

# JDN

2017

jaaroverzicht



**Jan De Nul**  
GROUP

**344**

projecten

**45**

landen

**6.546**

medewerkers

**1,8**

omzet (miljard euro)

**2,6**

orderboek (miljard euro)

**JDN** 

jaaroverzicht

# INHOUD

- 04 **VOORWOORD**
- 48 **WIE WE ZIJN**
- 58 **CONTACT**

## 06

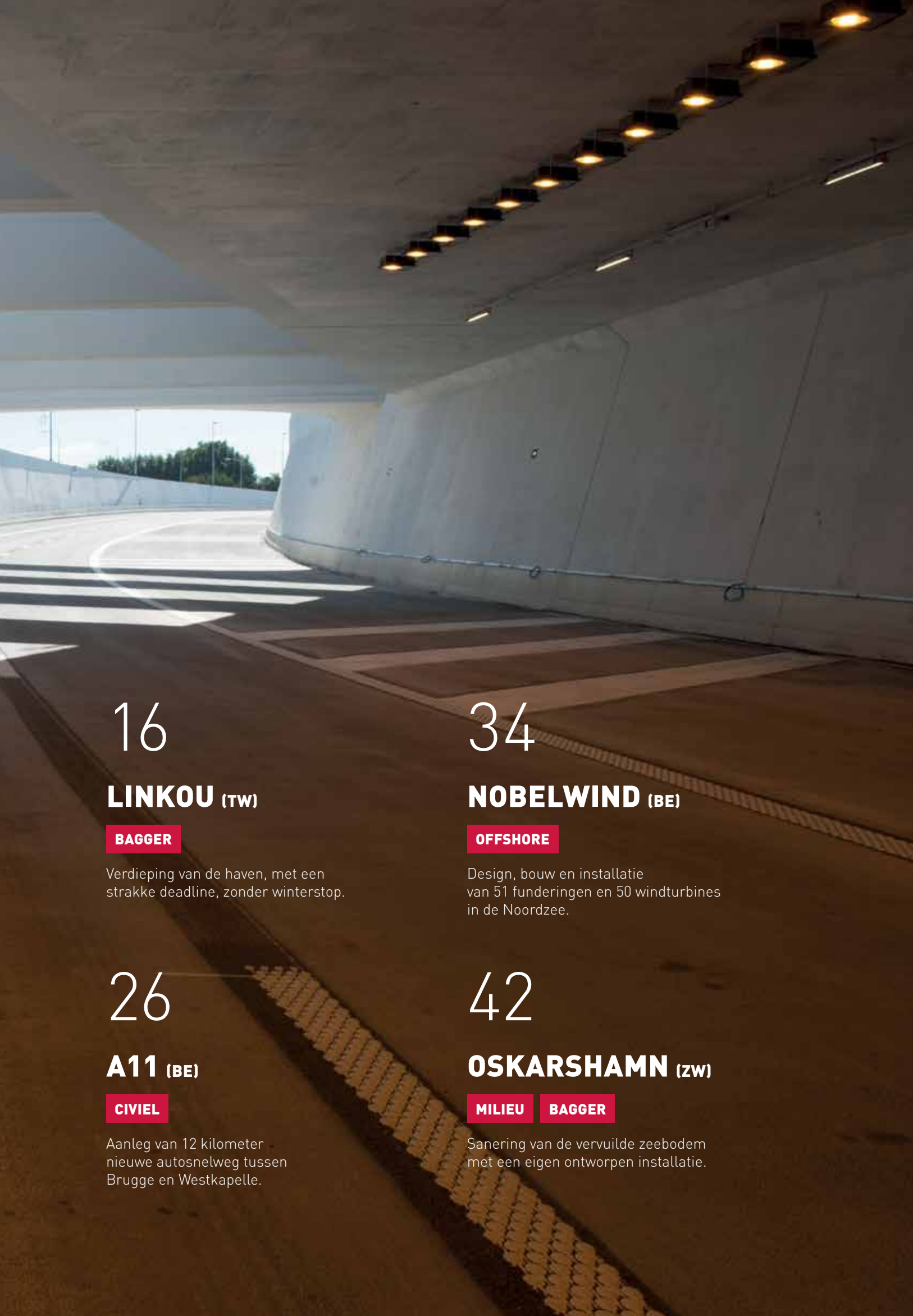
### **MONACO** (MC)

**BAGGER**

**OFFSHORE**

**MILIEU**

Baggeren, nieuw land opspuiten  
en verwerken van de sedimenten.



16

## LINKOU (TW)

**BAGGER**

Verdieping van de haven, met een strakke deadline, zonder winterstop.

34

## NOBELWIND (BE)

**OFFSHORE**

Design, bouw en installatie van 51 funderingen en 50 windturbines in de Noordzee.

26

## A11 (BE)

**CIVIEL**

Aanleg van 12 kilometer nieuwe autosnelweg tussen Brugge en Westkapelle.

42

## OSKARSHAMN (ZW)

**MILIEU** **BAGGER**

Sanering van de vervuilde zeebodem met een eigen ontworpen installatie.

# MET VERTROUWEN VOORUIT

“In een veranderende economische wereld getuigen wijtoch van voldoende slagkracht en aanpassingsvermogen.”

## 2017 gaf niet de verhoopte doorstart in onze markten. De baggermarkt toonde zelfs een inkrimping. De lage olie- en gasprijzen houden de olie-en gasmarkt in spaarmodus.

---

Eén en ander maakt dat in deze kernmarkten de kapitaal-uitgaven mutatis mutandis de projecten en hun omvang dalend waren. Met als onmiddellijk gevolg lagere marges en kostenstijgingen omwille van de hogere beheerskosten van een veelvoud aan kleinere projecten.

Lichtpunt is evenwel de groeiende druk en bewustwording van de klimaatverandering en energiewende. Hierdoor zien we in onze business een verhoogde activiteit in de markt van Offshore Renewables en dit niet langer beperkt tot Europa.

Hiernaast blijft JDN Group onverminderd maar gericht inzetten op de civiele- en milieumarkt. Zowel onder de vorm van 'autonome' projecten als de 'geïntegreerde' benaderingen met de andere businessdivisies.

Het globale cijferplaatje van 2017 geeft dan ook een gemengd gevoel. Enerzijds een krappe markt die leidde tot een daling van de totale jaaromzet, maar anderzijds blijft onze financiële performance sterk, zelfs sterker dan in 2016:

- nooit geziene solvabiliteitsratio: 75% van onze balans wordt gedragen door eigen middelen;
- een netto-liquiditeitspositie van 345 mio euro;
- onze EBITDA-ratio op omzet situeert zich boven de 20%, en is hierdoor toonaangevend.

Dit alles bevestigt dat wij in een veranderende economische wereld, gekenmerkt door een zwak herstel maar tegelijk bedreigd door een overheersende neiging tot protectionisme tussen de grootmachten, toch van voldoende slagkracht en aanpassingsvermogen getuigen.

Jan De Nul Group is er steeds in geslaagd tijdens zijn exponentiële groeifase zijn kerncompetenties 'te gelde' te maken.

Wij bevestigen nu dat ons businessmodel, ook in een downturn cyclus, standhoudt. Dit dankzij de flexibiliteit in productmix en technisch kunnen, ondersteund door een gericht investeren en een voortdurende queeste naar talent en opleiding.

Ook in 2017 hadden we twee nieuwe opleveringen in onze vloot. Daarnaast hebben we, voor een globale waarde van meer dan 380 miljoen euro, schepen in aanbouw.

Nog meer dan anders bewijzen de projecten, beschreven in dit jaarverslag, deze kruisbestuiving met verve:

- multidisciplinaire projecten in Monaco, Oskarshamn,...
- all round turnkey EPC-contracten en PPP-projecten (A11, Nobelwind,...)

met de focus op de veiligheid en welzijn van onze medewerkers, uitgerust met state-of-the-art materieel.

Wat 2018 en de onmiddellijke toekomst zal brengen, blijft onzeker. Maar we zullen als wereldspeler onverminderd blijven inzetten op de lange termijn, zowel in talentontwikkeling als in de modernisering van de vloot en dit over onze verschillende activiteiten.

Ons geloof in onze markt wordt bovendien ondersteund door ons orderboek per eind 2017, dat ondanks een dalende markt toch stabiel bleef op 2,6 miljard euro. De vooruitzichten van contract awards over het eerste trimester 2018 zijn zeer beloftevol en bevestigen een verdere stijging.

Dit alles met dank aan onze klanten en stakeholders hun vertrouwen in de firma en onze aandeelhouders, die decennialang en doorheen de cycli, het bedrijf steeds toegelaten hebben elke verdiende euro te herinvesteren om deze stille JDN kracht te blijven koesteren.

**ACTIVITEITENDOMEIN**

Bagger / Offshore / Milieu

**LOCATIE**

De stadstaat Monaco.

**KLANT**

Bouygues Travaux Publics,  
in opdracht van de  
Monegaskische overheid.

**OPDRACHT**

Creëren van een extensie op  
zee voor een nieuwe eco-wijk.

**OPVALLEND**

Dit project omvat drie  
verschillende activiteiten-  
domeinen: bagger, offshore  
en milieu. Alle werken  
gebeuren op een zakdoek,  
voor de jachthaven  
van Monaco, en met heel  
bijzondere aandacht voor  
de omliggende natuur-  
reservaten.

**1.600.000**

ton stenen

**60.000**

m<sup>3</sup> vervuilde sedimenten

**9**

schepen zijn actief  
op het project



# MONACO

In de schaduw van het casino van Monaco wordt een nieuw stuk land van zes hectare gecreëerd. Jan De Nul baggert en verwerkt sedimenten, bouwt de stenen fundering onder de ringdijk van caissons en vult de ruimte erachter op met zand.

# Prinsdom breidt uit op zee

Monaco is slechts 2,02 km<sup>2</sup> groot en met 18.775 inwoners per vierkante kilometer de dichtstbevolkte staat ter wereld. Het hoeft dan ook niet te verwonderen dat het prinsdom besliste zijn grondgebied uit te breiden met zes hectare op zee, met bijzondere aandacht voor de natuurreservaten in de buurt. Het project omvat zowel baggeren, stenen installeren en zand opspuiten als milieusanering: een kolfje naar de hand van Jan De Nul.

**BAGGER****OFFSHORE****MILIEU**

Gedurende drie jaar, van 2017 tot 2020, zullen de schepen van Jan De Nul tussen de plezierjachten en het werkgebied in Monaco actief zijn. Het project bestaat uit drie fases: baggeren, stenen installeren en zand opspuiten. Tijdens de baggerfase, die liep van april tot november 2017, speelde het Envisan centrum in Toulon een belangrijke rol om alle vervuilde sedimenten te verwerken.

“In eerste instantie is er een bovenlaag van 60.000 m<sup>3</sup> (zo'n 100.000 ton) vervuilde sedimenten weggehaald”, legt Senior Project Manager Tom Van Slambrouck uit. “Het feit dat we die grond meteen konden verwerken in ons gespecialiseerde Envisan grondverwerkingscentrum vlakbij, was uiteraard een toegevoegde waarde voor de klant. Daarnaast haalden we 30.000 ton bestaande oeverbescherming weg, 120.000 m<sup>3</sup> *remblai anthropique* (in het verleden in zee gestort bouwafval) en 400.000 m<sup>3</sup> gewone sedimenten.”





Het kraanponton *Mimar Sinan* en de splijtbak *Le Sphinx* werken samen om de vervuilde sedimenten te baggeren.

“We hebben verschillende schepen omgebouwd omwille van de kleine oppervlakte waarop we werkten.”

**Tom Van Slambrouck**  
Senior Project Manager

### Schepen ombouwen

Tijdens deze eerste fase werden verschillende schepen speciaal omgebouwd en aangepast. “Dat heeft onder andere te maken met het feit dat we op een heel kleine oppervlakte werken”, zegt Tom. “Op het kraanponton *Mimar Sinan* plaatsten we bijvoorbeeld een speciale grijparm om zeer ver en diep te kunnen reiken, zodat we de oeverbescherming konden wegnemen zonder zelf al te dicht bij de oever te moeten manoeuvreren.”

Bijzondere aandacht gaat ook naar de twee natuurrezervaten die rond het werkgebied liggen. Zowel de *Mimar Sinan* als de *Tiger* kregen speciale gesloten milieugrijpers om vervuilde sedimenten te baggeren. Zo’n grijper, geïnstalleerd aan het uiteinde van een kraan, zorgt ervoor dat er geen vervuilde sedimenten lekken, die terug in zee kunnen terechtkomen. “Voor ons was het volledig nieuw om met een milieugrijper te werken”, legt kapitein Jan van Vijven van de *Tiger* uit, een multi-inzetbaar schip dat al vaker werd omgebouwd voor specifieke projecten. “Alle werken zijn goed verlopen”, zegt hij. “Het was de bedoeling dat we ook een vlakke zeebodem achterlieten en zo weinig mogelijk turbiditeit (vertroebeling van het water, zie kaderstuk) veroorzaakten. Dus moest ik erop toezien dat het schip niet te fel heen en weer slingerde en de kraanoperatoren voorzichtig te werk gingen.”

Eens de laag vervuilde sedimenten weggenomen, kwam de *Francis Beaufort* in actie om 400.000 m<sup>3</sup> zeebodem te baggeren. “Ook dat schip kreeg speciale aanpassingen, zoals

de verlenging van de zuigbuis”, legt Tom Van Slambrouck uit. “We mochten de gebaggerde sedimenten wel terugstorten in zee, maar enkel op een precies gedefinieerde plek binnen Monegaskische wateren. We moesten garanderen dat het materiaal niet door de stroming buiten de landsgrenzen belandde of dat het in de milieureservaten naast ons werkgebied terecht kwam.” Daarom werd de baggerpijp van sleephopperzuiger *Francis Beaufort* aangepast, zodat diezelfde pijp het gebaggerde materiaal op een gecontroleerde manier kon lossen tot op 75 meter diepte.

### Land creëren

De tweede fase van het project is gestart in december 2017. Het uiteindelijke doel is 1.600.000 ton stenen installeren, die als fundering voor de ringdijk rond de eigenlijke landuitbreiding dienen. “Die stenen worden per 30.000 ton op ons valpijpschip *Simon Stevin* geladen in de haven van Fos, nabij Marseille”, legt Tom uit. “De *Simon Stevin* bouwt daarmee



Rodolphe Dienst, Jan van Vijven,  
Tom Van Slambrouck en Delphine Prat

# Reuzenmosselen en rode koralen

**Naast het werkgebied in Monaco liggen twee natuurreservaten met rode koralen, reuzenmosselen en zeegrassen, die onder geen beding beschadigd of verstoord mogen worden. Daarom is al van voor de start van het project een team van Jan De Nuls milieudepartement Mared aan de slag, dat de milieuvorwaarden strikt opvolgt.**

“Hier zijn permanent vier personen van Mared aan het werk”, legt Delphine Prat uit, die zelf deel uitmaakt van het team in Monaco. Aan de ene kant van de werkzone ligt een reservaat van zeegrassen en aan de andere kant liggen beschermde rode koralen. Daarom plaatste het departement in totaal zes meetboeien, drie langs elke kant, om de invloed van de werken op de reservaten te meten.

“Voor de start van het project werden een aantal limieten bepaald op het vlak van turbiditeit, licht en sedimentatie”, zegt Delphine. “Turbiditeit is de troebelheid van het water, die wordt veroorzaakt doordat baggerwerken de zeebodem en het te baggeren materiaal beroeren. Sedimentatie is het directe gevolg van die turbiditeit, aangezien het materiaal neerddarrelt en zo op de zeegrassen terecht komt. Voor die zeegrassen is het zeer belangrijk dat hun bladeren nog genoeg licht opvangen, zodat er fotosynthese kan blijven plaatsvinden. Zodra we bepaalde limieten overschrijden, ontstaat een alarmfase en passen we de werkmethode aan of laten we de werken indien nodig zelfs stil leggen.”

“De uitgebreide studiefase vooraf diende vooral om de impact van de werken op het milieu te simuleren”, legt Delphine verder uit. “Het blijft uiteindelijk altijd de bedoeling dat we vlot kunnen werken. Bovendien lassen we voor de start van elke nieuwe activiteit een testperiode in, waarbij we elke dag samenzitten met alle teams en de klant. Zo raakt iedereen op elkaar afgestemd en halen we toch aanvaardbare niveaus van productie, zonder negatieve effecten op het milieu.”

Alle data die de boeien opmeten, zijn permanent en in real time te raadplegen op een speciale website. Die is toegankelijk voor alle betrokkenen, inclusief het prinsdom. “We gaan hier tot het uiterste om de natuur te beschermen”, vertelt Delphine. “In het werkgebied stonden bijvoorbeeld *grands nacres*, een beschermde soort reuzenmosselen, die tot 1 meter groot kunnen worden. Die hebben duikers op voorhand manueel verplaatst, net zoals 500 m<sup>2</sup> zeegrassen, naar een zone buiten het werkgebied. Er zijn ook constant duikers actief die manueel koralen opkuisen en sediment eraf halen.”



# Envisan Toulon verwerkt vervuilde bagger- sedimenten uit Monaco

In La Seyne-sur-Mer, in de buurt van Toulon (Frankrijk), heeft Envisan in 2015 een grond- en sedimentverwerkingscentrum geopend. Daar worden de vervuilde sedimenten afkomstig uit Monaco verwerkt en gevaloriseerd.

Hannes Van den Berghe coördineerde de activiteiten tussen Envisan en de andere teams die in Monaco aan de slag waren. “In totaal spreken we over zo’n 100.000 ton sediment dat verwijderd werd van de site en hier zijn verwerkt. In eerste instantie wordt het sediment in een grote lagune gestort waar we het materiaal laten uitlekken of *laguneren*.”

“Vervolgens splitsen we het materiaal op in verschillende deelfracties: enerzijds zand en anderzijds heel fijne klei. Het sediment gaat door hydrocyclonen, die ervoor zorgen dat het zand eruit gehaald wordt en hergebruikt kan worden. De vervuiling (PCB’s, zware metalen, olie) heeft namelijk de eigenschap zich enkel vast te hechten aan de fijne fractie”, legt Hannes uit. “Nadat de fijne klei is afgescheiden, ontwateren we die verder via kamerfilterpersen. Wat rest is een fractie droge stof, die niet meer te reinigen valt en we naar een stortplaats brengen. De grootste hoeveelheid, het achtergebleven zand, wordt gereinigd en opnieuw gebruikt bij bijvoorbeeld wegenwerken. We zuiveren het water in onze eigen installatie en lozen het nadien terug in zee,

hiervoor hebben we uiteraard een vergunning”, besluit hij. Envisan verwerkt niet enkel, maar valoriseert dus ook het merendeel van de instroom van vervuild materiaal. Zo draagt het bij aan het circulaire gedachtengoed.

De uitdaging bij dit project bestond erin al meteen grote hoeveelheden sediment te verwerken, zodat er nieuwe capaciteit vrijkwam in het centrum. “Onze lagune is namelijk niet groot genoeg om 100.000 ton tegelijk te stockeren. Maar we wilden ook de baggerwerken onder geen beding laten stilleggen. Dus zodra sediment binnenkwam, ontwaterden we meteen een gedeelte om opnieuw ruimte vrij te maken”, vertelt Hannes.

Voor de verdere verwerking met hydrocyclonen en kamerfilterpersen, investeert Jan De Nul zelf in een gloednieuwe installatie voor Envisan. “We zullen hierdoor het eerste centrum in Zuid-Frankrijk zijn dat op deze manier gronden en sedimenten een tweede leven geeft.”



De vervuilde sedimenten worden gesplitst in zand en fijne klei. De zandfractie wordt gereinigd en opnieuw gebruikt.

“We werken op de limieten van de schepen, dus het geeft veel voldoening als we de taken succesvol afronden.”

**Rodolphe Dienst**  
Superintendent Dredging Works



Het project is een organisatorische uitdaging en vereist constant overleg binnen het team.

heel nauwkeurig de funderingen. Wanneer al het materiaal geïnstalleerd is, plaatst onze klant Bouygues Travaux Publics daarop een gordel van *caissons*, een soort reusachtige betonblokken, waarachter het nieuwe stuk land zal worden gecreëerd.”

### Werken op een zakdoek

Niet alleen de milieueisen maken van dit project een speciale uitdaging. “We zijn voortdurend actief net naast de grote haven van Monaco”, zegt kapitein Jan van Vijven. “Deze jachthaven is om te beginnen veel compacter dan een gewone haven. We moeten ook constant rekening houden met jachten die in- en uitvaren en het feit dat de appartementen en hotels vlakbij ons werkgebied liggen. Je kan je voorstellen dat toeristen en inwoners die van de rust en het mooie uitzicht op zee willen genieten, niet al te veel gestoord willen worden. Daarom mogen we enkel werken tussen 6u ’s morgens en 22u ’s avonds, wat ervoor zorgt dat onze planning nog strakker verloopt dan anders.”

Daarnaast zijn niet alleen de verschillende grote schepen van Jan De Nul actief in het werkgebied. Surveybootjes varen af en aan, het milieudepartement Mared zit op zee met een bootje, de klant Bouygues is op verschillende plaatsen aan het werk, alsook onderaannemers die geregeld duikers het water in sturen. “Dat verhoogt de complexiteit en vraagt een uiterste flexibiliteit van onze kant”, vertelt Jan. “Maar ik hou wel van dat soort uitdagingen. Ik moet zeggen dat we met een top crew aan boord en een heel fijn team aan land werken. Het onderlinge overleg verloopt heel goed, wat cruciaal is voor een project als dit.”

Superintendent Dredging Works Rodolphe Dienst beaamt. “Dit is mijn eerste project voor Jan De Nul en al meteen een organisatorisch ingewikkelde uitdaging. We werken echt op de limieten van de planning en de capaciteit van de schepen, dus het geeft veel voldoening als we de taken met succes afronden.”



LEES VERDER OP  
[ANNUALREPORT.JANDENUL.COM](http://ANNUALREPORT.JANDENUL.COM)

# MEER DOEN MET MINDER RUIMTE: NIET ALLEEN IN MONACO!

## De oude zandwinning in Diegem

Diegem, in de Vlaamse rand rond Brussel, op de as Brussel-Antwerpen en vlakbij de nationale luchthaven van Zaventem. Het hoeft geen betoog dat, in zo'n gebied van nationaal en internationaal economisch belang, de ruimte schaars en de vraag groot wordt. Wat als er tekort aan ruimte komt? In Monaco ging Jan De Nul baggeren en land opspuiten, in Vlaanderen krijgen stortplaatsen een nieuwe bestemming. Meer doen, met minder ruimte: herbestemmen van een site, circulaire economie, daar is PSR Brownfield Developers meester in.

Voor het project Desmedt in Diegem, een voormalig zandwinningsgebied en nadien jaren als stort gebruikt, gaat PSR nog een stap verder. "Het residentieel herontwikkelen van een stortplaats werd ons nog niet voorgedaan", zegt Johan Geeroms, Directeur PSR. "Wij brengen een site die veertig jaar braak lag weer op de markt. En hoe! Een mix van betaalbare woningen, appartementen en urban villa's in een groen glooiend woonpark. Autoluw, ondergrondse parking én groene energie. We verzorgen het allemaal." Johan is terecht fier op de pioniersrol, die ze – alweer – vervullen.



De aankoop en lopende herontwikkeling van deze brownfield is een schoolvoorbeeld van een inbreidingsproject. Dit sluit naadloos aan bij het masterplan van de gemeente en het goedgekeurde RUP 'Diegem Centrum' die de kwalitatieve 'opvulling' en het aan elkaar breien van open binnengebieden en bestaand woonweefsel beogen. "De rol van gangmaker is PSR op het lijf geschreven en nemen wij met plezier ook op binnen de werkgroep 'Herontwikkelen van stortplaatsen' bij de recent opgerichte Brownfield Foundation. Hier delen wij onze expertise om het uitwerken van een transparant wettelijk kader en de inventarisatie van stortplaatsen in Vlaanderen mogelijk te maken", licht Johan toe.

De samenwerkingen, synergieën binnen Jan De Nul Group zijn al jaren een troef. Ook voor dit project, deze opwaardering van een goed ontsloten brownfield naar een aangename woonzone slaat PSR de handen in elkaar met de civiele afdeling en het zusterbedrijf Envisan, samen meesters in de circulaire economie. Naast de bodemsanering nemen ze ook de recyclage van het puin voor hun rekening. Envisan bekeek ook samen met



Directeur PSR Johan Geeroms en Environmental Expert Soil & Groundwater Pieter Beel



PSR het potentieel van de stortplaats. Pieter Beel, Environmental Expert Soil & Groundwater binnen de milieudivisie, verduidelijkt. "Envisan nam de laatste jaren deel aan twee proefprojecten voor de ontginning van stortmateriaal (de zgn. *'enhanced landfill mining'*), in opdracht van OVAM, de Openbare Afvalstoffenmaatschappij van het Vlaamse Gewest. Daarnaast bekijken wij ook het tijdelijk in gebruik nemen van stortplaatsen door, bijvoorbeeld de installatie van zonnepanelen zoals in het Terranova project. Deze twee pistes, namelijk het ontginnen enerzijds of het tijdelijk in gebruik nemen in afwachting van een toekomstige ontginning anderzijds, werden geëvalueerd voor de stortplaats hier in Diegem. Omdat een volledige ontginning op korte noch op lange termijn rendabel is, diende PSR in het kader van een brownfield-convenant een aanvraag in tot de duurzame, definitieve herontwikkeling van de stortplaats. Verschillende criteria werden succesvol getoetst." Pieter vertelt enthousiast verder: "Het stortmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit bouwpuin en is dus makkelijk zeefbaar. Waar mogelijk zal het gezeefde puin als funderingsmateriaal voor wegenis en gebouwen

gebruikt worden. Naast het voor de hand liggende *'waste to land'* criterium, voldoet PSR hiermee ook aan het *'waste to materials'* criterium." Opnieuw is de cirkel rond.

Deze circulaire herbestemming van de site Desmedt zal niet alleen nieuwe dynamiek en zuurstof in Diegem brengen, maar ook op milieuvlak zal er letterlijk, door sanering van de bodem, nieuwe zuurstof aan dit onderbenutte terrein en haar omgeving gegeven worden. Een tweede adem.

"In samenwerking met Envisan recycleren wij naast de aanwezige afvalstoffen, het bouwpuin, ook de ruimte zelf. Van hergebruik en circulaire economie gesproken. En als je weet dat stortplaatsen ongeveer 88 km<sup>2</sup> innemen in Vlaanderen – nog meer dan een Belgische provinciestad als Aalst –, opent dit perspectieven", glimlacht Johan.



LEES VERDER OP  
[ANNUALREPORT.JANDENUL.COM](https://www.annualreport.jandenul.com)

**ACTIVITEITENDOMEIN**

Bagger

**LOCATIE**

Linkou Port, Taiwan.

**KLANT**

Hung Hua Construction Ltd.,  
zelf in opdracht van Taiwan  
Power Company.

**OPDRACHT**

De haven van Linkou  
verdiepen, zodat grotere  
schepen kunnen aanmeren  
voor de aanvoer van kolen.

**OPVALLEND**

Aanvankelijk zou dit project  
tijdens de winterperiode  
enkele maanden stilliggen  
wegens te slechte weers-  
omstandigheden. Dankzij een  
aantal ingenieuze ingrepen  
van Jan De Nul kunnen de  
schepen toch doorwerken in  
de winter. Zo zal het project  
een half jaar vroeger klaar  
zijn dan voorzien.

**2.000.000**

m<sup>3</sup> zand

**4.000.000**


m<sup>3</sup> rots

# LINKOU

In het Taiwanese stadje Linkou verdiept Jan De Nul de toegang en het bassin van de haven, zodat er grotere steenkoolschepen kunnen aanmeren. Stroomvoorziening is een groot probleem op het eiland, dus de aanvoer van steenkool – een van de belangrijkste energiebronnen – is van kapitaal belang. Het gebaggerde materiaal uit Linkou Port wordt meteen gebruikt voor een terreinuitbreiding van Taipei Port.



Een grote cutterzuiger was nodig om de laag van 4 miljoen kubieke meter *boulders* en *mudstone*, een harde stenen ondergrond weg te halen.



## Meer capaciteit voor de havens van Taiwan

Taiwan worstelt er al jaren mee om zijn inwoners en industrie van een stabiele stroomtoevoer te voorzien. Om voldoende kolen te hebben en de elektriciteitscentrales op volle capaciteit te laten werken, is het belangrijk dat steenkool in grotere hoeveelheden aangevoerd kan worden van over zee. Daarom moet de haven van Linkou uitgediept worden. Jan De Nul hergebruikt het gebaggerde materiaal meteen om in de nabijgelegen Taipei Port bijkomend land te creëren.

### BAGGER

Aanvankelijk lag de deadline voor dit project in het najaar van 2018. Maar de nood aan meer steenkool was zo hoog, dat opdrachtgever Taiwan Power Company in oktober 2017 de opdracht gaf om de looptijd met een half jaar in te korten. "We moesten op heel korte tijd een oplossing zoeken, want normaal gezien hadden we vanaf november een winterstop. Veel tijd om na te denken was er niet. Maar we houden wel van dat soort uitdagingen", legt Project Manager Harold Heffer uit.

“We zijn trots dat we dit project een half jaar eerder dan voorzien kunnen waarmaken voor onze klant.”

**Harold Heffer**  
Project Manager



### Test in recordtempo

“Op dat moment hadden we al een laag van 2 miljoen kubieke meter zand gebaggerd. We gingen net beginnen met de lastige laag van 4 miljoen kubieke meter *boulders* en *mudstone*, een harde stenen ondergrond.”

De productiedienst op kantoor bedacht samen met onze directe klant Hung Hua Construction, marktleider in maritieme werken in Taiwan, enkele mogelijke oplossingen. “We vatten het idee op om te testen of een grote hopper het door de cutterzuiger voorgesneden materiaal kan opzuigen en aan wal kan persen in Taipei Port. Zo’n schip is veel groter dan een splijtbak en kan zwaardere weersomstandigheden aan.” Jan De Nul liet de *J.F.J. De Nul*, de op één na grootste cutterzuiger uit zijn vloot, samen met sleehopperzuiger *Charles Darwin* in een recordtempo de test uitvoeren.

“We hadden amper een maand de tijd. De uitdaging bestond erin beide schepen perfect op elkaar af te stemmen om tot een optimale gezamenlijke productie te komen”, zegt Harold.

### Werken op de limiet

Superintendent Dredging Works Karel Foré begeleidde de test voor cutterzuiger *J.F.J. De Nul*. “We zijn gestart op de plaats met de hardste ondergrond. Als de test daar zou slagen, wis-

ten we dat de rest ook haalbaar zou zijn. Aanvankelijk kozen we ervoor om de harde *mudstone* zeer fijn te snijden met de *J.F.J. De Nul*, waardoor de *Charles Darwin* de grond zeker zou kunnen opzuigen en aan wal persen. Alleen lag de productie van de *J.F.J. De Nul* daardoor vrij laag: om zo fijn te precutten moet je namelijk traag werken. Maar al snel bleek dat de *Charles Darwin* het materiaal ook met minder voorbereiding kon verwerken. Dus verhoogden we de cuttertoeren en zwaaisnelheid van de *J.F.J. De Nul*, zodat die sneller kon werken.”

Het team slaagde erin een optimale capaciteit te bereiken en de hopper rotsmateriaal aan wal te laten persen. “Iedereen was enorm gemotiveerd om dit project te doen slagen:

# Twintig jaar vertrouwen opbouwen in Azië

**Ma Hong Po is Senior Business Development Manager in Azië voor Jan De Nul Group. Meer dan 22 jaar lang reist hij door China, Taiwan en Vietnam om nieuwe projecten te identificeren, met aannemers te spreken en met potentiële nieuwe klanten rond de tafel te zitten.**

“Aziaten, en zeker Taiwanese, hechten veel belang aan persoonlijk contact. Mijn werk bestaat dus voor een groot deel uit goede relaties uitbouwen en vertrouwen winnen. Twee derde van mijn tijd reis ik rond en bezoek ik consultants, aannemers en opdrachtgevers. Enkel door hierin tijd te investeren, kan je potentiële nieuwe klanten overtuigen.”

Jan De Nul heeft een goede reputatie in Azië. “Zeker voor projecten van een zekere omvang en met moeilijke uitdagingen, staan wij bekend voor onze snelheid in uitvoering in combinatie met het afleveren van hoge kwaliteit”, zegt Ma Hong Po. “Onze technische capaciteiten, wereldwijde reputatie en oplossingsgerichte mentaliteit geven ons een streepje voor. We verlenen assistentie vanaf de allereerste voorbereidingsfase van een project. Dat zien veel klanten als een voordeel.”

## Proactief


“Toch betekent dat niet dat we op onze lauweren rusten. Veel lokale aannemers proberen voor kleinere projecten de markt te betreden. We blijven constant alert en proactief in onze business strategie om zo de concurrentie een stapje voor te blijven.”

Het proces om een project binnen te halen verloopt telkens anders. “Soms wordt na één dag al een contract getekend. Maar net zo goed dienen we dikwijls een langdurig aanbestedingsproces te doorlopen wat soms meerdere jaren in beslag kan nemen.”

## Tien jaar voorbereiden

“Onze baggerwerken in Linkou zijn een voorbeeld van dat laatste. We volgen dit project al meer dan tien jaar op, al van bij de voorafgaande haalbaarheidsstudies. We gaven technisch advies aan de consultants, zoals bijvoorbeeld over de vereisten voor bodemonderzoek, en assisteerden bij budgettaire studies.”

“In 2013 haalde een andere aannemer het contract helaas eerst binnen, maar die slaagde er niet in om het project naar behoren uit te voeren. Daarom schreef de opdrachtgever een nieuwe tender uit. We haalden de beste scores voor alle facetten van het project en tekenden het contract in 2017. Onze meerwaarde zit ook voor dit project duidelijk in de manier waarop we telkens weer creatieve oplossingen bedenken om te voldoen aan de vraag van de klant.”



Project Manager Harold Heeffler  
en Senior Business Development  
Manager Ma Hong Po.



“ Het geeft enorm veel voldoening om met het hele team steeds nieuwe manieren te bedenken om de productie volledig op punt te krijgen.”

**Karel Foré**  
Superintendent Dredging Works





zonder dat enthousiasme was het niet gelukt. We hebben de kapitein en crew van cutterzuiger *J.F.J. De Nul* uitgedaagd om tot de uiterste technische limieten van het schip te werken”, zegt Karel. “We kregen ook de nodige ondersteuning voor onze ideeën. Enkele collega’s van de productiedienst vlogen over naar hier om een aantal cruciale testen mee op te volgen. Het geeft enorm veel voldoening om met iedereen de koppen bij elkaar te steken en steeds nieuwe manieren te bedenken om de productie volledig op punt te krijgen”, besluit Karel Foré.

### Een half jaar vroeger klaar

De volledige test werd uitgebreid gerapporteerd, zodat vanaf november een ander duo van cutterzuiger en sleepopperzuiger het project kon overnemen. “De *J.F.J. De Nul* moest doorvaren naar een project in Mumbai. Daarom nam cutterzuiger *Niccolò Machiavelli* vanaf midden november het roer over, geassisteerd door de *Vasco da Gama* en later ook de *Vitus Bering*”, zegt projectmanager Harold Heffer.

“Al het gebaggerde materiaal uit Linkou Port wordt in Taipei Port hergebruikt om een nieuw haven terrein te creëren”, legt hij uit. “Hiervoor moest ook Hung Hua Construction de planning voor de aanleg van de dijken, de omtreklijnen van het op te spuiten terrein, herbekijken en alles op alles zetten om die tijdig klaar te hebben vóór de aankomst van onze *Vasco da Gama*. Onze klant Hung Hua Construction zorgde voor de coördinatie met twee lokale vissersverenigingen. De planning was gewijzigd, waardoor de baggerwerken in de piekperiode van het vissersseizoen moesten plaatsvinden. Dankzij Hung Hua verliep alles vlot voor alle partijen.”

“In Linkou zijn we gestart in augustus 2017 en zullen we uiteindelijk klaar zijn in het voorjaar van 2018. Dat is ruim een half jaar eerder dan wat voorzien was in de planning. We zijn trots dat we zoiets voor onze klant kunnen waarmaken.”



LEES VERDER OP  
[ANNUALREPORT.JANDENUL.COM](https://www.jandenul.com/annualreport)

## Metten tot op de centimeter

In Linkou worden verschillende grondsoorten gebaggerd: *mudstone*, *boulders*, fijn zand, ... Daardoor is het geen sinecure om de perfecte volumebalans en productieniveaus te bepalen. Het surveyteam volgt de bagger-volumes nauwgezet op, in real time en tot op de centimeter nauwkeurig.

Het surveyteam is bij elk maritiem project van Jan De Nul een cruciale schakel in de ketting. Zonder nauwkeurige positionering, metingen van de startniveaus en productievolumes, varen de schepen blind en kan onmogelijk bepaald worden of het juiste niveau binnen de vooropgestelde deadlines gehaald kan worden. "Ik vind het persoonlijk de leukste job die er is", zegt Vicky Gelaude, Project Survey Manager voor het project in Linkou.

"De meest hectische periode is de opstart. We stellen een basisstation op met een eigen GPS, zodat we alles tot op de centimeter nauwkeurig kunnen opmeten. We dubbelchecken alle vaste punten die de klant ons heeft doorgegeven. Het bepaalt de positie van onze schepen. Die eerste stap is dus essentieel. We installeren ook een getijdenstation, dat in real time de waterniveaus doorstuurt naar de schepen, en we richten onze surveyboot volledig in: we koppelen zelf onze meetapparatuur aan. Soms zijn we zelf de kabeltjes aan het solderen. Dat maakt het een zeer afwisselende job."

De grote uitdaging in Linkou zijn de verschillende grondsoorten. "Onze gegevens bepalen hoe diep de cutter- en sleepopperzuigers moeten gaan om tot het gewenste, contractueel vastgelegde opleverniveau te komen. Maar in Linkou komt de ondergrond hoger te liggen dan het vooraf bepaalde startniveau, omdat we het eerst los snijden met de cutterzuiger. Daardoor veranderen de productieniveaus voortdurend in de loop van het proces en is het uiterst belangrijk dat wij nog intensiever dan anders opvolgen en meten. Voortdurend checks inbouwen en jezelf controleren is hierbij cruciaal."





**ACTIVITEITENDOMEIN**

Civiel

**LOCATIE**

Het hinterland van de haven van Zeebrugge (België).

**KLANT**

Het Vlaamse Gewest, vertegenwoordigd door het Agentschap Wegen en Verkeer.

**OPDRACHT**

De A11-snelweg tussen Brugge en Westkapelle, een missing link die zorgt voor een betere verbinding van de Zeebrugse haven met het hinterland. De A11 is tot op heden het grootste DBFM-project in Vlaanderen.

**OPVALLEND**

Jan De Nul legde de lat voor zichzelf bijzonder hoog. De onderneming koos voor vernieuwende oplossingen die een constructieve uitdaging vormden, maar op lange termijn duurzamer zijn.

**12**

kilometer snelweg

**71**

kunstwerken

**423**

miljoen euro bouwbudget (excl. BTW)

**400**

medewerkers op een gemiddelde dag

**670**

meter lang brugdek, langste overspanning zonder voegen

# A11

Tussen Brugge en Westkapelle bouwde Jan De Nul samen met zijn partners een indrukwekkende snelweg. Perfect op schema en binnen budget. De burgemeester van Knokke sprak naar aanleiding van de ingebruikname in augustus 2017 van “vakmanschap van de bovenste plank”.



Natuur en architectuur worden door de A11 verzoend, met respect voor de prachtige polderomgeving.



# Constructie tot op de limiet

Als koploper van de projectvennootschap die de A11 realiseerde, haalde Jan De Nul in 2011 alles uit de kast om de opdracht voor dit project binnen te halen. Het innovatieve gehalte van de kunstwerken, de esthetiek en de doorgedreven integratie in het landschap gaven voor de aanbestedende Vlaamse overheid de doorslag om de aanleg van de autosnelweg aan Jan De Nul en zijn partners te gunnen.

CIVIEL

Vanaf de aanbesteding in 2011 tot de uiteindelijke oplevering midden 2017 én voor de komende dertig jaar mag Jan De Nul zichzelf zonder twijfel de voortrekker van het A11-project noemen. PPS Manager Bart Callens: "In 2011 trokken wij met collega-aannemers de aanbesteding. Wij coördineerden alle werken, gaven richting aan de studie en overlegden met architecten en landschapsarchitecten. Op onze vraag zocht elke partner naar maximale invulling van de vragen uit de aanbesteding. Dat gaf ons dan weer extra constructieve uitdagingen. Op die manier ontstond een bijzonder boeiende wisselwerking tussen de partners, die elkaar voortdurend stimuleerden om nog beter te doen. Dit megaproject draagt zo terecht het kwaliteitslabel *engineered by Jan De Nul.*"

“Jan De Nul speelde een voortrekkersrol in elke fase van dit prachtige project.”

**Bart Callens**  
PPS Manager



### Nieuwe gevoeligheden voor ingenieurs

71 kunstwerken. Dat is, kort door de bocht, hoe Jan De Nul het A11-project omschrijft. Logisch, want die kunstwerken (alle bruggen, tunnels, viaducten, ...) vormen de ziel en rugengraat van de nieuwste snelweg van Vlaanderen. De aanpak die Jan De Nul voorstelde, ging een stuk verder dan de wensen van de overheid. “Op technisch vlak zou je dit van ons verwachten. Maar we hielden ook rekening met het landschap en met de beleving van de omwonenden. Het zijn nieuwe gevoeligheden voor ingenieurs. De toenemende maatschap-

pelijke betrokkenheid bij dit soort mega-projecten speelt vandaag een belangrijke rol. Dat we daarin zover meedingen en zelfs de lead namen, is een van de redenen waarom we dit project van de Vlaamse Overheid gegund kregen”, bevestigt Bart Callens.

“Let op, de keuze voor innovatieve technieken gebeurde niet enkel uit overtuiging, maar evenzeer uit economische motieven”, vult Operations Manager Civiele Werken Geert Versweyveld (verantwoordelijk voor het eigenlijke bouwproject) aan. “Onze aanpak zal de onderhoudskost en de hinder drastisch beperken voor weggebruikers en omwonenden.





Operations Manager Civiele Werken Geert Versweyveld, PPS Manager Bart Callens en Senior Projectleider Civiele Werken Koen Van Regenmortel.

Voor de periode van 30 jaar die gebruikelijk is bij DBFM-projecten, maar evengoed nog lang daarna. Eenvoudiger en slimmer bouwen garandeert minder en goedkoper onderhoud. De paradox is dat eenvoudig bouwen juist bijzonder moeilijk kan zijn, maar daar zijn wij bij Jan De Nul sterk in!"

### **Bruggen, tunnels en viaducten**

Vanuit de lucht ziet het hele traject van de A11, van de industriezone Blauwe Toren nabij Brugge tot in Westkapelle, er bijzonder indrukwekkend uit. Bruggen, op- en afritten en rotondes

vormen samen verkeerswisselaars op diverse punten van het traject. Vaak bevinden de kunstwerken zich niet op gelijkvloers niveau, maar zijn ze verheven of juist ingegraven.

"De voornaamste reden is dat we de A11 zo weinig mogelijk als een hinderpaal in de prachtige polderomgeving wilden neerzetten", zegt Senior Projectleider Civiele Werken Koen Van Regenmortel, verantwoordelijk voor de kunstwerken van dit megaproject. "We wilden zichtlijnen vrijwaren, aanpalende weilanden voldoende lichtinval gunnen en de lokale fauna vrije baan geven. Daarnaast waren er heel wat water- en verkeerswegen te overbruggen."

“Er zijn praktisch geen verschillen tussen de plannen en de werkelijkheid. Dat is een pluim op de hoed van alle betrokken medewerkers en partners.”

**Geert Versweyveld**  
Operations Manager Civiele Werken

“En de 15 kilometer fietspaden die we aanlegden, moesten de autosnelweg uiteraard ook op vele plaatsen kruisen. Dat leidde tot heel wat verhoogde passages, met het viaduct ter hoogte van het Boudewijnkanaal als opvallendste verwezenlijking.”

“We vonden het ook belangrijk om de bezoekers en inwoners van de naburige polderdorpen te beschermen tegen geluidshinder. Vandaar dat de A11 hier en daar onder de grond duikt, met onder andere een anderhalve kilometer lange tunnel bij Westkapelle, en waar nodig voorzien is van geluidsschermen – onder meer langsheen het viaduct.”

### Projectobligaties

Voor er van de kunstwerken sprake was, begon de vernieuwing al bij het opzet van de financiering. De A11 is een publiek-private samenwerking of PPS-project. Publieke partner Via-Invest en private partner Via Brugge brachten 80 miljoen euro in, in combinatie met 578 miljoen euro projectobligaties. Bart Callens: “We werkten met projectobligaties die we plaatsten bij institutionele partijen. De obligaties profiteerden van de Project Bond Credit Enhancement-garantieregeling van de Europese Investeringsbank. Die regeling is een initiatief van Europa dat op die manier de realisatie van grote infrastructuurprojecten wil ondersteunen.”

### Een pluim op ieders hoed

Ook na de opening van de A11 in september 2017, blikt Bart Callens nog steeds met plezier terug op het moment waarop Jan De Nul groen licht kreeg van de opdrachtgevers van Agentschap Wegen en Verkeer. “Tot verbazing van sommigen, die Jan De Nul Group nog onvoldoende als civiel aannemingsbedrijf kennen. Er werden punten toegekend op basis van kostprijs en technische kwaliteit, in gelijke verhoudingen. Wij hebben zeer sterk ingezet op ‘technische kwaliteit’ en dat heeft wellicht de doorslag gegeven om het project aan ons toe te wijzen. Naast de keuze voor een integraal, dus onderhoudsvriendelijk ontwerp, was er de architecturale en landschappelijke meerwaarde. En tot slot het aspect duurzaamheid. Wist je dat een windturbine binnenkort het grootste deel van het elektriciteitsverbruik zal dekken? De verlichting langs de A11 brandt straks op windenergie, is dat geen mooie symbiose met het prachtige polderlandschap?”

Ondanks de omvang van het A11-project, is het opvallend hoe positief de reacties vanuit de omgeving waren. “Dit project werd van in het begin gedragen door de vele betrokken partijen, dankzij grondig overleg vooraf. Kustgemeenten, poldergemeenten, de stad Brugge en het Vlaamse Gewest raakten het eens en hielpen ons zo de fundamenten leggen voor een parcours zonder noemenswaardige



Het viaduct over het Boudewijnkanaal heeft een integraallengte van 670 meter en is hiermee uniek in Europa.



protesten. De uitvoering is dan ook mooi binnen budget en timing gebleven. Er zijn bijzonder veel maatregelen genomen om de hinder te minimaliseren. Niet alleen tijdens de bouw, ook nadien. Zo wordt een project duurder, maar waardevoller, en krijg je vanzelf een breed draagvlak.”

“Het aangenaamste is dat we vandaag met trots kunnen terugblikken”, vult Geert Versweyveld aan. “We zien in de praktijk geen noemenswaardige verschillen tussen de

plannen en de werkelijkheid. Dat is een pluim op de hoed van alle betrokken medewerkers en partners. De ingenieurs, de studiebureaus en architecten, de bedienden en arbeiders die alles uitvoerden, iedereen gaf zes jaar lang het beste van zichzelf. Een totaal kunstwerk dat in Vlaanderen terecht een nieuwe standaard heeft gezet.”



LEES VERDER OP  
[ANNUALREPORT.JANDENUL.COM](https://www.jandenul.com/annualreport)

**ACTIVITEITENDOMEIN**

Offshore

**LOCATIE**

Noordzee, op 47 kilometer van de Belgische kust.

**KLANT**

Nobelwind, een projectsamenwerking met o.a. Parkwind.

**OPDRACHT**

Design, constructie en installatie van 51 funderingen en 50 windturbines.

**OPVALLEND**

Het was de eerste opdracht met het nieuwe schip *Vole au vent*.

**51**

funderingen

**50**

windturbines

**186.000**

gezinnen voorzien van groene stroom

# NOBEL WIND

Het eerste project van Jan De Nul met de *Vole au vent*, een jack-up schip dat bestemd is voor offshore hijsoperaties en -installaties.

# Voor de wind

Met de aankoop van de *Vole au vent* bevestigde Jan De Nul zijn positie op de markt van offshore windparken. Het schip begon in 2016 aan zijn eerste grote opdracht onder de vleugels van Jan De Nul: de installatie van 50 offshore windturbines met funderingen en de installatie van een fundering voor het offshore substation. Het design, de constructie en de fabricage waren onderdeel van Jan De Nuls contract: een totaalproject met grote uitdagingen.

## OFFSHORE

“We haalden het project binnen eind 2015 en gingen meteen aan de slag, want er was weinig tijd. We waren verantwoordelijk voor de vele onderaannemers binnen het project. Van bij het begin hebben we nauw met hen overlegd en hebben we hen nauwgezet opgevolgd”, vertelt Operations Manager Offshore Koen Marchand.

De opdracht bestond voor de *Vole au vent* uit twee campagnes: de installatie van de funderingen en de plaatsing van de windturbines. De stalen funderingen bestaan uit twee delen: een *monopile*, die in de zeebodem wordt geheid, en een *transition piece (TP)* bovenop de *monopile* dat de connectie maakt met de turbine. In totaal ging het om 51 funderingen: 50 voor de windturbines en één om er een transformatorstation op te plaatsen. De klant is Nobelwind, een projectsamenwerking van Parkwind, een filiaal van Colruyt,





De *Vole au vent* is een offshore installatieschip en kan transformeren in een stabiel platform op zee door middel van vier poten.



De wiken van de windturbines worden in het Deense Esbjerg op de *Vole au vent* geladen.

de hoofdaandeelhouder en ontwikkelaar. De windturbines staan op een zandbank, Blich Bank, en behoren tot het windpark Belwind.

“We stuurden onze eigen mensen naar de staalproducenten om toe te zien op de uitvoering en de kwaliteit”, zegt Koen. Op hetzelfde moment werkte het projectteam van Jan De Nul de installatiemethodes en de uitrusting van de *Vole au vent* uit en kocht het al het nodige materieel aan voor de installatie van het windpark. Tijdens de hele campagne diende de haven van Oostende als uitvalsbasis.

### **Van schip naar stevig platform**

De *Vole au vent* is een offshore installatieschip: het kan transformeren tot een stabiel platform op zee. “We laten de vier poten zakken en zo heft het schip zichzelf uit het water: *jacken*”, zegt Senior Technical Superintendent Vessel Maintenance Kris Van Limbergen. De plaats waar dat opheffen



“Dit is Jan De Nul: we pakken de werken grondig aan, hoe nieuw ze voor ons ook zijn, we brengen ze tot een succesvol einde.”

**Koen Marchand**  
Operations Manager  
Offshore



gebeurt, is steeds vooraf bepaald, want de ondergrond moet stevig genoeg zijn. “Per project bouwen we het schip ook volledig om. Elke keer opnieuw vertrekken we van een leeg dek en installeren we al het materieel en alle onderdelen. Voor Nobelwind konden we telkens vier funderingen aan boord nemen, dus vier *monopiles* en vier *transition pieces*.”

In mei 2016 startte de installatie. De *monopiles* zijn ongeveer 80 meter lang en hebben een diameter van vijf meter. Ze zitten vast in de grond en komen enkele meters boven de zeespiegel uit. Elke *monopile* werd op de zeebodem omringd met rotsblokken die het valpijpschip *Simon Stevin* eerder plaatste om erosie van de bodem door zeestromingen tegen te gaan. Koen Marchand: “Met de grote kraan van het schip grepen we zo’n *monopile* vast en zetten hem verticaal op de zeebodem. Daarna heiden we met een grote hydraulische hamer de *monopile* door de rotslaag de grond in. Het is uiteraard cruciaal dat die paal perfect verticaal staat, want anders staat

de windturbine ook niet verticaal en zou de structuur zwaarder belast worden dan toegestaan. Daar zijn we in geslaagd met een verticale nauwkeurigheid van 0,1 graad!”

Het *transition piece* werd daarna bovenop de *monopile* vastgemaakt met 84 bouten van 25 kilo per stuk. “*Transition piece* en *monopile* moeten perfect op elkaar staan, want er is minder dan een millimeter speling op de boutgaten.” Nadien ging het schip weer op het water, naar de volgende constructie.

### Installatie

In oktober 2016 begon voor Jan De Nul de tweede campagne: de installatie van de windturbines zelf. Het dek van de *Vole au vent* onderging eerst een volledige transformatie op de scheepswerf in Vlissingen. “We verwijderden 450 ton aan staalstructuur en bouwden een nieuwe structuur van 350 ton aan boord”, vertelt Koen.



De *Vole au vent* installeert de gondel waar de drie wieken van de windturbine in komen.

De installatie van de windturbines op de *transition pieces* gebeurde door de Deense producent MHI Vestas zelf en dat bracht strikte afspraken met zich mee, zegt Offshore Installation Manager Rick Van Hellemond. "De tijd op het schip was verdeeld tussen onze activiteiten en de activiteiten van MHI Vestas. Wij leverden het schip met alles wat daarbij hoort: de uitrusting, de kraan en de bemanning. Daarna kwam MHI Vestas aan boord om de turbines te installeren."

### Uitdaging

Begin april 2017 waren alle windturbines geïnstalleerd. Daarna volgde er nog een campagne om de coatingschades te herstellen. Het project werd in oktober 2017 volledig

opgeleverd. "Ik ben heel trots op dit project", zegt Koen Marchand. "Dit was het eerste project voor ons nieuwe schip. Dankzij een goede voorbereiding, ons vertrouwen en onze ervaring om grote projecten te runnen, en dankzij de aangename samenwerking met onze klant en onderaannemers hebben we alles op tijd en volgens de contractuele voorschriften uitgevoerd. Het was een ware uitdaging, maar we slaagden erin alles perfect en op tijd uit te voeren. Dit vat bondig samen waar wij voor staan: we pakken de werken grondig aan, hoe nieuw ze voor ons ook zijn, en brengen ze tot een succesvol einde."



LEES VERDER OP  
[ANNUALREPORT.JANDENUL.COM](http://ANNUALREPORT.JANDENUL.COM)



## Slechts één kans

In een offshore project is nauwkeurigheid van heel groot belang. Daarom is de survey, alles wat met meettechnieken te maken heeft, cruciaal. Zeker bij het plaatsen van de fundering. “Je hebt maar één kans”, zegt Senior Area Survey Manager Bert Declerck. “Als de paal in de bodem zit en je begint die erin te heien, kan je de eerste vijf à tien meter nog bijsturen, maar daarna niet meer. Dan staat hij en kan je hem er ook niet meer uithalen of rechter zetten, het moet meteen goed zijn.”

Het surveyteam gebruikte een combinatie van verschillende technieken. De diepte werd bepaald door multi-beam, een techniek op basis van akoestiek. De surveyor stuurt geluidsgolven uit die weerkaatsen op de bodem en weer worden opgevangen. “We brachten ook de bodem in kaart met een sidescan sonar, een soort van foto’s van de bodem. Dat combineerden we met magnetometers die de magnetische intensiteit meten, om te zien of er eventueel metalen objecten lagen.”

### Stabiele ondergrond

In de eerste fase van Nobelwind is voor elke windturbine een gravelbed gelegd. “Ook daar deden wij de controle, tot een nauwkeurigheid van 20 centimeter hoogte. Daarna kwamen de funderingen zelf. We hebben ze al van bij de fabricage opgevolgd: zien of ze juist gemaakt werden en voldeden aan alle toleranties, zodat de boutgaten zeker overeen kwamen.”

“Eens het schip op zijn poten uit het water stond, werd een paal geplaatst. Wij maten waar de paal zich bevond en of hij verticaal stond.” Eenmaal de paal op de goede plek, heide een hamer de paal in de grond. “Op die hamer plaatsten wij reflectoren, een soort van spiegels, waarmee we de positie van de hamer perfect konden volgen. Met lasers checkten we dan of de hamer niets beschadigd had.”

Het Nobelwindproject telde 50 turbines, allemaal binnen de vereiste toleranties geïnstalleerd. “Dit project kende een zeer steile leercurve. Alle teams raakten op elkaar ingespeeld en alle technieken zijn verbeterd en verfijnd doorheen het proces. Alweer ervaringen die we meenemen naar een volgend project!”

**ACTIVITEITENDOMEIN**

Milieu / Bagger

**LOCATIE**

Oskarshamn, Zweden,  
een havenstad tussen  
Malmö en Stockholm.

**KLANT**

De gemeente Oskarshamn.

**OPDRACHT**

Sanering van het vervuilde  
havenbassin.

**OPVALLEND**

Op zes maanden tijd werd  
de hele zuiveringsinstallatie  
gebouwd.

**500.000**

m<sup>2</sup> zeebodem

**400.000**

m<sup>3</sup> slib gebaggerd

# OSKARS HAMN

De verontreinigde zeebodem in de haven van Oskarshamn werd gebaggerd en ontwaterd in een eigen ontworpen installatie. Het grootste publiek gefinancierde milieuwerk ooit in Zweden.

# Envisan gaat voluit voor milieubaggeren

Oskarshamn is een Zweedse havenstad met een rijke industriële geschiedenis. Een koperproductiesite en een batterijfabriek loosden er in het verleden verontreinigd afvalwater in zee, waardoor het hele havenbassin nu vervuild is met zware metalen, PCB's en dioxines. Door het in- en uitvaren van schepen raken de vervuilde sedimenten ook nog eens verspreid over de Baltische Zee. Envisan zorgt voor de sanering in het grootste milieuwerk ooit in Zweden.

MILIEU | BAGGER

Envisan startte in maart 2016 met de opbouw van de sedimentontwaterings- en waterzuiveringsinstallatie in de haven van Oskarshamn. Het design gebeurde volledig in huis. Projectleider Milieuwerken Sofie Herman was van in het begin betrokken bij het project. "Hier was helemaal niets", vertelt Sofie, "alleen de haven en een groot asfaltterrein dat we mochten innemen. We hebben alle componenten naar hier gebracht en de installatie ter plaatse opgebouwd, van filterpersen en indickers tot alle leidingen, stellingen en staalstructuren." Het doel van de hele operatie is om de vervuilde zeebodem in het havenbassin te reinigen, een





De installatie werd ontworpen en gebouwd op zes maanden tijd.

## Fikatijd

**Zweden houden van koffie, en dat is nog zacht uitgedrukt. Elke dag om 9u valt het leven stil en is het tijd voor fika: samen koffie drinken, een koekje erbij en even bijpraten.**

“Er mag een bom ontploffen, de Zweden houden vast aan hun fikatijd”, lacht Sofie Herman. “De Zweden hebben een andere mentaliteit dan de Belgen. Ze houden van dat gezellige koffiemoment. Wij zouden nog snel iets afwerken, maar zij niet, zij kiezen ervoor om dat moment samen te nemen. Ook tijdens de meetings met de klant is er telkens een koffiepauze. Omdat onze installatie 24 uur op 24 draait is het natuurlijk niet altijd mogelijk om allemaal samen koffie te drinken. Maar we proberen toch één keer per week echt fikatijd te houden.”

De Belgen bij Jan De Nul merken ook een andere werkcultuur bij de Zweden. Kristien Veys: “Een Zweed kan je moeilijk opjagen, die krijg je niet nerveus. Wat vandaag niet meer lukt, zal morgen wel gebeuren. Soms is dat frustrerend, maar het is ook wel heel leerrijk. De Zweden blijven veel kalmer.”

Sofie Herman en Kristien Veys spreken intussen wel al een mondje Zweeds. “Ik ken al wat korte zinnnetjes en de vaktermen. Al gebeurt de meeste communicatie natuurlijk in het Engels”, zegt Sofie. Ricardo João Almeida werkte vorig jaar nog in Panama, het grootste verschil voor hem is de temperatuur. “Die heeft een grote invloed op het dagelijks leven. De mensen zitten veel meer binnen als het koud is, er is weinig volk in cafés en restaurants. Je kan hier op straat lopen en bijna alleen zijn. Maar het is een heel aangenaam land met fijne mensen.”



oppervlakte van 500.000 vierkante meter. Sofie runt dit project samen met Projectingenieur Milieuwerken Kristien Veys. “We vormen een tandem en zijn perfect op elkaar ingespeeld. Sofie onderhoudt de contacten met de klant en de collega’s op het kantoor, bewaakt het financiële luik en neemt de doorslaggevende beslissingen. Ik hou me meer bezig met de praktische kant van het hele proces en vorm de link tussen schip en wal”, aldus Kristien. Voor Envisan is dit het grootste project in vijf jaar.

### Van sediment tot koek

De *Petrus Plancius* is omgebouwd tot een milieubaggerschip, waarbij de kop van het baggerschip voorzien werd van kleppen om de lagen verontreinigde sedimenten weg te halen. Voor de gebieden met veel puin op de bodem, waaronder stenen, wordt de sleephopperzuiger *Pinta* dan weer ingezet, met een grotere laadcapaciteit en een grotere pomp om de sedimenten op te pompen.

Sofie Herman: “De *Pinta* pompt de baggersedimenten naar de installatie. Daar komen ze meteen in een zeef terecht om het grovere materiaal af te scheiden. De sedimenten gaan dan door naar de indickers die, door bezinking, zorgen voor een eerste grote afscheiding van het water en de sedimenten. Het water wordt weggepompt naar de waterzuiveringsinstallatie, de sedimenten naar een silo voor behandeling en verdere ontwatering. In de silo voegen





Projectingenieur Milieuwerken Kristien Veys en Projectleider Milieuwerken Sofie Herman.

“Dit project was heel leerrijk en gaf het team veel vertrouwen.”

**Sofie Herman**  
Projectleider Milieuwerken

we er kalkmelk aan toe om het uitdrogen te versnellen. De finale stap in het ontwateringsproces gebeurt in de filterpersen waarbij het laatste water uit de sedimenten geperst wordt en er uiteindelijk een harde koek overblijft. Die koeken voeren we af naar een vergunde stortplaats.” Het water dat uit de filterpersen komt, wordt gezuiverd en daarna deels als proceswater in de installatie hergebruikt, deels na een kwaliteitscontrole opnieuw in zee geloosd.

### Coördinatie

Voor het eerst zet de milieufdeling een baggerschip zoals de *Pinta* in. Een goede coördinatie tussen onshore en offshore is van cruciaal belang in dit project. Ricardo João Almeida en Olivier De Lange zijn respectievelijk Onshore en Offshore Superintendent Dredging Works. “Olivier laat mij weten welk materiaal we mogen verwachten, zo kunnen we de installatie daar al op afstellen”, vertelt Ricardo. “En omgekeerd laat Ricardo mij weten wanneer er een bepaald onderhoud moet gebeuren of als er ergens een probleem is met de installatie. Dan weten wij dat we moeten wachten met baggeren”, vult Olivier aan. Tegelijk is het voor de baggerafdeling een atypisch project. “Doordat de ontwateringsinstallatie ontworpen is om ongeveer 1.000 m<sup>3</sup> sedimenten per dag te verwerken, kunnen we slechts één uur baggeren per twaalf uur, volledig anders dan bij baggerprojecten waar we de klok rond baggeren”, zegt Olivier.

### Streven naar 100%

Het onderhoud van de installatie is een grote uitdaging voor het team. De installatie draait 24 uur op 24, zeven dagen op zeven. “Deze installatie is volledig nieuw gebouwd voor dit project en dat brengt natuurlijk een aantal kinderziekten met zich mee”, zegt Site Superintendent Milieuwerken Stijn Van Poucke. “Onze prioriteit is om de installatie 100% operationeel te houden. Dat is niet vanzelfsprekend, er zijn altijd onderdelen die kapot gaan, stilvallen, of onderhoud nodig hebben. Je kan 's avonds vertrekken met een goed draaiende installatie en 's morgens terug komen bij een installatie die volledig stil ligt.”

### Winterstop

Het project is gestart in 2016 en wordt afgerond in 2018. Die grote tijdsperiode heeft alles te maken met de winter in Zweden. Kristien Veys: “In november begint het al te vriezen. Wanneer het baggerschip de laatste sedimenten aanvoert, moeten die aan land nog volledig verwerkt worden. Nadien maken we alles klaar voor de winter: afschermen, isoleren, waterdicht maken en technisch inspecteren.” In 2017 is er gebaggerd tot 10 november. Begin april 2018 is de installatie opnieuw opgestart.



LEES VERDER OP  
[ANNUALREPORT.JANDENUL.COM](http://ANNUALREPORT.JANDENUL.COM)

**6.546**

werknemers

**773**lokaal aangeworven  
werknemers wereldwijd**+400**nieuwe werknemers  
voor kantoren en projecten  
wereldwijd**75**

nationaliteiten

# WIE WE ZIJN

Met meer dan 6.500 in 45 landen zijn we samen duurzaam en innovatief, FIT, ITA en tegelijk ervaren en creatief.

## Maatschappelijk verantwoord ondernemen

Jan De Nul Group staat voor innovatie en nieuwe technologieën, zonder daarbij duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen uit het oog te verliezen. De groep gaat verder dan de verplichtingen en noden eigen aan de sector en neemt zijn maatschappelijke verantwoordelijkheid door te investeren in menselijk kapitaal, milieubescherming en relaties met anderen. Wij ondernemen met het oog op de toekomst en staan er op steeds hoge kwaliteit af te leveren (*prosperity*), mét respect voor mens (*people*) en milieu (*planet*). Ethisch en duurzaam correct handelen en besturen is voor ons een uitgangspunt, meer nog: een voorwaarde.

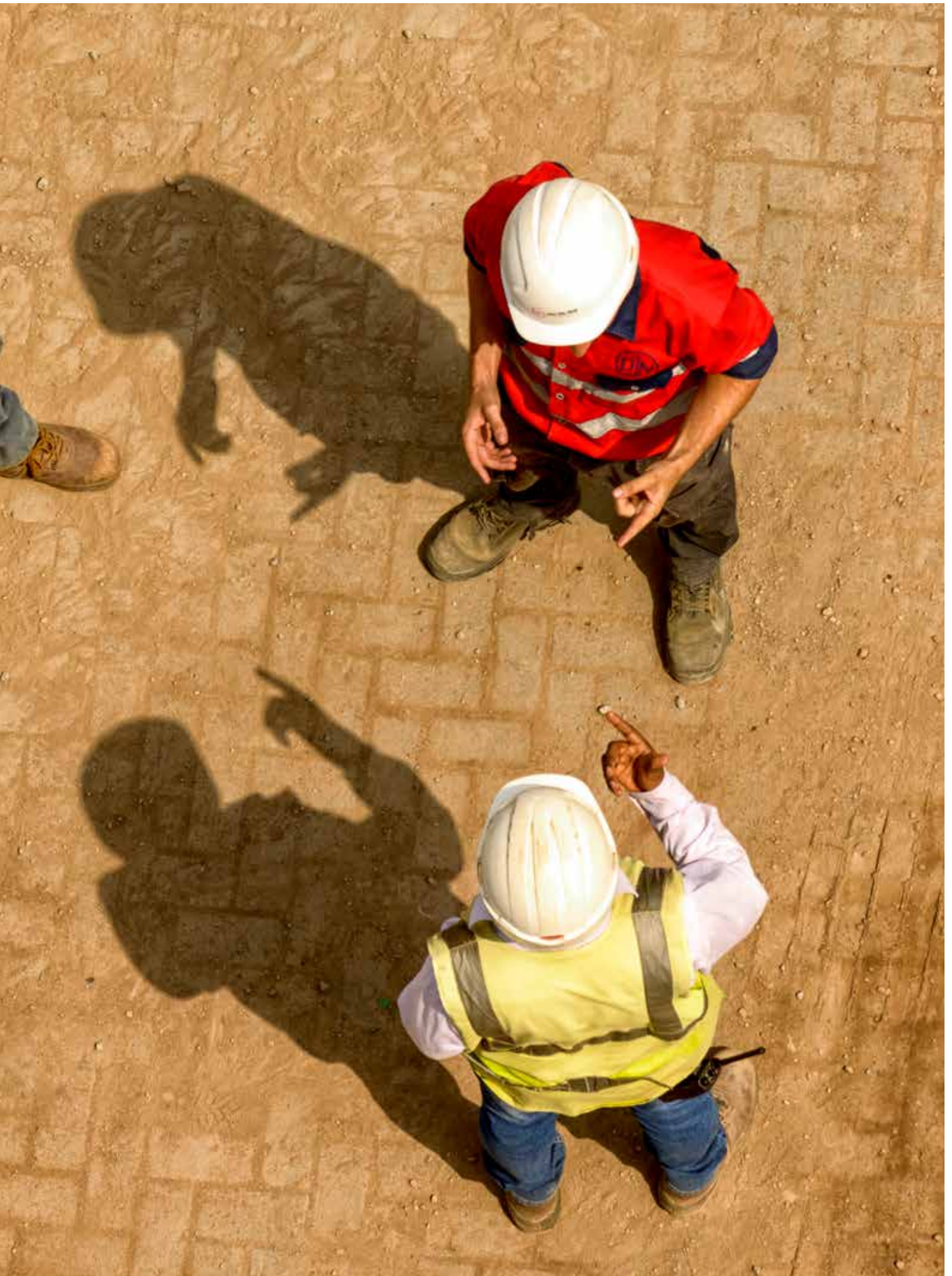
Duurzaam management of management met een menselijk gelaat betekent enerzijds het resoluut en continu investeren in ons eigen menselijk kapitaal en kennis. Anderzijds waken we er over dat de relaties met onze partners, leveranciers, onderaannemers en klanten duurzaam zijn. Ook zijn wij ons meer dan bewust van het belang van duurzame relaties met de maatschappij, de leefomgeving en de mensen die ze bevolken. Wederzijds respect is een voorwaarde. Jan De Nul Group deelt met plezier naast zijn kennis en arbeidsethos ook materieel en logistieke krachten.

Als wereldspeler zijn wij ons meer dan bewust van onze impact op de wereld, op onze planeet. Precies daarom trachten wij voortdurend onze milieuoetadruk los te koppelen van onze groei: een precare oefening die we dagelijks in onze projecten en technieken met succes doen. We creëren waardevolle duurzame oplossingen om meer te doen met minder middelen. Of, nog beter: oneindige kansen creëren in een eindige wereld. We streven er naar vervuiling en afval te verminderen, onze energieconsumptie te reduceren en biodiversiteit te beschermen. Bovendien trekt de groep ook resoluut de kaart van circulaire economie en brownfield-ontwikkeling.

Kortom: duurzaam is voor Jan De Nul Group meer dan een mooi adjectief dat het voortreffelijk doet tussen innoverend en grensverleggend!

Om meer over onze duurzame initiatieven te lezen, verwijzen wij graag naar ons tweejaarlijks MVO-rapport.







## Jan De Nul Group investeert in zijn grootste kapitaal, zijn mensen.

Na jarenlang ad hoc sportinitiatieven, zag begin 2017 een veel omvatter intern programma het levenslicht: FIT. Food, In balance en Training & sports.

Zowel op kantoor, aan boord als op de werven wordt gezonder eten gepromoot. Van een saladbar en fruit op kantoor, koks op de schepen die er alles aan doen om crew en staff gezond en gevarieerd in de culinaire watten te leggen, tot samen deelnemen aan Dagen Zonder Vlees. Het was nog maar een begin. Een smakelijk begin.

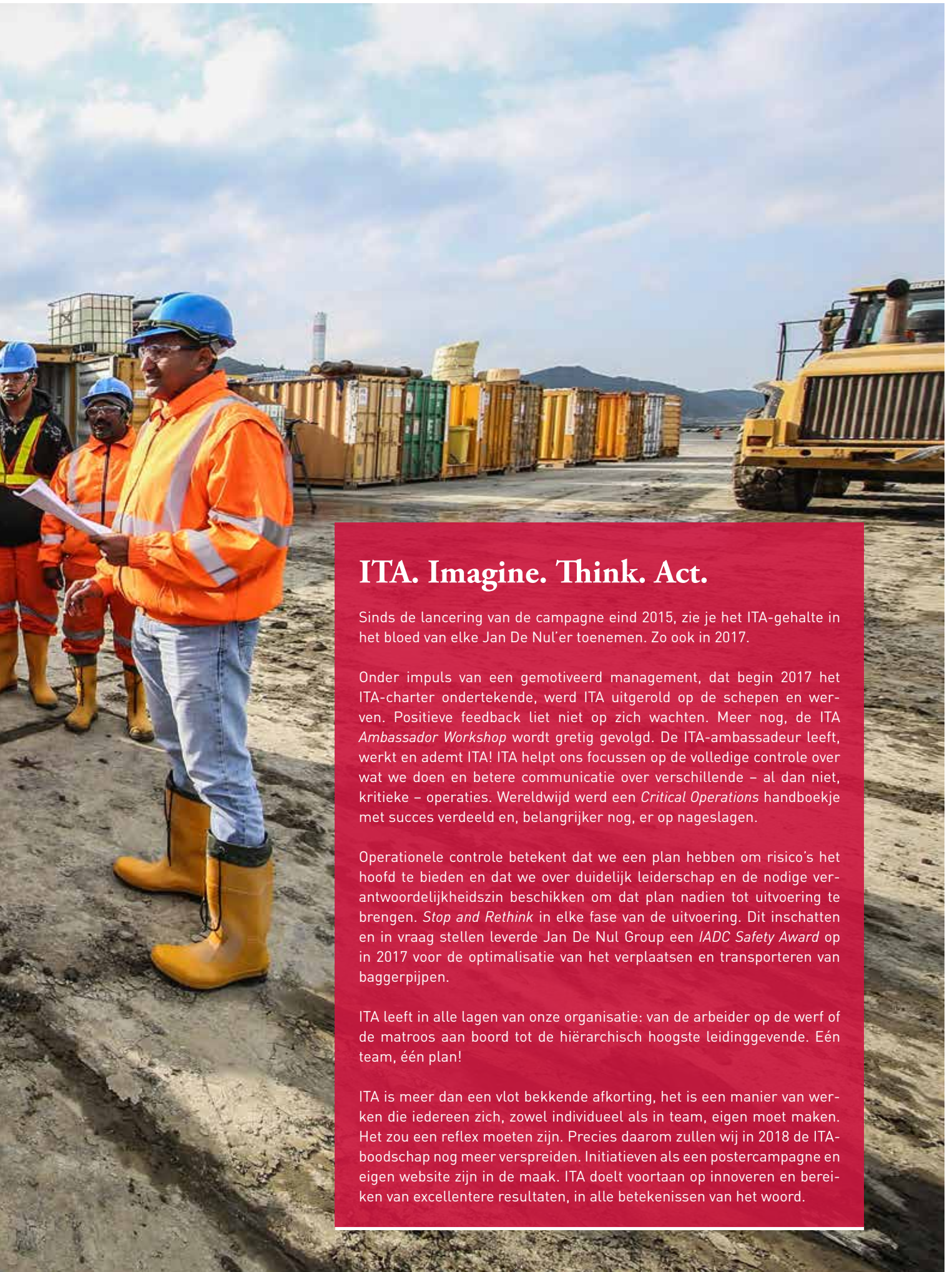
Ook het evenwicht, het persoonlijk in balans zijn draagt bij tot de gezondheid: van de werknemer én de firma. Werkdruk, burn-out, stress, ... het is eigen aan deze hectische tijden. Jan De Nul Group is ervan overtuigd dat er een *work-life balance* moet zijn om zelf in harmonie/evenwicht te zijn. Tevredenheidsenquêtes peilden in hoeverre die balans ervaren wordt door de werknemers en in 2018 gaan we met de resultaten aan de slag. Eind 2017 waren er verschillende yoga-initiaties op kantoor. Een succes. Vanaf 2018 organiseren we twee maal per week yogalessen. Namasté.

Samen met collega's sporten gebeurde al jaren. Maar, met het FIT-programma kreeg alles – ook letterlijk – een mooi keurslijf. Gehuld in een fluogele FIT-shirt *startten* collega's *to run*: in enkele weken tijd liepen ze vijf kilometer. Voor velen stopte het hier niet, maar bleef het 's middags een mooie gewoonte. De Drakenbootrace in Antwerpen, een Inclusieve Vijfkamp in Gooik, het Baggerzeilweekend, Climbing for Life, de SmartRun in Luxemburg, een triatlon in Brugge, ... het is maar een greep uit een gevarieerd aanbod waar FITte collega's samen aan deelnamen. Teambuilding.









## ITA. Imagine. Think. Act.

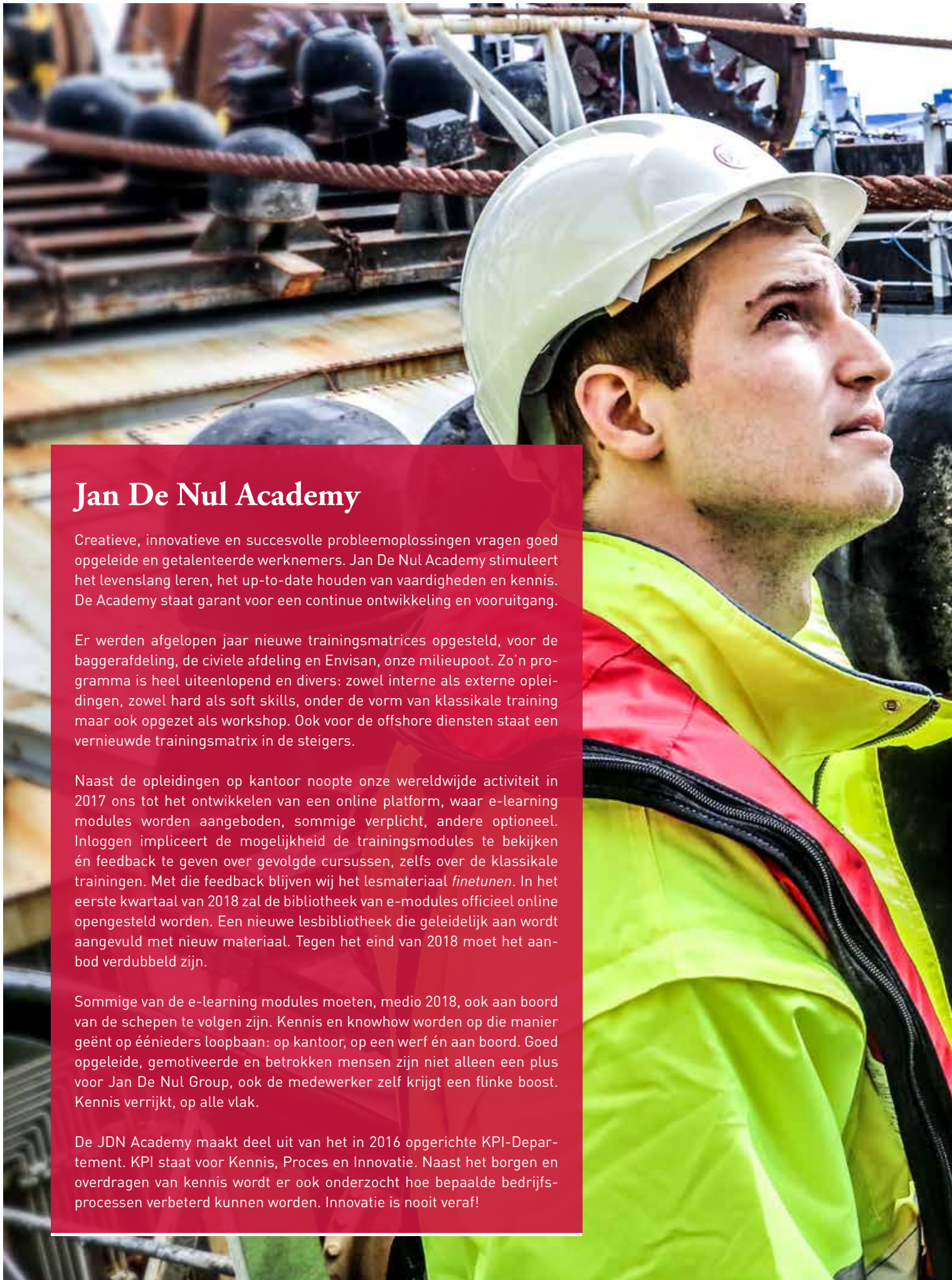
Sinds de lancering van de campagne eind 2015, zie je het ITA-gehalte in het bloed van elke Jan De Nul'er toenemen. Zo ook in 2017.

Onder impuls van een gemotiveerd management, dat begin 2017 het ITA-charter ondertekende, werd ITA uitgerold op de schepen en werven. Positieve feedback liet niet op zich wachten. Meer nog, de ITA *Ambassador Workshop* wordt gretig gevolgd. De ITA-ambassadeur leeft, werkt en ademt ITA! ITA helpt ons focussen op de volledige controle over wat we doen en betere communicatie over verschillende – al dan niet, kritieke – operaties. Wereldwijd werd een *Critical Operations* handboekje met succes verdeeld en, belangrijker nog, er op nageslagen.

Operationele controle betekent dat we een plan hebben om risico's het hoofd te bieden en dat we over duidelijk leiderschap en de nodige verantwoordelijkheidszin beschikken om dat plan nadien tot uitvoering te brengen. *Stop and Rethink* in elke fase van de uitvoering. Dit inschatten en in vraag stellen leverde Jan De Nul Group een *IADC Safety Award* op in 2017 voor de optimalisatie van het verplaatsen en transporteren van baggerpijpen.

ITA leeft in alle lagen van onze organisatie: van de arbeider op de werf of de matroos aan boord tot de hiërarchisch hoogste leidinggevende. Eén team, één plan!

ITA is meer dan een vlot bekende afkorting, het is een manier van werken die iedereen zich, zowel individueel als in team, eigen moet maken. Het zou een reflex moeten zijn. Precies daarom zullen wij in 2018 de ITA-boodschap nog meer verspreiden. Initiatieven als een postercampagne en eigen website zijn in de maak. ITA doelt voortaan op innoveren en bereiken van excellentere resultaten, in alle betekenissen van het woord.



## Jan De Nul Academy

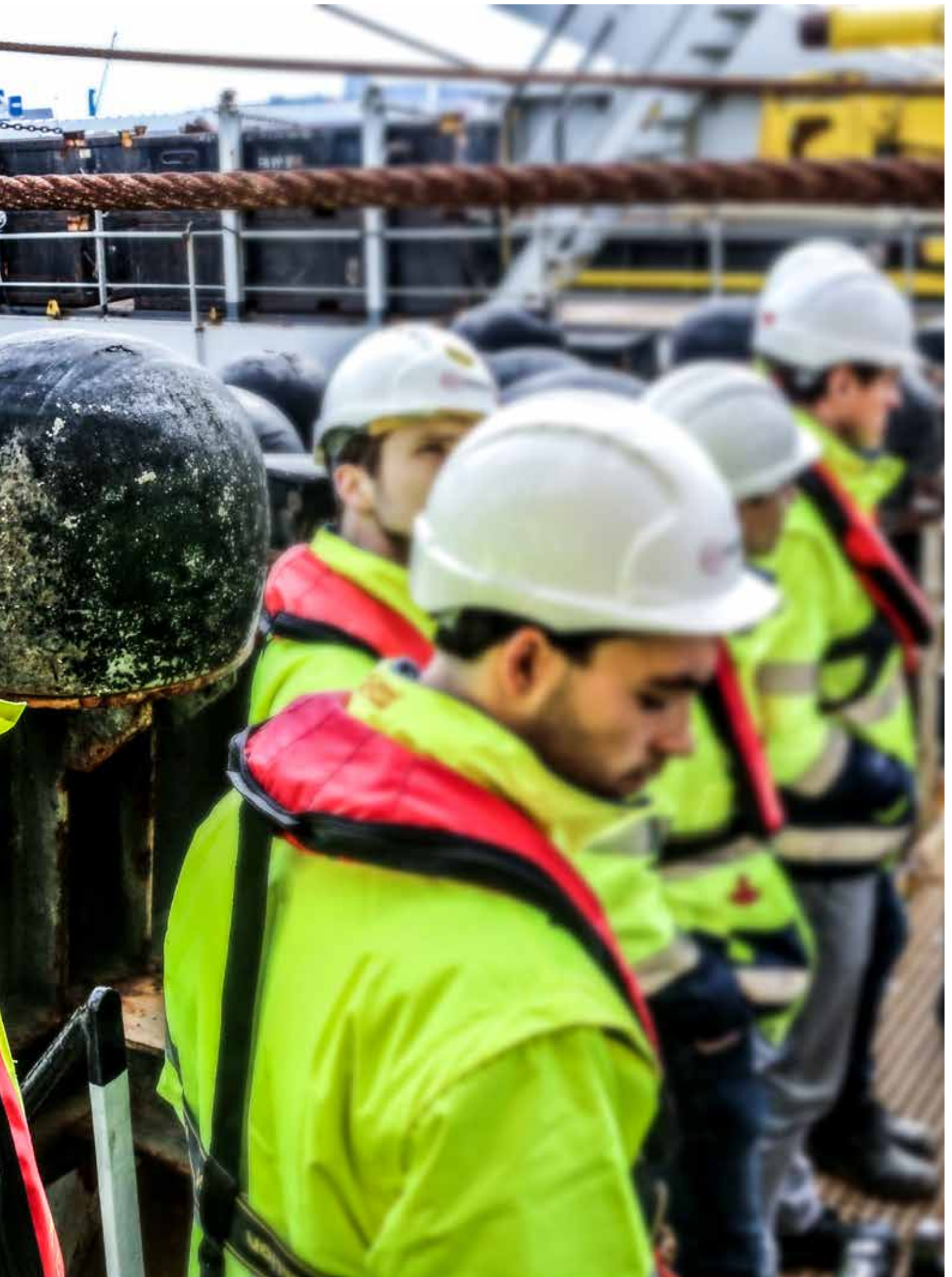
Creative, innovatieve en succesvolle probleemoplossingen vragen goed opgeleide en getalenteerde werknemers. Jan De Nul Academy stimuleert het levenslang leren, het up-to-date houden van vaardigheden en kennis. De Academy staat garant voor een continue ontwikkeling en vooruitgang.

Er werden afgelopen jaar nieuwe trainingsmatrices opgesteld, voor de baggerafdeling, de civiele afdeling en Envisan, onze milieupoot. Zo'n programma is heel uiteenlopend en divers: zowel interne als externe opleidingen, zowel hard als soft skills, onder de vorm van klassikale training maar ook opgezet als workshop. Ook voor de offshore diensten staat een vernieuwde trainingsmatrix in de steigers.

Naast de opleidingen op kantoor noopte onze wereldwijde activiteit in 2017 ons tot het ontwikkelen van een online platform, waar e-learning modules worden aangeboden, sommige verplicht, andere optioneel. Inloggen impliceert de mogelijkheid de trainingsmodules te bekijken én feedback te geven over gevolgde cursussen, zelfs over de klassikale trainingen. Met die feedback blijven wij het lesmateriaal *finetunen*. In het eerste kwartaal van 2018 zal de bibliotheek van e-modules officieel online opengesteld worden. Een nieuwe lesbibliotheek die geleidelijk aan wordt aangevuld met nieuw materiaal. Tegen het eind van 2018 moet het aanbod verdubbeld zijn.

Sommige van de e-learning modules moeten, medio 2018, ook aan boord van de schepen te volgen zijn. Kennis en knowhow worden op die manier geënt op éénieders loopbaan: op kantoor, op een werf én aan boord. Goed opgeleide, gemotiveerde en betrokken mensen zijn niet alleen een plus voor Jan De Nul Group, ook de medewerker zelf krijgt een flinke boost. Kennis verrijkt, op alle vlak.

De JDN Academy maakt deel uit van het in 2016 opgerichte KPI-Departement. KPI staat voor Kennis, Proces en Innovatie. Naast het borgen en overdragen van kennis wordt er ook onderzocht hoe bepaalde bedrijfsprocessen verbeterd kunnen worden. Innovatie is nooit veraf!



# CONTACT

## BELGIË

Jan De Nul NV  
 Tragel 60  
 9308 Hofstade-Aalst | België  
**T** Nat. div.: +32 53 73 15 11  
 Int. div.: +32 53 73 17 11  
**F** +32 53 78 17 60  
 +32 53 77 28 55  
 info@jandenul.com

## LUXEMBURG

Dredging and Maritime Management SA  
 34-36, Parc d'Activités Capellen  
 8308 Capellen | Luxemburg  
**T** +352 39 89 11  
**F** +352 39 96 43  
 info@dmmlux.com

## MAURITIUS

Jan De Nul Dredging Ltd.  
 Suite 308, St James Court  
 St. Denis Street, Port Louis | Mauritius  
**T** +230 210 69 97  
**F** +230 210 66 61  
 mauritius.office@jandenul.com

## ARGENTINIË

Hidrovia SA  
 Corrientes 316, Piso 2  
 (C1043AAQ) Buenos Aires | Argentinië  
**T** +54 11 43 20 69 00 **F** +54 11 43 20 69 11  
 argentina.office@jandenul.com  
 dragado@hidrovia-sa.com.ar

## AUSTRALIË

Jan De Nul Australia Pty. Ltd.  
 Level 3, 9 Colin Street,  
 West Perth, WA 6005 | Australië  
**T** +61 8 9226 1882 **F** +61 8 9481 5922  
 australia.office@jandenul.com

## BRAZILIË

Jan De Nul do Brasil Dragagem Ltda.  
 Av. das Américas, 3500  
 Edifício Londres, Bloco 1, Salas 515 e 516  
 22640-102 Barra da Tijuca  
 Rio de Janeiro - RJ | Brazilië  
**T** +55 21 2025 18 50 **F** +55 21 2025 18 70  
 brasil.office@jandenul.com

## DUITSLAND

Jan De Nul Nassbaggerei und Wasserbau GmbH  
 Hauptstraße 68, 28865 Lilienthal | Duitsland  
**T** +49 151 216 09 431  
 germany.office@jandenul.com

## FILIPPIJNEN

Jan De Nul (PHILS.) Inc.  
 The Excelsior Building, Room 303  
 161 Roxas Boulevard, Baclaran  
 Parañaque City 1700 | Filippijnen  
**T** +63 2 879 80 42 **F** +63 2 879 82 39  
 philippines.office@jandenul.com

## FRANKRIJK

Sodraco International SAS  
 28, rue de Dunkerque, Lot A03, rez-de-chaussée  
 59280 Armentières | Frankrijk  
**T** +33 3 20 18 82 70 **F** +33 3 20 46 49 07  
 info@sodraco.com

## GROOT-BRITTANNIË

Jan De Nul (UK) Ltd.  
 Richmond House, High Street  
 Ascot Berks SL5 7HG | Groot-Brittannië  
**T** +44 1344 627 010 **F** +44 1344 627 139  
 uk.office@jandenul.com

## HONG KONG

Jan De Nul (Jan De Nul Hong Kong Branch)  
 Unit 1604, 16/F, Aitken Vanson Centre  
 61 Hoi Yuen Road, Kwun Tong, Kowloon | Hong Kong  
**T** +852 2951 9567 **F** +852 2951 9568  
 office.hongkong@jandenul.com

**INDIA**

Jan De Nul Dredging India Pvt. Ltd.  
 Capitale, 10th Floor, 554/555 Anna Salai, Teynampet  
 Chennai 600018 | India  
**T** +91 44 2435 2350 / +91 44 4858 2350  
**F** +91 44 2435 2351  
 info@jdnindia.com

**ITALIË**

Jan De Nul (Italia) S.p.A.  
 Via Carlo Matteucci 38/F, 56124 Pisa | Italië  
**T** +39 050 54 24 35 **F** +39 050 97 39 03  
 italy.office@jandenu.com

**MEXICO**

Mexicana De Dragados SA de CV  
 Paseo de las Palmas 405 – Desp. 1104  
 Colonia Lomas de Chapultepec,  
 Delegación Miguel Hidalgo  
 C.P. 11000, México Distrito Federal | Mexico  
**T** +52 55 53 95 59 60 **F** +52 55 53 95 58 75  
 info@mexicanadedragados.com

**NEDERLAND**

Dredging and Contracting Rotterdam BV  
 P.O. Box 18024, 4601 ZA Bergen op Zoom  
 Zuid-Oostsingel 24H, 4611 BB Bergen op Zoom  
 Nederland  
**T** +31 164 26 61 44 **F** +31 164 26 04 54  
 info@dcnrl.com

**NIGERIA**

Dredging and Reclamation Jan De Nul Ltd.  
 10th Floor, Foreshore Towers,  
 2a Osborne Road, Ikoyi, Lagos | Nigeria  
**T** +234 817 920 9502  
 nigeria.office@jandenu.com

**PANAMA**

Jan De Nul Panama SA  
 Williamson Place, Building 762, Apto./Local 2  
 La Boca, Ancon Panama | Republiek Panama  
**T** +507 314 18 59  
 panamacity.office@jandenu.com

**RUSLAND**

Jan De Nul NV Russian Branch  
 BC "Lotte", 65, Profsoyuznaya str., bld. 1, office 704  
 117342 Moscow | Rusland  
**T** +7 495 280 15 51 **F** +7 495 280 15 85  
 russia.office@jandenu.com

**SAUDI-ARABIË**

Jan De Nul Saudi Arabia Co. Ltd.  
 P.O. Box 76616, Al-Khobar-31952  
 Saudi-Arabië  
**T** +966 13 887 72 35 **F** +966 13 887 72 53  
 saudiarabia.office@jandenu.com

**SINGAPORE**

Jan De Nul (Singapore) Pte. Ltd.  
 400, Orchard Road, # 18-06 Orchard Towers  
 238875 Singapore  
**T** +65 6 235 27 90 **F** +65 6 235 27 91  
 singapore.office@jandenu.com

**VERENIGDE ARABISCHE EMIRATEN**

Jan De Nul Dredging Ltd. Dubai Branch  
 Office 116, Sultan Business Center  
 P.O.Box 28805, Bur Dubai, Dubai | V.A.E.  
**T** +971 4 335 55 47 **F** +971 4 335 53 56  
 middle.east.office@jandenu.com  
 jandenu@emirates.net.ae

**ZUID-AFRIKA**

Jan De Nul Dredging Ltd. South Africa Branch  
 The Business Centre, No. 1 Bridgeway Road  
 Bridgeways Precinct, Century City, 7441  
 Cape Town | Zuid-Afrika  
**T** +27 21 830 5976  
 southafrica.office@jandenu.com

# COLOFON

## **VERANTWOORDELIJKE UITGEVER**

Jan De Nul Group [Sofidra SA]  
Luxemburg  
info@jandenulgroup.com  
www.jandenul.com  
annualreport.jandenul.com

## **MAATSCHAPPELIJKE ZETEL**

34-36, Parc d'Activités Capellen,  
8308 Capellen, Luxemburg

## **GRAFISCHE VORMGEVING EN TEKST**

Cantilis  
p/a Voorhavenlaan 31/003, 9000 Gent, België  
hello@cantilis.be | www.cantilis.be

## **FOTOGRAFIE**

© Jan De Nul Group | Menno Mulder (cover, p. 38) | AWV (p. 2-3, 28-29, 32-33) | Sofie Beirens (p. 4, 14-15, 30-31, 39, 46, 47, 52-53, 54-55, 56-57) | Muze (p. 8-9, 10, 11, 13, 50-51) | Koen Broos (p. 12, 18-19, 20-21, 22-23, 24-25) | B3D (p. 36-37, 40-41) | NEP (p. 44-45)

Voor verduidelijking omtrent de gegevens  
in dit jaarverslag kan men zich wenden tot:  
Paul Lievens, financiële dienst  
paul.lievens@jandenul.com

This report is also available in English.  
Ce rapport est également disponible en français.  
Este informe también está disponible en español.

# VLOOT

## Sleephopperzuigers

### CRISTÓBAL COLÓN

Beuninhoud: 46.000 m<sup>3</sup>  
2009



### CAPITAN NUÑEZ

Beuninhoud: 6.000 m<sup>3</sup>  
1977/1998



### LEIV EIRIKSSON

Beuninhoud: 46.000 m<sup>3</sup>  
2010



### FRANCESCO DI GIORGIO

Beuninhoud: 4.400 m<sup>3</sup>  
2003



### VASCO DA GAMA

Beuninhoud: 33.000 m<sup>3</sup>  
2000



### TACCOLA

Beuninhoud: 4.400 m<sup>3</sup>  
2003



### CHARLES DARWIN

Beuninhoud: 30.500 m<sup>3</sup>  
2011



### MANZANILLO II

Beuninhoud: 4.000 m<sup>3</sup>  
1988



### 8700

Beuninhoud: 18.000 m<sup>3</sup>  
Levering 2020



### DE BOUGAINVILLE

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2006



### GERARDUS MERCATOR

Beuninhoud: 18.000 m<sup>3</sup>  
1997



### DE LAPÉROUSE

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2010



### JUAN SEBASTIÁN DE ELCANO

Beuninhoud: 16.500 m<sup>3</sup>  
2002



### JAMES ENSOR

Beuninhoud: 3.600 m<sup>3</sup>  
1980



### PEDRO ÁLVARES CABRAL

Beuninhoud: 14.000 m<sup>3</sup>  
2012



### AFONSO DE ALBUQUERQUE

Beuninhoud: 3.500 m<sup>3</sup>  
2018



### BARTOLOMEU DIAS

Beuninhoud: 14.000 m<sup>3</sup>  
2013



### DIOGO CÃO

Beuninhoud: 3.500 m<sup>3</sup>  
2018



### JAMES COOK

Beuninhoud: 11.750 m<sup>3</sup>  
1992



### TRISTÃO DA CUNHA

Beuninhoud: 3.500 m<sup>3</sup>  
2018



### FILIPPO BRUNELLESCHI

Beuninhoud: 11.300 m<sup>3</sup>  
2003



### AMERIGO VESPUCCI

Beuninhoud: 3.500 m<sup>3</sup>  
1985



### FRANCIS BEAUFORT

Beuninhoud: 11.300 m<sup>3</sup>  
2003



### ALVAR NUÑEZ CABEÇA DE VACA

Beuninhoud: 3.400 m<sup>3</sup>  
2011



### ALEXANDER VON HUMBOLDT

Beuninhoud: 9.000 m<sup>3</sup>  
1998



### SEBASTIANO CABOTO

Beuninhoud: 3.400 m<sup>3</sup>  
2011



### AL-IDRISI

Beuninhoud: 7.500 m<sup>3</sup>  
2012



### PINTA

Beuninhoud: 3.400 m<sup>3</sup>  
1997



### VITUS BERING

Beuninhoud: 7.500 m<sup>3</sup>  
2012



### NIÑA

Beuninhoud: 3.400 m<sup>3</sup>  
1997



### 8046

Beuninhoud: 6.000 m<sup>3</sup>  
Levering 2019



### GALILEI 2000

Beuninhoud: 2.320 m<sup>3</sup>  
1979



### 8704

Beuninhoud: 6.000 m<sup>3</sup>  
Levering 2020



## Cutterzuigers

### WILLEM VAN RUBROECK

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 40.975 kW  
Levering 2018



### VESALIUS

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 9.260 kW  
1980



### J.F.J. DE NUL

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 27.240 kW  
2003



### KAERIUS

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 8.330 kW  
2007



### IBN BATTUTA

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 23.520 kW  
2010



### HONDIUS

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 8.330 kW  
2007



### ZHENG HE

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 23.520 kW  
2010



### ORTELIUS

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 5.140 kW  
1965/1978



### FERNÃO DE MAGALHÃES

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 23.520 kW  
2011



### DIRK MARTENS

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 2.370 kW  
1972



### NICCOLÒ MACHIAVELLI

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 23.520 kW  
2011



### PETRUS PLACIUS

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 1.300 kW  
2008



### LEONARDO DA VINCI

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 20.260 kW  
1985



### HENDRIK GEERAERT

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 350 kW  
2006



### MARCO POLO

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 16.115 kW  
1979



## Kraanpontons

### POSTNIK YAKOVLEV

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 3.700 kW  
2009/2013



### GIAN LORENZO BERNINI

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 2.150 kW  
2014



### MIMAR SINAN

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 3.700 kW  
2008/2013



### IL PRINCIPE

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 1.800 kW  
2005



### VITRUVIUS

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 3.700 kW  
2007



### JEROMMEKE

Totaal geïnstalleerd dieselveermogen: 993 kW  
1994/2012



## Kraanschepen

### GULLIVER

Hijsvormogen: 4.000 ton  
Levering 2018



### RAMBIZ

Hijsvormogen: 3.300 ton  
1995



## Installatieschip voor windturbines

### VOLE AU VENT

Draagvermogen: 8.000 ton  
Hijsvormogen: 1.500 ton op 21,5 m  
116,6 ton op 104 m  
2013





## Multipurpose schepen

### JOSEPH PLATEAU

Draagvermogen: 36.000 ton  
2013



### WILLEM DE VLAMINGH

Draagvermogen: 6.500 ton  
2011



### SIMON STEVIN

Draagvermogen: 36.000 ton  
2010



### LA BOUDEUSE

Draagvermogen: 6.310 ton  
2005



### ISAAC NEWTON

Draagvermogen: 12.500 ton  
2015



### TIGER

Draagvermogen: 6.310 ton  
2012



### ADHÉMAR DE SAINT-VENANT

Draagvermogen: 5.950 ton  
2017



### POMPEÏ

Draagvermogen: 1.850 ton  
1988



### DANIEL BERNOULLI

Draagvermogen: 5.950 ton  
2017



## Splijtbakken

### L'AIGLE

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2005



### TIGER

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2012



### LA BOUDEUSE

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2005



### VERRAZZANO

Beuninhoud: 2.000 m<sup>3</sup>  
1979



### L'ÉTOILE

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2006



### MAGELLANO

Beuninhoud: 2.000 m<sup>3</sup>  
1979



### LE GUERRIER

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2007



### CONCEPCIÓN

Beuninhoud: 1.800 m<sup>3</sup>  
2009



### LE SPHINX

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2007



### SANTIAGO

Beuninhoud: 1.800 m<sup>3</sup>  
2010



### ASTROLABE

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2010



### TRINIDAD

Beuninhoud: 1.800 m<sup>3</sup>  
2010



### BOUSSOLE

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2011



### VICTORIA

Beuninhoud: 1.800 m<sup>3</sup>  
2010



### ARENT

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2011



### GEELVINCK

Beuninhoud: 1.800 m<sup>3</sup>  
1974



### LEEuw

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2012



### NIJPTANGH

Beuninhoud: 1.800 m<sup>3</sup>  
1974



### MARQUIS DE PRIÉ

Beuninhoud: 3.700 m<sup>3</sup>  
2012



### WESELTJE

Beuninhoud: 1.800 m<sup>3</sup>  
1974



## Oliebestrijdingsvaartuig

### PIETER COECKE

1992/2011

