

Programma Kennisdag Verbetering inspecties waterkeringen

Tijdstip	Locatie	Krommerijnhal	Zaal 4	Zaal 5	Zaal 6	Zaal 7
	Activiteit					
9.30 - 10.00	Welkom	Welkom				
10.00 - 10.10	Presentatie	Welkom en opening door de dagvoorzitter, dhr. J. Leenen (STOWA)				
10.10 - 10.30	Presentatie	Belang van inspecties, ontwikkelingen en samenwerking, door dhr. T. de Haan (RWS-DWW).				
10.30 - 10.50	Presentatie	Eerste resultaten onderzoek "Verbetering inspectie waterkeringen", door dhr. G. Moser (STOWA)				
10.50 - 11.10	Pauze					
11.10 - 11.25	Presentatie	Technieken en methoden in perspectief, door dhr. P. Blommaart (RWS-DWW)				
11.25 - 11.40	Presentatie	Geautomatiseerd inspectieproces, door mevr. C. van Ackooy en dhr. S. Flos (HDSR)				
11.40 - 11.55	Presentatie	Digitaal inspecteren, door dhr. G. Griffioen en dhr. V. Brunst (DWR)				
11.55 - 12.05	Presentatie	Epiloog door de dagvoorzitter, dhr. J. Leenen (STOWA)				
12.05 - 14.00	Lunch	Zeepkistoraties (nabij de Krommerijnhal) en bedrijvenmarkt (in de foyer)				
14.00 - 14.45	Workshops: Deel 1	Inspectie en digitalisatie (digitaal verwerken gegevens, digitaal opslaan, digitaal bewerken)	Structuur inspecties en inbedding organisatie	Inspectie en objectiviteit	Inspectie en bijzondere omstandigheden	Inspectie, beheer en communicatie richting burgers
14.45 - 15.00	Pauze					
15.00 - 15.45	Workshops: Deel 2	Inspectie en digitalisatie (digitaal verwerken gegevens, digitaal opslaan, digitaal bewerken)	Structuur inspecties en inbedding organisatie	Inspectie en objectiviteit	Inspectie en bijzondere omstandigheden	Inspectie, beheer en communicatie richting burgers
15.45 - 16.00	Plenaire afsluiting	Epiloog door de dagvoorzitter, dhr. J. Leenen (STOWA) in de foyer op de bedrijvenmarkt				
16.00 - 16.30	Drankjes en hapjes	Op de bedrijvenmarkt				

Programma zeepkistoraties

Onderstaand is het programma opgenomen voor de zeepkistoraties die tijdens de lunch worden gehouden. De lunch vindt plaats van 12.05 – 14.00.

De presentaties staan in het teken van informatieve, ludieke ontspanning. Bedrijven en instanties leven zich uit op de zeepkist. Zij presenteren op hun geheel eigen wijze hun producten en diensten die toepasbaar zijn op het gebied van het thema van de kennisdag: *Verbetering inspecties waterkeringen*.



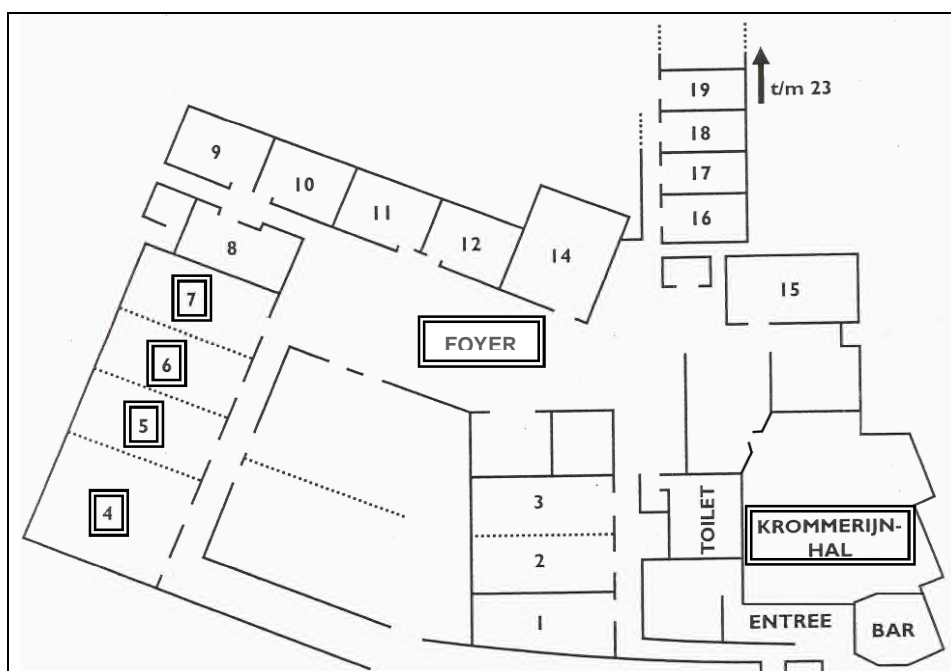
Zie presentaties zoals u deze normaal niet ziet! Komt dat zien! Komt dat zien!

Aanvangstijd	Eindtijd	Bedrijf
12.25	12.35	<i>START presentaties: Komt dat zien!</i>
12.35	12.40	Ingenieursbureau BCC
12.40	12.45	GTC Kappelmeijer GmbH
12.45	12.50	Awenyddion /Hunze en Aa's
12.50	12.55	Terra Imaging
12.55	13.00	Arcadis
13.00	13.05	Statement
13.05	13.10	Wallraven Innovation
13.10	13.15	NOM
13.15	13.20	KEMA Guality
13.20	13.25	Dicis Display Innovations
13.25	13.30	Astron, dhr. J.W.A. van Enst (Joris)
13.30	13.35	NEO BV (onbekend of dit bedrijf wel of niet presenteert)
13.35	13.50	<i>AFSLUITING presentaties: Komt dat zien!</i>

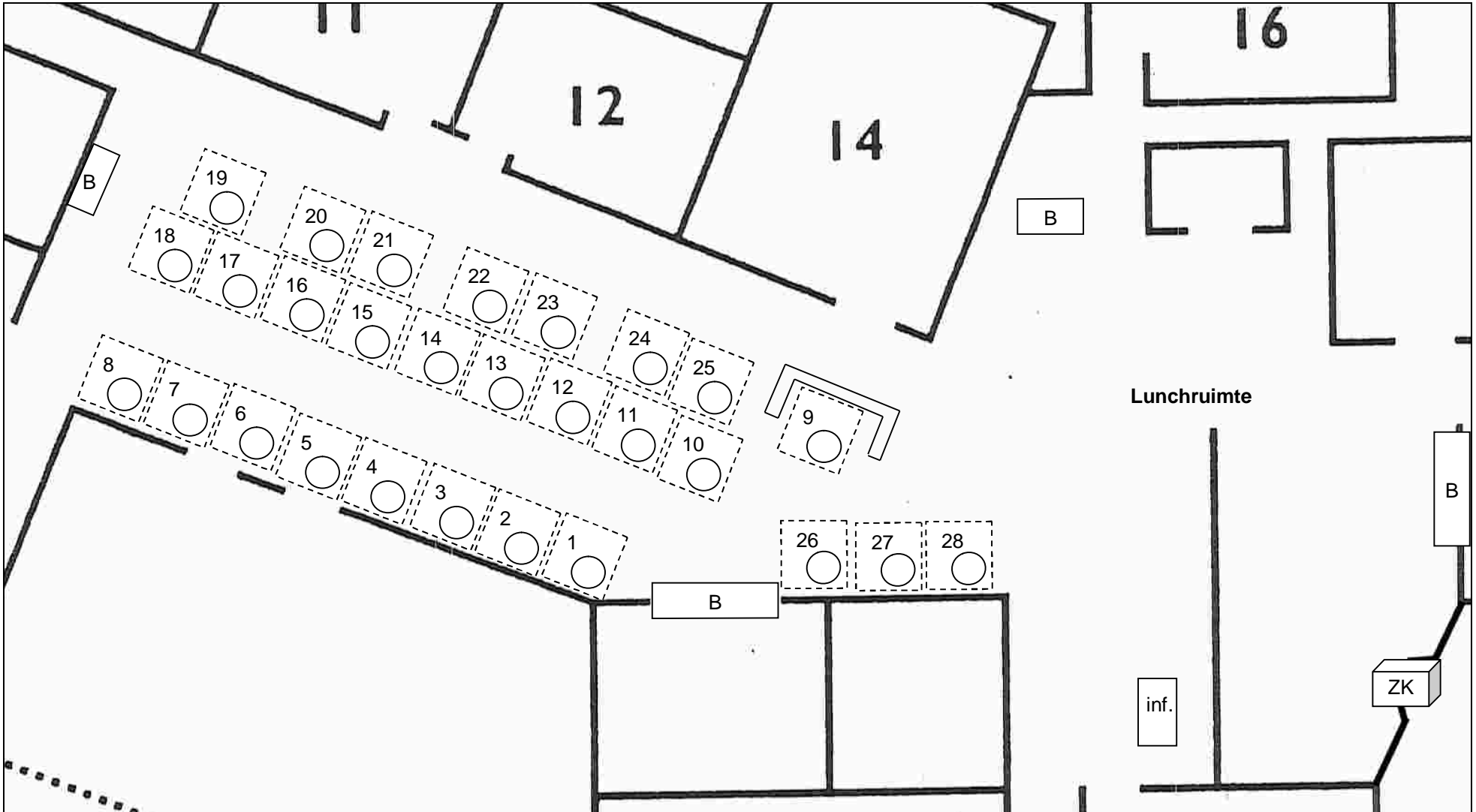
Plattegrond Mercure en stands op de bedrijvenmarkt

In figuur 1 is een overzicht opgenomen van de locatie. Het **ochtendprogramma** vindt plaats in de Krommerijnhal. De **lunch** wordt geserveerd op 4 punten in de foyer, waar dan eveneens een bedrijvenmarkt plaatsvindt. Enkele bedrijven zullen hun producten en diensten presenteren middels zeepkistoraties nabij de Krommerijnhal. In figuur 2 is een schematisch overzicht weergegeven van de opzet van de bedrijvenmarkt, de locatie van de lunchbuffetten en de locatie van de zeepkistoraties. Het **middagprogramma** speelt zich af in de zalen 4, 5, 6 en 7 en de Krommerijnhal. De **afsluiting** van de dag met een hapje en drankje vindt plaats op de bedrijvenmarkt in de foyer.

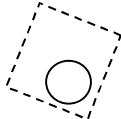
Figuur 1: Overzicht indeling locatie



Figuur 2: Indeling foyer



Legenda



Bedrijvenstand. Het nummer verwijst naar het bedrijf waarover informatie is opgenomen op de volgende pagina's.



Lunchbuffet



Sta-tafel voor lunch



inf.

Informatietafel en ontvangstpunt STOWA en RWS-DWW



Locatie Zeepkist-oraties / lunchpresentaties

Bedrijfsinformatie

1. Ingenieursbureau BCC

Ingenieursbureau BCC ondersteunt waterbeheerders bij het beheer van hun primaire en regionale waterkeringen, onder andere door het verbeteren van inspectietechnieken en het opstellen van een inspectieplan. Belangrijk is dat inspectiegegevens voor verschillende parameters ter plekke digitaal worden opgeslagen. Daarvoor ontwikkelen we software op maat voor mobiele GIS met GPS-ondersteuning, waardoor ook de exacte ligging wordt bepaald.

Voorbeelden zijn: GIMWAK, een applicatie waarmee schade aan waterkeringen en keringvreemde objecten worden geïnventariseerd en GIMBES om type en kwaliteit van beschoeiingen te inventariseren. Met de gegevens uit het mobiele GIS wordt direct het beheerregister geüpdatet en eventueel, voor verhoging van transparantie, gepresenteerd op het Internet in de vorm van een GIS-portaal. Deze gegevens zijn weer de input voor een beslissingsondersteunend systeem voor planning en kostenberekening van onderhoud, zodat de gebruiker deze kan evalueren en bijsturen. BCC heeft hiervoor het programma GISRATIO beschikbaar. De resultaten hieruit kunnen weer gebruikt worden voor de aanpassing van het inspectieplan.

Daarnaast ondersteunen we bij detectie van kabels en leidingen in keringen met Ground Penetrating Radar en bij het inmeten van keringen (GPS of tachymetrie) ten behoeve van de toetsing.

2. Statement

Wat kan Statement, communicatie adviesbureau, voor ons betekenen?

Statement helpt bedrijven, overheden en instellingen bij het realiseren van hun doelstellingen, met behulp van strategisch communicatieadvies en de professionele uitvoering daarvan. Onze communicatieadviseurs werken dagelijks actief samen, in een netwerk van specialisten, freelancers en afstudeerders. Onze specialiteit? Voorlichtingstrajecten richting burgers (o.a. voor het Ministerie van LNV, Provincie Groningen, SNN, Ambulancezorg, Doktersdiensten, etc.). We formuleren vooraf effectieve communicatiestrategieën, stellen mediadraaiboeken op en voeren ze ook samen met onze opdrachtgevers uit. We verzorgen alle soorten mediaproducties, zoals DVD, internet, intranet, powerpoint, folders, brochures, posters, advertenties, etc.. We zijn full service. Dus: eerst nadenken over doelstellingen, dan doelgroepen en middelen selecteren, creatieve concepten bedenken, begrijpelijke teksten schrijven, vormgeven, media produceren en tot slot: effect meten!

Kijk voor meer informatie op www.statement.nl

3. Dicis Display Innovations

Dicis Display Innovations offers the BLUE BOX, which is an ideal measuring- and controlling- system. The intelligent connection between sensors and actuators. Beside the sensors and actuators of our own product portfolio we can integrate sensors and actuators of all other manufacturers.

Essential Features:

- Connection of sensors and actuators of all manufacturers
- More than 100 sensors and actuators connectable to one BLUE BOX
- Continuous measuring and recording of the most important parameters with the possibility of handling the recorded data
- SPS-functionality/eventhandling
- SMART SENSORS as PLUG-IN-MODULES -exchange of the sensors without any difficulties and automatical identification of the sensors
- LAN, wireless LAN, GSM, SMS, e-mail, Internet-most modern data transfer, control and communication
- Decentralized placement of the sensors, actuators and displays in any configuration over distances of up to 1000 meters

4. MIRAMAP ESA/ESTEC (EUI-PP)

Miramap (www.miramap.com) introduceert een nieuw remote sensing technologie voor de ondersteuning van de visuele inspectie van waterkeringen. Passive Microwave Radiometry vanuit de lucht maakt het als enige techniek mogelijk om snel een compleet beeld te verkrijgen van het bodemvocht in de bovenste grondlaar én tot enkele meters diep. Het eindproduct is een overzichtelijke georeferenteerde kaart, waarop meteen duidelijk is waar mogelijke knelpunten zijn zoals wellen, overmatige kwel en onzichtbare natte en droge plekken. Afhankelijk van de vraag van de opdrachtgever biedt Miramap tevens de mogelijkheid om simultaan digitale orthofoto's en laserhoogtebestanden in te winnen. Miramap wordt ondersteund door de European Space Agency.

5. Fugro Ingenieursbureau

Fugro Ingenieursbureau B.V. kan u adviseren bij alle aspecten van waterkeringen. Onze deskundigen voeren regelmatig schade-expertises uit op dijken, maar adviseren ook hoe schade kan worden voorkomen bij bouwwerkzaamheden in de buurt van waterkeringen. Voor dit alles maken wij gebruik van een breed scala aan meettechnieken. Dit betreft

zowel conventionele methodes als sonderen, boren en meten van waterspanningen, als nieuw ontwikkelde technieken, zoals de toepassing van geofysische technieken voor bijv. de lengtebepaling van kwelschermen in dijken. Daarnaast kunnen wij de diverse meetresultaten combineren en interpreteren, bijvoorbeeld met het nieuwe digitale concept FAST4DMAP. Hiermee kan informatie over de buitenkant van de dijk (FLI-MAP, dijkspectierapporten) worden gecombineerd met gegevens over de binnenkant (grondopbouw, waterspanningen) om zo snel een compleet inzicht te krijgen in de veiligheid van de dijk.

6. Fugro Inpark

Fugro biedt een breed scala aan meettechnieken om waterbeheerders en keringdeskundigen te kunnen adviseren over alle aspecten rondom keringbeheer. Met behulp van het FLI-MAP Corridor Mapping systeem heeft Fugro sinds 1999 al ruim 100.000 kilometer infrastructuur ingemeten, waarvan ruim 6.500 kilometer waterkering in Europa. Met de FLI-MAP Analyst software extensie voor ArcGIS kunnen waterbeheerders hun keringen snel en efficiënt toetsen aan de gestelde normen van hoogte en stabiliteit.

Daarnaast omvat Fugro diverse meettechnieken om de binnenkant van een kering te inventariseren. Door het combineren van gegevens over de buitenkant en de binnenkant van de data (FAST4DMAP) kan een duidelijk en betrouwbaar inzicht over de stabiliteit en veiligheid van de dijk worden gegeven

7. Leica Geosystems B.V.

8. NEO BV

Indien veranderingen op en aan de waterkering tijdig kunnen worden waargenomen, dan kunnen inspecties ter plekke heel gericht worden uitgevoerd. NEO signaleert deze veranderingen betrouwbaar, snel en economisch met behulp van satellietopnamen. Mutatiesignalering op en aan de waterkeringen is een bijzonder goede aanvulling op het gebruik van de satelliet-opnamen die binnen een aantal waterschappen toch al worden gebruikt in het kader van de actualisering van kaartbestanden met oppervlaktewater. NEO is gaarne bereid om met u tot een goede afspraak te komen voor signalering van mutaties aan de waterkering.

NEO B.V.

Zonnehof 16, NL-3811 ND Amersfoort

Postbus 2176, NL-3800 CD Amersfoort

tel. 31-(0)33-4637433

fax. 31-(0)33-4637340

email: info@neo.nl

web: www.neo.nl, www.sat1.nl, www.sat5.nl,

www.drymon.biz.

9. T&A Survey

T&A Survey BV is een betrouwbaar en innovatief bodemonderzoeksbureau gespecialiseerd in milieukundige begeleiding, het driedimensionaal in kaart brengen van ondergrond en constructies zonder te boren of te graven middels geofysische technieken en het detecteren en benaderen van explosieven (opsporing van CE), inclusief het verrichten van historisch vooronderzoek. Tevens ontwikkelt T&A geofysische hard- en software.

Om een opdrachtgever een helder en begrijpelijk beeld te schetsen van de stabiliteit van een dijk is kennis op het gebied van geologie, geofysica, geotechniek, grondmechanica, geohydrologie en risicoanalyse vereist. T&A kan u de verschillende disciplines die benodigd zijn voor een dijk onderzoek leveren. Van geofysisch veldonderzoek, tot het installeren van een geomonitor systeem of het uitvoeren van een risico analyse. Meer informatie is te vinden op onze website: www.ta-survey.nl.

10. Waterschap Hunze en Aa's

11. Awenyddion

Al eeuwen lang is de Nederlander verwickeld in een strijd met het water om te overleven. We zijn altijd op zoek naar een manier om meer land op het water te winnen en het land dat we hebben te beschermen. Een van de belangrijkste middelen in deze strijd zijn onze dijken, in vele soorten en maten variërend van kades, rivierdijken tot zeedijken.

Een van de problemen is dat het vaak moeilijk is om nieuwe systemen / technieken op hun praktische waarde voor de waterschappen te beoordelen. Om dit probleem op te lossen zal er in Noord Nederland een "internationaal dijkmonitoring test faciliteit" worden opgezet. Deze test faciliteit zal zowel aanbieders als gebruikers de mogelijkheid bieden om systemen aan een "echte" praktijktest te onderwerpen. Is uw systeem toe aan deze praktijktest kom dan langs.

12. GTC Kappelmeijer GmbH

GTC is gespecialiseerd in de inspectie en de surveillering van dijken en diverse waterbouwwerken. Hiervoor hebben wij verschillende beproefde methodes. Met de TEMPERATUUR SONDERINGS-METHODE hebben wij gereeds meer als 500 km dijken met succes onderzocht.

Deze methode is vooral geschikt voor bestaande dijken. Bij over 25 nieuwe dijken heeft GTC het VEZELOPTISCHE CONTROLSYSTEEM met over 80 km lengte ingebouwd. Deze verrichten sinds tien jaar met succes hun dienst over de hele wereld. De boven genoemde technieken zijn heel snel en

flexibel inzetbaar en kunnen geautomatiseerd worden.

13. Witteveen + Bos

Metten is nog geen monitoren. Het is slechts een onderdeel van monitoren en zeker niet het onbelangrijkste. Maar metten is duur en vaak krijg je zoveel informatie dat je door de bomen het bos niet meer ziet. Daarom zeggen wij, dat metten slechts een hulpmiddel is.

Monitoren is heel wat meer. Monitoring gaat hand in hand met risicobeheersing. Monitoring is ook vaak maatwerk. Wij hebben juist diverse hulpmiddelen ontwikkeld om de risico's te beheersen. Al decennia worden deze methoden toegepast. Derhalve biedt Witteveen+Bos niet het metten aan maar juist het totaal pakket beginnende met een monitoring-specificatie en eindigend met volledig geautomatiseerde verwerking. Ons product is een combinatie van Observational Method, Inspecties, Early warning Systems, GIS applicaties, MOSYS, ALAP en 3DGM. Op dit moment hebben we een van de grootste monitoring- en risicobewaking projecten te wereld onderhanden. Voor dijken hebben we een speciale aanpak ontwikkeld. Deze zal op de STOWA dag worden onthuld.

14. Arcadis

Door ARCADIS worden de meerdere technieken aangeboden (o.a. Grondradar, Thermisch IR, Visuele inspecties). ARCADIS introduceert het concept van de "digitale dijk". Digitale dijkbewaking is het continue bewaken van de kwaliteit van dijken met behulp van sensoren in de dijk voor beweging, vochtigheid en temperatuur.

Daarnaast is het belangrijk om niet zomaar een CD met gegevens te overhandigen maar om samen met het waterschap te bekijken wat hiermee gedaan kan worden. De waterschapper staat voor vele vraagstukken bij verschillende situaties: Accuut, Wat betekent een verhoging van het vochtgehalte in de dijk? Wat voor gebied ligt er achter mijn dijk? Hoe kan ik mijn mensen efficiënter inzetten? Of minder accuut, Wat betekent dit voor mijn operationeel beheer? Moet ik mijn dijken verhogen?

De informatie uit de verschillende technieken moet worden vertaald naar bijvoorbeeld het operationeel beheer van het waterschap of naar calamiteitenplannen voor de extreme situatie. De waterschapper leert zijn dijken beter kennen.

15. Terra Imaging

16. Grontmij

17. Aquagis B.V.

AQUAGIS, INTWIS Keringen en INTWIS BWK

Binnen de INTWIS lijn zijn twee pakketten ontwikkeld die gericht zijn op keringen: INTWIS Keringen (primaire waterkeringen) en INTWIS BWK (boezemwaterkeringen). INTWIS Keringen is intussen in gebruik bij 12 waterschappen en 2 Rijkswaterstaat directies. INTWIS BWK wordt ingezet bij één waterschap. Beide pakketten bieden een breed scala aan gewenste functionaliteit rond keringen. INTWIS BWK heeft een veldmodule voor opname en inspecties van boezemwaterkeringen.

Omdat INTWIS een integrale opbouw heeft zijn beide pakketten in hoge mate aanvullend, waarbij verschillen vooral zijn ingegeven door concrete aanpak van de kering. Ligt de kern van INTWIS Keringen bij 3D bekledingsvlakken en toetsing, INTWIS BWK steekt meer in op beheer en onderhoud. AQUAGIS B.V. biedt een breed scala aan diensten rond deze twee pakketten uiteenlopend van installatie en conversies tot projectleiding en informatieanalyse. Voor meer informatie kunt u terecht bij Simon Plat (s.plat@aquagis.nl) of Jan de Wit (j.dewit@aquagis.nl).

18. Nebest Adviesgroep BV

In inspectie en onderhoudsadviesing (betonnen, stalen, metselwerk- en houten constructies) heeft Nebest inmiddels door een jarenlange ervaring grote expertise opgebouwd. De onafhankelijke organisatie is actief op het brede terrein van civieltechnische, werktuigbouwkundige en elektrotechnische projecten. Juist voor de veelheid aan kunstwerken (kademuren, damwanden, sluisen, stuwten, duikers, gemalen, etc.) die deel uitmaken van waterkeringen heeft Nebest de juiste expertise in huis om de instandhouding van waterkeringen rationeel en transparant te ondersteunen. Zo omvat ons dienstenpakket:

- inspecties (verkort visueel = "quick scan", specifieke/gerichte technische inspecties, niet-destructieve methodes, monitoring, ook met behulp van sensoren);
- advisering over herstel, bescherming en instandhouding;
- het schrijven van specificaties voor herstel en bescherming;
- risicomangement, dus het vaststellen van de actuele faalkans/veiligheidsniveau en de verwachte ontwikkeling hiervan.

19. Nelen en Schuurmans Hyrdoinformatics

20. Geo Delft

21. Infram BV

Infram adviseert op het gebied van beheer van de civieltechnische infrastructuur en de ruimtelijke omgeving. Zij richt zich op beleidsvoorbereiding, beheer, management van beheer en beleidsevaluatie. Infram is innovatief en kennisgericht, multidisciplinair en levert dienstverlening op maat. Infram ondersteunt waterkeringbeheerders bij de vormgeving van processen en ondersteunende beheersinstrumenten. Dienstverlening betreft onder meer:

- Toetsingen van waterkeringen en waterkerende kunstwerken
- Ontwikkeling beheerplan waterkeringen, voor zowel primaire als regionale keringen
- Advies op het gebied van innovatieve inspectietechnieken
- Inrichting van het inspectie- en onderhoudsproces, beleid, beheer, vergunningverlening en handhaving
- Kosten- batenanalyses
- Risico analyses

Op basis van 10 jaar ervaring en vooraanstaande kennis op het gebied van waterkeringen, processen, inspectietechnieken en planmatig beheer kan Infram waterkeringbeheerders uitstekend adviseren.

Voor nadere informatie hebben wij graag contact met u! U kunt contact opnemen met Franklin Thijs: 0527-241120.

22. **Wallraven Innovation**

23. **NOM**

24. **KEMA Quality**

25. **Inventech BV**

Inventec B.V. levert geavanceerde optische glasfibrertechnieken voor het meten en (duur-)monitoren van vormveranderingen. Voor dijkbewaking komen in aanmerking:

- DiTest: monitoring van het gedistribueerde vormveranderingsgedrag met enkelvoudige fibers over lengtes tot 25km per uitleesunit.
- Geodetect: geotextiel met geïntegreerde optische sensoren. 's Werelds eerste intelligente geotextiel!

INVENTEC B.V.

Koeweg 6

8084 PP 't Harde

Tel. 0525-662357

Fax. 0525-662479

E-mail: info@inventecsystems.nl

Website: www.inventecsystems.nl

26. **Reserveplaats / Lunchplek**

27. **Reserveplaats / Lunchplek**

28. **Reserveplaats / Lunchplek**

Evaluatieformulier

Ten behoeve van de evaluatie van de kennisdag *Verbetering inspectie waterkeringen* verzoeken wij u vriendelijk een aantal vragen te beantwoorden. U kunt de ingevulde formulieren deponeren in de daarvoor bestemde doos bij de informatietafel en ontvangstpunt van de ochtend. U wordt vriendelijk verzocht om uw gegevens in te vullen onderaan het evaluatieformulier. U mag natuurlijk desgewenst ook anoniem dit formulier inleveren.

1. Was de kennisdag voor u zinvol? Waarom juist wel of niet?

.....
.....
.....

2. Hoe heeft u de interactie tussen waterkeringbeheerders, bedrijven en kennisinstellingen ervaren?

.....
.....
.....

3. Heeft u nog vragen naar aanleiding van de kennisdag?

.....
.....
.....

4. Wat vindt u van de programma-indeling op de kennisdag (ochtend: lezingen en presentaties, lunch: informatiemarkt, middag: themasessies)?

.....
.....
.....

5. Hoe heeft u het Mercure Hotel in Bunnik als locatie voor de kennisdag ervaren (catering, faciliteiten, zalen, indeling, etc.)?

.....
.....
.....

6. Heeft u suggesties voor de organisatie voor een nieuwe kennisdag?

.....
.....
.....

7. Wilt u weer aanwezig zijn bij de volgende kennisdag?

.....
.....
.....

Naam:.....

Organisatie:.....

(Post)adres:.....

Postcode:.....

Plaats:.....

Telefoonnummer:.....

E-mail:.....

stowa

Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat