




CAPWAT ...een vervolg ?

Francois Clemens

12 november 2013

Onderzoeksonderwerpen workshop 2002 (1)

	Onderwerp	Prioriteits- waardering	CAPWAT-project realisatie
1	Vaststellen bij welke stroomsnelheden gasbellen meegevoerd/ afgebroken worden in relatie tot wandruwheid en hellingshoekleiding	10	Gerealiseerd
2	Inventarisatie persleidingen met (sterk) verhoogde weerstand (gasbellen, sedimentatie, slijmlaagvorming, scaling)	9.4	Deels (kwalitatief)
3	Monitoren van een aantal probleemleidingen	9.1	
4	Methoden om lucht in leidingen te voorkomen, respectievelijk efficiënt te verwijderen	8.8	Gerealiseerd
5	Vaststellen waardoor gas/luchtbellen ontstaan (inslag, cavitatie, ontgassing, biologisch-chemische processen, e.d.)	8.6	Gerealiseerd
6	Vaststellen verbeter en beheersregels probleemleidingen	8.3	Gerealiseerd
7	Vaststellen ontwerpweerstandslijn en praktijkweerstandslijn; veranderingen in de tijd	7.9	Gerealiseerd / tam-tam vervolg
8	Toegepaste ontwerppraktijk/regels systemen	7.9	Gerealiseerd
9	Optimalisatie ontwerpregels nieuwe installaties	7.7	Gerealiseerd

15 november 2013



Onderzoeksonderwerpen workshop 2002 (2)

	Onderwerp	Prioriteits- waardering	CAPWAT-project realisatie
10	Inventarisatie persleidingen die goed werken	7.2	Deels (kwalitatief)
11	Vaststellen huidige capaciteit versus ontwerpcapaciteit	6.8	Vervolgtraject Tam-tam
12	Betere simulatiemethoden om transportgedrag van bellen door leidingen te voorspellen en maatregelen te evalueren	6.5	deels
13	Relatie met afvalwaterkwaliteit vaststellen, en andere factoren (o.a. leidingmateriaal, kelderontwerp, etc.)	6.3	deels
14	Soort en effect doorgevoerde maatregelen door Waterschappen	6.3	
15	Verschil -en overeenkomst parameters vaststellen	6.1	
16	Hoe vaak zijn leidingen opgewaardeerd in capaciteit, op welke wijze, voortijdig i.v.m. capaciteitsproblemen	5.6	
17	Ervaringen met ontluuchtingsconstructies en drijfvuil	5.6	deels
18	Ervaringen met piggen	4.5	workshop
19	Samenstelling gas, slijmlaag, scaling, sedimentatie vaststellen	4.5	

15 november 2013



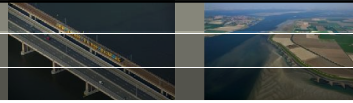
Mogelijke onderwerpen voor vervolgonderzoek

- Kelderontwerp
 - Hydraulische optimalisatie
 - Air intake
 - Vaste stoffen (zowel drijfslagen als sedimentatie)
- Functioneren van be- en ontluuchtingsconstructies
- Asset-management (beheer en operationeel)
- ?????? Open voor discussie

15 november 2013



Uit inventarisatie



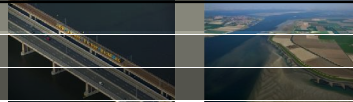
Hoog:

- Monitoring en procesdata analyse
- Uitvoering druklijnmeting en k-waarde bepaling
- Metingen voor valide procesdata registratie
- Inspectie en onderhoud o.b.v. systeeminformatie
- Terugslagkleppen
- Ontluchters
- Methoden restlevensduur van leidingen vaststellen
- Integriteit van persleidingen
- Inwendige inspectie
- Vervorming kunststofleidingen
- Aanleg kunststofleidingen

15 november 2013

Deltares

Uit inventarisatie



Gemiddeld:

- K-waarde van leiding en leidingsysteem
> (materiaal, tijd en snelheid)
- Oorzaak en gevolg van cavitatie in leidingsysteem
- Ervaringen met ontluchtingsconstructies en drijfvuil
- Optimalisatie ontluchtingsconstructies
- Invloed beperkte gasinsluitingen (waterslagdemping)

15 november 2013

Deltares