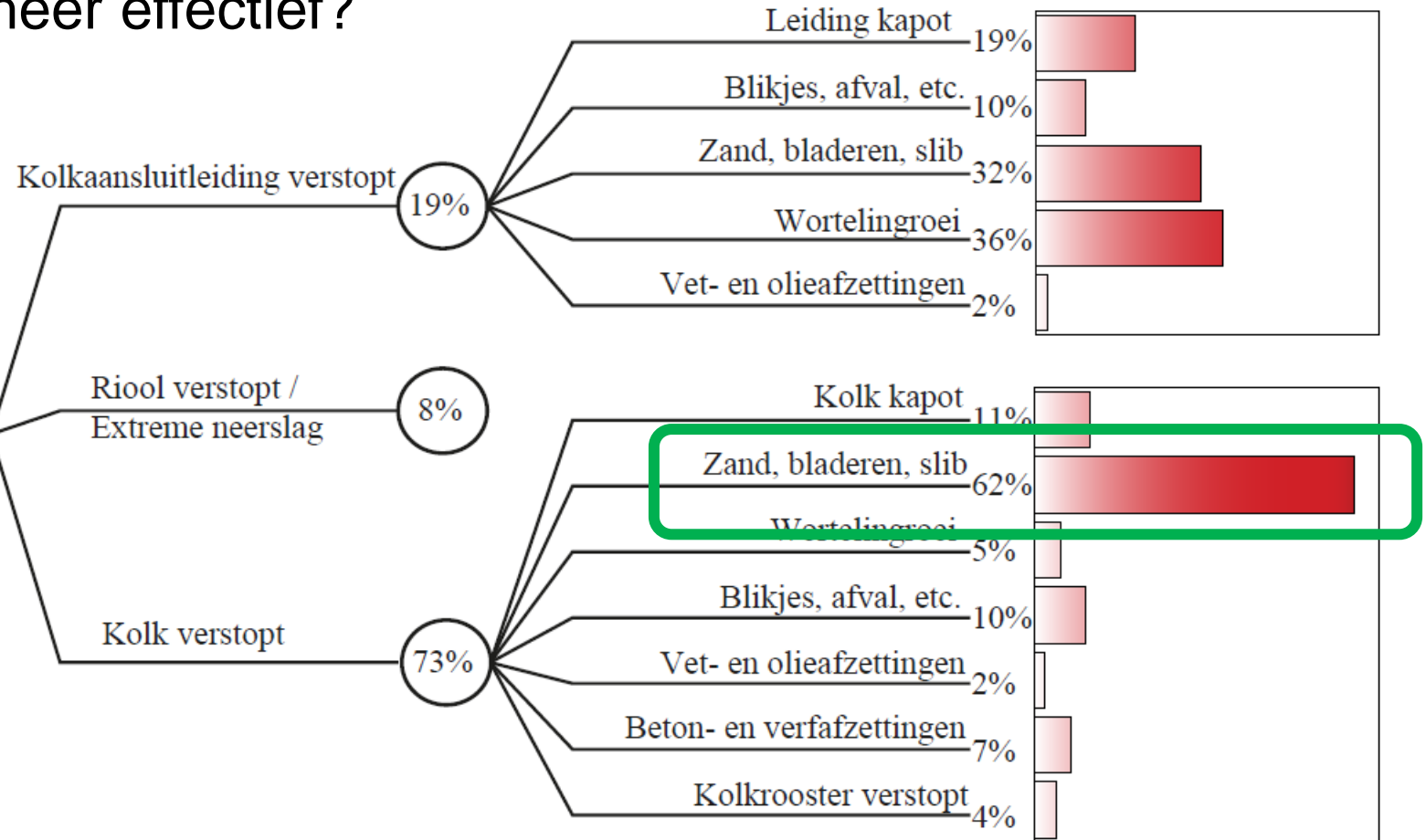
# Service niveau aan de burger

Is traditioneel kolkenbeheer effectief?

Kan het slimmer?

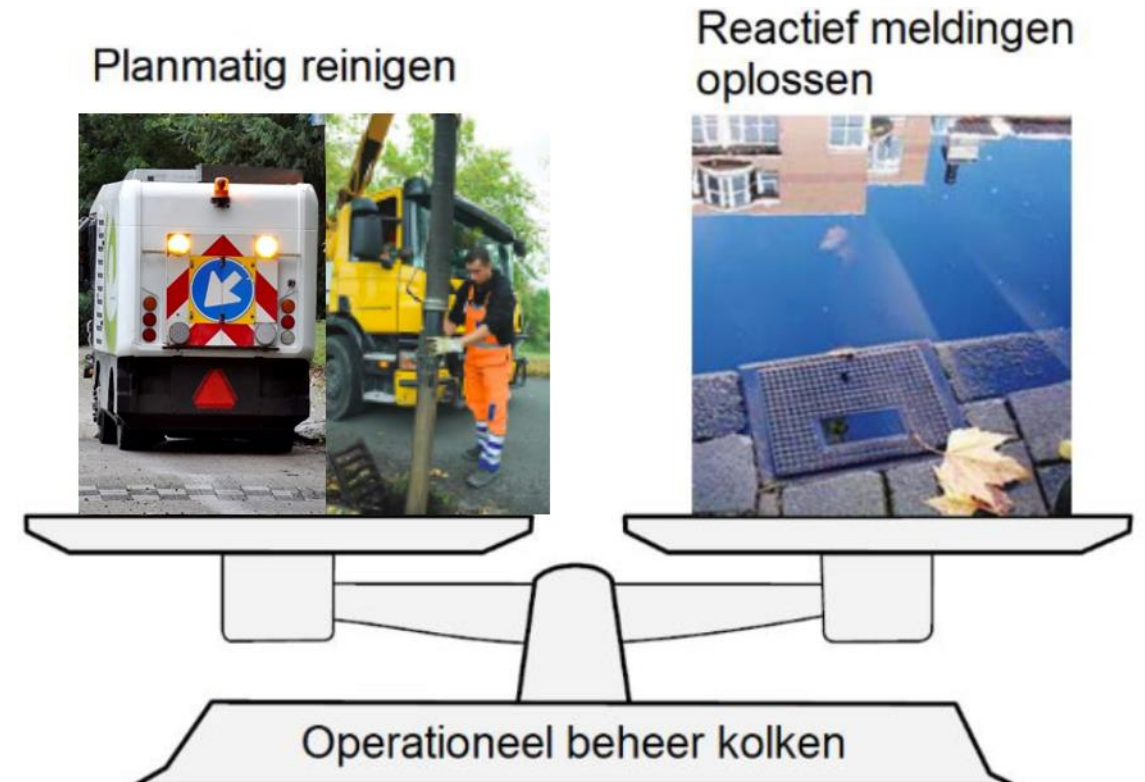


Wateroverlast



# Datagestuurd kolkenbeheer

- Ambities Utrecht vertaalt naar KPI's
  - Aantal meldingen wateroverlast
  - Afhandelingstijd
  - Reinigingsplanning (basisniveau)
  - Etc.
- Samen met Willemsen Infra en Partners4UrbanWater bepalen welke reinigingsinspanning nodig is



# Bruikbaarheid meldingen als informatiebron

Meldingen zijn veelal vrije tekstvelden met als categorie de afhandelende afdeling

Nummer	Memoveld	Categorie
23874	<i>“Mevr ... meldt dat bij de kleinste bui de straat al blank staat. Afgehandeld”</i>	Riolering

Voldoende voor efficiënte afhandeling melding?



Voldoende voor beheerder om te leren van meldingen?



# SUF-MELD en later BOR-MELD

Standaard uitwisselingsformaat voor leren van meldingen OR



Eenduidig vastleggen van:

- Probleem burger
- Oorzaakobject
- Oorzaak
- Acties
- Veroorzaker/verantwoordelijke

Voorbeeld:

*Wateroverlast buitenshuis*

*Kolk*

*Verstopt – zand/sediment*

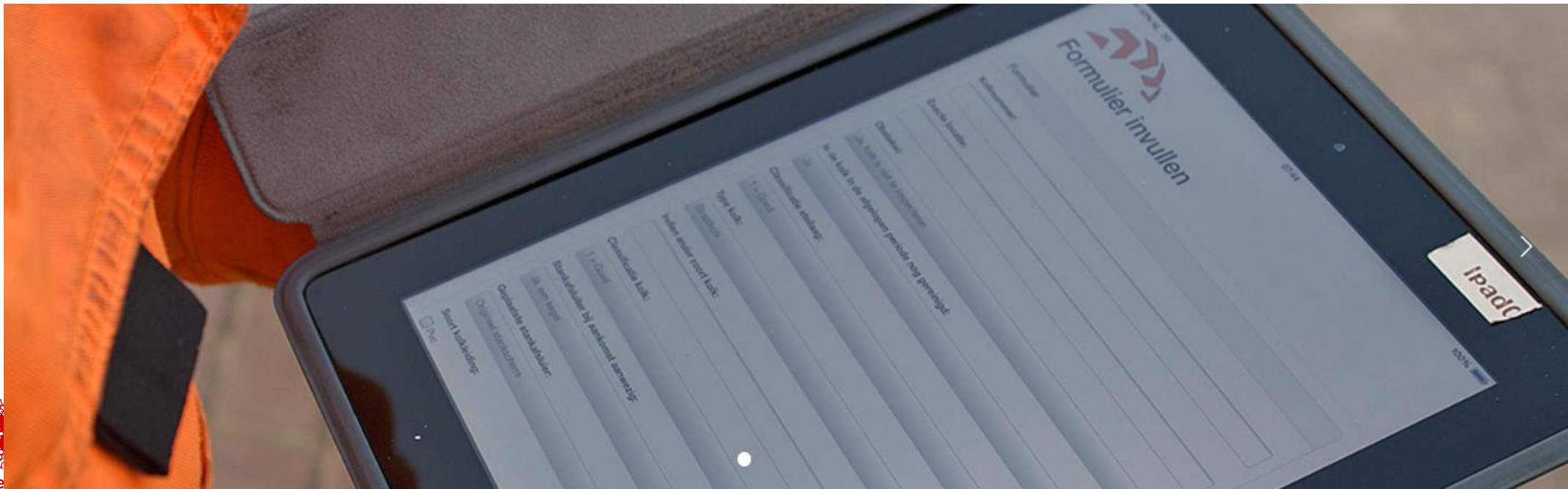
*Reinigen*

*Gemeente*

# SUF-MELD en later BOR-MELD

Zes voorbeeld meldingen van implementatie Utrecht / Willemsen Infra

	U	AB	AF	BA	BJ
1	Melding gegevens - Hoofdcategorie:	Vastleggen van oorzakobject en bijbehorende actie:	Kolk	Acties:	Verantwoordelijke:
15	Wateroverlast buiten de woning	Kolk	Verstopt – zand/sediment	Reinigen	rioleringsbeheerder (inclusief grond- en hemelwaterafvoer)
18	Wateroverlast buiten de woning	Kolk	Verstopt – zand/sediment	Reinigen	rioleringsbeheerder (inclusief grond- en hemelwaterafvoer)
19	Wateroverlast buiten de woning	Kolk	Verstopt – zand/sediment, Los vuil voor kolk: onkruid	Reinigen	wegbeheerder
20	Wateroverlast buiten de woning	Geen probleem waargenomen	-	Geen probleem waargenomen	geen probleem waargenomen
21	Wateroverlast buiten de woning	Kolk	Los vuil voor kolk: bladeren, Los vuil voor kolk: zwerfvuil	Reinigen	wegbeheerder
26	Wateroverlast buiten de woning	Kolkaansluitleiding	-	Vervangen	rioleringsbeheerder (inclusief grond- en hemelwaterafvoer)



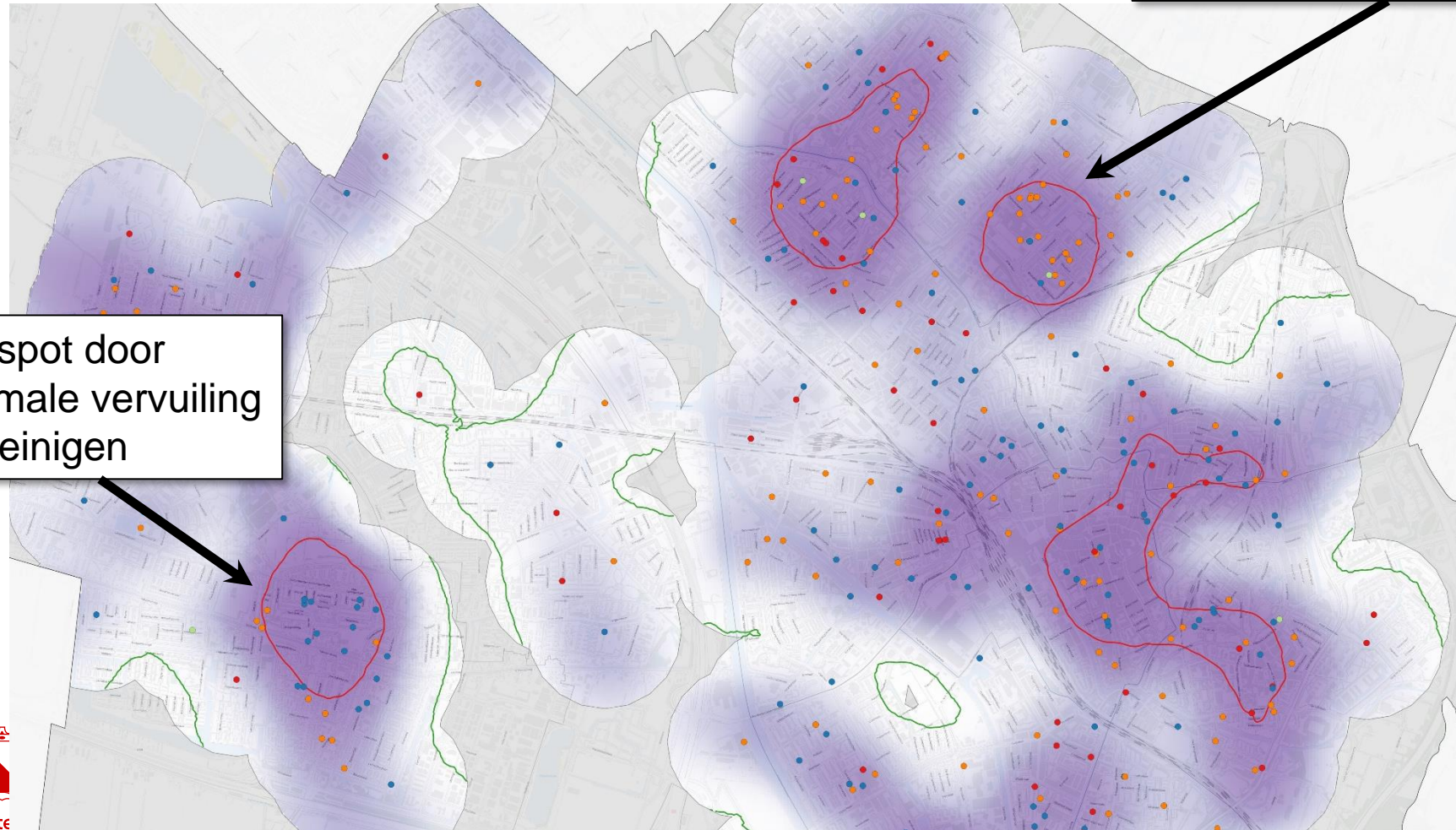


# SUF-MELD en later BOR-MELD

Beheerder eenvoudig analyses uitvoeren

Hotspot door  
constructieve defecten →  
planmatig vervangen?

Hotspot door  
normale vervuiling  
→ reinigen



## Legenda

Faalmechanisme kolkaansluitleiding

- Normale vervuiling
- Onjuist gebruik
- Constructief defect
- Overige

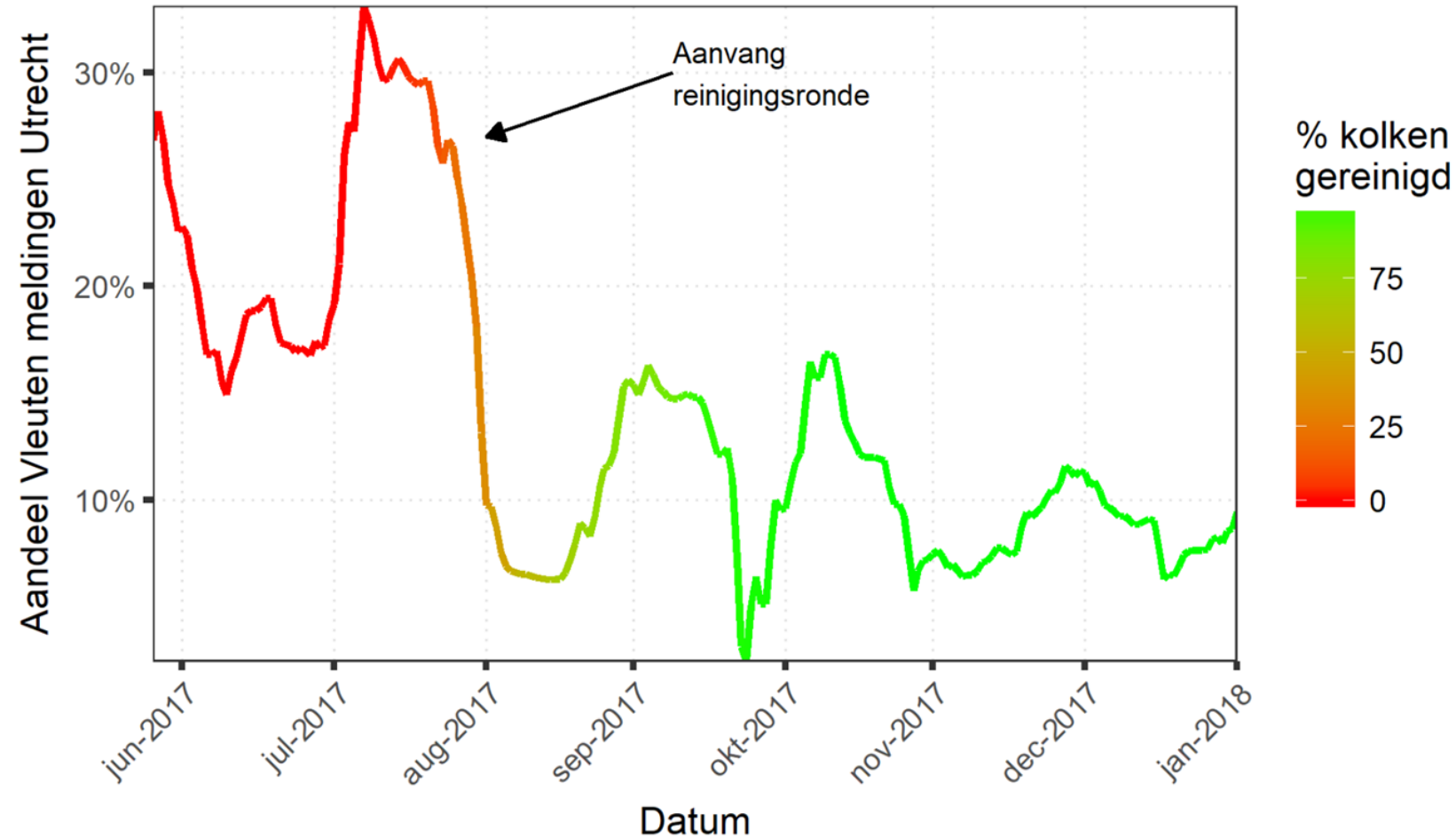
Meldingsdruk

- Hoge meldingsdruk
- Lage meldingsdruk
- Significant minder meldingen
- Significant meer meldingen

# Implementatie datagestuurd kolkenbeheer

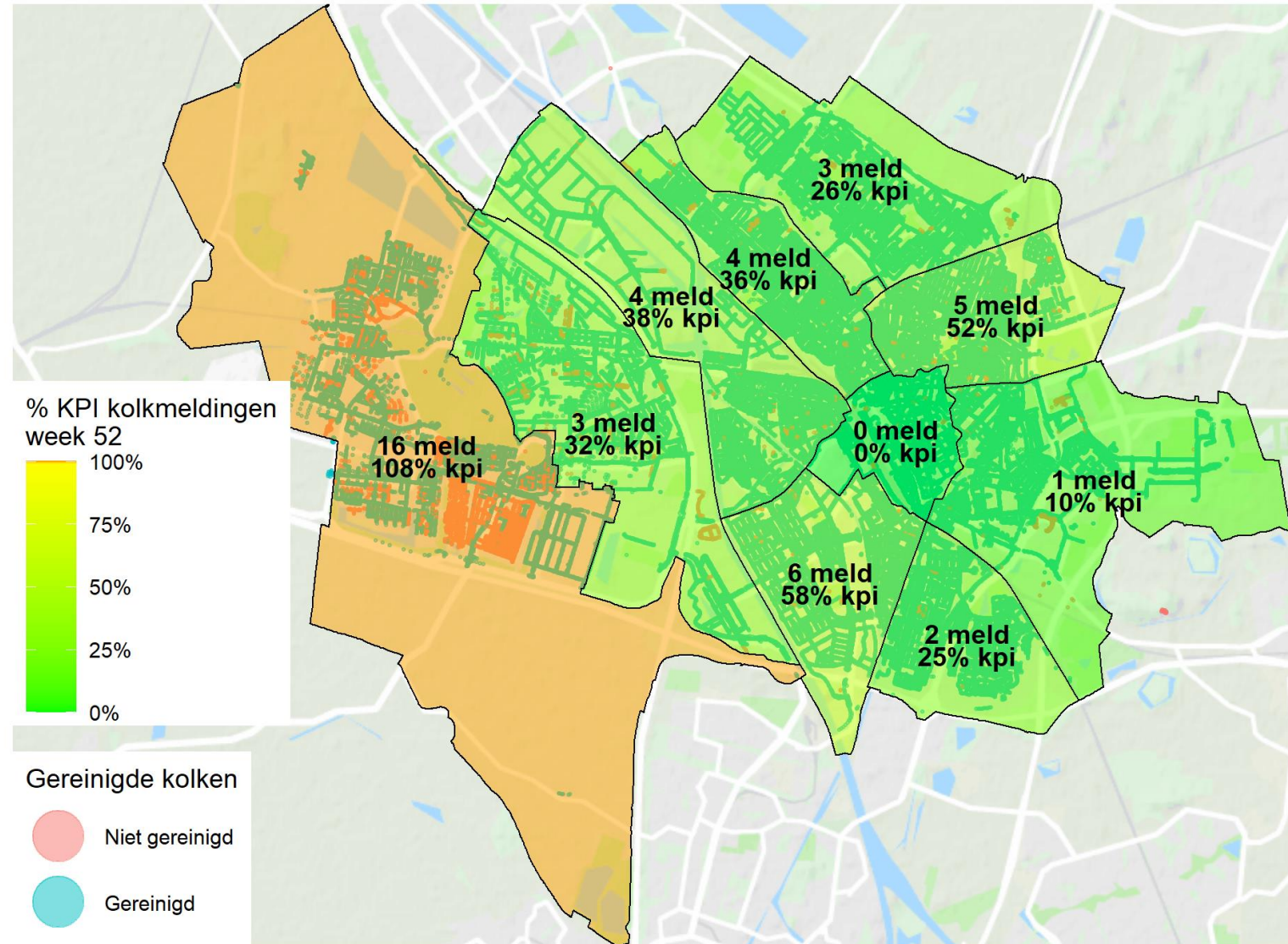
Jaar 1: nulmeting

- Basisniveau meldingen
- Hoe dalen deze na reinigen
- Hoe stijgen deze na verloop van tijd



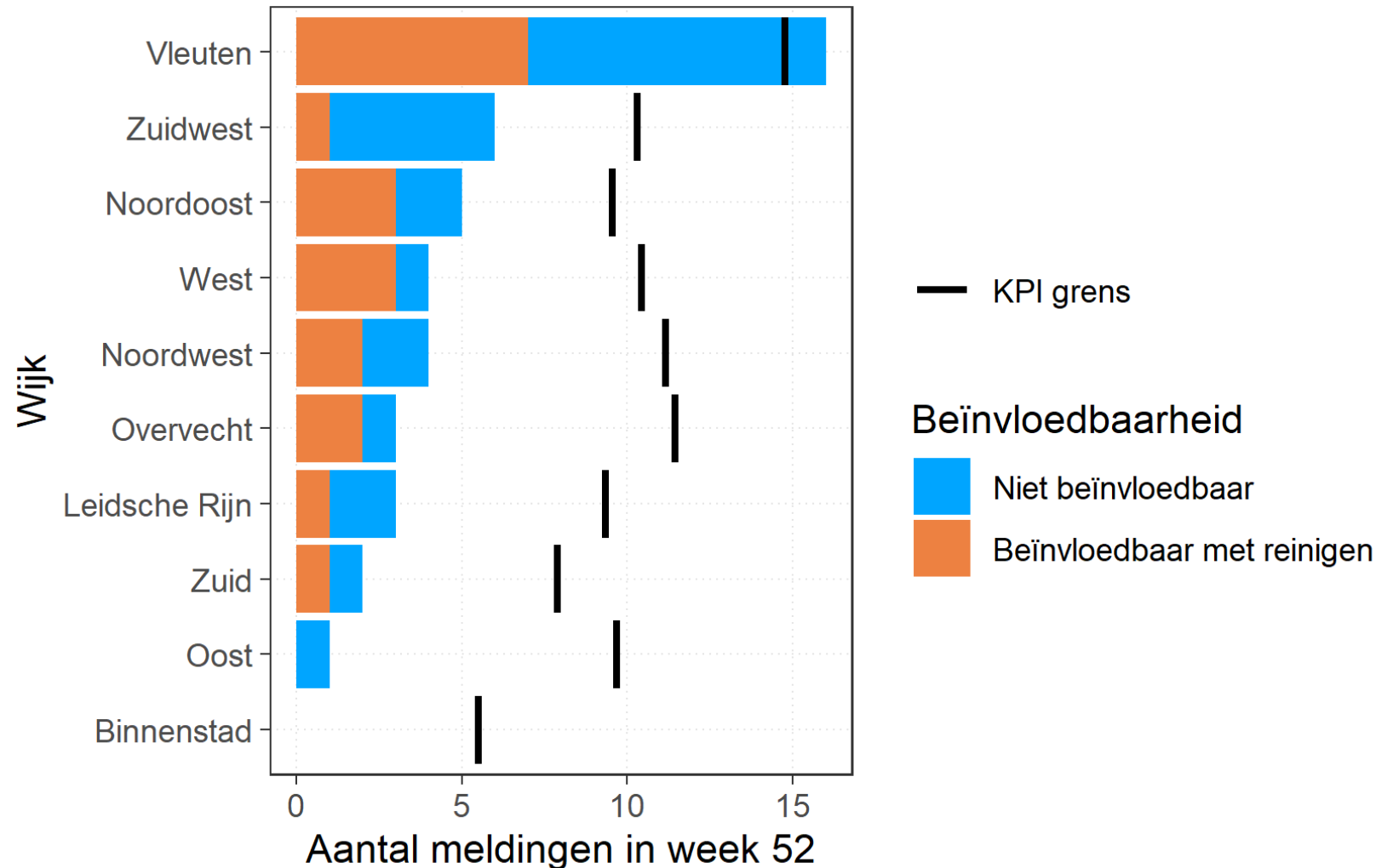
# Vinger aan de pols houden

- Elk kwartaal evalueren
- Max xx meldingen wateroverlast / week
- Tenzij hevige neerslag > 20 mm/uur



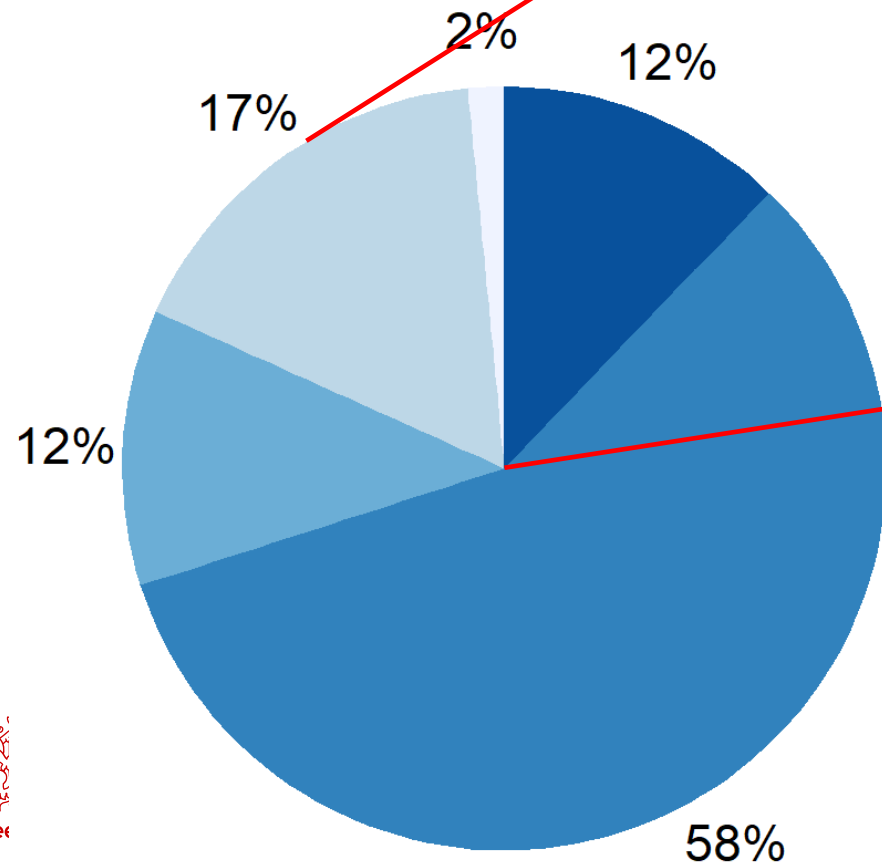
# Vinger aan de pols houden

- Reinigen niet altijd de oplossing



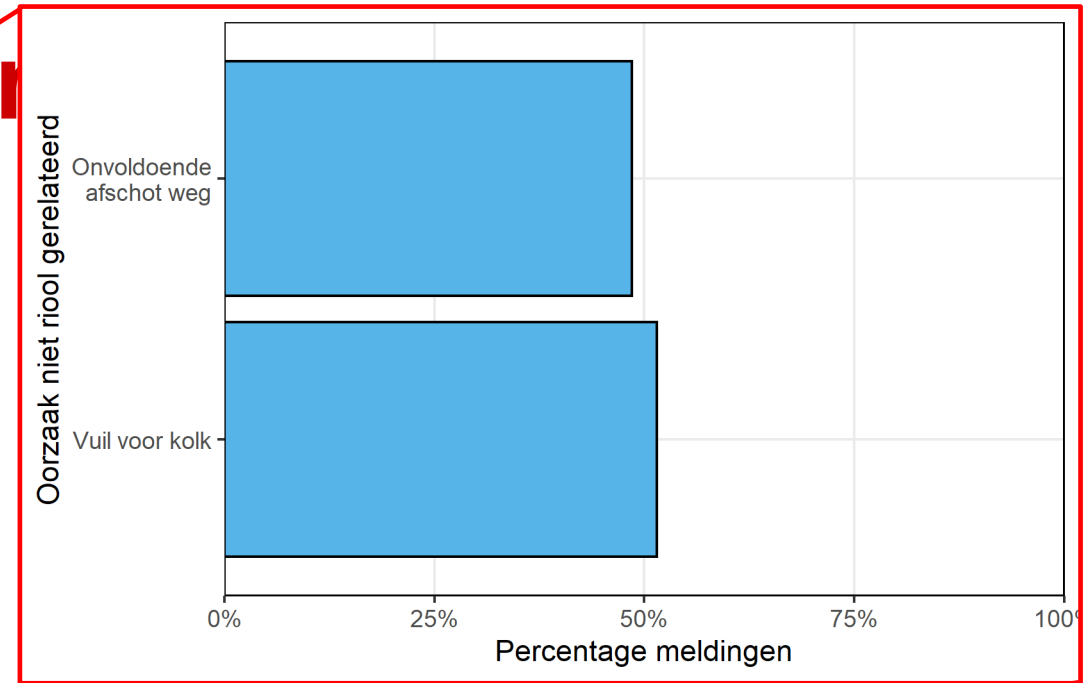
# Vinger aan de pols houder

- Reinigen niet altijd de oplossing



## Oorzaak

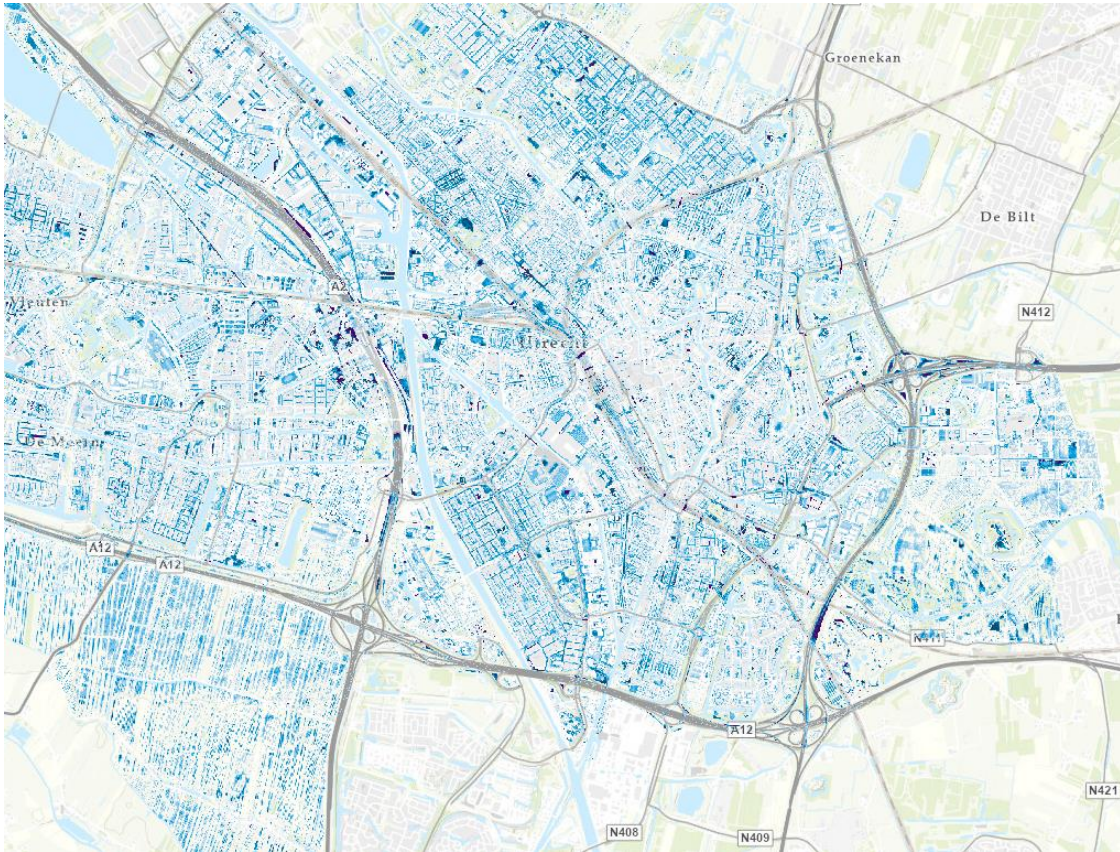
- Overig
- Niet riool gerelateerd
- Onjuist gebruik
- Vervuiling
- Constructief defect / incorrect aangelegd



# Boodschap & vooruitzicht

- Meldingen zijn nuttige informatiebron, mits goed vastgelegd
- In Utrecht is de basis voor besluitvorming voor kolken data van burgermeldingen i.c.m. gezond verstand
- Utrecht is voor rioolinstallaties (gemalen) ook datagestuurd gaan werken
- Doel is meer service leveren met dezelfde middelen
- Werkwijze is ook toepasbaar op andere domeinen (b.v. reinigen verhardingen, groenonderhoud, OV, onderhoud verhardingen).

# Wat levert dat de Gemeente Utrecht op?

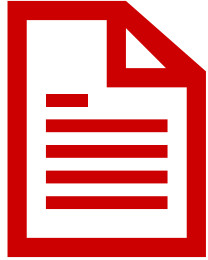


Wordt wateroverlast ook daadwerkelijk ervaren?

Wanneer ervaart men overlast?



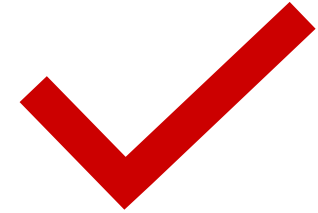
# Wat levert dat de Gemeente Utrecht op?



Waarom deze  
opdracht?



Hoe de opdracht wordt  
uitgewerkt



Wat voor resultaten

