

Belang van opleiden en kennisdelen

Afvalwatertransport

Femke Verhaart, Deltares en CAPWAT CoP



Mijn ervaringen



Hydraulisch beheer en onderhoud van afvalwatertransportsystemen in de praktijk
Academy

Najaar 2023

Deltares heeft een uitgebreid cursusprogramma "Wet van de natuur en de praktijk" en kleven er de belangrijkste punten van de wet van de natuur, wetgeving, pompen en CAPWAT CopY hierin in de dagelijkse praktijk. Het is een handboek voor de praktijk van de hydraulische beheer en onderhoud van afvalwatertransportsystemen.

onderwerpen

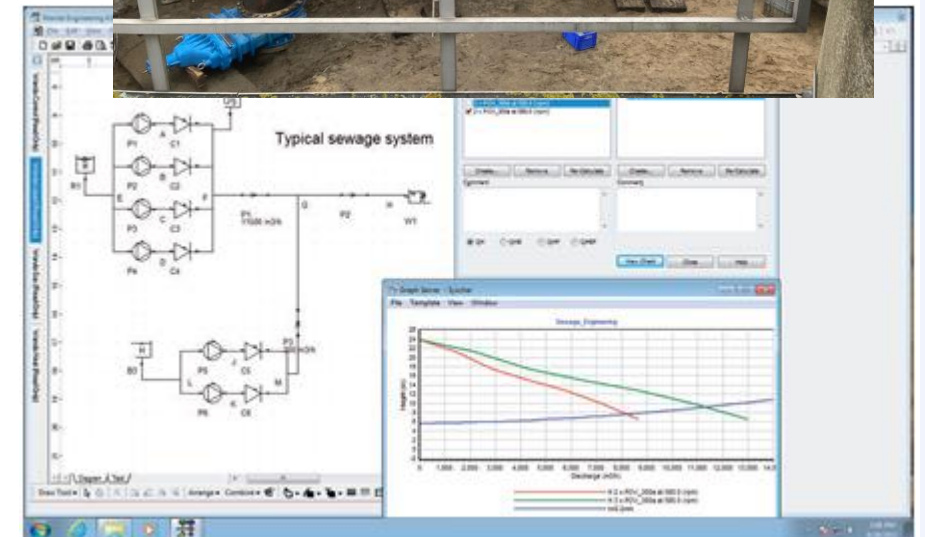
- Gevoel van capaciteitsbeoordeling
- Invloed van hydraulische (en andere) op de afvalwatertransporten
- Invloed van capaciteitsbeoordeling van de afvalwatertransporten
- Invloed van nieuwe gestructureerde bring in bestaand systeem
- Druk van rijkdom, pompen
- Invloed van leidingen, pompen
- Kosten terugkoppeling
- Handhaving waterafvoeromgeving
- Accu-acties voor nood interventies
- Handhaving van standaard onderhoudsrichtlijnen

Monitoring

- Overzicht van het systeem op basis van de standaard monitoring
- Beoordeling van de kwaliteit van de afvalwatertransporten
- Beoordeling van de kwaliteit van de afvalwatertransporten
- Beoordeling van de kwaliteit van de afvalwatertransporten

Waarom?

- Wat is de functie
- Kan de afvalwater transporten



Overzicht opleidingsaanbod

	Soma	Oveducon	Deltares	Wateropleiding	AVANS+	Litecad
Onderwerp	Graafschade voorkomen	Pomptechniek, pompbeheer, data-gedreven systeembeheer enz.	Hydrodynamica van leidingsystemen, componenten, Non-Newtonse vloeistoffen enz.	Basis opleiding riolering. Aan zorgplichten in GRP voldoen. Leidingen in waterstaatswerken (focus op vergunningsverlening)	Master of Pipeline Technology. Asset management openbare ruimte	Beroepsopleiding pipeliner
Doelgroep	Uitvoerende werknemers	MBO-WO	MBO+ - WO	HBO/WO MBO	HBO/WO + losse modules	MBO
Duur	1 dag	1-9 dagen	1-3 dagen	1 jaar	1 – 2,5 jaar	1 jaar

- Andere aanbieders:
 - CROW (o.a. assetmanagement)
 - Dsign

Compleet?

Aanleiding

1. Inventarisatie kennis- en ontwikkelbehoefte professioneel leidingbeheer
 - *Zie inleiding van vandaag*
2. Bijeenkomst 7 februari
 - *Opleidingsbehoefte volgt uit weten waar je als sector naar toe wilt in de toekomst.*
3. 20-jaar CAPWAT symposium 12 oktober j.l.
 - *Opleiding & kennisoverdracht is belangrijk maar heeft aandacht nodig. 1) besef hogerop dat men van elkaar moet leren en dat daar ruimte voor nodig is 2) leren van elkaar/verschillende partijen (terugkoppeling ontbreekt)*
 - *Data niet op orde veroorzaakt 1) tools om efficiënter te werken kunnen niet worden gebruikt 2) renovatie- en vervangingsopgave wordt beperkt door gebrek aan systeemkennis*
4. Onbekendheid met opleidingsaanbod binnen waterschappen
5. Stowa CoP sturing in de afvalwaterketen
 - *Tekort aan FTE's in combinatie met de pensioneringsgeval en verdwijnen van kennis kwam ook hier ter sprake.*

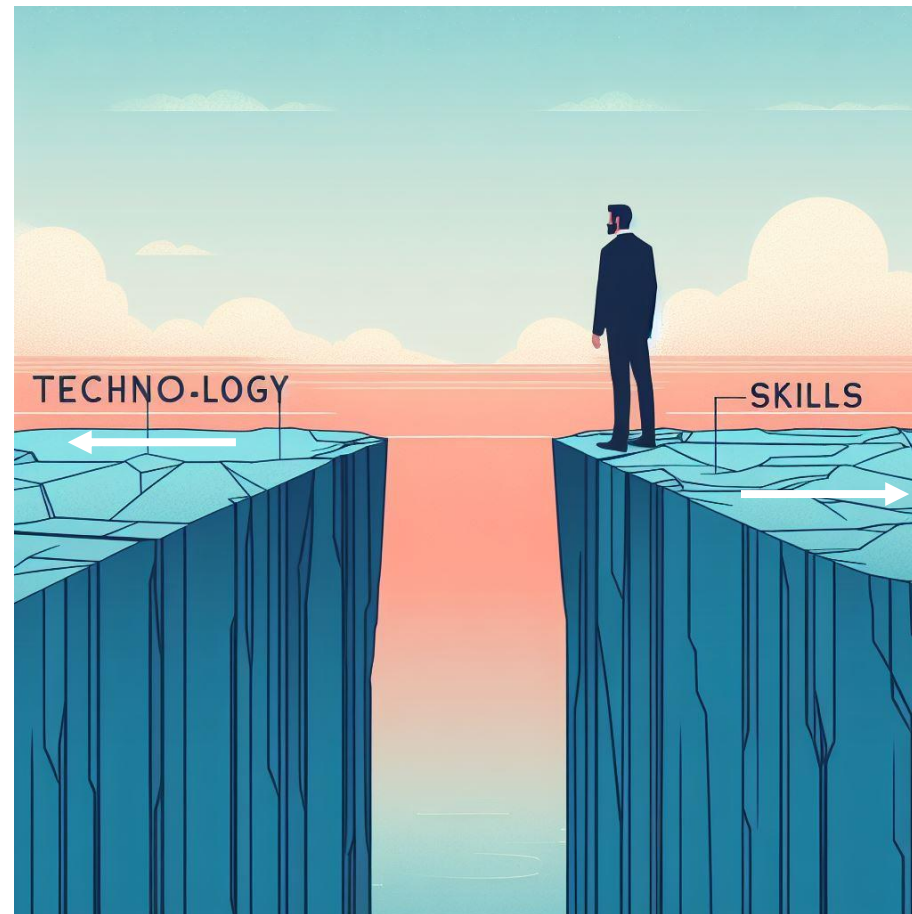
Mijn beeld

- We staan voor een:
 - Vervangings- en renovatie opgave
 - Energietransitie
 - Woningbouwopgave en de gevolgen daarvan voor AWTs

We kunnen deze vraagstukken alleen aanpakken als we het systeem (gemaal en persleiding) integraal bekijken
- Kaders en normen zijn nodig om goed “huisvaderschap” efficiënt vorm te geven
- Als sector werken aan ons kennisniveau zodat we
 - elkaar begrijpen en weten waar we het over hebben
 - Rollenspel goed kunnen spelen tussen verschillende partijen
 - De juiste uitvraag kunnen doen
 - Innovatieve tools en digitalisering een meerwaarde kunnen zijn
- Ondersteuning van Stowa voor bewustwording hoger in de organisaties nodig

De toekomst

Het gat tussen techniek en toepassing/competenties dreigt alleen maar te groeien.



Gegeneerd door Bing Chat

Gedachte experiment

Moeten we als sector opleidingseisen stellen?

- Zoals gasunie?
- Hydraulic institute certification program
- Techniek afvalwaterzuivering (wateropleidingen)

Soma - graafschade

- Praktische opleiding voor uitvoerende werknemers
- Geen basisopleidingsniveau vereist
- 1 dag
- <https://www.somabedrijfsopleidingen.nl/nl/Content/opleidingsaanbod/overheid/details/graafschade-voorkomen-kabels-en-leidingen-lokaliseren-volgens-de-wion-wet>

Graafschade voorkomen & Kabels en leidingen lokaliseren volgens de WIBON-wet

Per jaar vinden er meer dan 45.000 graafschades plaats, naar schatting kost dit jaarlijks 730 miljoen euro. Om graafschades te reduceren is sinds november 2016 de vernieuwde CROW-richtlijn 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen' in werking getreden. De nieuwe richtlijn richt zich op het gehele proces van een project. Sinds 1 april 2021 hebben wijzigingen plaatsgevonden in de CROW 500. Bent u of ben jij al helemaal op de hoogte hiervan? Deze wijzigingen komen tijdens de cursus aan bod.

Deze cursus is bedoeld voor iedereen die direct betrokken is bij graafwerkzaamheden: de grondwerker, de machinist, maar ook de voorman of uitvoerder. Veilig werken is hierbij erg belangrijk. Na de cursus weet de deelnemer wat de praktische gevolgen zijn van de wet- en regelgeving en hoe hij zorgvuldig kan graven conform CROW 500.

Inhoud

- nieuwe wetgeving
- (digitale) Klic-melding
- zorgvuldig graven
- kabelherkenning
- tekening lezen
- kabels en leidingen opsporen in het veld met detectieapparatuur
- wat te doen bij schade?
- CROW 500
- wijzigingen per 1 april 2021 - CROW-publicatie 500

Resultaat

Aan het einde van de cursus wordt er een toets afgenomen. Als deze toets goed wordt afgesloten ontvangt de cursist een certificaat.

Voor wie?

Werknemers die in de GWW werkzaam zijn als grondwerker, machinist, voorman of uitvoerder en meer willen weten over zorgvuldig graven en het voorkomen van schade aan ondergrondse kabels en leidingen.

Toelatingseisen

Geen.

Duur

1 dag

Prijs per deelnemer

€ 314,00

Prijs is voor cursusjaar 2022-2023. Prijzen zijn excl BTW

Cursusdata en aanmelden

www.somabedrijfsopleidingen.nl

Voor informatie of vragen kunt u contact opnemen met:

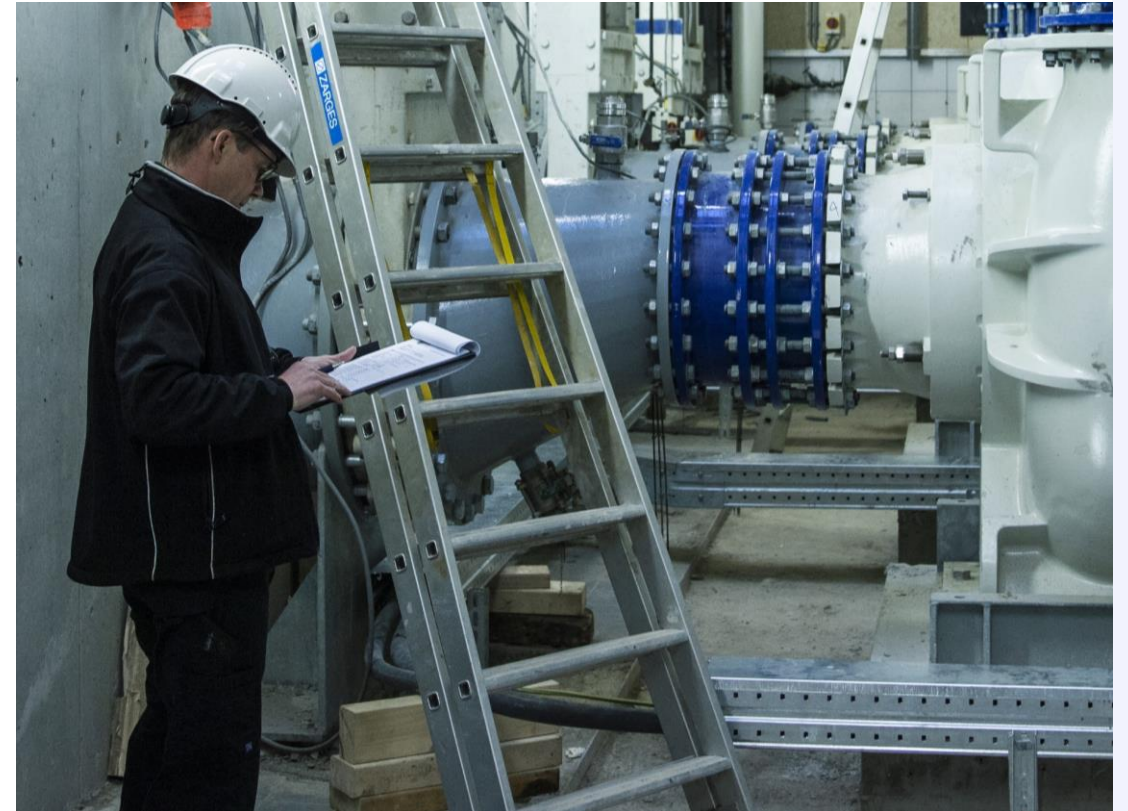
Tel: 0341-499450

15-11-2023

Oveducon

Oveducon

- Koppeling theorie en praktijk
- E-Learning | klassikaal onderwijs | consultancy
- Opleiding Allround pomptechniek (4 dagen)
 - Basis Pompselectie
 - Leidingstelsel ontwerp
 - Stroomingsleer visualisatie
 - Basis Pompstoringsanalyse
- Optimaal pompbeheer (1 dag)
- Data-gedreven systeembeheer (1 dag)
- MBO - HBO/WO niveau
- Duur: 1 – 9 dagen
- <https://oveducon.nl/educatie/#aanbod>



- Hydrodynamica van leidingsystemen
 - Basishydraulica
 - Dynamisch gedrag
 - Regelafsluiters en Terugslagkleppen
 - Pompen Pompkelders
- Ontwerp, beheer en onderhoud van AWTs in de praktijk
- Non-Newtonse vloeistoffen
- In-company cursussen
- MBO+ (HBO/WO) niveau
- 1-3 dagen
- <https://academy.deltares.nl/nl/>

Hydrodynamica van leidingsystemen

Cursusprogramma 2023



The graphic features a blue background with a large orange circle on the right side. The circle contains a faded image of industrial piping and valves. The text is arranged in a list format, with dates and topics. The year '2023' is prominently displayed in large blue letters.

Academy

2023

16 februari	Basiscursus Hydraulica voor persleidingsystemen
13-14-21 april	Dynamisch gedrag
5-6 oktober	Regelafsluiters en terugslagkleppen
30 november en 1 december	Pompen en pompkelders

Wateropleidingen – basisopleiding riolering (BOR)

- Brede opleiding
- Leren je hoe de gemeente aan haar zorgplichten voldoet met het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP).
 - Context en zorgplichten
 - Ontwerpen
 - Beheer
- HBO/WO niveau
- Duur: 1 jaar
- <https://www.wateropleidingen.nl/cursusaanbod/riolering-stedelijk/@17790/basisopleiding-riolering-0/>



Vervolgopleiding Hydraulica is gestopt bij gebrek aan interesse

Wateropleidingen – leidingen in waterstaatswerken

- Focus vergunningen en vergunningsvoorschriften opstellen
- MBO niveau
- Duur: 1 jaar
- <https://www.wateropleidingen.nl/@16951/leidingen-waterstaatswerken/>



AVANS+ - Master of Pipeline Technology (MSc)

- Transport; Ontwerp; Aanleg; Bedrijfsvoering en onderhoud
Juridisch, Organisatorisch, Maatschappelijke inpassing, Assetmanagement, Persoonlijke Effectiviteit, Onderzoek
- Techniek en management
- Multidisciplinair denken en (samen)werken
- Netwerk, brede kennis, visieontwikkeling, strategisch niveau
- 2,5 jaar in deeltijd of losse masterclasses
- 9 tweedaagse lesbijeenkomsten per jaar; 10 uur zelfstudie/week
- Voor professionals met hbo werk- en denkniveau en werkervaring
- 80 topspecialisten uit de branche als docent



avans⁺
improving professionals

PIPELINER
kennis, ervaring & persoonlijke ontwikkeling



1^e jaars

projectbezoek



Tijdens de les



's avonds na de les



afgestudeerd

AVANS – Asset management openbare ruimte

- 5 modulen:
 - Introductie (tevens los als ‘basiscursus’)
 - Levensduuroptimalisatie
 - Informatie en organiseren
 - Risicobeheersing
 - Omgeving en besturing
- Postbachelor, 1 jaar
- 2-wekelijks les ochtend + avond te Utrecht of Breda
- In samenwerking met CROW



Litecad – Beroepsopleiding Pipeliner

- Kennis en inzicht in de technische aspecten over het hele vakgebied
- Ontwikkeling persoonlijke skills in projectmatig werken, rapporteren en presenteren
- Post-MBO
- Duur: 1 jaar
- <https://www.litecad.nl/studie-en-training/beroepsopleiding-pipeliner/>



Contact

🏠 www.deltares.nl

🐦 [@deltares](https://twitter.com/deltares)

🌐 [linkedin.com/company/deltares](https://www.linkedin.com/company/deltares)

✉️ info@deltares.nl

📷 [@deltares](https://www.instagram.com/deltares)

📘 [facebook.com/deltaresNL](https://www.facebook.com/deltaresNL)



Deltares