

Het gebruik van PTV voor het bepalen van de in situ valsnelheden van sediment in een troebele omgeving

Wim Schroyen

Master IW bouwkunde

INLEIDING

- Analyse met behulp van particle tracking velocimetry (PTV).
- Controle van gemeten valsnelheden met theoretische modellen.
- Bepaling van het toepasbare troebelheidsdomein.
- Bepaling of de methode in situ kan gebruikt worden.

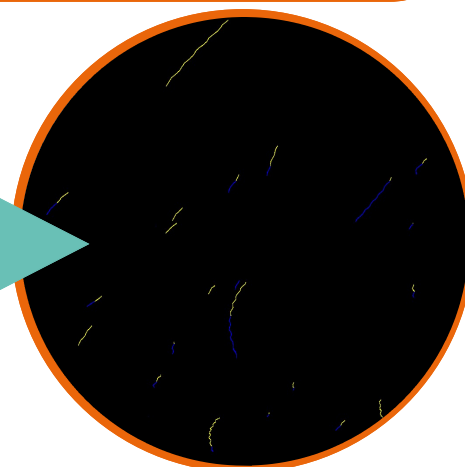
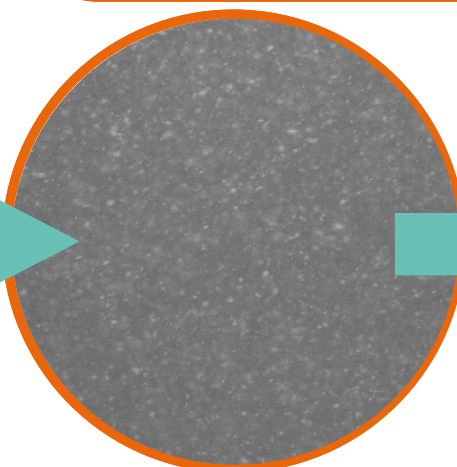
METHODEN

Proefinhoud

- Opnemen van beeldmateriaal.
- PTV-analyse in Streams.
- Dataverwerking in Matlab.

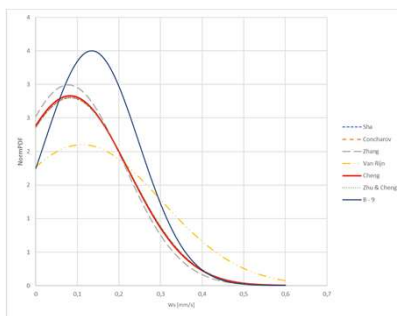
Uitvoeren proeven

- Parameteronderzoek van de software.
- Invloed toedieningswijze van de partikels.
- Invloed belichtingswijze.
- Bepalen valsnelheden en bruikbaarheidsdomein



RESULTATEN

- Contrast en beeldscherpte beïnvloeden de bruikbaarheid van de beeldopnamen.
- Geconcentreerde verlichting bevordert de identificatie van partikels.
- Theoretische valsnelheden worden goed benaderd.



CONCLUSIE

- De valsnelheden van kleine slibdeeltjes kan met behulp van PTV bepaald worden.
- Met behulp van laserbelichting werkt de opstelling tot een troebelheid van 2250 mg/l waardoor het systeem in situ toepasbaar is.

Promotoren / Copromotoren / Begeleiders ir. Yves Plancke