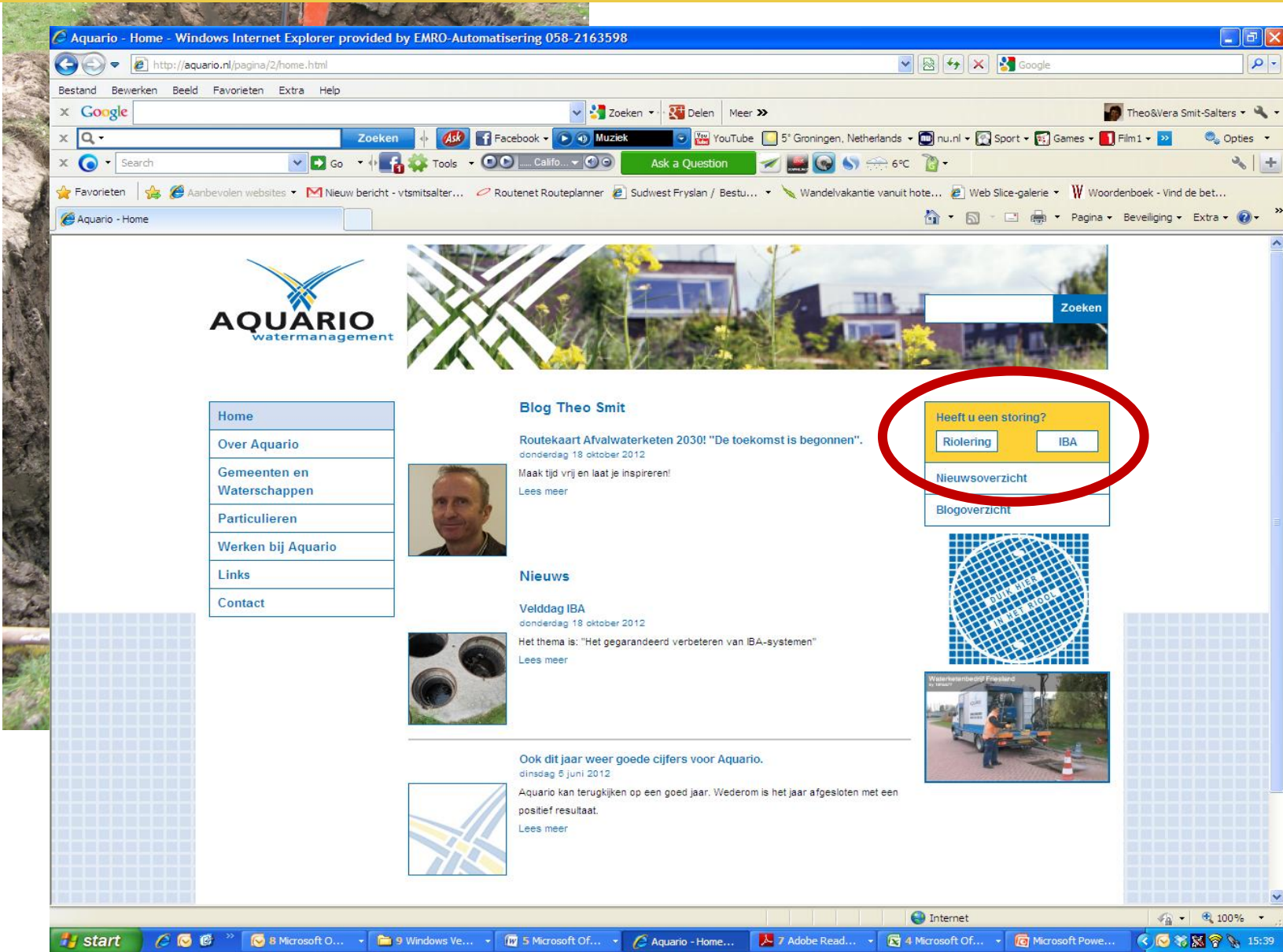




Professionaliseren onderhoud IBA's

Theo Smit
November 2012

Inleiding



The screenshot shows the Aquario website in a Windows Internet Explorer browser. The browser's address bar displays `http://aquario.nl/pagina/2/home.html`. The website's header features the Aquario logo and a search bar. A left sidebar contains a navigation menu with links: Home, Over Aquario, Gemeenten en Waterschappen, Particulieren, Werken bij Aquario, Links, and Contact. The main content area is divided into several sections: a 'Blog Theo Smit' section with a post about 'Routekaart Afvalwaterketen 2030!', a 'Nieuws' section with a post about 'Velddag IBA', and a section titled 'Ook dit jaar weer goede cijfers voor Aquario.' A red circle highlights a yellow box in the right sidebar with the heading 'Heeft u een storing?' and two buttons labeled 'Riolering' and 'IBA'. Below this box are links for 'Nieuwsoverzicht' and 'Blogoverzicht'. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications, including Microsoft Office Word and PowerPoint, and the system clock indicates 15:39.

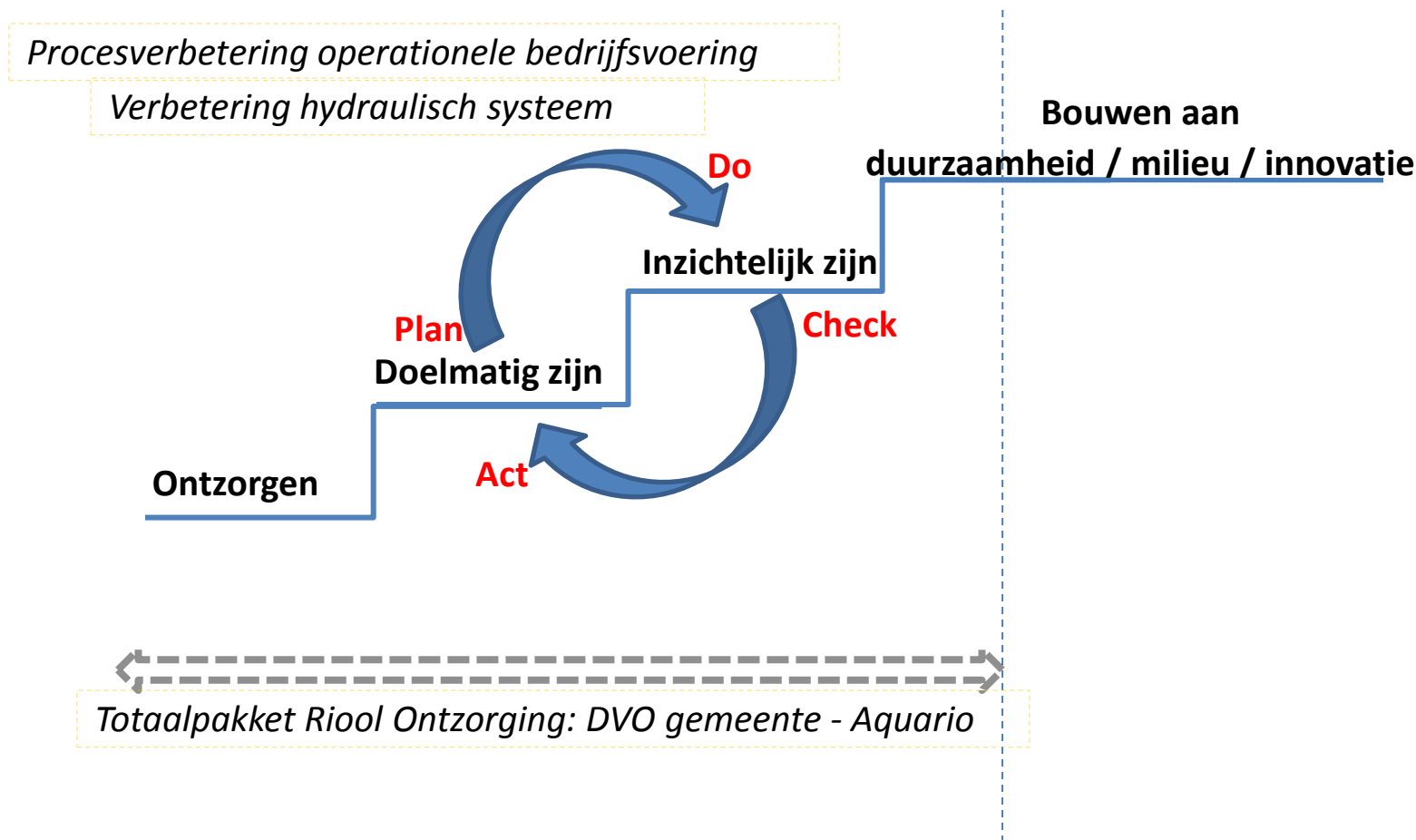
- Aandeelhouders Wetterskip Fryslan (50%) en Vitens (50%)
- Serviceorganisatie 24/7, opgericht in 2001
- De eerste die volledige focus heeft op O&B in de afvalwaterketen
- Heeft geen winstoogmerk | nutsonderneming met resultaatuitkering voor gemeenten
- Willen de beste zijn (denkers en doeners bij elkaar)
- 2012:
 - 6 contracten/4 contractgemeenten met compleet pakket (5 jarige DVO)
 - Bij div. gemeenten cafetariaklussen bv. vGRP, actief telemetriebeheer
 - Onderhoud en beheer 459 IBA's

IBA's in O&B door Aquario:

- 459 IBA's
- In opdracht van Wetterskip Fryslân
- betreft 15 gemeenten (contract WF) + wat particulieren
- eigenaar: gemeenten of bewoners
- 90% Boralit supercompact (klasse II), 10% Wavin (klasse IIIa)
- Aanleg 2004-2006



Nuts-concept van Aquario in de afvalwaterketen



IBA werkzaamheden vanaf 2006

contract WF – Aquario dd 2010:

- Preventief onderhoud 1x per jaar
 - Visuele inspectie onderdelen
 - Repareren cq. vervangen van onderdelen, reinigen luchtfilter + verwijderen slib
 - Invullen checklist O&B,
- Groot onderhoud (= preventief vervangen onderdelen)
- Curatief onderhoud = storingen en klachten oplossen + logboek bijhouden

2010-2011: aanvullend op aanpak:

- registratie alle storingen
- Analyse storingen/waarnemingen + verbeterafspraken
 - Voorlichting naar gebruiker door servicemonteur
 - ad hoc maatregelen:
 - Preventief extra onderhoud bij minder functionerende IBA's
 - Opnieuw opstarten met bacteriën
 - afvoer verbeteren/ effluentpomp
 - Ombouwen (Afmitech/Roebic) – re-fitten

2012 samenwerking Aquario met IKN

2012 verdere verbeteringen in werkzaamheden:

- Probleemgevallen controleren op samenstelling + aantal gebruikers
- Elektronisch logboek (ter ondersteuning voor monteur)
- Verdere uitbouw van kennis alle monteurs
- Aanpassen IBA's naar NEN 3140
- Bij probleem IBA's: pH meting influentwater
- Registratie probleem/oorzaak/oplossing

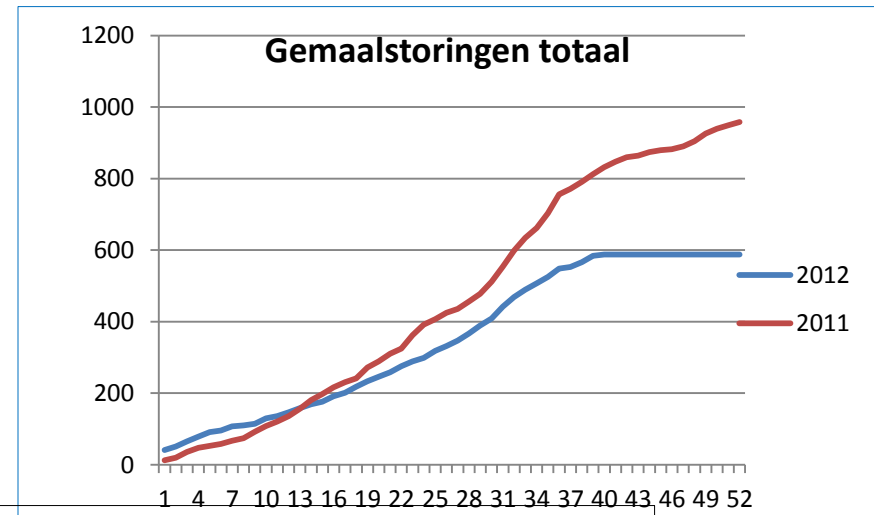
Ervaringen op gebied gemalen/riolering inzetten voor IBA-onderhoud

Focus efficiëntie:

- Organisatie
- Logistiek
- Massa is kassa

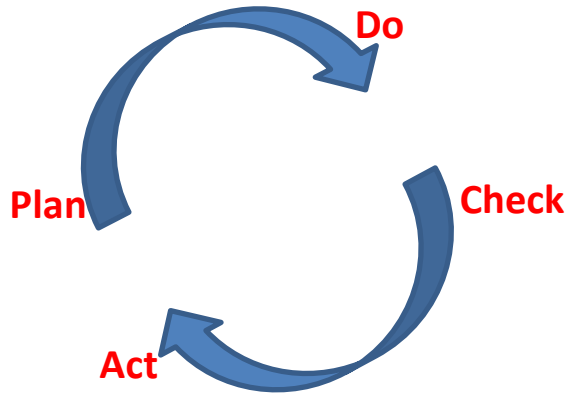
Focus efficiëntie + kwaliteitsverbetering:

- Data op orde
- Sluiting PDCA
- innovatie



Vanaf 2010: ervaring met gemalen en riolering

doelmatiger onderhoud en beheer

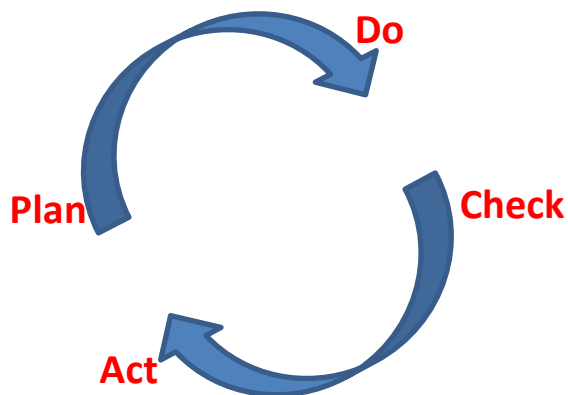


Welke component heeft het probleem?

Wat is de oorzaak?

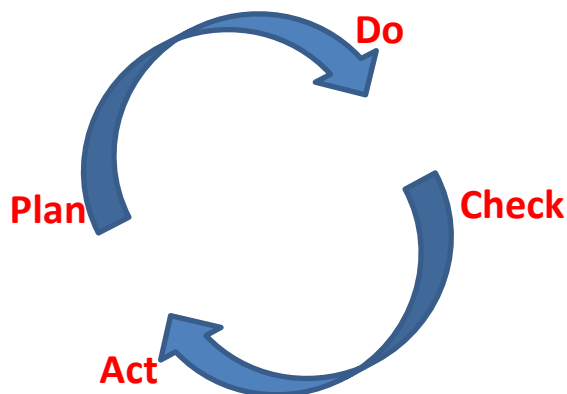
Welke oplossing?

doelmatiger onderhoud en beheer



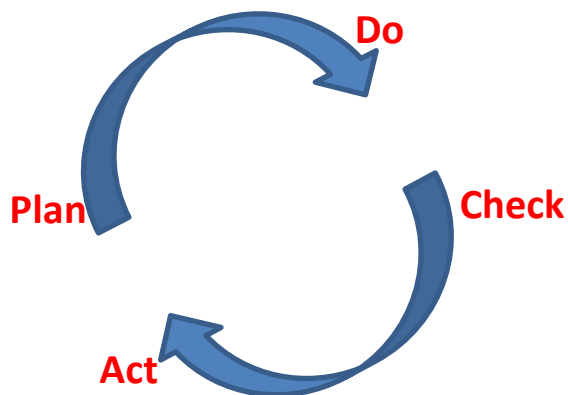
Welke component heeft het probleem?	
101	Inlaat
102	Voorbezinktank
103	Beluchtingstank
104	Nabezinktank
105	Uitlaat
106	Slibretourleiding
107	Conus
108	Kast
109	Luchtpomp
110	Elektrische component
111	Electronica
112	Effluentpomp
113	Geen

doelmatiger onderhoud en beheer



Omschrijving welke component heeft het probleem		
101	Inlaat	Buis welke het afvalwater in de voorbezinktank brengt
102	Voorbezinktank	Voorbezinktank, waarin vaste bestanddelen achterblijven
103	Beluchtingstank	Beluchtingstank, waarin d.m.v. lucht toevoeging het bio-proces wordt uitgevoerd.
104	Nabezinktank	Nabezinktank, waaruit het effluentwater wordt geloosd.
105	Uitlaat	Buis waaruit het effluentwater naar het oppervlakte water stroomt.
106	Slibretourleiding	Leiding waardoor er een verbinding is tussen de beluchtingstank en de nabezinktank.
107	Conus	Conus nodig om een gelijkmatige verdeling van lucht uit de luchtpomp te krijgen
108	Kast	Buitenopstellingskast, met hierin de elektrische besturing, electronisch deel en de luchtpomp
109	Luchtpomp	Pomp welke lucht toevoert naar de beluchtingstank, samen met luchtslang; verdeelkraan en membraam
110	Elektrische component	Elektrische component, zoals zekeringen, lampjes , aardlekschakelaar, montageklemmen, bedrading
111	Electronica	Electronica, zoals plc
112	Effluentpomp	Pomp welke het effluentwater naar het oppervlaktewater verpompt.
113	Geen	Geen component aan te wijzen

doelmatiger onderhoud en beheer



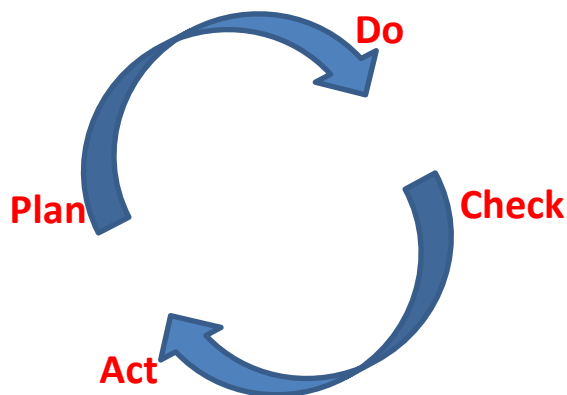
Welke component heeft het probleem?

101	Inlaat
102	Voorbezinktank
103	Beluchtingstank
104	Nabezinktank
105	Uitlaat
106	Slibretourleiding
107	Conus
108	Kast
109	Luchtpomp
110	Elektrische component
111	Electronica
112	Effluentpomp
113	Geen

Wat is de oorzaak?

201	Verstopping
202	Verzakking
203	Schade
204	Natuurgeweld
205	Construktiefout
206	Slijtage
207	Lekkage
208	Verontreiniging
209	Verstoring bio-proces
210	Software
211	Isolati weerstand
212	Niet aan te wijzen

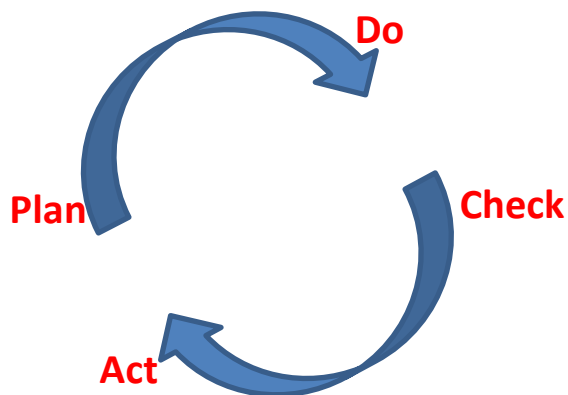
doelmatiger onderhoud en beheer



Omschrijving van wat is de oorzaak

201	Verstopping	Verstopping van leiding of buis
202	Verzakking	Verzakking van buis of tank of omgeving
203	Schade	Schade toegebracht door derden, wel of niet verhaalbaar.
204	Natuurgeweld	Schade veroorzaakt zonder menselijke invloed
205	Constructiefout	Constructiefout veroorzaakt door verkeerde of slechte materialen of verkeerd ontwerp
206	Slijtage	Veroorzaakt door normaal slijten wat optreedt bij dit component
207	Lekkage	Water wat binnen- of uitteedt in een deel van de installatie waarvoor het niet is ontworpen.
208	Verontreiniging	Alle stoffen die niet in een gemaal thuis horen, zoals vet, doekjes, takken e.d.
209	Verstoring bio-proces	Procesverstoring, zoals toevoegen van regenwater, bepaalde medicijnresten, olie , benzine , bepaalde schoonmaakmiddelen.
210	Software	Software voor de besturing van programmeerbare electronica.
211	Isolati weerstand	Isolati weerstand van (delen van) de elektrische installatie gemeten in Mohm.
212	Niet aan te wijzen	Geen oorzaak aan te wijzen omdat het probleem zich op het moment niet voordoet.

doelmatiger onderhoud en beheer



Welke component heeft het probleem?

101	Inlaat
102	Voorbezinktank
103	Beluchtingstank
104	Nabezinktank
105	Uitlaat
106	Slibretourleiding
107	Conus
108	Kast
109	Luchtpomp
110	Elektrische component
111	Electronica
112	Effluentpomp
113	Geen

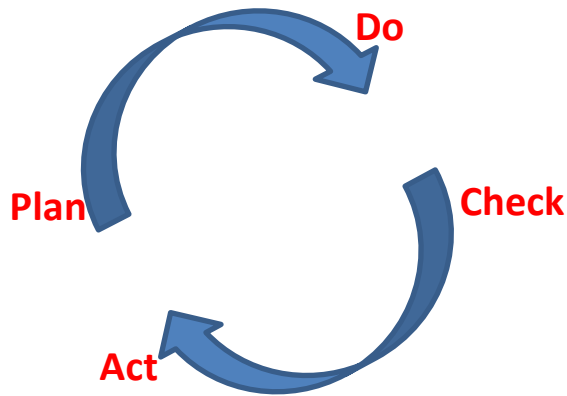
Wat is de oorzaak?

201	Verstopping
202	Verzakking
203	Schade
204	Natuurgeweld
205	Constructiefout
206	Slijtage
207	Lekkage
208	Verontreiniging
209	Verstoring bio-proces
210	Software
211	Isolatiweerstand
212	Niet aan te wijzen

Welke oplossing?

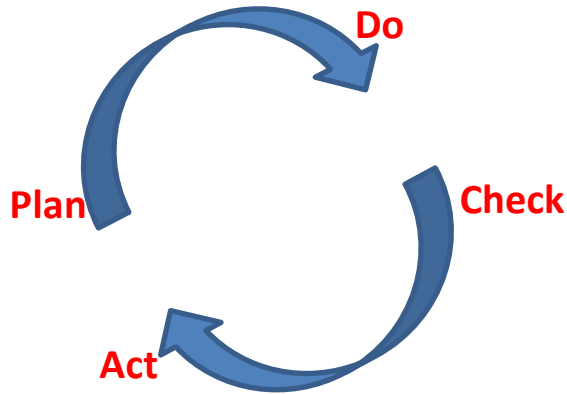
301	Reiniging
302	Vervangen
303	Repareren
304	Tijdelijke oplossing
305	Reset
306	Derden
307	Smeren
308	Geen oplossing

doelmatiger onderhoud en beheer



Omschrijving wat is de oplossing		
301	Reiniging	Schoonmaken van IBA teneinde de goede werking te behouden.
302	Vervangen	Vervangen van een component
303	Repareren	De functie van de component herstellen zonder dat deze hoeft te worden vervangen.
304	Tijdelijke oplossing	Het toepassen van een tijdelijke maatregel bedoelt om de functie van de component te herstellen, waarbij de definitieve herstel nog moet worden uitgevoerd.
305	Reset	Het opnieuw opstarten van de installatie van plc of microprocessor
306	Derden	Werkzaamheden afgerond door derden teneinde de functie te herstellen.
307	Smeren	Olie en vetten noodzakelijk voor een goede werking van de bewegende delen van de brug.
308	Geen oplossing	Geen oplossing kunnen bieden doordat de storing niet aanwezig was.

doelmatiger onderhoud en beheer



Welke component heeft het probleem?	
101	Inlaat
102	Voorbezinktank
103	Beluchtingstank
104	Nabezinktank
105	Uitlaat
106	Slibretourleiding
107	Conus
108	Kast
109	Luchtpomp
110	Elektrische component
111	Electronica
112	Effluentpomp
113	Geen

Wat is de oorzaak?	
201	Verstopping
202	Verzakking
203	Schade
204	Natuurgeweld
205	Constructiefout
206	Slijtage
207	Lekkage
208	Verontreiniging
209	Verstoring bio-proces
210	Software
211	Isolatiweerstand
212	Niet aan te wijzen

Welke oplossing?	
301	Reiniging
302	Vervangen
303	Repareren
304	Tijdelijke oplossing
305	Reset
306	Derden
307	Smeren
308	Geen oplossing

Toekomstverwachtingen (korte termijn)

Wat er speelt:

1. Pas op de plaats m.b.t. beleid plaatsing IBA's .

Toekomstverwachtingen (korte termijn)

Wat er speelt:

1. Pas op de plaats m.b.t. beleid plaatsing IBA's :

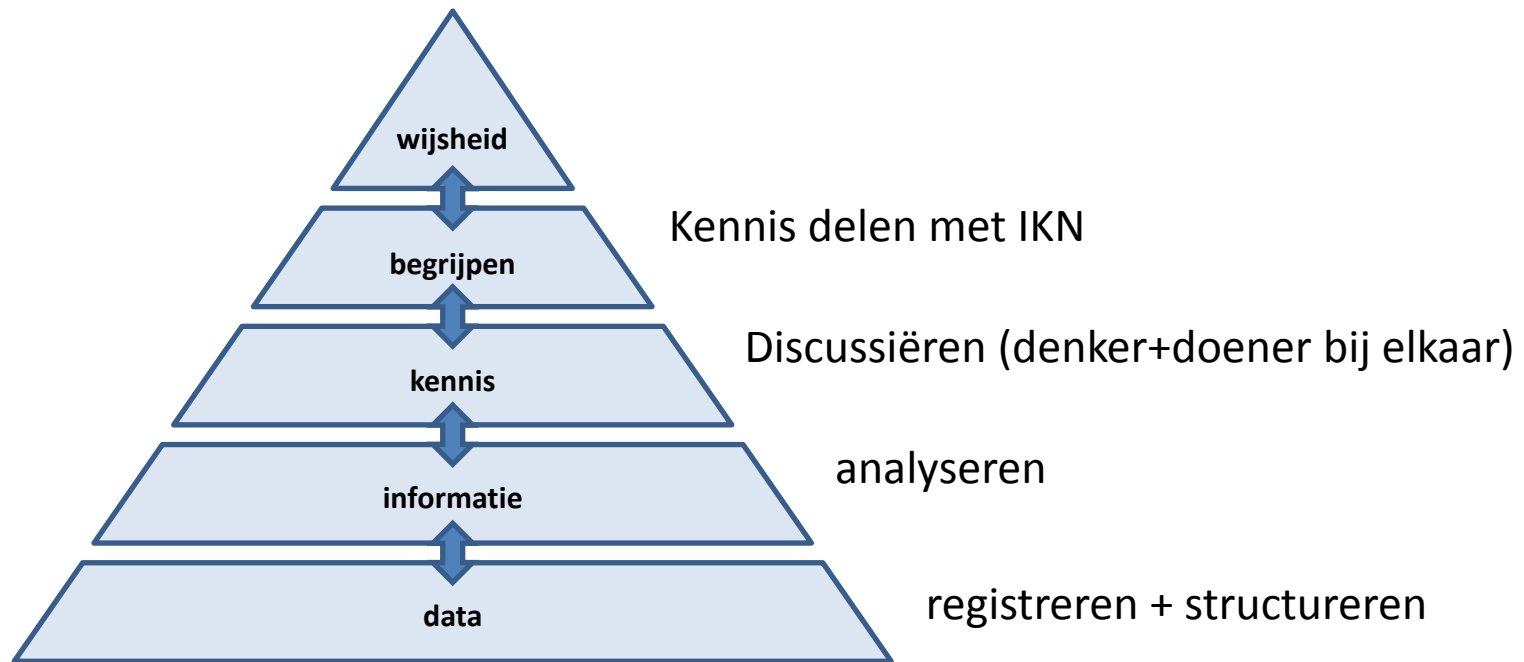


Wat er speelt:

1. Pas op de plaats m.b.t. beleid plaatsing IBA's .
 - individuele IBA gaat weer goed functioneren
 - dan kan je ook weer nieuwe plaatsen
2. Milieurendement verbeteren bij niet goed functionerende IBA's door:
 - Verbeterd O&B
 - PLC besturing (zuurstofvraag gestuurd door debiet aanvoer)
 - Re-fitting
3. Oplopen O&B kosten ⇔ verbeteracties

Nieuwe sanitatie:

1. bij herinvestering oude persleidingsystemen vervanging door collectieve-IBA
2. schoonwatertank achter IBA
3. denken in grondstoffen



De kennispiramide van Eckoff.