

Verslag themadag Baggernet: Baggervolumebepalingen; hoeveel ligt er nu echt? 15 januari 2015

*In samenwerking met SIKB en Waterschap Rivierenland
Locatie: Waterschap Rivierenland, Tiel*



Alle presentaties zijn integraal terug te zien via http://www.youtube.com/playlist?list=PLJN_Q2ZAz1uY-39sToUk4vnuiglx-k78l



Kees Vonk (l) en Jean Groels (r)



Kees Vonk, voorzitter van Baggernet, heet alle aanwezigen welkom bij het Waterschap Rivierenland in Tiel. Kees vertelt dat de problemen met baggervolumes er al zo lang bestaan als hij zich kan herinneren. In het manifest dat de Vereniging van waterbouwers in 2009 aan de Unie van waterschappen heeft aangeboden neemt het een prominente plaats in. SIKB heeft in 2012 een richtlijn opgesteld waarin afspraken gemaakt zijn en waarmee meer uniformiteit wordt aangebracht. Kees geeft aan dat de problematiek niet alleen technisch van aard is. Hij zou deze Baggernetdag willen verkennen welke afspraken de belanghebbenden kunnen maken om de problemen uit de wereld te helpen.

Edwin Lokkerbol, sinds oktober 2014 directeur van de **Vereniging van Waterbouwers (VvW)** stelt zichzelf aan de deelnemers voor en vertelt dat de VvW naast de grotere bedrijven ook nadrukkelijk de belangen van het MKB behartigt. De inzet van de VvW is onder meer om de verhouding tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers te verbeteren. Edwin geeft aan dat alle cijfers en techniek belangrijk zijn in deze sector maar dat bovenal het vertrouwen in stand gehouden moet worden. De complexiteit in bijvoorbeeld de regelgeving en contracten in de sector lijkt toe te nemen en tegelijkertijd lijkt het technisch inhoudelijk kennisniveau af te nemen.

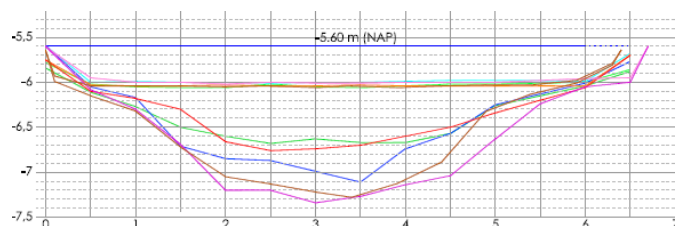
Ties Bouwmeester pleit namens de **Vereniging van Waterbouwers** voor meer vertrouwen door meer uniformiteit en duidelijkheid in de gekozen meetmethode. Door de duidelijkheid in de gekozen techniek en meetmethode zijn alle partijen het eerder eens over het gemeten volume. Het blijft altijd lastig omdat er erg veel variabelen meespelen bij het goed bepalen van het baggervolume. Ties geeft aan dat hij de toekomst van baggervolumebepalingen positief inziet als de sector blijft werken aan het onderling vertrouwen.

Fred de Haan van Waternet schetst vanuit de waterschappen de visie op het thema. Het baggervolume is de belangrijkste kostenbepalende factor en de afwijkingen tussen verschillende meting zijn relatief groot wat nogal eens problemen oplevert met de beschikbare budgetten binnen de waterschappen. Fred beveelt verder aan vooral 'dure kuubs' intensief te meten omdat kleine afwijkingen in het volume in dat geval al grote kostenafwijkingen betekenen. Fred noemt vervolgens een aantal belangrijke oorzaken van verschillen tussen volumebepalingen, zoals gebruik van verschillende technieken, menselijke meetfouten, mors en storm. Vervolgens noemt Fred enkele manieren hoe met deze zaken omgegaan kunnen worden. Het project in Reeuwijk is op basis van een vorm van systeemgerichte contractbeheersing uitgevoerd. De aannemer moest daarbij continu laten zien dat zijn werkproces, onder meer het meten van de diepte, controleerbaar was en het resultaat conform de afspraken was. Ook gaat Fred in op de techniek *Lidar* waarmee vanuit een vliegtuig waterdiepte gemeten kan worden met lasertechniek.



Olaf Damen van ProRail vertelt over prestatiegericht contracteren. Prestatiecontracten zijn een mogelijk alternatief voor het hanteren van het baggervolume als prestatie-indicator voor een werk. ProRail stuurt in haar prestatiecontracten onder meer op de mate waarin een watersysteem aan haar functies voldoet. Denk daarbij aan de afwatering, wateraanvoer en waterkwaliteit. Daarbij is het niet relevant hoeveel baggerspecie er verwijderd wordt, als maar aan de doelen voor het watersysteem voldaan wordt. De aannemer moet zelf bepalen en prijzen hoe hij binnen de randvoorwaarden van de opdrachtgever de watergang onderhoudt. Prestatiecontracten lenen zich voor langdurige onderhoudscontracten in een bepaald gebied. Ten slotte vertelt Olaf hoe dergelijke contracten in de praktijk werken.

Hans Tjhuis van Tjhuis Ingenieurs en Hans Hussem van Hussem Consultancy gaan in op het validatieonderzoek van de SIKB-Richtlijn baggervolumebepalingen. In dit onderzoek zijn verschillende meetmethoden voor baggervolumebepalingen en verschillende meetploegen met elkaar vergeleken. Doel was de reproduceerbaarheid van baggervolumebepalingen te bepalen. De heren gaan eerst in op de uitgangspunten van het onderzoek. Een van de belangrijkste conclusies van het onderzoek was dat de bovenkant van de



waterbodem vrij goed objectief te bepalen is. Daarentegen is de vaste bodem niet goed reproduceerbaar met uitzondering van harde zandbodems. Ook in de resulterende baggervolumes van de verschillende meetmethoden en meetploegen zijn flinke verschillen te zien, vooral te wijten aan de verschillen in de metingen van de vaste bodem. Belangrijke conclusie in het onderzoek is dat je niet kunt spreken van de betrouwbaarheid van baggervolumebepalingen maar eerder van reproduceerbaarheid als maat voor kwaliteit van baggervolumebepalingen. De resultaten van het onderzoek worden verwerkt in de SIKB-richtlijn baggervolumebepalingen versie 2, die waarschijnlijk eind 2015 gereed zal zijn.

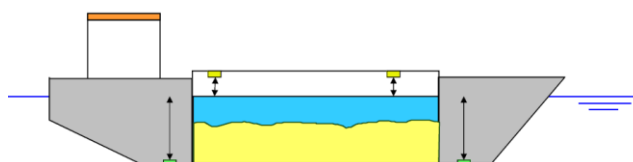
Guido Ritskes van SIKB presenteert vervolgens de aanbevelingen uit vijf jaar SIKB-project over baggervolumebepalingen. Guido vertelt eerst welke organisaties betrokken zijn bij het project. Guido geeft vervolgens een aantal technische aanbevelingen. Het omgaan met alle variabelen die een rol spelen bij baggervolumebepalingen vereist zorgvuldigheid en vakmanschap. Verder zou bij baggervolumebepalingen expliciet gewerkt moet worden: leg vast waarom bepaalde keuzen –zoals de toegepaste meetmethode- zijn gemaakt. Termen als vaste bodem en slib zijn multi-interpretabel en moeten daarom per project voorafgaand aan het meetwerk meetbaar worden gemaakt: welke parameter en welke waarde komt overeen met de onderkant slib / vaste bodem? Tot slot geeft Guido aan dat het vertrouwen tussen belanghebbende partijen bij baggerwerken momenteel niet optimaal is en hij geeft daarbij enkele tips om dat onderling vertrouwen te herwinnen. Na de presentatie van Guido volgt nog een zaaldiscussie over de aanbevelingen.



Nico Maat van Waterschap Rivierenland presenteert na de lunchpauze kort de 'Intelligente Peilstok' die het waterschap samen met een aantal partners ontwikkelt. Belangrijk aspect is dat de persoon die de peilstok bedient geen invloed kan uitoefenen op het resultaat van de meting. Het apparaat meet de weerstand in de waterbodem, enigszins vergelijkbaar met een sondering. Nico noemt ten slotte de voordelen van de peilstok en geeft aan dat het apparaat in het najaar van 2015 op de markt zal komen.

Jean Groels van Rijkswaterstaat

presenteert daarna het MARS-systeem van Rijkswaterstaat. Eerst laat Jean zien welke 'zoute werkzaamheden' Rijkswaterstaat uitvoert. Voor de kustlijn zorg en het onderhoud in de vaargeulen wordt het MARS-systeem gebruikt. MARS is een systeem om met de aannemer af te rekenen op basis van de gebaggerde hoeveelheden in tonnen droge stof (TDS). Jean geeft aan dat in een beunschip waarin de baggerspecie zit de dichtheid wordt gemeten. In combinatie met het volume kunnen de tonnen droge stof worden bepaald. Jean geeft aan dat wordt uitgegaan van een dichtheid van 1,2 ton/m³ om de grens van de onderkant te bepalen. Hij vertelt ten slotte dat de betrouwbaarheid zodanig is dat betaling op basis van het systeem prima verloopt.



Andrew Devlin van Delta Marking gaat in op de huidige stand der techniek in het bepalen van baggervolumes. Hij geeft eerst een overzicht van bedrijven die in Nederland baggervolumes bepalen. Vervolgens presenteert Andrew de technieken die momenteel gebruikt worden voor



baggervolumebepalingen. Ook gaat Andrew in op de toepasbaarheid en voor- en nadelen van de technieken ten opzichte van elkaar. De ontwikkelingen laten zien dat de kwaliteit van de apparatuur beter wordt, onder meer doordat de ICT-techniek verbetert. In de off-shore- en grootschalige baggersector bestaan veel kostbare systemen voor baggervolumebepalingen. De laatste tijd wordt een aantal van die technieken doorontwikkeld voor toepassing in kleinere wateren, waarbij de systemen ook beter betaalbaar worden. Andrew verwacht veel van de 'Intelligente peilstok' die Nico Maat eerder vandaag presenteerde. Andrew sluit af door te zeggen dat de collectieve kennis over de interactie tussen meetinstrument en waterbodem nog voor verbetering vatbaar is.

Kees Vonk sluit de dag af door een ieder te bedanken voor de deelname en bijdragen. Hij doet een oproep om kennisniveau op peil te houden, innovatie te blijven stimuleren en tot commitment te komen omtrent het toepassen van de (nieuwe) SIKB-Richtlijn baggervolumebepalingen. Koos Berghuis van Certicon heeft op de valreep nog een Baggnet-nieuwtje: zijn bedrijf heeft een handbediende peilstok ontwikkeld die de tegendruk van de waterbodem op een simpele wijze objectief meet. De peilstok is in de middag samen met nog enkele andere technieken te zien in de vijver naast het waterschapsgebouw.

