

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 stuwpannd 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 stilgelegd 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 geweergrenaten
Brisantgranaat 4,2 inch mortier	Duitse handgranaat model 39
Brisantgranaat 8,8 cm	Duitse geweergrenaat 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



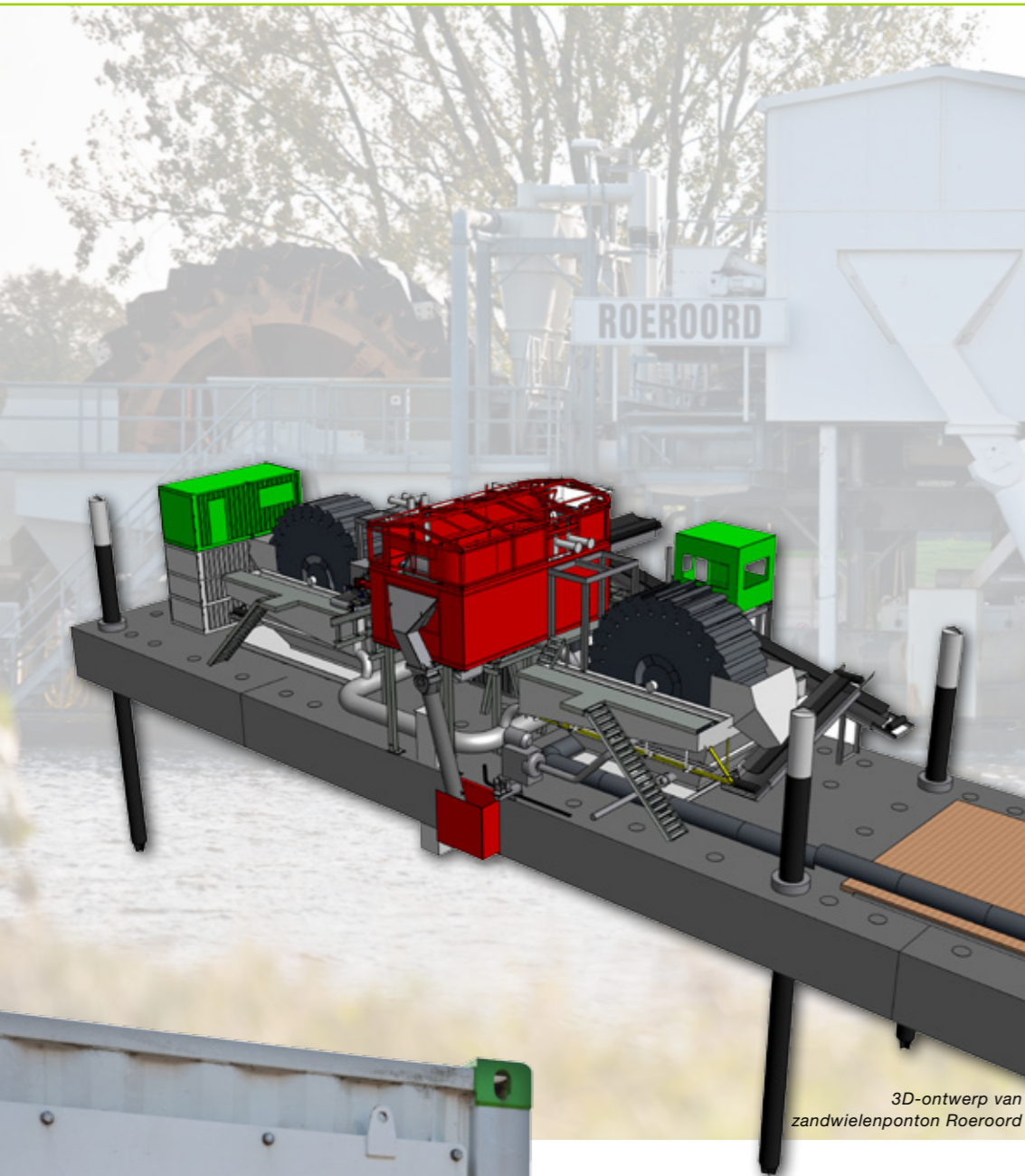
Historisch onderzoek op basis van feitelijke informatie uit de Tweede Wereldoorlog wees uit dat er een grote kans is op het vinden van geschutsmunitionie, mijnen, hand- en geweergrenaten en klein kaliber munitie. Een deel van het te verdiepen werkgebied werd daarmee verklaard tot 'verdacht' gebied. In oktober 2010 zijn de baggerwerkzaamheden in het resterende 'onverdachte' gebied vervolgd met de cutterzuiger Maasoord, in combinatie met het zandwielpontoon 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 zandwielpontoon 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



Vanuit een beveiligde bedieningsruimte wordt het proces gestuurd



Container voor tijdelijke opslag van explosieven



Afgeschermd persleiding



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.

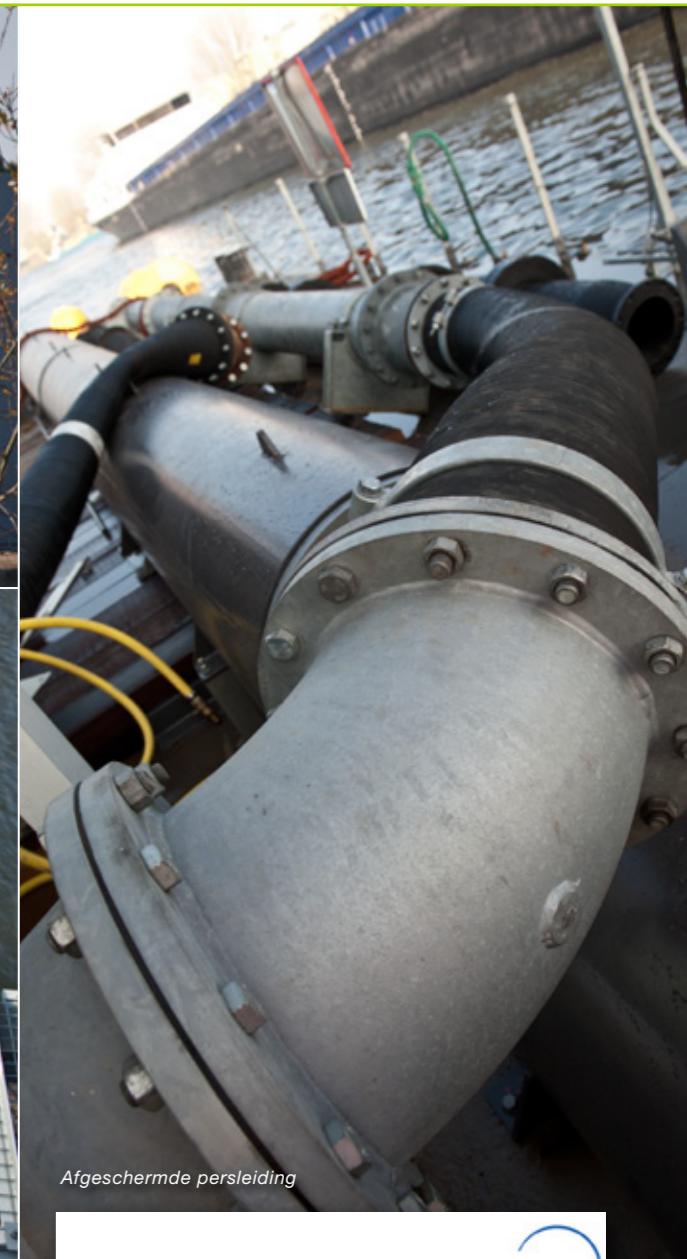
De wanden van bedieningsruimtes en persoonsonderkomens zijn daarom voorzien van een dikke laag multiplex en de ramen zijn voorzien van speciaal veiligheidsglas met scherfwerende eigenschappen.

In de zomer van 2011 is de aangepaste Roeroord in gebruik genomen in onverdacht 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 stuwpand 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



Afgeschermd persleiding

