

Autograaf



Stadsbrug 'De Oversteek' in Nijmegen

Veilig baggeren in 'verdacht' gebied

Aanleg Marina Resort Uitdam

Nieuw leefgebied aan het IJmeer

INHOUD

- 3 Stadsbrug Nijmegen

- 7 Voortgang nieuwbouw

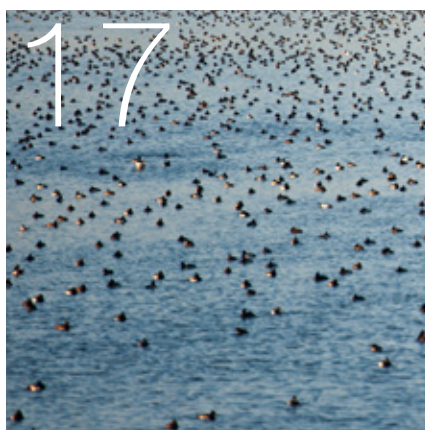
- 10 Beveiligd baggeren

- 14 CO₂-prestatieladder 2.0

- 17 Marina Resort Uitdam

- 20 Sluizen Limburg bijna gereed

- 22 Nieuw leefgebied aan het IJmeer



Martens en Van Oord, opgericht in april 1986, heeft zich in de afgelopen 25 jaar ontwikkeld tot een gespecialiseerde aannemer in grond-, weg en waterbouw. Naast de aanleg van infrastructuur, behoren ook logistieke oplossingen en het produceren en leveren van bouwgrondstoffen tot de kernactiviteiten. Hierdoor kan Martens en Van Oord een totaaloplossing bieden voor diverse infrastructurele werken.



Teus van Oord

Grensverleggende ontwikkeling

Onlangs hebben we het hoogste punt bereikt tijdens de bouw van ons nieuwe kantoor. Deze mijlpaal is een belangrijke stap voor de verdere ontwikkeling van ons bedrijf. Niet alleen wordt dit gebouw duurzaam qua energieverbruik, het wordt ook een duurzame werkplek voor onze mensen. Sinds de oprichting is ons bedrijf enorm ontwikkeld, maar onze huisvesting is erg achtergebleven. Met deze nieuwe thuisbasis leggen we de basis voor verdere ontwikkeling in de toekomst. In eerste instantie verhuizen onze kantoormedewerkers deze zomer naar de nieuwe locatie aan de Damweg in Oosterhout. Spoedig hopen wij opdracht te geven voor de bouw van een moderne werkplaats op de nieuwe locatie, zodat we uiteindelijk allemaal weer vanuit één locatie opereren.

In deze Autograaf zult u zien hoe wij als bedrijf in staat zijn om verschillende specialisten samen te brengen om voor uitdagende vraagstukken een oplossing te

vinden. Ik ben trots op de werkmethode die onze mensen hebben verzonnen om niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog op een veilige manier uit zand, afkomstig van de bodem van de Maas, te halen. Door het samenbrengen van theoretische en praktische kennis op het gebied van civiele techniek, werktuigbouwkunde, logistiek, risicomanagement en omgevingsmanagement hebben we in samenwerking met onze opdrachtgever een veilige, kosteneffectieve en werkbare methode ontwikkeld.

Ons bedrijf wordt gevormd door mensen die ieder op hun eigen manier passie hebben voor hun vak. In combinatie met een zeer modern en geavanceerd machinepark zijn wij in staat om grensverleggende projecten te realiseren. Ik hoop dat deze Autograaf u inspireert om ons uit te dagen, wij denken graag met u mee.

Teus van Oord

Visualisatie: bmd



Nijmegen maakt 'De Oversteek'

Tussen Rotterdam en Basel is er maar één stad met meer dan 100.000 inwoners en slechts één brug: Nijmegen.

Eind 2013 komt daar verandering in; de bestaande Waalbrug wordt vanaf dan ontlast door de nieuwe stadsbrug 'De Oversteek'.

'Nijmegen omarmt de Waal'

De enige stadsbrug die Nijmegen en Nijmegen-Noord met elkaar verbindt, de Waalbrug, dateert uit 1936. De daarop gelegen A325 is niet berekend op de grote verkeersstroom van deze tijd. Door de bouw van 11.000 woningen in de nieuwe woonwijk 'De Waalsprong' in Nijmegen-Noord zal het verkeer alleen maar drukker worden. Een tweede

stadsbrug is daarom noodzakelijk voor een goede ontsluiting van Nijmegen-Noord en een betere spreiding van het verkeer over de stad. De nieuwe stadsbrug De Oversteek zal Nijmegen-West verbinden met de Waalsprong in Nijmegen-Noord.

Naast een betere bereikbaarheid van Nijmegen is ook het graven van een nevengeul in de Waal bij Lent aanleiding voor de bouw van de nieuwe stadsbrug. De scherpe bocht in de Waal bij Nijmegen stopt op en zorgt voor hoogwater en overstromingen in Nijmegen. Om de afvoer van de Waal beter te reguleren, zal in de toekomst een nevengeul worden gegraven. Het gebied onder de A325 zal doorstroomgebied worden en daarom wordt de terp, waarop de weg ligt, afgegraven. Op het moment dat de nevengeul in uitvoering komt, wordt de aanbrug aangelegd. De aanbrug verbindt de hoofdovertopping van de brug met het landhoofd. Hierdoor zal de weg tijdelijk buiten gebruik zijn en daarom is het belangrijk dat er nu een nieuwe aansluiting komt, die de rol van de A325 over kan nemen.



Bouwkulpen voor de pijlers van de aanbrug

Thea van den Heuvel Fotografie/DAPH



Overzicht van de nieuwbouwlocatie met hierin het bouwplatform evenwijdig aan de rivier

Wanneer de nevengeul en de nieuwe wijk De Waalsprong gerealiseerd zijn, stroomt de Waal niet meer langs Nijmegen, maar dóór Nijmegen, vandaar 'Nijmegen omarmt de Waal'.

Een bijzonder project

Stadsbrug De Oversteek wordt gebouwd door de bouwcombinatie Stadsbrug Nijmegen, bestaande uit BAM Civiel en Max Bögl Nederland. Zij hebben de opdracht gekregen voor het ontwerp en de bouw van de brug en de aanleg van de bijbehorende toegangsweg. Voor het grondwerk heeft de bouwcombinatie de hulp ingeroepen van Martens en Van Oord. Projectleider Johan van den Hout vertelt:

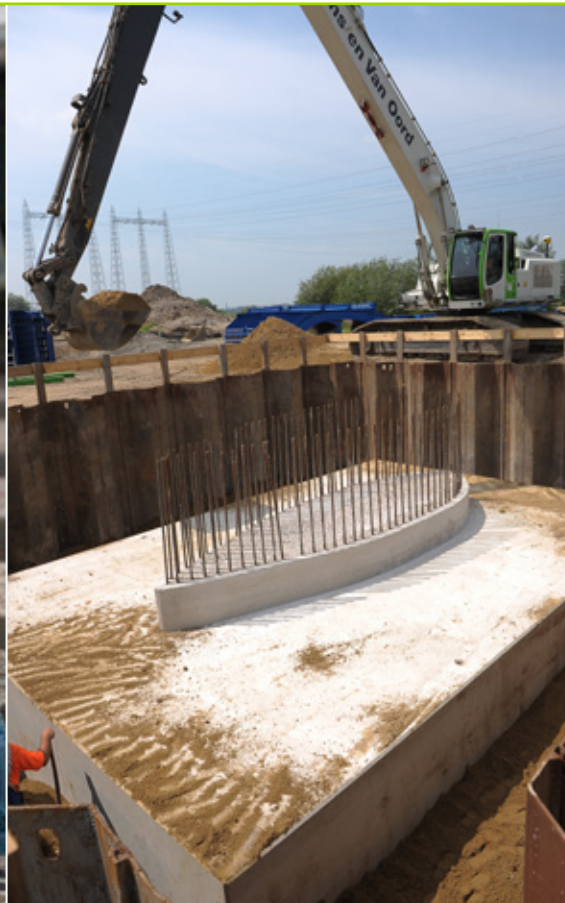
“Het project ‘an sich’ is best wel bijzonder. De bouwcombinatie Stadsbrug Nijmegen heeft ervoor gekozen om de brug ter plaatse op een tijdelijk platform in de uiterwaard op te bouwen. De onderdelen van de brug worden in de fabriek van Max Bögl in Duitsland gemaakt en per schip naar Nijmegen vervoerd. Vervolgens worden de onderdelen op het bouwplatform in elkaar gezet. Wanneer de hoofdo overspanning van de brug klaar is wordt deze op zijn plaats gevaren.”

De officiële start van de bouw was op 23 mei 2011. In het voorjaar van 2011 heeft Martens en Van Oord het bouwplatform aangelegd.

In de uiterwaard is een damwand geslagen die als tijdelijke afmeerlocatie dient voor de schepen die de brugdelen aanvoeren. “Achter de damwand hebben we zand aangebracht dat afkomstig is uit de Zandmaas”, vertelt Johan. “Op voorhand zijn er op twee plaatsen in het platform damwandkuipen geplaatst, die we gaan ontgraven wanneer de hoofdo overspanning van de brug klaar is. In de twee geulen die dan ontstaan worden met water gevulde pontons gevaren. Deze worden leeggepompt, waardoor de brug wordt opgetild en op zijn plaats kan worden gevaren. Wanneer de brug op zijn plaats ligt wordt het platform ontmanteld en het zand

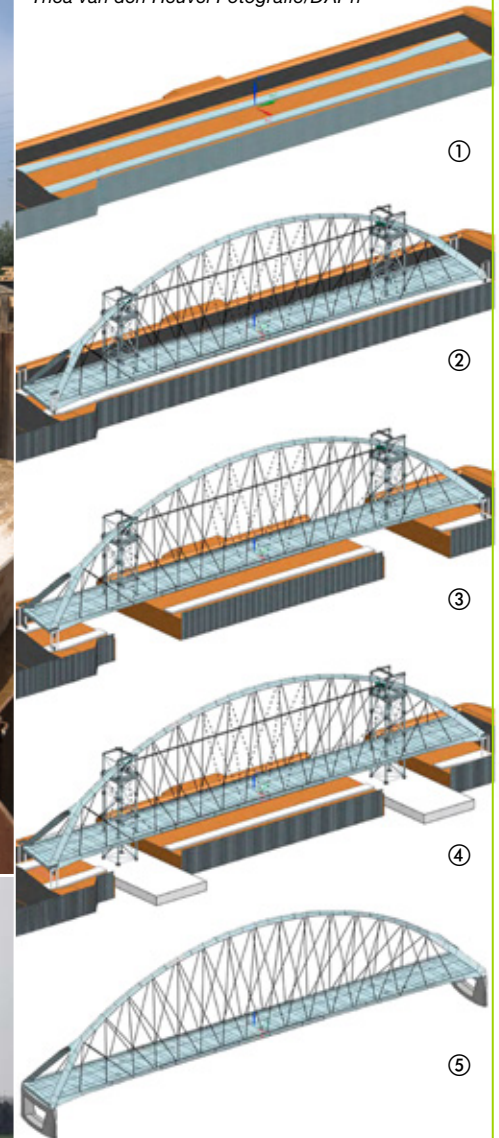


Inspectie van de baggerpomp waarmee de bouwkuipen ontgraven worden



Het bouwplatform waarop de hoofdoverspanning in elkaar wordt gezet

Thea van den Heuvel Fotografie/DAPH



1. Aanleg bouwplatform door Martens en Van Oord
2. Bouw hoofdoverspanning van de brug door de bouwcombinatie
3. Ontgraven van twee sleuven onder de brug door Martens en Van Oord
4. Uitvaren van de brug met behulp van pontons
5. Brug in zijn eindpositie

alsnog naar de Zandfabriek van Martens en Van Oord in Moerdijk gevaren. Het zand heeft op deze manier vanaf de Zandmaas op weg naar Moerdijk een nuttige tussenstop gemaakt in Nijmegen.”

“Het aanleggen van het bouwplatform was voor Martens en Van Oord niet zo’n moeilijke klus”, vertelt Johan. “Vooral bijzonder was het grondwerk voor de pijlers van de aanbruggen in de uiterwaard.” In de periode dat de hoofdoverspanning gebouwd wordt, worden aan de noord- en de zuidzijde de aanbruggen gebouwd. Voor het plaatsen van de pijlers van de aanbruggen is Martens en Van Oord in de

zomer van 2011 begonnen met het ontgraven van de bouwkuipen. “Voor elke pijler is een aparte bouwkuip gemaakt. We hebben 30 bouwkuipen van circa 10 bij 10 meter voor de pijlers en 2 bouwkuipen van circa 40 bij 17 meter voor de landhoofden ontgraven.” Als de bouwputten ontgraven zijn wordt er onderwaterbeton in gestort en kunnen de pijlers gebouwd worden. De bouwkuipen aan de noordkant van de rivier zijn zo goed als klaar en nu wordt gewerkt aan de laatste bouwkuipen aan de zuidkant van de rivier. De werkzaamheden van Martens en Van Oord duren nog tot het najaar van 2012. Dan moeten de beide aanbruggen zo ver klaar

zijn dat de hoofdoverspanning kan worden ingevaren. Als de hoofdoverspanning op zijn plaats staat, komt Martens en Van Oord in het voorjaar van 2013 terug om het tijdelijke bouwplatform weer af te breken en op te ruimen. In november 2013 zal de brug in gebruik worden genomen.

Op de website www.stadsbrugnijmegen.nl is de bouw van Stadsbrug De Oversteek te volgen via webcams op diverse bouwlocaties in het werkgebied. Ook zijn hier meer afbeeldingen en animaties te vinden van de te realiseren stadsbrug.



De Oversteek

De naam ‘De Oversteek’ is een eerbetoon aan de bevrijders van Nijmegen in de Tweede Wereldoorlog. Op de plek waar de stadsbrug komt te liggen, vond in september 1944 de heldhaftige oversteek van de geallieerden plaats, in het kader van ‘Operatie Market Garden’. Deze oversteek leidde tot de bevrijding van Nijmegen op 20 september 1944.

Bron: www.stadsbrugnijmegen.nl



Bouwlocaties aan beide zijden van de Waal



BAM Civiel over het project en de samenwerking met Martens en Van Oord

“Het is een geweldig mooi ontwerp”, zegt Reinier Mieris, hoofduitvoerder van BAM Civiel, over stadsbrug De Oversteek. Vanwege de aanwezige expertise was Martens en Van Oord al in de tenderfase als bouwpartner betrokken bij het project. “Het was uitdagend om al bouwend in een team de uitvoering te realiseren.

Er moest rekening worden gehouden met een strakke planning, krappe voorbereidingstijd en hoge kwaliteitseisen, zonder concessies te doen op het gebied van veiligheid”, vertelt Reinier. “De samenwerking verloopt op een vakkundige en correcte manier. Door de proactieve houding en open communicatie binnen het team zijn de werkzaamheden aan het bouwplatform conform planning gerealiseerd.”

Nieuw kantoor Martens en Van Oord krijgt vorm

**De bouw van het nieuwe kantoor van Martens en Van Oord verloopt voor-
spoedig. Ruim een half jaar nadat de
eerste heipalen de grond in zijn gegaan,
is de typerende vorm van het gebouw
niet meer weg te denken uit industrie-
terrein Statendam in Oosterhout.**

Sinds de start van de bouw in de zomer van 2011 is er hard gewerkt aan de nieuw te realiseren huisvesting van Martens en Van Oord. Projectleider Jan-Joost Hagoort vertelt: "Nadat het heikwerk was afgerond is de fundering gestort. Vervolgens heeft een Duitse montageploeg in negen weken tijd het betonnen 'skelet' neergezet. De hoogwaardig strak afgewerkte prefab betondelen geven een prachtig beeld." Met het plaatsen van de laatste dakplaten is eind november het hoogste punt van het nieuwe kantoor bereikt. Dit is met de betrokkenen, onder het genot van een 'pannenbiertje', feestelijk gevierd.

Ook is hard gewerkt aan de binnenkant van het gebouw. In het kantoor komt een geavanceerd verwarmings- en koelsysteem dat gebruikmaakt van warmte-koudeopslag.

Dit systeem geeft in de zomer warmte van het kantoor af aan de grond, zodat het kantoor gekoeld wordt. In de winter kan het in de grond opgeslagen warme water worden gebruikt om het kantoor te verwarmen. Dit systeem is dus heel duurzaam! Ook komt in het kantoor geen verlaagd plafond. Hierdoor zullen alle installaties in het zicht hangen. "Dit geeft het gebouw niet alleen een stoere uitstraling, maar het zorgt ook voor grote open ruimtes met een hoogte van maar liefst 3,70 meter!", vertelt Jan-Joost.

Omdat alle installaties zichtbaar blijven, verwerkt installateur Jefko Techniek op ingenieuze wijze bijna al het leidingwerk in de vloeren. Dit is een hele uitdaging gezien de enorme hoeveelheid leidingen. In de laatste weken van 2011 is de dakbedekking aangebracht. Daarnaast is de lichtstraat van 18 bij 4,5 meter op het dak geplaatst.

Jan-Joost: "Vanaf de hoofdingang op de begane grond is het mogelijk om door de lichtstraat naar de lucht te kijken, dit geeft het gebouw een ruimtelijke, lichte uitstraling." In de derde week van januari is gestart met het plaatsen van de kozijnen en de driedubbele beglazing. Naar verwachting zijn in februari alle kozijnen en het glas geplaatst en is het gebouw helemaal waterdicht. Daarna wordt de definitieve afwerklaag van de vloeren gestort en kan worden gestart met de totale afbouw van het kantoor.



Autograaf





Hoogste punt nieuwe kantoor bereikt



Trap in de centrale hal



Aanstorten van de kabelgoot

Installateur Jefko Techniek

Jefko Techniek is verantwoordelijk voor de aanleg van de installaties in het nieuwe kantoor, waaronder het warmte-koudesysteem. “Voor de klimaatbeheersing in het kantoor wordt energie opgeslagen in de betonnen vloeren en het dak”, vertelt Jeff Jungbeker, directeur van Jefko Techniek en voor dit bijzondere project tevens projectleider. “De basistemperatuur in het gebouw wordt geregeld door leidingen die in de vloeren en het dak zijn aangebracht. Verder worden er zogeheten ‘beams’ aan het plafond bevestigd waardoor iedere gebruiker per ruimte de gewenste temperatuur kan instellen. Beide systemen maken gebruik van het duurzame bronnensysteem.”

Martens en Van Oord heeft hiermee gekozen voor een zeer geavanceerd installatieconcept en -regeling. “De regeltechniek van de installaties werd voorheen vooral gebruikt in de industrie en wordt nu voor het eerst toegepast als maatwerk in de utiliteitsbouw”, vertelt Jeff. Bijzonder aan het systeem is dat

diverse installaties met elkaar verweven worden, zoals de vloerverwarming, de luchtbehandeling en de speciaal voor dit project ontwikkelde ‘beams’ waarin de verlichting is geïntegreerd. “Dit systeem vind je nog nergens anders.”





Baggeren in 'verdacht' gebied

“Baggeren en/of zand winnen uit de rivier, dat zijn voor Martens en Van Oord geen bijzondere werkzaamheden”, zo luidde de inleiding van het project Zandmaas Grave in de Autograaf van juni 2010. Dat het werk door de vondst van munitie toch een bijzondere wending nam, had toen nog niemand verwacht.

In november 2009 is Martens en Van Oord gestart met de baggerwerkzaamheden voor het project de Zandmaas. In opdracht van Rijkswaterstaat wordt een deel van de Maas in het stuwpland Grave verdiept. Anderhalf tot drie meter van de rivierbodem wordt afgegraven om de Maas meer ruimte te geven. Over een lengte van achttien kilometer wordt door Martens en Van Oord twaalf kilometer uitgebaggerd. Daarbij wordt 2,5 miljoen kuub materiaal naar boven gehaald, waarvan het merendeel naar de Zandfabriek van Martens en Van Oord in Moerdijk gaat.

Conventionele explosieven

“Dat in juli 2010 conventionele explosieven werden aangetroffen in de Zandfabriek in Moerdijk, was onverwacht”, vertelt projectleider van de Zandmaas, Johan van den Hout. “Het bestek was gebaseerd op een onderzoek van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie en daarin stond letterlijk: ‘Om doelmatigheidsredenen adviseren wij u om op reguliere wijze te baggeren’. Toen we gelijktijdig meerdere explosieven aantreffen, is in overleg met Rijkswaterstaat besloten de werkzaamheden tijdelijk stil te leggen, omdat het niet verantwoord was om door te gaan.”



Van juli 2010 tot begin oktober 2010 heeft het werk stilgelegen en is nader onderzoek gedaan. Daaruit is gebleken dat er te veel ijzerhoudende verstoringen op de bodem van de Maas liggen om allemaal apart te verwijderen.





Mogelijk aan te treffen Conventionele Explosieven

Geschutsmunitionie en raketten	Mijnen
21 cm granaat	S. Minen 35
Brisantgranaat 5.5 inch	Antitankmijn M1A1
Brisantgranaat 60 lbs	Hand- en geweergranaten
Brisantgranaat 4.2 inch mortier	Duitse handgranaat model 39
Brisantgranaat 8.8 cm	Duitse geweergranaat 30
Brisantgranaat 25 pounder	Mk-2
Brisantgranaat 3 inch mortier	Mills 36
Brisant pantsgranaat 75 mm	Klein kaliber munitie
Brisantgranaat 2 inch mortier	13 mm brisant
Lichtgranaat van 2" mortier	15 mm brisant
20 mm boordmunitie	

De cijfers op een rijtje

- Op het totale werk is 1.131.000 kuub verdacht materiaal dat naar de Zandfabriek in Moerdijk vervoerd zou worden
- 200.000 kuub hiervan is reeds in verdacht gebied gebaggerd en afgevoerd naar de Zandfabriek in Moerdijk
- Nog 138.000 kuub te baggeren in onverdacht gebied
- Tot op heden zijn ruim 450 stuks conventionele explosieven gevonden



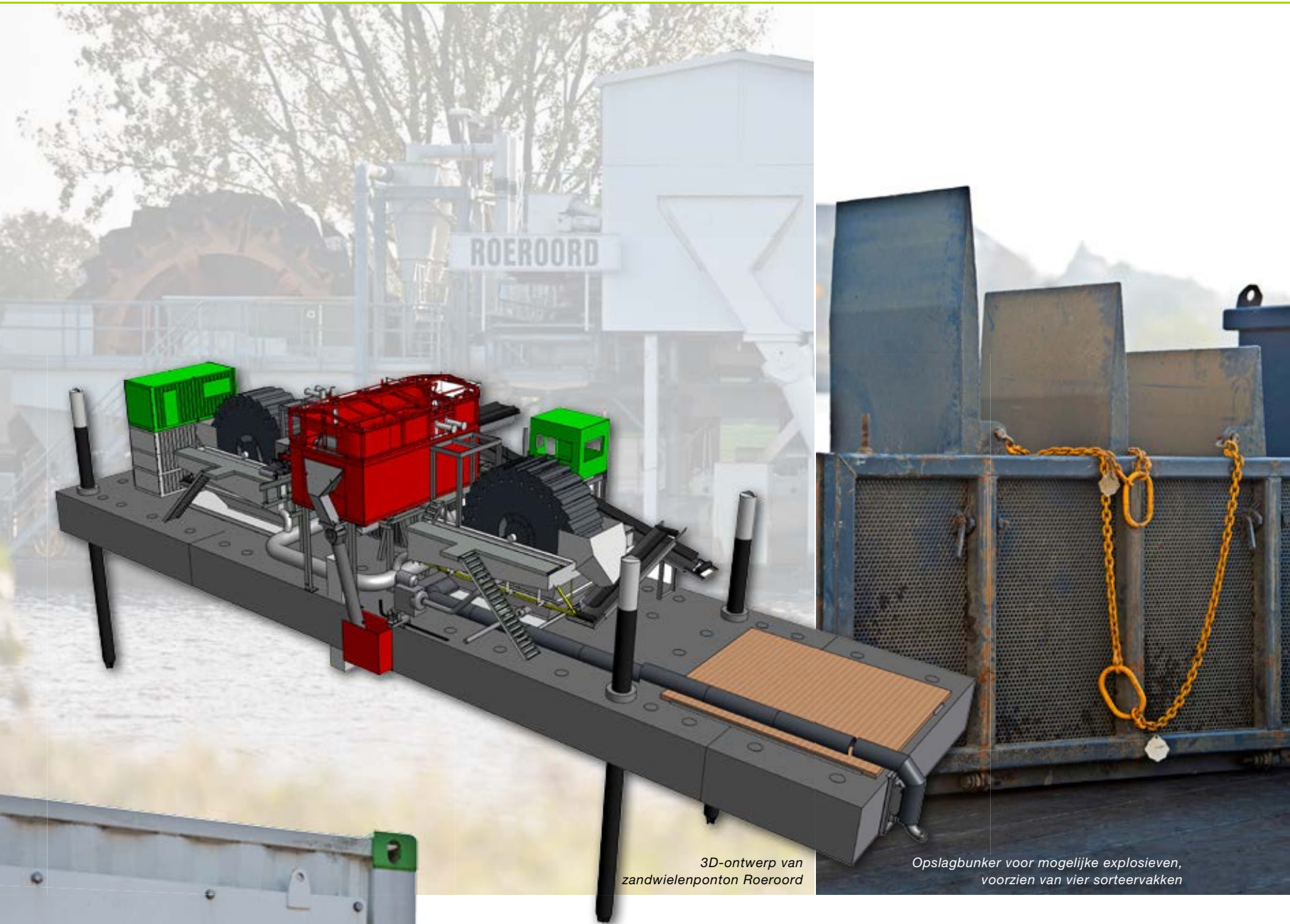
Historisch onderzoek op basis van feitelijke informatie uit de Tweede Wereldoorlog wees uit dat er een grote kans is op het vinden van geschutsmunitionie, mijnen, hand- en geweergranaten en klein kaliber munitie. Een deel van het te verdiepen werkgebied werd daarmee verklaard tot 'verdacht' gebied. In oktober 2010 zijn de baggerwerkzaamheden in het resterende 'onverdachte' gebied vervolgd met de cutterzuiger Maasoord, in combinatie met het zandwielponton Roeroord. Tussen oktober 2010 en het voorjaar van 2011 is er een plan gemaakt voor het aanpassen en beveiligen van het baggerproces, zodat ook in verdacht gebied toch weer gebaggerd zou kunnen worden.

Ombouw zandwielponton Roeroord

Toen de baggerwerkzaamheden in onverdacht gebied in de zomer van 2011 waren afgerond, zijn de geplande aanpassingen uitgevoerd. "Uitgangspunt voor deze aanpassingen was in de eerste plaats dat er veilig gebaggerd kan worden. Daarnaast was het een vereiste dat de explosieven die opgebaggerd worden, niet in de installatie van de Zandfabriek van Martens en Van Oord in Moerdijk terecht komen en ook niet terug gegooid worden in de Maas", vertelt Robert de Haas, materieel engineer bij Martens en Van Oord. "TNO heeft ons, op basis van de toenmalige situatie, advies gegeven over de te nemen maatregelen om aan bovenstaande eisen te voldoen. Op basis hiervan werd al snel geconcludeerd dat het aanpassen van de cutterzuiger Maasoord een bijna onmogelijke operatie zou worden. Het meest risicovol aan de werkmethode met de Maasoord was dat de baggerpomp zich boven het wateroppervlak bevindt en er, bij een eventuele explosie, schade aan de omgeving aangericht kan worden", zegt Robert.

"Bij het door ons aangereikte alternatief houden we de baggerpomp door middel van een hydraulische graafmachine onder water vast", vertelt Robert over de werkmethode die hij samen met het uitvoeringsteam van het werk heeft bedacht en uitgewerkt. "De zuigkorf van de DOP-pomp, waarmee het baggermengsel van de bodem wordt gezogen, heeft een beperkte doorlaat gekregen. Hierdoor zullen grotere explosieven op de bodem van de Maas blijven liggen. Om kleinere explosieven die wel mee zijn opgezogen op de





3D-ontwerp van zandwielenponton Roeroord

Opslagbunker voor mogelijke explosieven, voorzien van vier sorteervakken



Persoonsonderkomens zijn voorzien van veiligheidsglas

Roeroord uit het baggermengsel te halen, is een schudzeef geplaatst, die een scheiding maakt tussen materiaal kleiner en groter dan 18 mm. Hierbij gaat het 0-18 mm materiaal direct via de zandwielen het schip in, omdat dit als niet verdacht mag worden beschouwd. Het materiaal groter dan 18 mm schudt aan het einde van de zeef onder een krachtige magneettrommel door, die alle ijzeren delen aantrekt en deze via een afgeschermd stortkoker in een opslagbunker naast het ponton brengt. Een elektronisch telsysteem verdeelt de (mogelijke) explosieven over de vier vakjes van de bunker. Ook geeft dit systeem een signaal op het moment dat alle bakjes vol zijn. Op dat moment wordt de bunker vervangen door een lege bunker en uitgezocht op explosieven door een gecertificeerd bedrijf. De explosieven die worden aangetroffen worden tijdelijk

veiliggesteld in een container en wanneer er maximaal 10 kilo aan explosief materiaal in de container ligt, komt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie om de explosieven definitief veilig te stellen. De niet-ijzerhoudende delen, voornamelijk grind, komen via twee extra toegevoegde transportbanden bij de stroom 0-18 mm materiaal en dit gaat gezamenlijk het schip in. Om de veiligheid van het personeel tijdens het baggeren met de Roeroord te waarborgen zijn nog meer maatregelen getroffen. Het traject van de persleiding over het dek naar de schudzeef is afgeschermd met kappen van dikke staalplaat. Als extra beveiliging zijn ook de schudzeef en magneettrommel omkast met dikke staalplaat en geluidsisolatie voor de omgeving. Als de Roeroord in bedrijf is, bevindt al het personeel zich in beveiligde ruimtes.



Vanuit een beveiligde bedieningsruimte wordt het proces gestuurd



Container voor tijdelijke opslag van explosieven



Afgeschermd persleiding

De wanden van bedieningsruimtes en persoonsonderkomens zijn daarom voorzien van een dikke laag multiplex en de ramen zijn voorzien van speciaal veiligheidsglas met scherfwerende eigenschappen.

In de zomer van 2011 is de aangepaste Roeroord in gebruik genomen in overdacht gebied. In november 2011 zijn ook de baggerwerkzaamheden in verdacht gebied vervolgd. Door de onverwachte vondst van conventionele explosieven en de daarbij horende maatregelen heeft het project vertraging opgelopen. De opdrachtgever heeft de oplevertermijn daarom naar achter verschoven. Naar verwachting zal Martens en Van Oord nog tot mei 2013 bezig zijn met de baggerwerkzaamheden op de Zandmaas in stuwpannd Grave.

BRL-OCE Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Martens en Van Oord heeft zich met deze unieke, beveiligde werkmethode gecertificeerd conform de BRL-OCE voor deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces. Dit houdt in dat civieltechnische activiteiten, die de opsporing van conventionele explosieven mogelijk maken, mogen worden uitgevoerd onder eindverantwoordelijkheid van een opsporingsbedrijf.

Bron: www.tuv.nl



**Martens en Van Oord
Aannemingsbedrijf B.V.
te Oosterhout**

heeft aangeleend dat het managementsysteem en de verrichte werkzaamheden voldoen aan de

**Beoordelingsrichtlijn Procescertificaat
"Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)"
Versie 2007-02**

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde richtlijn vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor systeemcertificatie van TÜV Nederland.
Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer	: 11487/2.1
Geldig tot	: 21-12-2014
Datum uitgifte	: 21-12-2011


 Algemeen directeur


Aanwijzingsbeschikking 1812/110 van
Sociale Zaken en Werkgelegenheid
onder nummer: (AVW)WV133A-14311

TÜV Nederland O.A.B.V. · Postbus 120 5680 AC Best · Tel: +31 (0)496-338500 · Fax: +31 (0)499-339820
 Website: www.tuv.nl · e-mail: info@tuv.nl

Uw bijdrage wordt gewaardeerd

Nieuwe ideeën voor duurzame werkwijzen en mogelijke energiebesparingen zijn van harte welkom. Een ieder wordt van harte uitgenodigd om hieraan mee te werken. Ideeën, voorstellen en suggesties kunnen verstuurd worden naar Toon van Mierlo, adviseur Wet en Milieu via info@mvogroep.nl.

De CO₂-prestatieladder 2.0

Naar aanleiding van de nieuwe CO₂-prestatieladder 2.0 heeft Martens en Van Oord de in 2010 opgestelde CO₂-reductiedoelstellingen nog eens kritisch tegen het licht gehouden en waar nodig aangevuld.

De reductiedoelstellingen

Jaarlijks wordt een reductie van de CO₂-emissie van 2% nagestreefd. Ten opzichte van het ijkjaar 2009 is de doelstelling om in 2020 de CO₂-emissie met minimaal 20% te hebben teruggebracht. Deze reducties worden voor 95% uit scope 1 emissies (voornamelijk brandstofverbruik) gerealiseerd en voor 5% uit scope 2 emissies (voornamelijk stroomgebruik). In 2020 wil Martens en Van Oord voor 10% van het energieverbruik de transitie hebben gemaakt naar alternatieve brandstoffen. Doelstelling is ook om in 2020 het energie-

verbruik van de Zandfabriek te Moerdijk volledig verduurzaamd te hebben.

De verwachting is dat Martens en Van Oord in de komende periode zal groeien, waardoor het behalen van de reductiedoelstellingen in absolute zin moeilijk kan zijn. Daarom wordt verantwoording afgelegd over de CO₂-prestatie aan de hand van een productiemaatstaf (per FTE, projectuur en per euro omzet). Omdat er nog geen projecten met CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel zijn aangenomen, zijn nog geen doelstellingen voor concrete projecten vastgesteld.

Vooruitblik CO₂-footprint 2011

Over 2011 is een prognose van de CO₂-uitstoot van Martens en Van Oord gemaakt. Daaruit blijkt dat ook in 2011 de trend is dat de absolute CO₂-uitstoot niet is afgenomen. Dit is een gevolg van de groei van de onderneming en de toegenomen productie van de Zandfabriek in Moerdijk. Wel wordt verwacht dat de CO₂-uitstoot in relatie tot productiemaatstaven zal dalen. De definitieve CO₂-prestaties over 2011 zullen in Autograaf 44 worden gepresenteerd.



Actief in de keten

Koploper Duurzaamheid Moerdijk

Martens en Van Oord is benoemd tot koploper duurzaamheid voor het haven- en industrieterrein Moerdijk. Na het inleveren van een 'zelfanalyse' beoordeelde een commissie van onderzoekers en lectoren Martens en Van Oord op de kernthema's van duurzaam ondernemen. De accreditatiecommissie was enthousiast over de bedrijfsvoering en het functioneren van het bedrijf. Aan de accreditatie als koploper werd met lof voldaan.

Het doel van dit keteninitiatief is het inspireren van andere bedrijven om samen tot duurzame verbindingen te komen. Het is van belang dat de koplopers duurzaamheid actief uitdragen en een netwerk vormen waarbinnen kennis wordt gedeeld en uitgewisseld. Tijdens een bijeenkomst van Bedrijvenkring Industrieterrein Moerdijk op 22 september 2011 is de duurzaamheidsstrategie van Martens en Van Oord gepresenteerd aan andere bedrijven. Met een inspiratiehoek op de nieuwjaarsbijeen-

komst van Havenschap Moerdijk liet Martens en Van Oord zien hoe het duurzaamheid en CO₂-reductie in de praktijk brengt. Hopelijk werken deze goede voornemens voor 2012 inspirerend en aanstekelijk voor anderen.

Vanuit het netwerk van koplopers probeert Martens en Van Oord onder andere op het haven- en industrieterrein Moerdijk duurzame verbindingen te leggen voor de toekomst, waarvan iedereen profiteert. Een belangrijk

doel daarbij is om de energievoorziening van de Zandfabriek in Moerdijk te verduurzamen. Zo kan de daaraan gekoppelde CO₂-uitstoot geminimaliseerd worden.



De Mensen die het Maken

Een koekoeksklok aan de muur en een Perzisch tapijt op de vloer; laborant Gerard Aret zorgt met het interieur van zijn keet voor veel cowboyverhalen binnen Martens en Van Oord. “Het is goed dat het nu een beetje ontzenuwd wordt, want anders zou het helemaal de verkeerde kant op gaan met al die verhalen”, lacht Gerard.

Cowboy verhalen over de keet van Gerard Aret



Wanneer je de keet van laborant Gerard Aret binnenstapt valt hij direct op: de antieke klok aan de muur. Lachend vertelt Gerard het verhaal achter de klok: “We waren destijds in Veghel, bij de aanleg van de A50 en daar werd een nieuwe vleugel aan het ketencomplex gebouwd. Ze hadden een stapel klokken liggen en ik vroeg of ik er ook één mocht hebben. Dat kon absoluut niet, maar gelukkig zei een jongen op het werk dat hij nog wel iets moois voor me had. Toen nam hij deze klok van zijn oma voor me mee. De klok heb ik toen hier opgehangen en hij hangt er nu nog steeds. Ik vind het getik wel rustgevend. Dat het een koekoeksklok zou zijn, is pertinent niet waar, net als dat ik een Perzisch tapijt zou hebben trouwens. Ik denk dat dat ergens uit de schaftkeet komt, daar hebben ze geloof ik een keer vloerbedekking gelegd, maar zo gek is het hier niet!”

Geen echte koekoeksklok en geen Perzisch tapijt dus, maar wél een grote groene fauteuil die uitnodigend in de hoek van de keet staat. “Bij mij in de straat was eens een rommelmarkt en daar zag ik die stoel staan. Ik dacht meteen: ‘Dat is wel wat voor in de keet!’ Dit was ook in de tijd van de A50. We waren toen met een stel jonge jongens en die kwamen tussen de middag altijd een hapje eten bij mij in de keet. De stoel is er sindsdien in blijven staan en ik vind het eigenlijk wel lekker. Ook uitvoerders komen hier regelmatig even rustig zitten of bijbuurten met een bakje koffie. Het is trouwens ook een goed hulpmiddel om nieuwe praktikanten in te schatten”, zegt Gerard. “Met degene die er

direct in gaat zitten weet ik gelijk wat voor vlees ik in de kuip heb. En 9 van de 10 keer klopt het nog ook...”

De klok en de fauteuil zijn echter niet waar het in de keet van Gerard om draait. Meer van belang voor zijn werkzaamheden als laborant zijn de zeeftoren, de proctormallen, de weegschaal en de oven. Gerard heeft in zijn laboratoriumkeet alle benodigheden om een uitgevoerd werk van cunetbodem tot steenfundering te controleren. Over verdichting en kwaliteit van zand kan Gerard dan ook alles vertellen. “Het is mijn taak om aan de hand van vastgestelde eisen de kwaliteit van het door ons gemaakte werk te

controleren en aan te tonen bij de opdrachtgever. Dit doe ik door de kwaliteit van het ophoogzand in een proctormal, onder ideale omstandigheden, te verwerken. Dit levert een bepaalde referentiewaarde op: de maximale proctordichtheid. Als de zandbaan gewalst is, ga ik hem meten. Door het verdichte zand te wegen kijk ik of het voldoet aan de eerder gevonden maximale proctordichtheid. Als het goed is komt er 100% uit, maar buiten zijn de omstandigheden niet ideaal. Het zand kan te droog of te nat zijn, of er is niet genoeg gewalst. Als het verdichtingspercentage voldoet, kan er een volgende laag zand op en die controleer ik dan weer op dezelfde manier, totdat we op hoogte zijn.”



De keet van Gerard staat inmiddels al weer een tijdje in Tilburg, waar de aanleg van de Burgemeester Letschertweg zo goed als afgerond is. Gerard vindt het fijn om op één plek gestationeerd te zijn, want dan kan hij alles goed in de gaten houden en het proces bijsturen. “Tijdens het verwerken loop ik veel buiten en stuur ik de mensen aan door aan te geven waar ze nog wat aandacht aan moeten besteden, bijvoorbeeld extra water erover of extra walsen. Ik zeg altijd tegen de uitvoerder: ‘Laat dit maar bij mij, jullie hebben genoeg andere zaken die geregeld moeten worden.’ Op deze manier wil ik ervoor zorgen dat het werk probleemloos door kan gaan. We hebben op een werk niet voor niets een waterwagen en een wals staan. Deze moeten maximaal benut worden, want ik heb er een hekel aan als de verdichtingswaarden niet goed zijn!”



Aanleg Marina Resort Uitdam

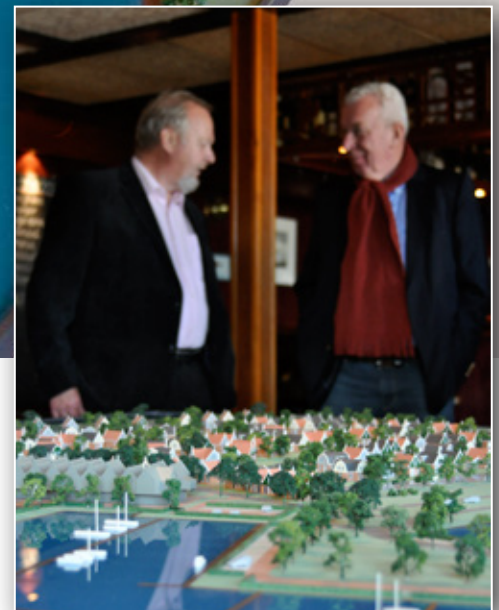
Het noodzakelijke met het aangename combineren

In Uitdam, direct aan het Markermeer, werkt Martens en Van Oord mee aan de aanleg van Marina Resort Uitdam, een project waarvoor de eerste plannen al jaren geleden gemaakt zijn. Door de bouw van Marina Resort Uitdam wordt de noodzakelijke sanering van de oever gecombineerd met de aanleg van een vakantiepark en een uitbreiding van de jachthaven. Niet alleen vakantiegangers en watersportliefhebbers zullen hierbij gebaat zijn, ook de natuur wordt hierdoor een stuk schoner.

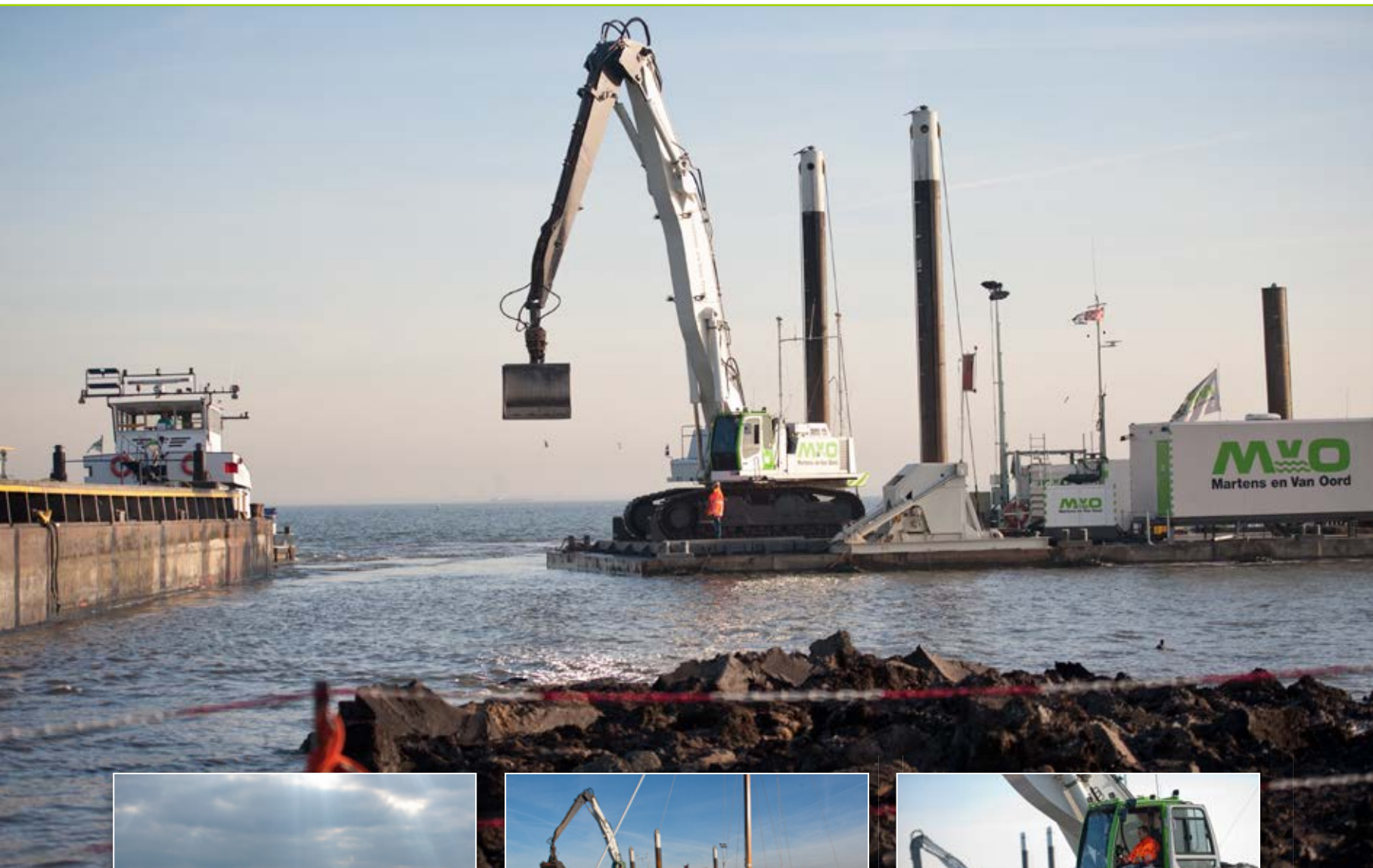
Sanering oever

“Een eerste aanleiding voor de aanleg van Marina Resort Uitdam is de eis van Rijkswaterstaat om de oever in het gebied te saneren”, vertelt projectleider Wijbrand Attema. “In de jaren 80 is puin aangebracht om deze oever aan te vullen en te beschermen en daardoor is de oever vervuild.” De bouw van een vakantiepark, met in totaal 214 koopwoningen, maakt het mede mogelijk om de sanering te kunnen financieren. Een tweede reden voor de aanleg van het vakantiepark is de veroudering van de bestaande camping op het terrein.

Een groot deel van de in 1960 opgerichte camping is ondertussen toe aan groot onderhoud of vervanging en de daarbij gelegen jachthaven is te klein geworden. Daarom wordt de sanering van de oever gecombineerd met de herinrichting van het campingterrein en een uitbreiding van de bestaande jachthaven. Met deze uitbreiding van de jachthaven naar 550 ligplaatsen, wordt gehoor gegeven aan de grote vraag naar ligplaatsen in het IJsselmeergebied.



Het project zal in twee fasen worden uitgevoerd, waarbij Martens en Van Oord verantwoordelijk is voor de sanering van de oever, de grond- en baggerwerkzaamheden en de aanleg van de havendam die de nieuwe jachthaven zal beschermen. Begin november 2011 is begonnen met de eerste fase van het project: de sanering van de oever en de ophoging van de eerste helft van het terrein. “Uit het saneringsrapport is gebleken dat de economisch meest voordelige optie is om de vervuiling te laten zitten.



Door de vervuiling in te pakken met folie en geotextiel en daar minimaal een halve meter leeflaag overheen te leggen, is het afgeschermd van mens en natuur. Op deze manier kan het niet meer in contact komen met natuur of mensen en dus geen schade toebrengen”, vertelt Wijbrand over de uit te voeren saneringswerkzaamheden.

Gebaggerd materiaal voor ophoging

Eind 2011 is Martens en Van Oord ook gestart met het aanvullen en ophogen van het terrein waarop de vakantiewoningen gebouwd zullen worden. Het materiaal dat hiervoor gebruikt wordt, is voor een deel afkomstig uit het

project zelf. De baggerwerkzaamheden, die ten behoeve van het uitbreiden en verdiepen van de jachthaven worden uitgevoerd, leveren circa 75.000 kuub materiaal op. Het resterende materiaal zal vanuit andere locaties worden aangevoerd. Met het uitbreiden van een jachthaven heeft Martens en Van Oord ondertussen ruime ervaring. In 2009 en 2010 werkte Martens en Van Oord mee aan de uitbreiding van de jachthaven van Bruinisse. Ook hier behoorden het op diepte brengen van de nieuwe haven, het aanbrengen van een havendam en het aanleggen van de terreinen voor de voorzieningen tot de verantwoordelijkheden van Martens en Van

Oord. De kennis en ervaring, opgedaan in Bruinisse, zullen bij dit project dan ook zeker van toegevoegde waarde zijn.

De werkzaamheden in Uitdam zijn in volle gang. Het saneren van de oever en de baggerwerkzaamheden in de jachthaven zullen naar verwachting in het voorjaar van 2012 afgerond zijn. Afhankelijk van de verkoop van de vakantiewoningen zal bepaald worden wanneer wordt gestart met de tweede fase van het project; de aanleg van de havendam en het ophogen van het resterende deel van het terrein.



Marina Resort Uitdam

Het nieuw te realiseren Marina Resort Uitdam bestaat straks uit 214 luxe recreatiewoningen, een camping en een eigen jachthaven met 550 ligplaatsen. De jachthaven vormt de kern van het vakantiepark. De woningen hebben allemaal een eigen ligplaats en zijn ook met een sloepje te bereiken via watergangen in het park. Het park zal beschikken over uitgebreide centrumfaciliteiten met een zwembad, restaurant en indoor speeltuin. De verhuur wordt verzorgd door Landal Greenparks. De bouw van de vakantiewoningen start in het voorjaar van 2012 en de oplevering staat gepland vanaf het najaar van 2012.

Bron: www.marinaresortuitdam.nl



Wim Zoet, eigenaar Marina Resort Uitdam

“De sanering van de oever was een must. Wij wilden de sanering graag doen en met de aanleg van Marina Resort Uitdam en het vergroten van de jachthaven hebben we draagvlak gecreëerd om dit te kunnen financieren. De samenwerking met Martens en Van Oord is ontstaan doordat mijn zoon tegelijkertijd met de dochter van Teus van Oord aan de Nyenrode Business Universiteit studeerde. Martens en Van Oord werkte op dat moment in Bruinisse aan de uitbreiding van de jachthaven, waardoor er meteen een klik was. Toen we elkaar een hand gaven had ik meteen een goed gevoel.

De milieuwetgevingen die constant worden aangescherpt maakten het moeilijk om de juiste vergunningen te krijgen. Hierdoor konden we pas veel later starten dan aanvankelijk de bedoeling was. Toch zie ik dit eerder als een voordeel dan als een nadeel. Het inzicht dat we nu hebben, hadden we anders niet gehad. Bovendien ligt het verleden achter ons en kijk ik liever naar de toekomst. Ik wil vooruit en kan niet wachten tot in het voorjaar van 2013 de eerste vakantiehuizen verhuurd zullen gaan worden.”



Eigenaar Wim Zoet verricht de eerste handeling



Door de grote diepte van de bouwkuipen moest een deel vanaf een ponton worden ontgraven.

Toen Autograaf 41 in januari 2011 verscheen was het natte grondwerk voor de sluisverlenging in Born net voltooid. Nu, één jaar later, is de afronding van het gehele werk voor Martens en Van Oord in zicht. Rick Munnik, uitvoerder op het project 'sluizen in Limburg', vertelt over de klus en de uitdagingen die de verlenging van de sluizen in Born, Maasbracht en Heel met zich meebracht.

De verlenging van de sluizen in Limburg is verdeeld over drie locaties: Heel, Maasbracht en Born. Per locatie wordt één sluiscolk verlengd van 140 naar 230 meter. Martens en Van Oord heeft voor de verlenging van de sluiscolken, per locatie, twee bouwkuipen ontgraven. Gestart is met de sluis in Born, waar de bouwkuipen met divers materieel zijn ontgraven. "Dat viel nog niet mee", vertelt Rick. "De grondgesteldheid in Born was verschrikkelijk hard en van diverse samenstelling. We kwamen moeilijk door het grind-, zand- en kleipakket heen en zelfs met hogedruk waterjets kregen we het materiaal moeilijk los." Vooral het ontgraven

van de bouwkuip van het bovenhoofd bleek lastiger dan verwacht. Deze bouwkuip had een afmeting van 25 bij 30 meter en was 20 meter diep. "Doordat we met de kraan maar aan één kant van de bouwput konden staan, was het lastig om in de hoeken van de stempelramen te ontgraven", vertelt Rick. "Een hydraulische graafmachine kon door de afmetingen van het stempelraam met zijn giek de knik niet maken om in de hoeken en de damwandkasten te komen. Ook een draadkraan bleek, vanwege de hardheid van het te ontgraven materiaal, niet erg geschikt omdat deze geen druk kon uitoefenen om het harde zand los te grijpen."

Zoals bij de start van het project al werd verwacht, was het een voordeel om drie keer achter elkaar 'hetzelfde' werk te mogen doen. De kennis en ervaring opgedaan bij het ontgraven van de bouwkuipen in Born is gebruikt om de werkmethode voor Maasbracht en Heel te optimaliseren. De periode tussen het werk in Born en de start van de volgende klus in Maasbracht is gebruikt om een oplossing te bedenken voor de moeilijkheden bij het ontgraven van de bouwkuipen van de bovenhoofden. "Na veel uitzoekwerk zijn we op het idee gekomen om een 'traverse' over de bouwkuip te leggen. Dit is een brug waar een materieelstuk op gezet kan worden om zo ieder hoekje van de bouwkuip te kunnen bereiken", legt Rick uit. De verkeersbrug van Martens en Van Oord bleek, met een lengte van 26,5 meter, precies lang genoeg om over de bouwkuip van het bovenhoofd van 25 meter breed te leggen.



De Mensen die het Maken aan het woord

Kraanmachinist Frenk Schultz heeft op diverse manieren meegewerkt aan het ontgraven van de bouwkuipen in Limburg. Zo heeft hij niet alleen veel hand- en spandiensten uitgevoerd, ook zijn kraan heeft hij op een specialistische manier ingezet om de klus te klaren. “Met een lummel van 6 meter tussen mijn machine en de grijper kon ik onderin de bouwkuip komen en op deze manier de kolkverleningen in Maasbracht en Heel mee ontgraven. Ook heb ik op de bodem van de bouwkuip voor het bovenhoofd veel sleutelwerk verricht, bijvoorbeeld om de hogedruk waterjets achter het stempelraam te krijgen. Het was hard werken, soms wel 12 uur per dag, maar het was een mooie uitdaging.”

“Samen met Robert de Haas, materieel engineer bij Martens en Van Oord, hebben we het plan verder uitgewerkt. We hebben speciale wielstellen ontwikkeld, zodat de brug op een railbaan over de bouwkuip verplaatst kon worden. Ook zijn we op zoek gegaan naar een graafmachine die geschikt was om het werk te doen vanaf de traverse.” Dit bleek nog een hele uitdaging doordat de werkdiepte vanaf de traverse 24 meter bedroeg.

Een geschikte graafmachine werd gevonden in Duitsland. Een hydraulische graafmachine met een telescopisch uitschuifbare giek bleek ideaal voor dit werk”, vertelt Rick. Door de uitschuifbare giek kon de graafmachine op maximaal 25 meter diepte ontgraven, ook in moeilijk bereikbare hoeken, door de verticaal uitschuifbare arm.” Met de demontabele steel kon de graafmachine ook voor andere werkzaamheden worden ingezet. Zo is het achtergebleven zand uit de damwandkasten gespoten met een spuitkop die aan de steel werd bevestigd. Vervolgens is het op de bodem achtergebleven slib weggezogen door een DOP-pomp die aan de steel is gehangen. Hoewel de graafmachine uitkomst bood voor dit werk, was het ontgraven op deze manier nog steeds een intensief proces. “Voor iedere kuub ontgraven materiaal moest de graafmachine zich positioneren, de giek uitschuiven, de grijper sluiten, de giek weer inschuiven, draaien en het ontgraven materiaal lossen in een container naast de graafmachine op de traverse. Vervolgens heeft een tweede hydraulische graafmachine het ontgraven materiaal weer uit de container



3D-ontwerp van de speciaal voor dit werk gebouwde traverse

overgeslagen in het transportmiddel dat het naar een depot bracht. Omdat we door dit proces een ‘lage’, maar zekere productie hadden, hebben we dag en nacht én in het weekend gewerkt om de planning te halen”, vertelt Rick.

Na het ontgraven en het verwijderen van achtergebleven slib heeft Martens en Van Oord grind gestrooid voor de gewapende onderwater-betonvloer die door Besix Nederland wordt aangelegd. In april 2012 wordt alleen nog bodembescherming aangebracht voor de sluisen in Heel en Maasbracht en dan zit het werk van Martens en Van Oord erop. Rick kijkt met een goed gevoel terug op het werk: “We hebben veel van het project geleerd. Het gebruik van een traverse is bij Martens en Van Oord niet eerder gedaan en ook een graafmachine met een telescopische giek was nog nooit op een werk ingezet. We hebben heel hard moeten werken om de planning te halen, maar het resultaat mag er zijn. Ik ben dan ook trots op het team dat dag en nacht klaar heeft gestaan om het werk te klaren binnen de zeer strakke planning!”



Overzicht van de bouwkuip in Heel met divers materieel van Martens en Van Oord en op de achtergrond de traverse



Nieuw leefgebied aan de Zuidelijke IJmeerkust

Martens en Van Oord heeft hart voor de natuur. Dit blijkt uit projecten zoals Natuurvriendelijke Oevers Maas en de ontpoldering van de Noordwaard. Dat het 'groene' hart van Martens en Van Oord sneller gaat kloppen van het project natuurcompensatie Zuidelijke IJmeerkust zal dan ook niemand verbazen. Een leefgebied creëren voor vogels en planten is Martens en Van Oord, met de afkorting van Maatschappelijk verantwoord Ondernemen in de bedrijfsnaam, op het lijf geschreven.

Natuurcompensatie IJburg

In opdracht van Projectbureau IJburg voert Martens en Van Oord werkzaamheden uit voor de natuurcompensatie bij de Zuidelijke IJmeerkust. Het project maakt onderdeel uit van een reeks projecten die de bouw van de, op kunstmatige eilanden gelegen, stadswijk IJburg moeten compenseren. Toen de Gemeente Amsterdam in de jaren 90 groen licht kreeg voor de aanleg van IJburg, gebeurde dat op voorwaarde dat het verlies aan natuur gecompenseerd zou worden. Met verschillende projecten in en

rond het IJmeer is Gemeente Amsterdam bezig het leefgebied van dieren en planten in de omgeving te verbeteren.

De natuurcompensatie bij de Zuidelijke IJmeerkust is in eerste instantie het aanleggen van een luwtedam voor de kust van Muideren, ter hoogte van de Baai van Ballast. In november 2011 is Martens en Van Oord begonnen met het aanvoeren van zand voor deze luwtedam. Door de aanleg van de dam ontstaat een luwtegebied van circa 15 hectare, waar vogels kunnen rusten en

foerageren (naar eten zoeken). "Voor de dam zal ruim 35.000 kuub zand worden aangevoerd van buitenaf, onder andere van het project Natuurvriendelijke Oevers Maas", vertelt Wijbrand. "Het overige zand is afkomstig uit de kreek die we door de landtong bij de Baai van Ballast gaan graven. Uit de kreek wordt circa 75.000 kuub grond gehaald. Het gebied achter de luwtedam komt hierdoor in verbinding te staan met de Baai van Ballast."

Rust- en foerageergebied

Een deel van de uit de kreek gegraven grond wordt gebruikt om op twee plaatsen in het luwtegebied verondiepingen aan te brengen. Direct achter de luwtedam komt een verondieping op een hoogte van -1,7 meter NAP. Deze verondieping zal de ontwikkeling van waterplanten



stimuleren en een leefgebied vormen voor verschillende (water)vogels. Ook voor de kust wordt een verondieping aangelegd op een hoogte tussen -0,8 en -0,5 meter NAP om de ontwikkeling van riet te stimuleren. Het riet dat hier geplant wordt biedt een geschikt broed-, foerageer- en opgroeigebied voor onder meer moerasvogels en vissen.

Het werkgebied is geen onbekend terrein. Sinds april 2011 werkt Martens en Van Oord namelijk mee aan de aanleg van de warmtetransportleiding Diemen-Almere in het IJmeer. "Dat we nu ook op dit project aan de slag gaan brengt een aantal voordelen met zich mee", vertelt Wijbrand. "Zo kennen we de omgeving al en toen het werk aan de warmtetransportleiding tijdelijk stil lag, hebben we het materieel in kunnen zetten op dit project."

Uitdaging

De uitdaging van dit project zit in het werken in ondiep water. Wijbrand: "Het gebied waar we in werken is erg ondiep en ons grote en zware materieel werkt beter in wat dieper water. Door de beperkte diepte kunnen we schepen niet te zwaar beladen." Na vele brainstormsessies, waarbij zelfs de cutterzuiger Maasoord voorbij is gekomen, is er uiteindelijk gekozen om 'droog' materieel zoals dumpers, hydraulische graafmachines en de stalen rijplaten in te zetten bij het ontgraven van de kreek achter de luwtedam." Naar verwachting duurt het ontgraven van de kreek nog tot eind maart 2012 en kan begin april gestart worden met het aanbrengen van de steenbestorting op de luwtedam en het riet op de verondiepingen.



Teus van Oord en Koen van der Bruggen



Nieuw leefgebied

Het waterplantenveld op de verondieping achter de luwtedam zal leefgebied gaan bieden voor de Kleine Modderkruiper en Bittervoorn. Waterplantenetende watervogels, zoals de Krakeend, Krooneend en Kleine Zwaan vinden hier een geschikt

foerageergebied. De Kuifeend, Tafeleend en Meerkoet kunnen eveneens profiteren van het voedselaanbod in de waterplantenvelden. Het riet dat op de verondieping voor de kust wordt geplant biedt een geschikt broed- en foerageergebied voor moerasvogels, zoals

de Roerdomp, Waterral en Baardman. Ook zal het een paai- en opgroei gebied zijn voor vissen en een foerageergebied voor de Ringslang en de Meer- en Watervleermuis.

Bron: www.ijburg.nl



Colofon

Autograaf is een periodieke uitgave van Martens en Van Oord.

redactie: Evy van Hulten
Dineke van Tilborg-Bouman
Agnes Honings-Timmermans

tekst: Evy van Hulten

fotografie: Huub Hendriks
Thea van den Heuvel Fotografie/DAPH
Rick Munnik

grafische verzorging: Grafisch Ontwerpbureau Kees Kanters

drukwerk: OCC De Hoog

Rederijweg 6
Postbus 326
4900 AH Oosterhout
Telefoon: +31 (0)162 47 47 47
Fax: +31 (0)162 47 47 48
E-mail: info@mvogroep.nl
Internet: www.mvogroep.nl

MVO
Martens en Van Oord

Wilt u een gratis abonnement op Autograaf? Meld u aan via onze website!