

World of Royal Eijkelkamp

magazine #1



ROYAL Eijkelkamp
Meet the difference

275.000 meter sonisch boren in Nieuw Zeeland

Veilige dammen in India

Aeres Eijkelkamp Soil Research Lab

Affligem: Brouwen met vertrouwen





Meet the difference!

Een nieuw magazine met een nieuwe naam. Voor u ligt **The World of Royal Eijkelkamp Magazine**. Met trots nemen wij u hierin mee waar Royal Eijkelkamp het verschil heeft gemaakt en gaat maken.

Zo leest u over bijzondere projecten als het DAMSAFE Project in India, Het Gemaal Colijn project in Nederland en natuurlijk Eijkelkamp Foundation's project De Water Ondernemer in Benin.

Naast de vele projecten presenteren wij u ook Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions en het Aeres Eijkelkamp Soil Research Lab. Het eerste is een nieuwe entiteit die Cone Penetration Testing integreert in sonische boorsystemen. Het tweede een unieke vorm van samenwerking tussen bedrijfsleven, onderwijs en onderzoeksprojecten.

Fons Eijkelkamp komt uitgebreid aan het woord. Niet om terug te kijken op zijn 50 jaar bij Royal Eijkelkamp, maar juist om te vertellen hoe hij de toekomst van Royal Eijkelkamp ziet.

Maar uiteraard blikken we eerst terug op het World of Royal Eijkelkamp evenement dat eind september plaatsvond op het Royal Eijkelkamp hoofdkantoor in Giesbeek.

Veel leesplezier!

Huug Eijkelkamp & Frank Tillmann



Inhoud World of Royal Eijkelkamp



Aeres Hogeschool Dronten en Royal Eijkelkamp starten uniek **Soil Research Lab**

Colofon

Het World of Royal Eijkelkamp Magazine wordt met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Het is desondanks mogelijk dat informatie op moment van publicatie verouderd of veranderd is. Aan de inhoud van dit magazine kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.

© 2017 - The World of Royal Eijkelkamp is een uitgave van

Royal Eijkelkamp
Nijverheidsstraat 30
6987 EM Giesbeek
Nederland

T +31 313 88 02 00
I www.royaleijkelkamp.com

Terugblik 'The World of Royal Eijkelkamp'



The World of Royal Eijkelkamp. Zo heet niet alleen dit magazine maar ook het evenement dat Royal Eijkelkamp eind september organiseerde. In twee dagen tijd verwelcomden we meer dan 750 gasten uit 30 verschillende landen die we hebben laten zien waarin Royal Eijkelkamp nu, én in de toekomst het verschil gaat maken.

Andre Kuipers, de eerste Nederlander met twee ruimtemissies op zijn naam, trapte af met een boeiende presentatie over zijn ruimte reizen. Met het ruimtestation vloog hij 16 keer per dag een rondje rond de aarde. Vanuit de ruimte zag hij de mondiale uitdagingen waar we met z'n allen voor staan, zoals de gevolgen van klimaatverandering, ontbossing, erosie en verstedelijking. Thema's waarbinnen Royal Eijkelkamp wereldwijd actief is.



Overdragen directiestokje

Na André Kuipers was er een officieel moment. Fons Eijkelkamp gaf het directiestokje over aan zijn zoon Huug Eijkelkamp (4e generatie) en Frank Tillmann. Zij zijn nu samen verantwoordelijk voor het dagelijkse reilen en zeilen binnen Royal Eijkelkamp. Dit betekent overigens niet dat Fons het rustiger aan gaat doen. Fons heeft plaatsgenomen in de Raad van Commissarissen en hij blijft zich dagelijks bezighouden met business development en Eijkelkamp Foundation's project 'de Water Ondernemer'.

Na dit officiële deel bestond het middagprogramma verder uit een veelzijdig aanbod van workshops, demonstraties en presentaties.



Kijk voor de video op ons officiële Youtube kanaal: [youtube.com/royaleijkelkamp](https://www.youtube.com/royaleijkelkamp)

Voorkom schade bij natuurrampen met sonisch boren



Pro-Drill heeft in Nieuw-Zeeland tot wel 275.000 meter sonisch geboord. Het aardbevingsonderzoek is nu volledig afgerond.

We weten nooit waar precies en wanneer een volgende aardbeving zich zal voordoen. Vanuit de geologie hebben we echter heel goed in beeld in welke regio's aardbevingen kunnen optreden. Aardbevingen kunnen vooral veel schade aanrichten in gebieden met een bepaalde bodemsamenstelling. Dat betekent dat we de gevolgen van aardbevingen in deze gebieden kunnen inperken als we in staat zijn om de bodemstructuur te verbeteren.

Bodemvervloeiing bij aardbevingen

Als er een aardbeving optreedt in verzadigde zandafzettingen, wordt de waterdruk in de poriën in de grond geleidelijk hoger, waardoor de afschuifweerstand van de bodem afneemt. Op dat moment kan een verzadigde zandige bodem zich bijna als een vloeistof gaan gedragen. Bij grote aardbevingen in de afgelopen jaren is enorme schade veroorzaakt door deze bodemvervloeiing.

Geotechnisch onderzoek

Metten is weten. Daarom moeten we eerst weten hoe de bodem en bodemlagen zijn samengesteld. Er zijn diverse technieken, zoals seismisch onderzoek en sonderen, waarmee een eerste onderzoek naar mogelijke risicozones gedaan kan worden. Als bepaald is welke zones risico lopen, moet de precieze samenstelling van de bodem verder worden onderzocht.

Daarvoor moeten ongeroerde bodemonsters worden genomen. Omdat de meeste van deze formaties bestaan uit complexe gelaagde bodemstructuren, kan het geotechnisch onderzoek een flinke uitdaging zijn. Traditionele proef- en boormethoden kunnen resulteren in mislukte of te weinig monsters. Met de Eijkelkamp SonicSampDrill boorteknik mislukt de monsternamen niet meer en is ruim 99% van de monsters succesvol. De ongeroerde monsters geven een uitstekend beeld van de structuur en samenstelling van de bodem. Zo kan ook beter worden vastgesteld welke zones verbeterd kunnen worden.

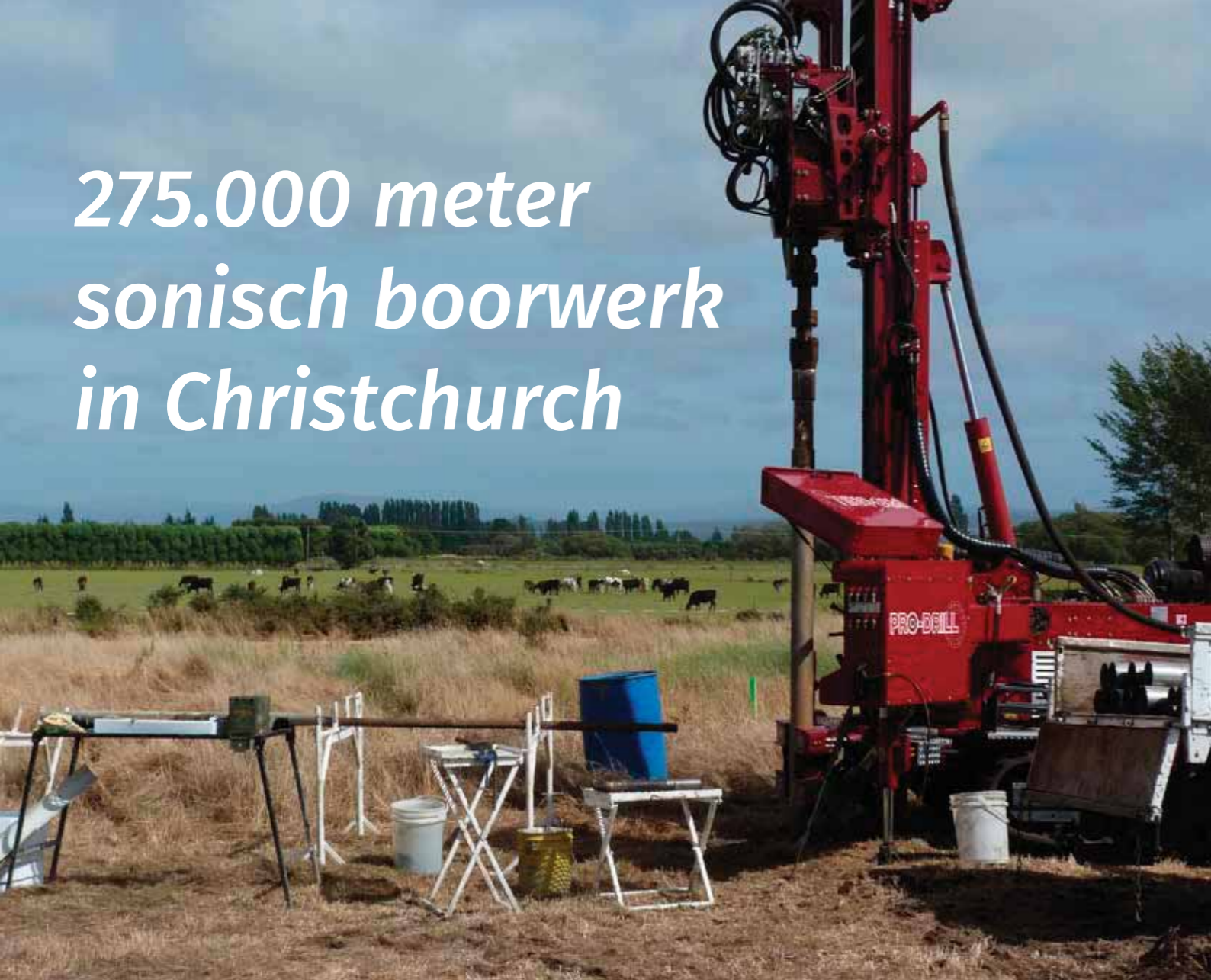
Bodemstabilisatie

Nadat is vastgesteld welke bodemzones verbeterd moeten worden, kan er een plan worden gemaakt. Bodemstabilisatiemaatregelen kunnen worden toegepast in zandlagen die gevoelig zijn voor bodemvervloeiing tijdens een aardbeving. Deze zandlagen kunnen worden geïnjecteerd met silicagruut om de zanddeeltjes te binden aan een vast materiaal. Bij andere bodemtypen kan een jetgrout-oplossing worden toegepast. Het voordeel van silicazand is dat het chemisch en biologisch inert is, en niet toxisch. Silica kan in lage concentraties worden gebruikt voor stabilisatiedoelinden, waardoor het voordeliger is dan andere methoden om bodemvervloeiing tegen te gaan.

Een boormachine die alles kan

De werkzaamheden voor het bepalen en uitvoeren van bodemstabilisatiemethoden zijn heel divers. Vroeger waren daar verschillende machines voor nodig, waardoor dit ingewikkeld en kostbaar werk was. De machines van Eijkelkamp SonicSampDrill zijn ontwikkeld tot multifunctioneel materieel. Van (sonische) sonderingen tot het nemen van ongeroerde bodemonsters en bodeminjecties: alles kan worden uitgevoerd met één machine.

275.000 meter sonisch boorwerk in Christchurch



De aardbeving die Christchurch in 2011 trof, was een krachtig natuurverschijnsel dat ernstige schade toebracht aan de op één na grootste stad van Nieuw-Zeeland en waarbij 185 mensen om het leven kwamen. Tot 30 april 2011 was de noodtoestand van kracht. Daarna verschoof de focus naar het omvangrijkste geotechnische onderzoek ter wereld. Net zoals andere geotechnische boorbedrijven in Nieuw Zeeland trof Pro-Drill een verwoest Christchurch aan.

'De omvang van de boorwerkzaamheden was een grote uitdaging,' zegt Russell Sherwin, eigenaar van Pro-Drill. Het bedrijf gebruikte drie *rotary drill rigs*, geplaatst op HO triple-tube coring-systemen. De

geologie van de regio bestaat uit zand, slib en grind afkomstig van de ongeveer 100 km westelijker gelegen Southern Alps. Het statische waterniveau is minder dan één meter. Na de eerste maand boren kwam het bedrijf tot de conclusie dat ze op zoek moesten naar een betere coring-methode. De gemiddelde terugwinning van de mud rotary HQ was 40%. De gemiddelde dagproductie was 15 meter per boorinstallatie. Vanwege de ruwe formaties had men berekend dat de hele drill string elke drie maanden zou moeten worden vervangen.

Sherwin deed de daaropvolgende zes maanden onderzoek naar sonische technieken, en in november 2011 kocht Pro-Drill een Eijkelkamp SonicSampDrill-boormachine, die toen pas 12 uur op de markt was.



'Door gebruik van de sonische boortechniek steeg de core recovery naar 100% en daalden de operationele kosten met 75%'

Russell Sherwin, eigenaar van Pro-Drill

Er volgden meer boormachines, waaronder een vrijwel nieuwe CompactRotoSonic XL, en Pro-Drill gaf daarnaast opdracht voor de bouw van een nieuwe CompactRotoSonic XL in Nederland. De nieuwe boormachine werd via luchttransport naar Nieuw-Zeeland vervoerd.

In april 2012 had Pro-Drill vier Eijkelkamp SonicSampDrill-boormachines in bedrijf in Christchurch. Een vijfde CompactRotoSonic-boorkop stond in een krat klaar als reserve. Elke boormachine werd geleverd inclusief training voor certificering van de boorder. Op een gemiddelde werkdag van 8 uur slaagde Pro-Drill erin een monster van 40 meter te nemen, waarbij elke 1,5 meter een standaard penetratietest werd uitgevoerd. Het dagrecord voor één boormachine was 76 meter.

Door gebruik van de sonische techniek steeg de core recovery naar 100% en daalden de operationele kosten met 75%, zegt het bedrijf. 'We hebben nu 275.000 meter sonisch boorwerk verricht en het aardbevingsonderzoek is inmiddels afgerond.'



Verwoesting na de aardbeving in het centrum van Christchurch in Nieuw-Zeeland.



Van 6 Belgische ridders tot grondwater monitoring

Affligem Brouwerij zet Eijkelkamp Smart Sensing in

‘De overheid is erg voorzichtig met het uitgeven van milieuvergunningen voor het oppompen van grondwater. We moeten kunnen aantonen dat we het water gebruiken voor hoog technologische toepassingen, iets wat het brouwen van bier natuurlijk is. Bovendien schrijft de wetgever voor dat we de waterputten nauwkeurig en nauwlettend monitoren’, aldus Pieter Careel, Production Support Coördinator, bij Affligem Brouwerij.

‘Deze strenge regelgeving komt omdat zware industrie in het verleden onzorgvuldig is omgegaan met het oppompen van grondwater. Op sommige plekken hebben textiel- en tapijtfabrieken bijvoorbeeld het sokkelwater volledig van de bodem onttrokken.’ Op het terrein van Affligem zijn vijf actieve waterputten en twee waterputten in rust aanwezig. Al deze bronnen moeten volgens de wet gemonitord worden. Eén van onze waterbronnen is bijzonder omdat deze maar liefst 280 meter diep is. Deze bron voorziet de brouwerij Affligem van het zuiverste water voor haar brouwproces.

‘In het verleden peilden we de stand van het grondwater handmatig. Dit is een zeer arbeidsintensief en bewerkelijk proces. Daarom zijn we op zoek gegaan naar een betere methode om onze bronnen te monitoren. Een andere brouwerij uit onze groep had een monitoringssysteem geïmplementeerd. Echter, dat systeem was bekabeld. Onze putten liggen ver van elkaar af. Als wij alle putten bekabeld wilden hebben dan kostte ons dat een fortuin. Zo zijn we in contact gekomen met Eijkelkamp Soil & Water, omdat jullie een draadloos systeem aanbieden.’

‘In eerste instantie hebben we één Diver water level logger aangekocht. Met deze ene Diver hebben we de vijf actieve putten om beurten gemonitord. Het steeds opnieuw in de waterput hangen, instellen en het uitlezen van één Diver bleef echter veel tijd kosten. We waren daarom al snel overtuigd van de meerwaarde om ook de andere vier putten uit te rusten met Divers. We hebben toen ook direct alle locaties van een Global Data Transmitter Single modem voorzien.



Pieter Careel,
Production Support Coördinator bij Affligem Brouwerij.

‘We besparen een honderdtal uur aan uitleesrondes omdat alle data nu automatisch binnenkomt op de Eijkelkamp Web Portal.’

Pieter Careel - Production Support Coördinator

Wettelijk gezien moeten we één keer per dag een meting uitvoeren. Maar wij meten om de vier uur. Nu rapporteren we niet alleen vanuit onze wettelijke verplichting maar krijgen we ook zelf veel meer inzicht in onze processen.’

Ervaringen

‘We moeten de waterputten monitoren in rust en in werking. Maar het enigste moment dat de putten voor het reinigingswater in rust zijn, is in het weekend. Voorheen moest een medewerker dus wel eens op zondagmiddag een handmatige meting doen. Nu gebeurt dat geheel geautomatiseerd en hoeft er niemand meer speciaal voor een meting naar de brouwerij toe.’

‘Ik schat dat we per jaar een honderdtal uren besparen aan uitleesrondes. Ook het feit dat we er niet meer over na hoeven te denken maar dat alles automatisch loopt, is een hele zorg minder. Om aan onze wettelijke verplichten te voldoen hoeven we nu alleen in te loggen op de Eijkelkamp Web Portal. De benodigde rapportages staan voor ons klaar, we hoeven ze alleen nog te downloaden en naar de overheid door te sturen.’

‘Voordat ik bij Affligem ging werken, zijn er in de

omgeving veel nieuwe gebouwen opgetrokken. Hierbij werd veelal gebruik gemaakt van bemaling voor bouwputten. Toen zijn ook twee van onze ondiepere putten volledig droog getrokken. Als we toen al de beschikking hadden gehad over het Eijkelkamp monitoringssysteem, hadden we veel eerder aan de alarmbellen kunnen trekken.’



Kijk voor de video op ons officiële Youtube kanaal: [youtube.com/royaleijkelkamp](https://www.youtube.com/royaleijkelkamp)

Affligem brouwerij

In 1074 verruilen zes Belgische ridders hun zwaarden voor monnikengewaden en wijden ze hun levens aan de vrede. Hun eerste taak? Een abdij bouwen in het Belgische dorpje Affligem. Niet veel later gaan de monniken in de abdij bier brouwen. Meer dan 900 jaar later bestaat de Affligem brouwerij nog altijd en maakt het inmiddels deel uit van de Heineken brouwerijgroep. De Affligem brouwerij kenmerkt zicht door bieren van hoge gisting. Affligem wint vele prijzen met haar bier. De meest recente onderscheiding is die van ‘World’s Best Pale Beer 2016’. Meer op [affligembeer.com](https://www.affligembeer.com)



Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions opent een wereld aan CPT mogelijkheden

Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions wordt gepresenteerd tijdens The World of Royal Eijkelkamp.

Tijdens het World of Royal Eijkelkamp evenement is Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions officieel gepresenteerd. Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions is ontstaan toen Eijkelkamp SonicSampDrill en GeoPoint Systems samen een uniek concept ontwikkelden om Cone Penetration Testing (CPT) te integreren in sonische boorsystemen. Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions focust zich op het ontwikkelen en vervaardigen van SonicCPT tooling, smart sensing, accessoires en SonicCPT gerelateerde rigs, zoals de inmiddels ontwikkelde CompactCPTCrawler.

De oprichters van Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions; Huug Eijkelkamp, Ruud Mosterd en Ferry Hoogveld leggen vol enthousiasme uit waarom deze combinatie van verschillende innovatieve technieken baanbrekend



is. 'De sondeermarkt is een extreem conservatieve markt. De 'Dutch cone', oftewel sondeer conus, is een Nederlandse uitvinding die wereldwijd meer en meer wordt ingezet, zelfs met de huidige beperkingen qua toepasbare geologie. Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions denkt out of the box en in mogelijkheden. Dit zorgt ervoor dat de technologie beter en sneller wordt en bovendien ingezet kan worden in elke type grond.'



De Drill'n CPT op de MidRotoSonic XL, klaar om aan de slag te gaan.

'Het is onvoorstelbaar welke mogelijkheden er zijn door sonic en CPT te combineren'

Huug Eijkelkamp

'Het is trouwens niet alleen het samenvoegen van bedrijven in een nieuwe entiteit, maar ook het samenbrengen van twee verschillende werelden. Deze bundeling van krachten resulteert in een one stop shop voor de ontwikkeling, verkoop, training en onderhoud van sondeer- en aanverwante geo- en milieutechnische producten. Eijkelkamp GeoPoint Soil Solutions heeft het grootste assortiment geo- en milieutechnische conussen in de industrie en is wereldwijd vertegenwoordigd voor een nog snellere levering en lokale ondersteuning.'

'Het is mooi om te zien dat ons nieuwe concept voorziet in een grote behoefte. Onze klanten kunnen nu nog efficiënter gaan werken. Met de revolutionaire Drill'n CPT unit is het voor boorbedrijven bijvoorbeeld mogelijk hun boor rig eenvoudig om te bouwen tot een CPT rig, wat zorgt voor multi purpose toepassingen en minder overhead kosten. Goed nieuws dus voor geotechnische bedrijven gespecialiseerd in fundering onderzoek, de mining industrie, sondeer- en boorbedrijven. Je kunt nu veel meer met kleinere en lichtere machines. Onze slimme CPT concepten gaan de markt veroveren.'



De revolutionaire Drill'n CPT aan het werk op een SmallRotoSonic PL.

SonicCPT gaat verder waar standaard sonderen ophoudt!

SonicCPT is de ultieme oplossing voor grondlagen die met standaard sondeertechnieken ondoordringbaar zijn. Met SonicCPT is het mogelijk om tijdens het sondeer proces zo nodig sonische trillingen in te zetten.

Hierdoor wordt het mogelijk om toch door lagen te drukken die voor standaard sondeertechniek te veel weerstand hebben. De aangepaste en gepatenteerde elektrische conus kan zelfs tijdens het sonisch trillen, druk en wrijving indicatief blijven meten. Met software wordt achteraf de invloed van het sonisch trillen gefilterd. Het systeem is uitvoerig getest in het veld en levert nauwkeurige en betrouwbare resultaten.

Fons Eijkelkamp kijkt altijd vooruit

Tijdens het The World of Royal Eijkelkamp evenement droeg Fons Eijkelkamp de dagelijkse leiding van Royal Eijkelkamp officieel over aan Huug Eijkelkamp en Frank Tillmann. Een bijzonder moment voor iemand die bijna 50 jaar geleden kwam werken in het bedrijf en er decennialang aan het roer stond.

Fons Eijkelkamp neemt overigens allesbehalve afscheid van Royal Eijkelkamp. Fons heeft plaatsgenomen in de Raad van Commissarissen en blijft zich dagelijks bezighouden met Business Development en Eijkelkamp Foundation's project 'the Water Entrepreneur'. 'Ik heb ook geen zin om terug te kijken op de afgelopen jaren, ik wil vooruit kijken en het hebben over hoe ik de toekomst van Royal Eijkelkamp zie.'

'Want nu ik een goede Technisch Manager heb rondlopen bij Eijkelkamp SonicSampDrill en Huug en Frank de dagelijkse leiding hebben, heb ik de rust om nieuwe activiteiten op te starten. Bijvoorbeeld een ambitieus traject dat we ingaan met partners als Mott Macdonald, Grundfos en de Rabobank waarbij we ons richten op complete supply chain optimalisatie in de agrofoodsector in bijvoorbeeld de Sahellanden Senegal en Mali.'

'Met dit traject zitten we volop in de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties.'

'Zo hebben we bijvoorbeeld contact met een pindafabrikant die 100.000 ton pinda's kan verwerken per jaar, maar nu niet verder komt dan 20.000 a 30.000 ton. We willen deze klant onze kennis en kunde leveren, waarbij bodem- en waterdata van levensbelang is. En we trekken dit heel breed, dus niet alleen zorgen dat de productie omhoog gaat, maar ook dat de werknemers gezond zijn en blijven, dat er voldoende schoon drinkwater is en dat medewerkers geschoold worden. Dit kunnen we uiteraard niet alleen en daarom wordt er een heel netwerk van voornamelijk Nederlandse kennis en kunde gebouwd. Alleen zitten we in een niche, als pact zijn we onverslaanbaar!'



'Met dit traject zitten we volop in de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties. Deze Duurzame Ontwikkelingsdoelen, bestaan uit 17 hoofddoelen die onze wereld tot een betere plek voor iedereen moeten maken. De Sustainable Development Goals lopen tot 2030 en moeten uiteindelijk een eind maken aan belangrijke thema's als armoede, ongelijkheid, voedselproblemen en klimaatverandering. Zoals gezegd zijn wij ambitieus en is het een allesbehalve gemakkelijk traject dat wij samen ingaan, maar we zetten die stip op de horizon toch. We weten dat het lang gaat duren en dat we te maken krijgen met tegenslagen, maar alleen zo leer je en kom je uiteindelijk verder. Ik voorzie dat dit namelijk de toekomst van Royal Eijkelkamp wordt.'

'Trajecten zoals deze gaan namelijk uiteindelijk bepalen wat voor soort oplossingen wij gaan leveren aan de klant. Waarbij de focus op bodem en water natuurlijk blijft. Maar we zullen partners moeten zoeken. Eigen worden met nieuwe technologieën. Bestaande netwerken van sensoren aan ons systeem knopen. En als er sensoren zijn die we niet hebben, dan kopen we ze, en als ze niet te koop zijn, dan maken we ze zelf.'

'Bovendien zie ik een mooie rol voor de Eijkelkamp Foundation weggelegd. Als ik zie met hoeveel verschillende soorten partijen we de afgelopen jaren om tafel hebben gezeten, puur en alleen door ons project in Benin. En het zijn ook veelal partijen waarmee wij zonder ons Project the Water Entrepreneur, nooit in contact zouden zijn gekomen. Daarom zeg ik ook altijd dat je vooral samen moet werken. We zijn in Nederland erg goed in blijven zitten waar je zit. Maar kijk vooral verder dan je eigen markt. Ik merkte dat al toen we samen met Witteveen+Bos en Royal IHC de MAREC (zie marecgroup.com) formule lanceerden.'

'Samen kun je veel meer dan alleen.'

'Deze manier van denken, samenwerken, krachten bundelen, informatie delen en vooral gewoon DOEN geeft mij zoveel energie, vooral omdat het veel succes oplevert!'

Rijnland maakt waterbalans compleet

Het hoogheemraadschap van Rijnland heeft in mei 2017 meetapparatuur in gebruik genomen die effecten van klimaatverandering op het waterbeheer beter in beeld brengt. Het gaat om drie Eijkelkamp Smart Lysimeter meetopstellingen, die naast gegevens over verdamping ook data verschaffen over de hoeveelheid neerslag, wind en bodemvocht.

‘Waarom wij een drietal Eijkelkamp Smart Lysimeter meetopstellingen hebben aangeschaft?’ Jan Willem van Kempen, Peilbeheerder, en René van der Zwan, Adviseur Beleid en Onderzoek, beide werkzaam bij hoogheemraadschap van Rijnland leggen uit: ‘Enerzijds is het operationeel peilbeheer, maar je ziet dat het peilbeheer mede onder druk staat door klimaatverandering. En klimaatverandering staat bij ons hoogheemraadschap heel hoog op de agenda.’



Jan Willem van Kempen (l) en René van der Zwan (r).

‘Voor ons peilbeheer gebruiken we een geautomatiseerd beslisondersteunend systeem. Dit systeem wordt gevoed met allerlei meetinformatie waaronder waterstanden en neerslag. Alleen van een andere heel belangrijke post, waterverdamping, hebben we nog geen goed beeld. Zeker na droge en bij natte periodes is dit eigenlijk een groot vraagteken voor ons. Tot nu toe pakten we het modelmatig aan, maar hoe goed is het model en bovendien heb je te maken met een bepaalde inregeltijd. Aanleidingen genoeg om tegen elkaar te zeggen; hoe kunnen we de waterbalans compleet krijgen?’

‘We hebben contact opgenomen met Eijkelkamp Soil & Water omdat we een handzame lysimeter meetopstelling wilden, dus geen grote betonbak van 20 bij 5 meter. Die krijg je niet zomaar op de plaats en is lastig te onderhouden. Bovendien had Eijkelkamp Soil & Water voor ons al een oppervlaktewater meetnet aangelegd. De web portal hiervoor gebruiken we nu ook voor de verdampingsdata.’

‘Ons peilbeheer staat mede onder druk door klimaatverandering’

René van der Zwan -
Adviseur Beleid en Onderzoek HHRS Rijnland

Voortrekkersrol voor Rijnland

Samen met Eijkelkamp Soil & Water hebben we uiteindelijk op drie locaties een lysimeter meetopstelling geplaatst: in Noordwijkerhout op een zandbodem, in Woubrugge op een kleibodem en in Reeuwijk op een veenbodem. Met deze locaties dekken we onze bodemhoofdtypes af en samen met een meteostation, bodemvocht- en grondwatermetingen hebben we te maken met een unieke combinatie meetopstellingen. We lopen als hoogheemraadschap van Rijnland hiermee voorop in waterwerkend Nederland.’

‘Het is interessant om te zien dat er nu vanuit allerlei invalshoeken binnen de BV Nederland gekeken wordt naar ons initiatief. Ook krijgen we volop vragen of men mee kan kijken. In het kader van big data willen we ook zeker delen, net als bij waterstanden.’



Het enige dat je uiteindelijk ziet van de Eijkelkamp Smart Lysimeter.

‘We lopen met deze meetopstelling als hoogheemraadschap voorop in waterwerkend Nederland’

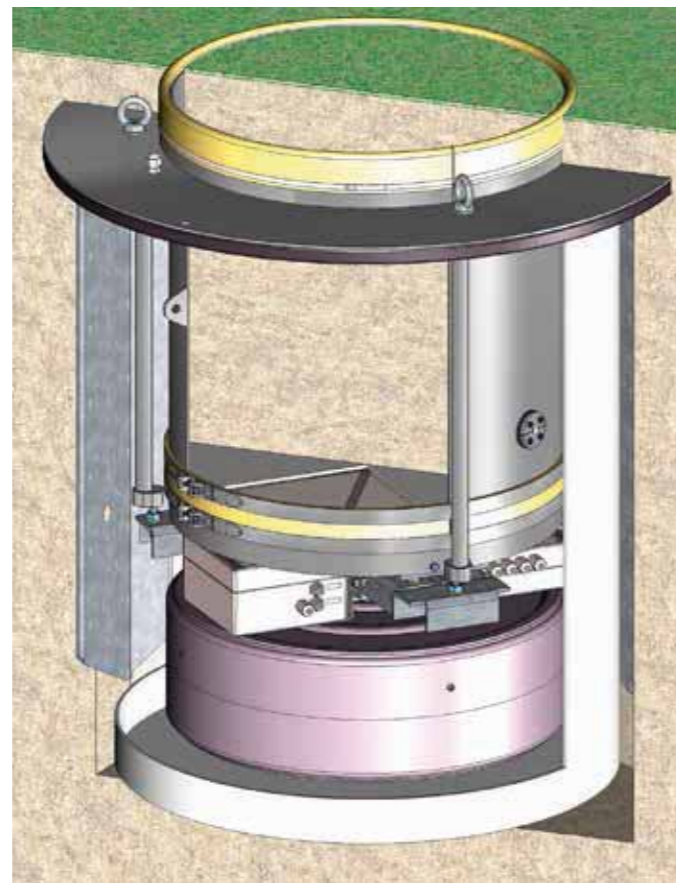
Slim peilbeheer door verdampingsdata

Eén van de meters staat in Reeuwijk waar momenteel een project loopt voor flexibel peilbeheer op de Reeuwijkse plassen. We hebben gemerkt dat er een enorme onbekendheid is bij de bewoners over wat verdamping doet met het waterpeil in de bodem. We hebben al eens een meetproject uitgevoerd om samen met bewoners het oppervlaktewaterpeil en grondwaterpeil te meten om zo inzichtelijk te maken waar verschillen vandaan komen. Het




oppervlaktewaterpeil ging in een bandbreedte van 5 tot 10 cm heen en weer. Op een paar meter afstand ging het grondwater daarentegen wel 50 tot 60 cm heen en weer. Dat is voor een bewoner helemaal niet te begrijpen. Totdat je met een verdampingsmeter en een neerslagmeter laat zien hoeveel mm regen er is gevallen en hoeveel mm er is verdampt uit de grond. We krijgen uiteindelijk een beter beeld wat de watervraag in ons systeem is in een droge situatie. Hoe zit het met het grondwater? En als er een buitje valt, leidt dat direct tot afstroming of wordt het water eerst in de bodem geborgen?’

‘Ander voorbeeld. We zijn bezig met de renovatie van een gemaal waardoor we wat capaciteit verliezen. Om dat verlies te compenseren kun je gaan anticiperen. Het nadeel van anticiperen is, zeker in de zomer, dat je kostbaar water weg gaat pompen wat je wellicht over een aantal dagen weer nodig hebt. Maar zie dat dan nog maar eens te krijgen als de Rijn of Moezel laag staat en het hoofdsysteem is verzilt. Als je weet wat de grondwaterstand is en er heel veel berging in de bodem zit, hoef je dus niet te anticiperen op een regenbui en kostbaar water weg te malen. Op die manier doen we straks aan slimmer peilbeheer.’



Een dwarsdoorsnede van de Eijkelkamp Smart Lysimeter.

 Kijk voor de video op ons officiële Youtube kanaal: [youtube.com/royaleijkelkamp](https://www.youtube.com/royaleijkelkamp)

Hoogheemraadschap van Rijnland

Het hoogheemraadschap van Rijnland zorgt al sinds 1255 voor veilige dijken, schoon en gezond water in plassen en sloten en voor een evenwichtige waterstand. Ook zuivert het afvalwater van alle huishoudens en bedrijven in het werkgebied. Dit gebied strekt zich uit van IJmuiden tot Gouda en van Wassenaar tot Amsterdam. Het is 1175 km² groot en er wonen ruim 1,3 miljoen mensen.

Primeur in de polder

Waterschap Zuiderzeeland meet debiet om te verduurzamen



Flevoland ligt meters onder zeeniveau. Regen en kwelwater moeten daarom de polder uit, zo'n 6 meter omhoog. Vandaar dat Flevoland continu bemaalt wordt door zeven grote gemalen. De hoeveelheid energie die daarmee gemoeid is, is even groot als het energieverbruik van 4.000 huishoudens. Waterschap Zuiderzeeland is het project 'Energie & gemalen' gestart om de polderbemaling te verduurzamen. Een van de gemalen, Gemaal Colijn, is daarom door Eijkelkamp Soil & Water uitgerust met debietmeetapparatuur. Een primeur!

Albert Koffeman, Technicus/gemaalbeheerder bij Waterschap Zuiderzeeland, legt uit: 'Uiteindelijk gaat het om CO₂-reductie. Van alle energie die we als waterschap gebruiken, is 65% nodig voor het bemalen van Flevoland. Als we daarop kunnen besparen of als we daarvoor hernieuwbare energie gebruiken, heeft dat een positieve invloed op de CO₂-uitstoot van het Waterschap. Daarmee dragen we bij aan een toekomstbestendiger Flevoland.'

Berekenen versus meten

'Eigenlijk hebben we van Gemaal Colijn een proeftuin gemaakt. We bekijken continu hoe we onze processen kunnen verbeteren met verduurzaming als doel. Om het pompproces goed te monitoren hebben we Eijkelkamp Soil & Water benaderd. Samen met Eijkelkamp zijn we gaan engineeren en hebben



Albert Koffeman, Technicus/gemaalbeheerder bij Waterschap Zuiderzeeland



Gemaal Colijn

we een meetopstelling ontwikkeld met de transit time methode en apparatuur van NIVUS. Met deze meetopstelling meten wij het debiet van een van de drie aanwezige pompen in het gemaal. Dat is een enorm debiet van wel 450 kuub per minuut. Dat meten doen we met 8 NIVUS sensoren die in de perstunnel gemonteerd zijn.'

'Onze meetopstelling is al in bedrijf en de resultaten zijn echt fenomenaal. We hebben tot een enkele decimaal achter de komma een beeld van wat zo'n

'De resultaten van de meetopstelling zijn fenomenaal.'

Albert Koffeman - Waterschap Zuiderzeeland

gemaalpomp per minuut, per uur of per dag verzet. De data worden straks ontsloten naar onze database waaruit wij weer grafieken maken, rapportages schrijven en nieuwe proeven doen.'

Goede samenwerking zorgt voor primeur

'Voorheen berekenden wij het debiet. Nu meten we het, dat is een groot verschil. Het berekenen deed je op basis van de originele pompcurves van de pompfabrikant en op basis van een meting uit 1996 met de stroomsnelheidsmeter van Ott. Voordeel van de transit time methode is dat het een contactloze meting is. Er gaat een geluidssignaal door het water heen en daar doe je wat mee.'

'Het transit time principe is ideaal voor permanente meetopstellingen waarbij je nauwkeurig het debiet wilt monitoren onder verschillende omstandigheden.



Installatie van de meetapparatuur in de perstunnel



'Doel is dat gemaal Vissering het beste gemaal ter wereld wordt.'

Eerder gebruikten we dus berekeningen op basis van pompcurves. Echter zijn die gebaseerd op metingen gedaan onder optimale omstandigheden, en die heb je tijdens normaal bedrijf niet altijd. Denk bijvoorbeeld aan kroosaanvoer en dergelijke. De debiet meetopstelling die we nu gebruiken is een resultaat van een heel goede samenwerking tussen het waterschap en Eijkelkamp Soil & Water, ondanks dat we elkaar niet vaak en veel hebben gezien. Aan twee sessies hadden we genoeg. We hadden iemand die heel veel kennis heeft van wat hij beheert en weet wat hij wil. En bij Eijkelkamp Soil & Water wist men ook heel goed wat mogelijk was en geleverd kon worden. Daarbij zijn de medewerkers van Eijkelkamp Soil & Water praktisch ingericht en weten ze van aanpakken.'

'Ik denk dat wij samen landelijk gezien voor een primeur hebben gezorgd. Ik denk namelijk niet dat er een andere debietmeteropstelling geïnstalleerd is in een tunnel van zo'n grote pomp die 460 à 480

kuub per minuut pompt. En dat kunnen we dan ook nog eens zeer nauwkeurig monitoren.'

Beste gemaal ter wereld

'Naast de nieuwe debiet meetopstelling gebruiken we ook geavanceerde energiemeters. Door de verkregen meetdata te combineren, wordt het mogelijk het rendement van de pompinstallatie continu te presenteren en analyseren.'

'Alle ervaring en kennis die we nu opdoen gaan we ook weer bij andere gemalen inzetten, zoals Gemaal Vissering waar wij in 2018 alles gaan vernieuwen. Het gemaal krijgt nieuwe motoren. De pompen gaan we verbeteren. Uiteindelijk gaan we innovaties toepassen waarbij het waterschap als doelstelling heeft dat een van de beste gemalen van Nederland, Europa dan wel de wereld wordt.'



Kijk voor de video op ons officiële Youtube kanaal: [youtube.com/royaleijkelkamp](https://www.youtube.com/royaleijkelkamp)

Waterschap Zuiderzeeland

Waterschap Zuiderzeeland is de waterbeheerder in Flevoland en een klein deel van Friesland en Overijssel. Waterschap Zuiderzeeland beheert in dit gebied alle dijken, watergangen, gemalen en waterzuiveringen. Hiermee zorgt het waterschap voor veiligheid en voldoende en schoon water.



High 5 Solutions introduceert Sonic Screw Injection Bar Anchor

In het kader van de herontwikkeling van het gebied East Strand in Londen is High 5 Solutions door Van 't Hek Projects B.V. gevraagd om mee te denken over een verankeringsoplossing voor een nieuw te realiseren kademuurconstructie.

In het projectgebied is slechts een beperkte draagkrachtige laag aanwezig. Hierdoor dient over een relatief korte lengte een hoge trekkracht te worden gegenereerd. Voor dit doel heeft High 5 Solutions een nieuw, gepatenteerd anker ontworpen: het zogeheten sonische schroefinjectie-staafanker. Dit anker is vanwege de grote diameter van het groutlichaam in staat om over een korte lengte grote trekkrachten te genereren.

Voorafgaand aan de uitvoering zijn zes proefankers aangebracht en getest met bezwijkproeven. Nadat bewezen was dat de ankers voldeden aan het doel, zijn ze in productie genomen en zijn er inmiddels meer dan 300 met succes geïnstalleerd.

Tijdens het project heeft de sonische boortechnologie zijn nut bewezen. Er is minder kracht nodig om de ankers te installeren. Daardoor kunnen er snelheden, diepten en diameters gerealiseerd worden waarvoor normaal gesproken veel zwaarder materieel nodig is. Dankzij de efficiëntie van de boortechnologie lag de productiesnelheid in dit project dan ook hoger dan verwacht.

De Cat 336F heeft voldoende stabiliteit om de boormast te dragen. In combinatie met de mast en extra gewicht op de achterkant van de graafmachine weegt deze unit zo'n 48 ton. Tijdens het transport hoeft de boormast niet van de graafmachine te worden verwijderd. H5S gebruikt deze unit niet alleen voor ankerboren, maar ook voor grouten, aanbrengen van micropalen, putten slaan, boren voor ontwatering, bodeminjecties en stitch-boren in bestaande bouwwerken. Er is al tot meer dan 100 m diep geboord. Het kost geen moeite om ankers van 300 ton met een diameter van 600 mm te installeren.

H5S heeft voor sonisch boren gekozen omdat de productiviteit daarmee 2,5 tot 3 keer hoger ligt dan bij conventionele ankerboortechnieken. De sonische boortechniek gaat door alle soorten bodemlagen en kent geen afwijking. Voor H5S is sonisch boren de absolute top. Dit wordt een revolutie in de wereld van de funderingstechniek!



High 5 Solutions

High 5 Solutions, ook bekend als H5S, is een jong en innovatief bedrijf waarin de expertise van 5 ondernemers is gebundeld. Ieder brengt kennis en ervaring in vanuit een zijn eigen vakgebied. Zo wordt voor elke klant een unieke totaaloplossing gecreëerd. De 5 ondernemers hebben een achtergrond in werktuigbouwkunde, zwaar transport, bodemverbetering en bodemafluiting, productie-industrie, funderingstechniek en tunnelbouw.

Voor het boren maakt H5S uitsluitend gebruik van Eijkelkamp SonicSampDrill-materieel. Dit materieel bestaat uit een CompactRotoSonic Mito en 3 LargeRotoSonic graafmachine-boormasten die op Cat 336F-graafmachines zijn gemonteerd. Ga voor meer informatie naar h5s.com



De Water Ondernemer update



In het West-Afrikaanse Benin is bijna de helft van de bevolking aangewezen op water uit rivieren, vijvers en putten. Dat water is veelal verontreinigd en dus buitengewoon onveilig. Het vormt een van de grootste bedreigingen voor de volksgezondheid, in het bijzonder die van jonge kinderen.



Daarom heeft de Eijkelkamp Foundation in 2014 het project de Water Ondernemer opgestart. Doel van het project is om 40 Water Ondernemers op te leiden die ieder 4 Water Access Points (waterpunten) in beheer krijgen om de plattelandsbevolking van Benin duurzaam toegang te geven tot schoon en veilig drinkwater. Door deze Water Ondernemers een inkomen te bieden middels de water verkoop van hun Water Access Points, wordt de verantwoordelijkheid voor onderhoud en kwaliteit van de waterpunten gegarandeerd.

Op dit moment zijn er 10 Water Ondernemers getraind en actief in Benin en 5 Water Access Points gerealiseerd. Hiermee worden ruim 2.000 inwoners in het departement Alibori (Noord-Benin) volledig voorzien van schoon drinkwater. De eerste resultaten zijn dus behaald, maar we zijn nog lang niet bij het uiteindelijke doel om 100.000 inwoners van Benin te voorzien van veilig drinkwater. We gaan dus met veel energie door met het project en kunnen daarbij alle ondersteuning gebruiken.

Ondersteuning Rotary

Rotary Op Seyst ondersteunt het project 'De Water Ondernemer' al vanaf 2015. Zo is er tweemaal een Autunno Concert georganiseerd waarmee bijna 25.000 euro is opgehaald voor het project. In november 2017 heeft een delegatie van Rotary Op Seyst een bezoek gebracht aan Benin waarbij kennis is gemaakt met de 10 Water Ondernemers en verschillende Water Access Points zijn bezocht.

Helpen?

Wilt u ook het project ondersteunen? Neem contact op met de Eijkelkamp Foundation en maak het verschil. Het is mogelijk om bijvoorbeeld 1 of meerdere Water Ondernemers te ondersteunen. Of kiest u ervoor om de aanleg van een Water Access Point te realiseren? Ook dat kan. Stuur een e-mail naar foundation@eijkelkamp.com. Wij nemen direct contact met u op om de mogelijkheden te bespreken.



De tag waarop de gekochte credits staan en waarmee water getapt kan worden.



De Water Ondernemers en Rotary Op Seyst delegatie bij een van de actieve Water Access Points in Benin.



'Wij zijn 24/7 bezorgd om de Vlaamse waterkwaliteit'

Smart Sensing ingezet voor betere leefomgeving

De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) zet zich in voor een beter leefmilieu in Vlaanderen. Ward De Cooman is sinds 2000 verbonden aan dit agentschap van de Vlaamse overheid. 'Bij de VMM is men 24/7 bezorgd om de waterkwaliteit. We doen er continu onderzoek naar en rapporteren vervolgens over de toestand van het water.' Sinds begin 2017 zet Ward en zijn team Smart Sensing van Eijkelkamp Soil & Water in om nog meer grip te krijgen op de kwaliteit van het Vlaamse water.



Ward De Cooman van de Vlaamse Milieumaatschappij.

'Om een goede waterkwaliteit te krijgen en te behouden is het van groot belang om zo snel mogelijk te kunnen inspelen op calamiteiten die invloed kunnen hebben op de waterkwaliteit. Denk hierbij aan olieverontreinigingen via bijvoorbeeld schepen of volle bezinkputjes bij garages. Mestlozingen, silosappen en erflozingen vormen een probleem op de waterkwaliteit in Vlaanderen. Boeren kuilen mais in. Vroeger werd dat op het land gedaan, tegenwoordig veelal op het erf in betonnen bakken waaruit nog wel eens silosappen wegsijpelen richting een beek. De waterloop crasht binnen een paar uur, gaat stinken en wordt vies. Allemaal factoren die de kwaliteit van het water beïnvloeden.'

Passie voor waterkwaliteit

'Bij de Vlaamse Milieumaatschappij waken we over de kwaliteit van het oppervlaktewater. Vlaanderen bestaat uit meer dan 20.000 kilometer waterlopen, maar we zijn allemaal zeer gepassioneerd met ons vak bezig. Een van onze Bijzondere Water Onderzoekers is een fervent fietser. Als hij gaat fietsen, staat hij om het kwartier stil omdat hij weer wat verdachts ziet in

een beek. De maandag na een fietsweekend komt hij ook stevast terug met een lijst van locaties waar iets mis is.'

'In 2011 hadden we te maken met 85 terreinonderzoeken en 206 incidenten, waarbij we voor 121 stuks een dossier hebben bijgehouden. In 2016 is dit aantal gegroeid naar 714 incidenten met bijna 200 terreinonderzoeken. Oorzaken voor deze stijging? Wij zijn bekender geworden. Men weet ons vaker te vinden en wij hebben zelf ook veel ervaring opgedaan.'

Binnen twee uur ter plaatse

'Het is van belang dat wij zo snel mogelijk ter plaatse zijn. Ons streven is om binnen 2 uur aanwezig te zijn om de calamiteit op te volgen door bijvoorbeeld monsters te nemen. Dat is een flinke uitdaging. Bovendien werken we met een schepstaal en hebben we vaak één staal, dus één analysesresultaat. In bepaalde gevallen kan dat te weinig zijn om een dossier te staven of om het incident goed in kaart te brengen.'

'Daarom zijn we op zoek gegaan naar een nieuwe techniek waarmee je incidenten kunt opvangen. We kwamen uit bij de multiparametersondes van Eijkelkamp Soil & Water waarbij we verschillende parameters op elk gewenst moment kunnen meten. Met zo'n sonde meten we bijvoorbeeld om het kwartier zuurstof, temperatuur en pH. Op deze manier hoeven we niet onmiddellijk ter plaatse te zijn en hebben we toch snel een meting. De multiparametersondes helpen ons hierbij.'

Continu meten is de toekomst

'Door te werken met de multiparametersondes meten we continu en krijgen we met eenzelfde inspanning veel meer gegevens. We kunnen acties nu met duizenden gegevens onderbouwen, in plaats van slechts één. Bovendien houden de sondes het tijdstip, verrichte kalibraties en x en y coördinaten bij, heel belangrijk. Alle data krijgen we via telemetrie in ons eigen systeem binnen.'



'Ik heb liever 10 sondes in de beek, dan 1 in de kast.'

Ward De Cooman - Vlaamse Milieumaatschappij

'In 2016 hebben we 10 sondes aangekocht waarvan er 4 geïnstalleerd zijn voor een Europees INTERREG project. We gaan ze ook inzetten bij het Winterbeek project. Een prachtig, meanderend, beekje van 15 kilometer lang, waar jarenlang in werd geloosd. De verontreinigde waterbodem wordt tijdens dit saneringsproject weggegraven. De aannemer moet daarbij onder bepaalde turbiditeitswaarden blijven. De sondes helpen ons om dit nauwlettend in de gaten te houden. En zo kan ik nog wel even doorgaan met locaties waar de sondes ingezet zetten. 10 sondes is dus eigenlijk te weinig. Maar we moeten ergens beginnen en ik heb de sondes liever in de beek hangen dan 1 in de kast.'



Kijk voor de video op ons officiële Youtube kanaal: [youtube.com/royaleijkelkamp](https://www.youtube.com/royaleijkelkamp)

Vlaamse Milieumaatschappij

De Vlaamse Milieumaatschappij zet zich dag na dag in voor een beter leefmilieu in Vlaanderen. Als agentschap van de Vlaamse overheid maakt de Vlaamse Milieumaatschappij deel uit van het beleidsdomein Omgeving. Kernactiviteiten richten zich op schoon water, zuivere lucht en diepgaande milieureportering.

Aeres Hogeschool Dronten en Royal Eijkelkamp starten uniek Soil Research Lab



Faculteit Dronten van Aeres Hogeschool



Op de Aeres Hogeschool Dronten staat er voor studenten vanaf januari 2018 een gloednieuw 'Aeres Eijkelkamp Soil Research Lab' klaar. In dit Lab is voor studenten in de agribusiness alles aanwezig om goed en betrouwbaar bodemfysisch onderzoek uit te voeren met de beste meetapparatuur. Martin Duijkers, Hoofd Praktijkleren bij Aeres Hogeschool en een van de initiatiefnemers van het lab, legt uit waarom de realisatie hiervan zo belangrijk is.

'Er zijn weinig goed uitgeruste bodemfysische laboratoria meer in Nederland. De compleetheid van ons nieuwe lab op bodemfysisch gebied is uniek in Nederland. Van membraanpers, een volledige set aan pF meetapparatuur, calcimeter en permeameter tot de natte zeef methode, alles is er. Maar wat vooral uniek is, ook in de wereld, is deze vorm van samenwerking tussen bedrijfsleven, onderwijs en onderzoeksprojecten.'

'Zelf heb ik al meer dan 30 jaar een prima relatie met Royal Eijkelkamp. Onze studenten en docenten gebruiken apparatuur van Eijkelkamp Soil & Water en ik heb jarenlang cursussen verzorgd voor de Eijkelkamp Academy in Giesbeek en België. Met de komst van Frank Tillmann bij Royal Eijkelkamp ontstonden er frisse ideeën over nieuwe vormen van samenwerken. Samen met de mensen van de Eijkelkamp Academy kwamen we tot de conclusie dat het goed zou zijn samen een Bodem Lab te gaan exploiteren.'



Studenten aan het werk in het Aeres Eijkelkamp Soil Research Lab.



Martin Duijkers

'Deze vorm van samenwerking tussen bedrijfsleven, onderwijs en onderzoeksprojecten is uniek in de wereld.'

Martin Duijkers – Aeres Hogeschool Dronten

'Het lab zal gebruikt gaan worden door studenten van bijna alle opleidingen van de Aeres Hogeschool, omdat bodemkundige vakken in een logische lijn in alle curricula zitten. 3e en 4e jaars studenten zullen er echter het vaakst te vinden zijn omdat ze de apparatuur ook gebruiken voor metingen in diverse projecten.'



'Het lab biedt onze studenten een geweldige kans om met state of art onderzoeksapparatuur te werken en zo bekendheid op te doen met Eijkelkamp's producten. Royal Eijkelkamp heeft een actief werkend lab in Nederland waar (potentiële) klanten trainingen, workshops en demonstraties kunnen krijgen. Bovendien is het voor Royal Eijkelkamp zo veel makkelijker om mee te doen met nieuwe bodemkundige projecten van Aeres Hogeschool en kennis te maken met toekomstige bodemprofessionals.'

Aeres Hogeschool

Aeres Hogeschool is dé hogeschool voor groene en educatieve hbo-studies en heeft drie faculteiten: Almere, Dronten en Wageningen. De faculteit in Dronten biedt al 60 jaar studies aan op het gebied van Ondernemen, Bedrijfskunde, Dier en Voedsel. Bij de faculteit in Wageningen draait alles om Educatie en Kennismanagement. En de faculteit Almere focust zich op Food, Nature & Urban Green. Aeres Hogeschool is onderdeel van Aeres: de groene kennisinstelling die onderwijs aanbiedt op alle niveaus van vmbo tot hbo.

Project DAMSAFE

Innovatieve technologie voor watermanagement en veilige dammen in India

Multipurpose waterreservoirs en dammen spelen in India een belangrijke rol in de water- en elektriciteitsvoorziening, voor de irrigatie en in de overstromingsbescherming. Om te zorgen dat de dammen ook op de lange termijn functioneel en veilig blijven, moet er aandacht zijn voor aanpassing, onderhoud, herstel en vernieuwing. DAMSAFE is een demonstratieproject dat gesponsord wordt door het Nederlandse programma 'Partners voor Water'. Het ondersteunt besluitvorming op basis van een integrale langetermijnbenadering. Het DAMSAFE-consortium bestaat naast Royal Eijkamp uit de Nederlandse onderzoeksinstituten Deltares en SkyGeo en het Spaanse bedrijf iPresas.

De waterreservoirs zijn van vitaal belang voor de steden en landbouwregio's in India. Ze leveren water voor irrigatie van de landbouwgronden (voedselproductie), voor de opwekking van elektriciteit (water en energie) en bieden bescherming tegen overstromingen (veiligheid). Maar veel dammen raken verouderd. Daarnaast krijgen ze door veranderingen in grondgebruik, sociaaleconomische ontwikkelingen en klimaatverandering ook met andere problemen te maken. DAMSAFE is opgezet om het waterbeheer te verbeteren en de veiligheid van de dammen in India te vergroten. Met innovatieve tools kan de instroom en uitstroom van de reservoirs worden voorspeld, waardoor de functie van de



reservoirs geoptimaliseerd kan worden en de verdeling van water over de omgeving beter gestuurd kan worden. Ook kan hiermee de conditie van de dam worden onderzocht, zodat beheer en onderhoud kunnen worden verbeterd. Daarnaast kunnen risico's voor de veiligheid van de dam snel in kaart worden gebracht om dreigende noodsituaties vroegtijdig op te lossen.

De DAMSAFE-benadering is toegepast op de Bhadra-dam in de Bhadra-rivier in de deelstaat Karnataka in Zuid-India.

Innovatieve technologie

Verschillende technieken, die elders zijn getest en bewezen, leveren hoogwaardige en betrouwbare informatie aan de eindgebruiker. Al deze technieken zijn geïntegreerd in DAMSAFE. Binnen het DAMSAFE-project is Royal Eijkamp verantwoordelijk voor het online-monitoringsysteem waarmee het weer (o.a. neerslag), de dam, de waterstanden en de kwaliteit van het water in het reservoir worden gevolgd.

Ga voor meer informatie over het project DAMSAFE naar www.damsafe.eu



De eindeloze horizon van Eijkelkamp SonicSampDrill

Marco Lichtenberg, Technical Manager bij Eijkelkamp SonicSampDrill, gaf tijdens het World of Royal Eijkelkamp evenement een 'outlook' richting de (nabije) toekomst via een aantal baanbrekende innovatierichtingen.

Realtime data-uitwisseling

'In een wereld waarin steeds meer systemen aan elkaar worden gekoppeld en digitaal met elkaar gaan samenwerken, neemt ook de data-uitwisseling rond sonische boormachines en het proces van bodembemonstering een steeds prominentere plek in. Vandaag de dag zijn we al in staat om de meest belangrijke boorparameters tijdens het boorproces weer te geven, te loggen en op te slaan voor latere analyse.'

'De trend is echter dat we deze informatie ook *realtime* zullen gaan gebruiken. Dat wil zeggen dat we de huidige booromstandigheden direct online analyseren, eventueel matchen met data uit eerdere boringen (waar dan ook ter wereld uitgevoerd) en zodoende de operator kunnen voorzien van de best passende parameterset voor de geologie die hij op dat moment bemonstert. Hierdoor wordt de sonische boormachine op de meest efficiënte wijze ingezet.'

'Om deze technologische voorsprong aan onze klanten te kunnen bieden, gaan we door met diverse ontwikkelingen waarbij de benodigde data wordt verzameld en in de Eijkelkamp Cloud wordt geplaatst.'

'Door de beschikbaar gestelde data uit eerdere boringen en analyses (automatisch) te matchen met overige informatie, denk hierbij aan actuele satelliet-data, opnames uit drones en radarbeelden, zijn we straks in staat om ook semi- of zelfs volledig automatische boringen uit te voeren.'

Augmented Reality

'Voor de operators en onsite service engineers van onze sonische boormachines is er natuurlijk ook aandacht in de Sonic Horizon. Via technologieën als Augmented Reality waarbij projecties, (video-)beelden en overige aanwijzingen aan de werkelijkheid worden toegevoegd, kunnen we in de toekomst instructies geven die exact zijn afgestemd op de actuele klantvraag.'

'Bijvoorbeeld tijdens het uitvoeren van een complexe (proef-)boring of bij het uitvoeren van service werkzaamheden on-site. De klant zet zijn AR bril op en kijkt naar zijn machine terwijl de betreffende onderdelen of handelingen automatisch oplichten in de juiste stapvolgorde. Op deze manier kunnen we op afstand altijd de juiste ondersteuning bieden, onafhankelijk van waar op de wereld de machine zich op dat moment bevindt.'

Smart Mining

'Binnen onze deelname aan het H2020 project SOLSA van de EU (www.solsa-mining.eu), gaan we de beschikbare boorparameters eveneens realtime matchen en linken aan de field-analyse van het zojuist gestoken monster. Zo kan uitermate snel de inhoud en daarmee de geologische waarde van het gestoken monster worden bepaald. Dit spaart veel kostbare tijd. Tijd die anders verloren gaat bij veelal logistieke handelingen rond een bodemonmonster. Deze manier van Smart Mining past naadloos binnen de gedachtewereld van Royal Eijkelkamp.'

Future proof

'Zoals u ziet zijn wij altijd aan het onderzoeken of nieuwe technologieën en ontwikkelingen toegevoegde waarde kunnen hebben voor onze bodem- en water gerelateerde oplossingen. Met de hier getoonde en nieuwe innovaties op het gebied van efficiency & connectivity bent u ervan verzekerd dat uw Royal Eijkelkamp equipment *future proof* is!'



3D metaal printen? Royal Eijkelkamp doet het!

Royal Eijkelkamp gebruikt samen met een aantal andere bedrijven uit de Achterhoek één van de nieuwste en meest geavanceerde 3D-metaalprinters die geschikt is voor serieproductie van functionele eindproducten. Het gaat om eenzelfde 3D-metaalprinter die BMW en het F1 team van Sauber gebruiken. Vliegtuigbouwer Airbus zet deze printer in bij de ontwikkeling- en productie van hi-tech en lichtgewicht componenten voor de nieuwste vliegtuigen.

Door een samenwerkingsverband aan te gaan met de bedrijven heeft Royal Eijkelkamp nu de mogelijkheid om met deze zeer geavanceerde machine te werken. Daarnaast biedt samenwerken nog veel meer voordelen. Engineers van de verschillende bedrijven delen de bevindingen op het gebied van verschillende productietoepassingen. Hierdoor wordt er sneller en meer kennis vergaard over de mogelijkheden die 3D-metaal printen biedt.

Nieuwe manier van denken en werken

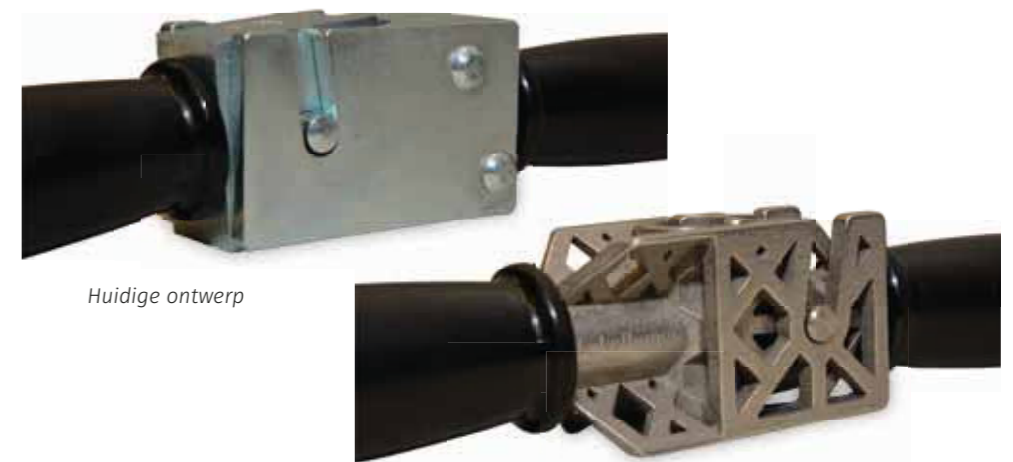
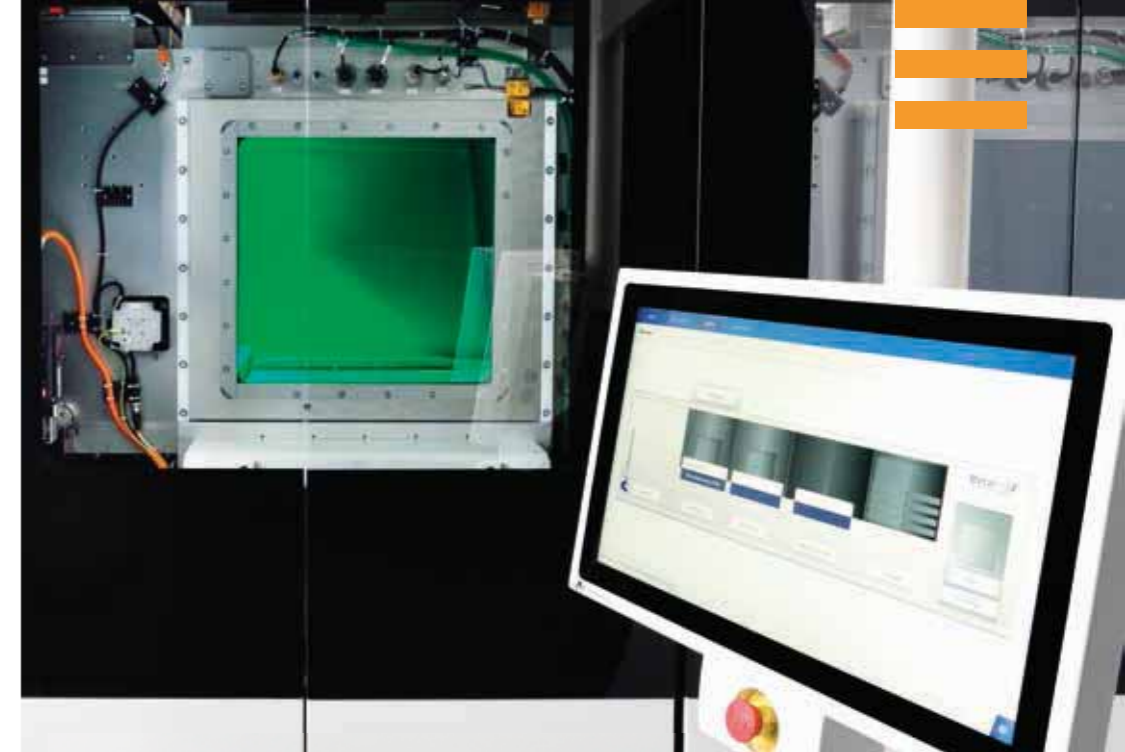
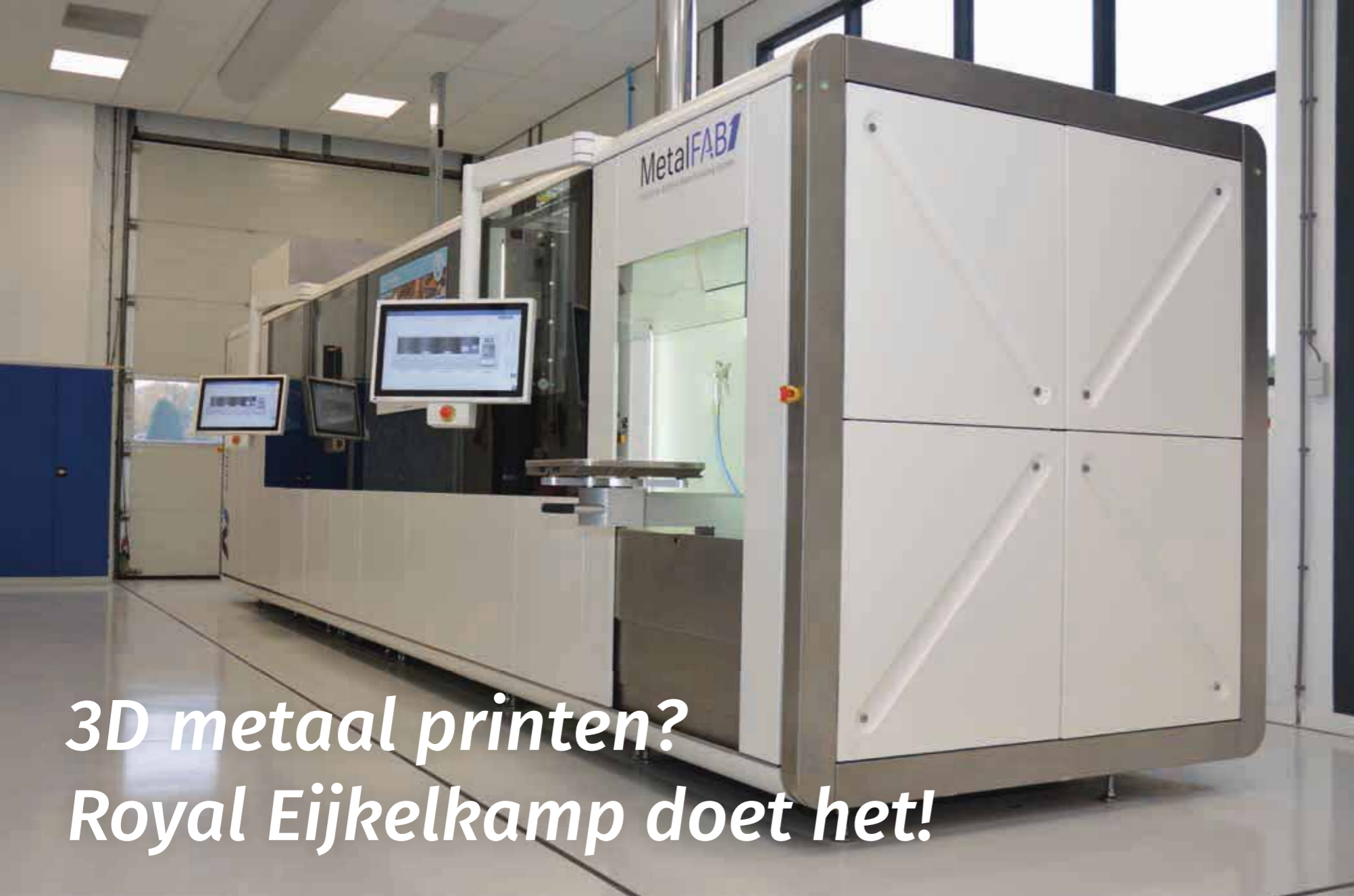
Jan-Egbert Pors, Mechanical Engineer bij Royal Eijkelkamp, heeft kritisch naar bestaande producten gekeken: 'De komst van deze 3D innovatie zorgt ervoor

dat we op een andere manier moeten gaan denken en werken. Wij zijn nu in staat om onze producten op een nieuwe en revolutionaire manier op te bouwen. Wij hebben een aantal zeer bewerkelijke producten in ons portfolio. 3D printen biedt, ten opzichte van de conventionele verspanende technieken, veel kansen. Denk hierbij aan energie-, materiaal- en gewichtsbesparing en een vrijere vormgeving omdat er minder onderdelen nodig zijn door functie integratie.'

'Aan de andere kant is 3D printen nog zeer kostbaar. Een groot aandachtspunt is het bepalen van de kostencomponenten voor de investering en voor de

productie om bepaalde producten, met behulp van deze toepassing, te gaan produceren. De verwachting is dat het proces in de toekomst goedkoper gaat worden naarmate het 3D printen van metaal nog gangbaarder wordt.'

'Maar het belangrijkste is dat wij als Royal Eijkelkamp altijd openstaan voor innovatie en voorop willen lopen. 3D printen moet standaard gedachtengoed gaan worden, zodat we bij nieuwe productontwikkelingen ons niet laten beperken door de conventionele technieken.'



Huidige ontwerp

Nieuw 3D metaal ontwerp

Waar ontmoeten we elkaar?

Royal Eijkelpark neemt wereldwijd deel aan evenementen als beurzen, conferenties en seminars. Voor 2018 staan er al diverse op de planning. Een up-to-date overzicht vindt u op royaleijkelpark.com

Evenement	Wanneer	Waar	Info
Bauma Conexpo South-Africa	13 - 16 maart	Johannesburg Expo Centre, Zuid-Afrika	www.bcafrica.com
IFAT München	14 - 18 mei	Messe München, Duitsland	www.ifat.de
TCEQ	15 - 16 mei	Austin, USA	www.tceq.texas.gov
South Atlantic JUBILEE	28 - 30 juli	Myrtle Beach, USA	www.jubileewatershow.com
Georgia Environmental Conference	22 - 24 augustus	Jekyll Island, USA	www.georgiaenet.com
WEFTEC	29 september - 3 oktober	New Orleans Morial Convention Center, USA	www.weftec.org

Royal Eijkelpark

Meet the difference! Dit is waar Royal Eijkelpark al meer dan 100 jaar voor staat; persoonlijke aandacht en een uniek aanbod oplossingen. Sinds 1911 bedenkt, ontwikkelt, produceert en levert Royal Eijkelpark slimme oplossingen voor bodem- en waterprojecten wereldwijd.

Deze innovatieve oplossingen zorgen er samen met de aanwezige kennis en expertise van onze bodem- en water specialisten voor dat projecten naar een hoger niveau getild worden.

Van veldmeetapparatuur tot smart sensing en van handboren tot sonische boormachines. Het assortiment van Royal Eijkelpark is imposant.



Royal Eijkelpark is wereldwijd actief binnen de volgende thematieken: Land degradatie, Voedselzekerheid, Natuurlijke hulpbronnen, Landontwikkeling, Verstedelijking en Vervuiling.


Meet the difference

Royal Eijkelpark
I royaleijkelpark.com
T +31 (0) 313 880 200

Volg Royal Eijkelpark

Royal Eijkelpark is actief op de volgende social media:

