



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
*Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap*

Maasvlakte 2 (Port of Rotterdam)

-

Hoe werkt Malta op zee?
Een case study

Andrea Otte
Senior Beleidsmedewerker
Maritiem Erfgoed





Maasvlakte 2 Project

- 2000 hectare nieuw land in zee
- 240 miljoen m³ zand uit Noordzee opgebaggerd, tot 40 meter diepte
- Uitgaven havenbekkens
- Yangtzehaven verdiepen en doorsteek als toegang tot nieuwe haven
- periode: 2008-2013



Bron: Havenbedrijf Rotterdam

Vroegtijdige betrokkenheid

- Project met grote impact op onderwater cultureel erfgoed
- Risico in tijd en geld vanuit oogpunt van project management
- Verplichtingen vanwege het Verdrag van Valletta



Bron: Havenbedrijf Rotterdam

Europese verdrag van Valletta

- Houd bij ruimtelijke ontwikkelingen ook rekening met archeologie
- Behoud zoveel mogelijk in de bodem
- Als dat niet mogelijk is, de informatie veilig stellen door middel van archeologisch onderzoek
- De veroorzaker betaalt





Implementatie van Valletta

In 2007 in Nederlandse wetgeving doorgevoerd

Op Land:

- Wet Ruimtelijke ordening

Op zee:

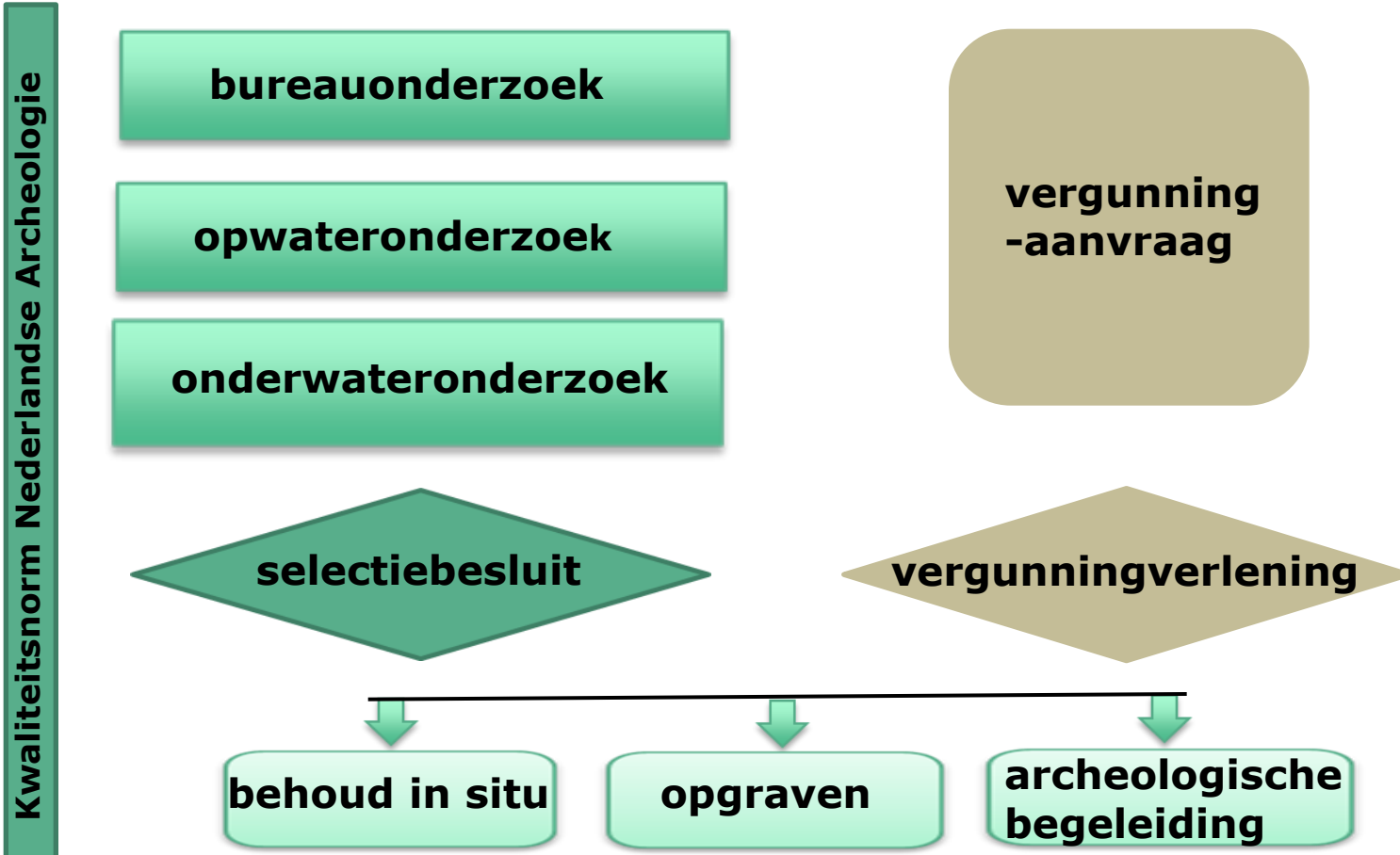
- Ontgrondingenwet
- Wet Milieubeheer (m.e.r.-procedure)

Binnenkort: Wet Windenergie op Zee





Archeologisch proces bij ruimtelijke ontwikkelingen





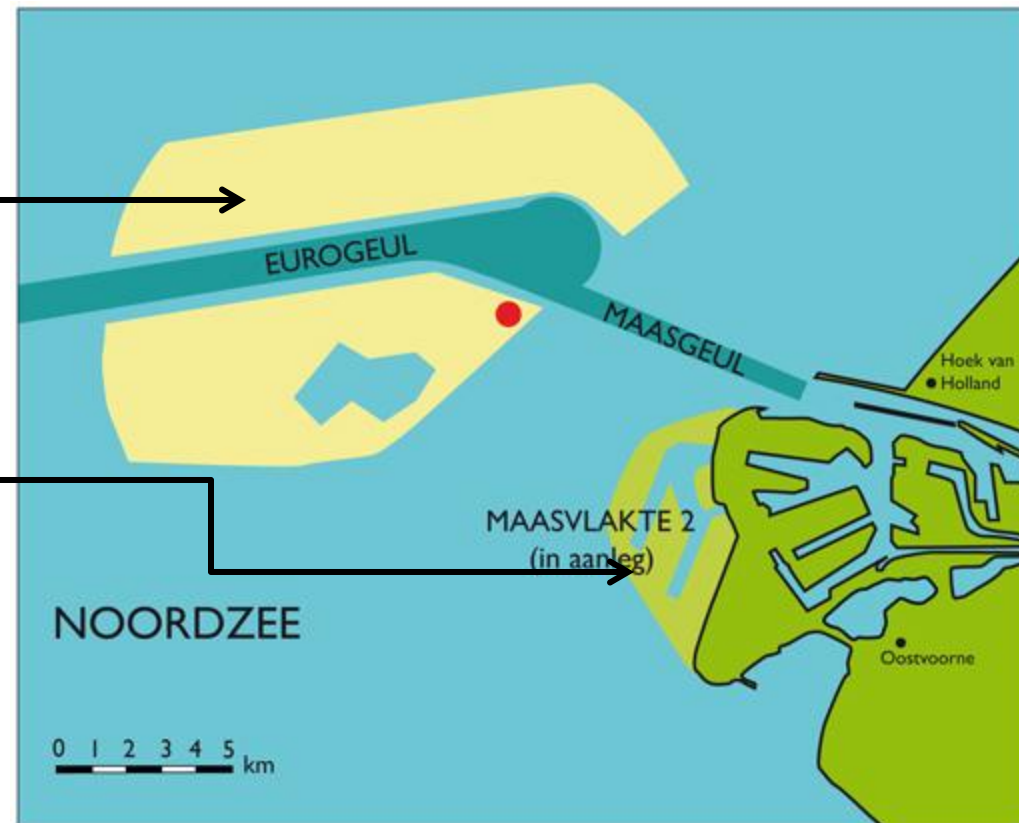
Onderzoek Maasvlakte: bureaustudie

Zandwingebied:

- scheepsresten aan of dicht onder het oppervlak
- Verspoelde bewoningssporen uit het Laat-Paleolithicum

Aanleggebied:

- Goed geconserveerde scheepsresten in geulafzettingen
- bewoningssporen uit het Mesolithicum



**Bron: natuurhistorisch
Museum Rotterdam**



Overeenkomst

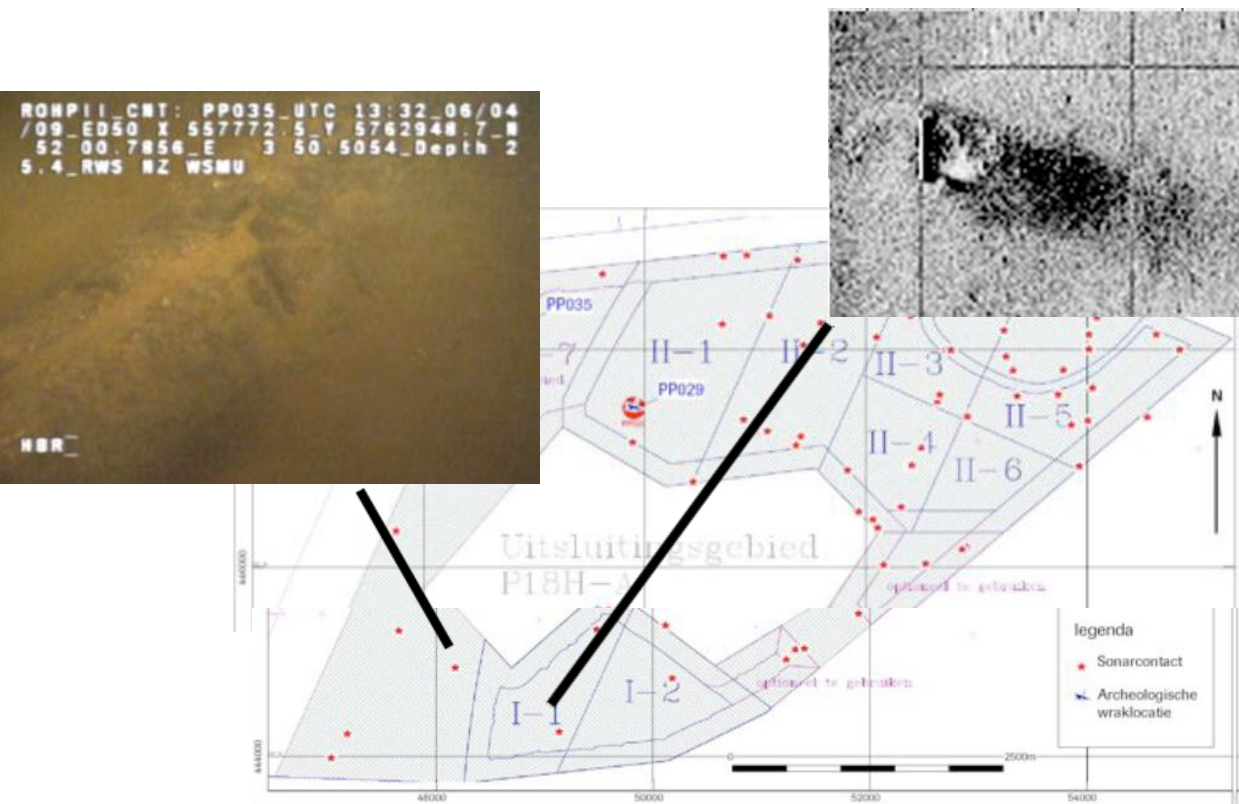
- In 2008 overeenkomst gesloten tussen HbR en RCE
- Commissie waarin HbR, RCE, BOOR en PUMA zitting hebben
- Reservering van 3 miljoen euro voor archeologisch onderzoek



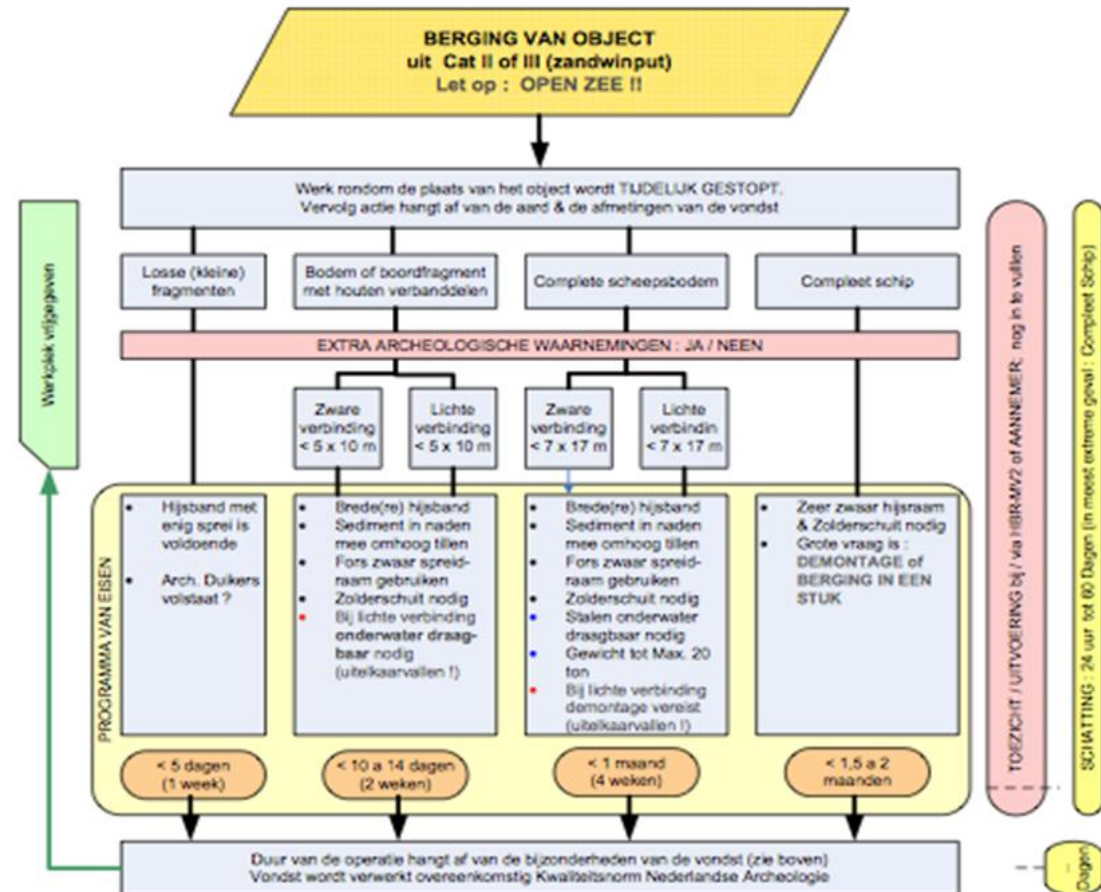
Bron: Havenbedrijf Rotterdam



1. Onderzoek naar wrakken



Bron:PUMA/ADC/Periplus/
RCE



Bron: Havenbedrijf Rotterdam



3. Onderzoek naar prehistorische bewoning

- Eerste keer dat hier over moest worden nagedacht
- Logistiek ingewikkeld: waterdiepte van 17-20 meter, stroming, getij, druk scheepvaartverkeer
- Uitdaging: niet alleen losse vondsten verzamelen, maar vondsten in hun context bestuderen

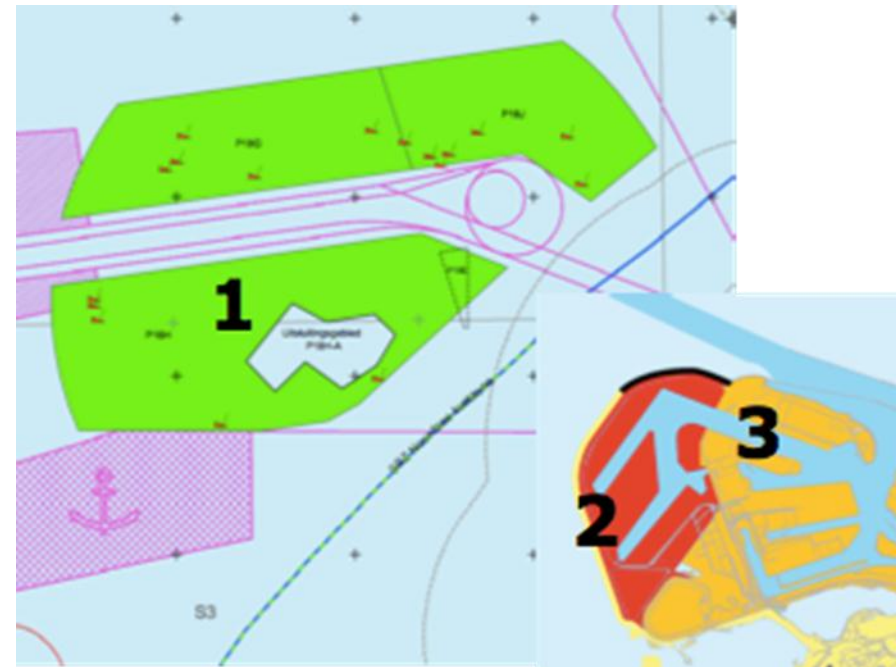


**Bron: Bureau Oudheidkundig Onderzoek
Rotterdam**

Hoe?

Interdisciplinair onderzoek
opgezet voor 3 locaties

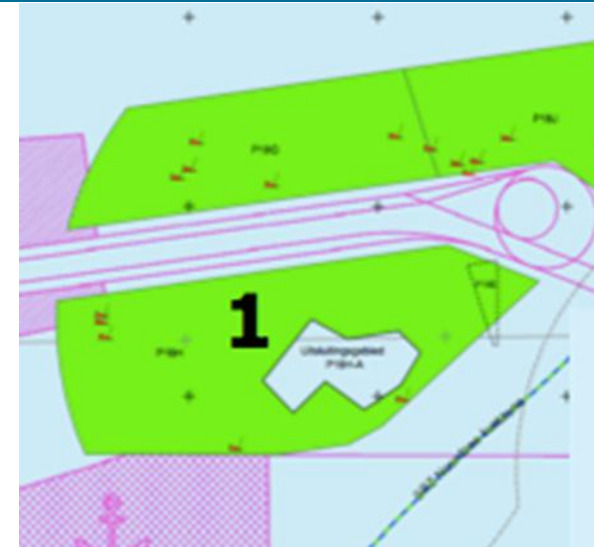
Deltares, TNO, Universiteit Leiden
Universiteit Utrecht, Naturalis Leiden,
Natuurhistorisch Museum Rotterdam, BOOR
en onderaannemers, RCE, PoR, PUMA



Bron: H.Weerts, RCE



Zandwingebied



Bron: A. Otte en H. Weerts, RCE



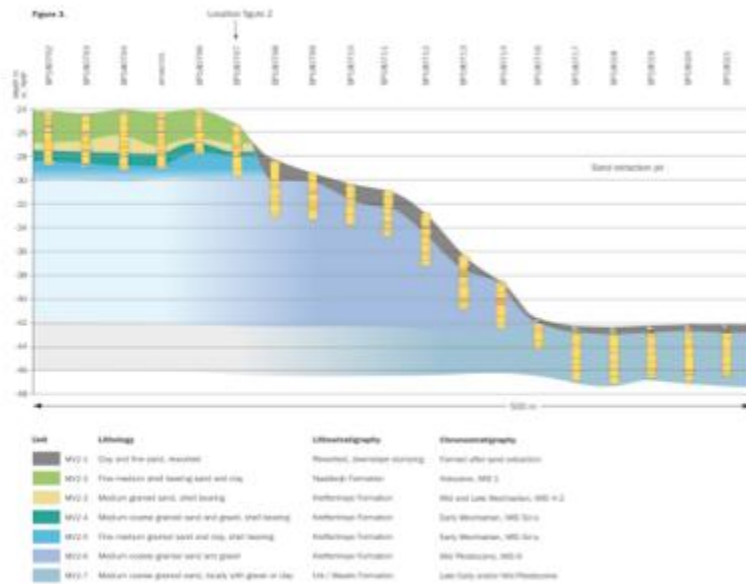
Buitencontour



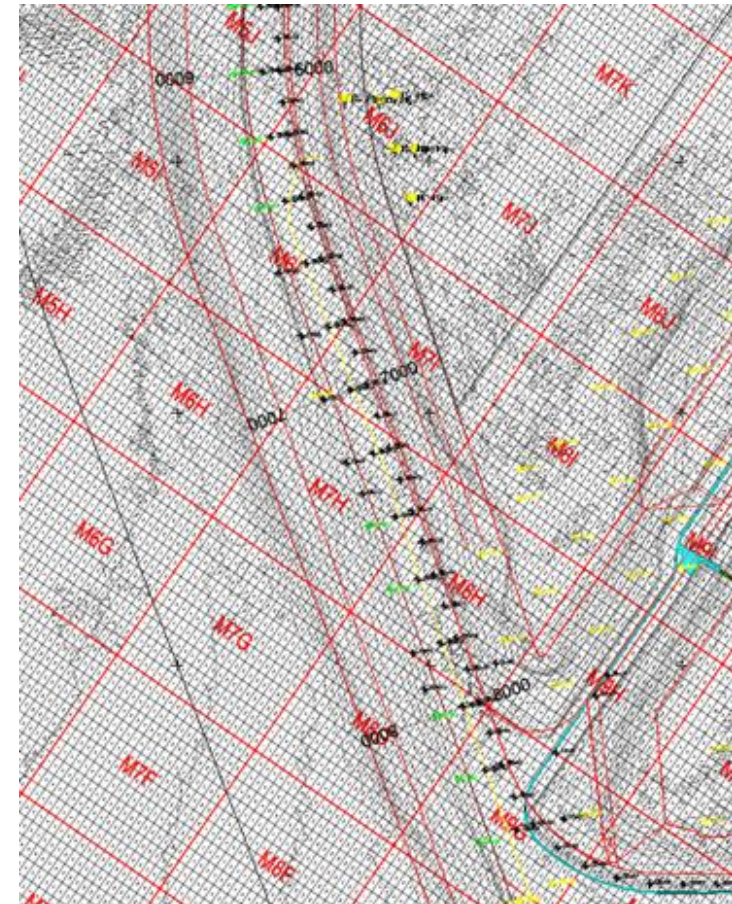
Bron: Havenbedrijf Rotterdam



Geologische context bepalen



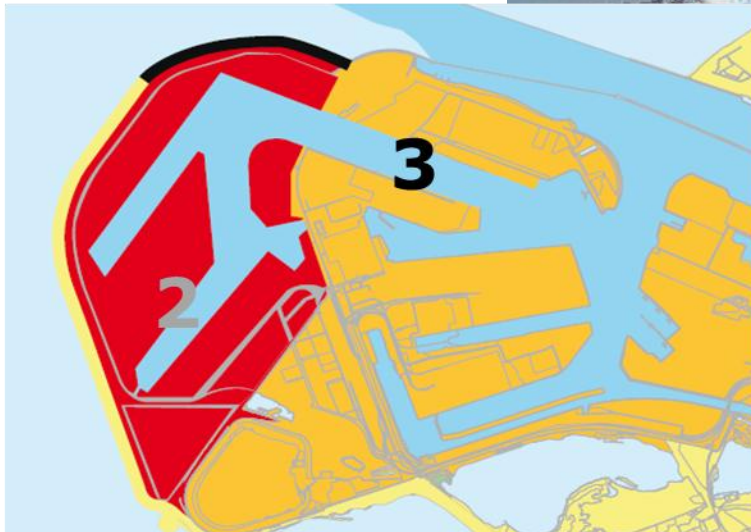
Bron: TNO/Deltares



Bron: Havenbedrijf Rotterdam



Yangtzehaven

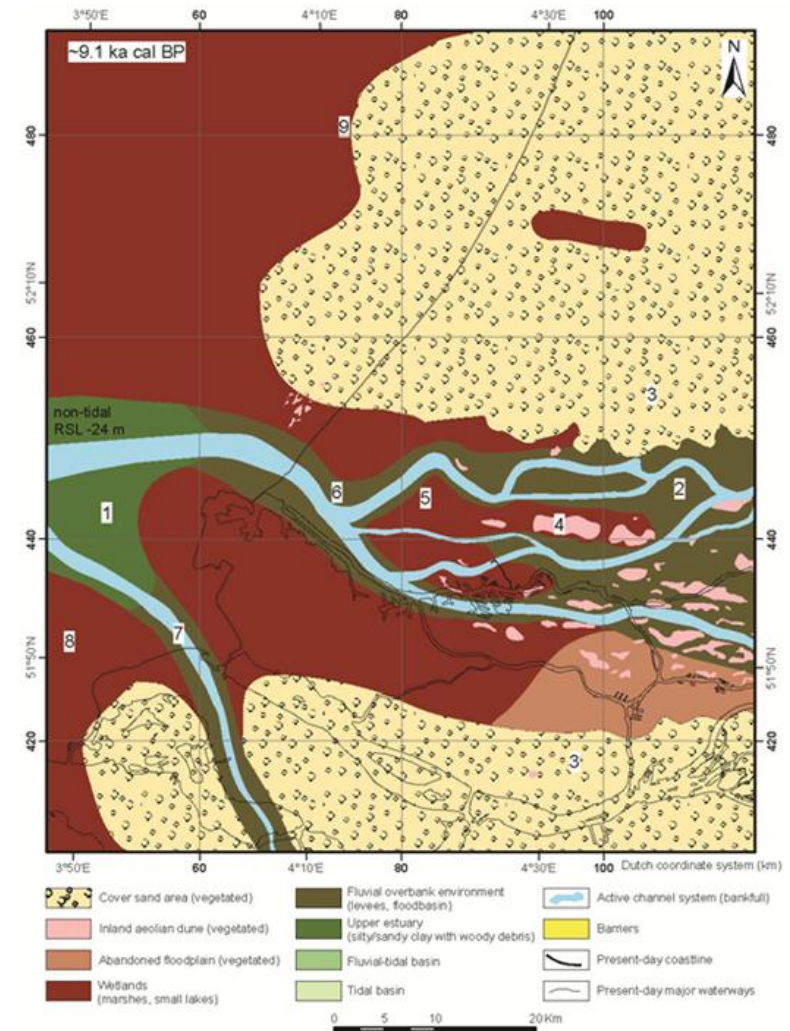


Bron: H. Weerts, RCE



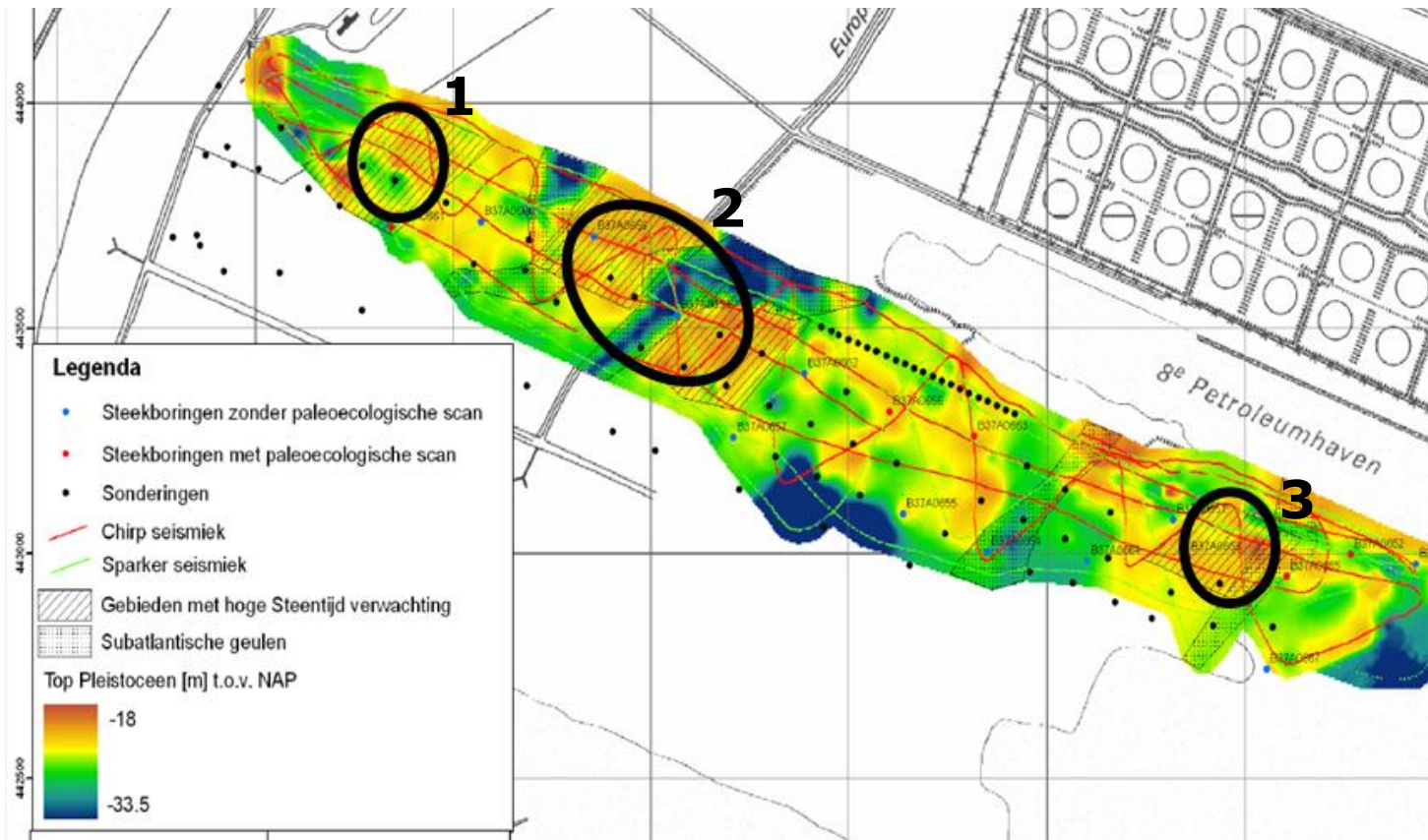
Geologische setting

- Rivierdelta
- Bewoning op hoge plekken, dicht bij water



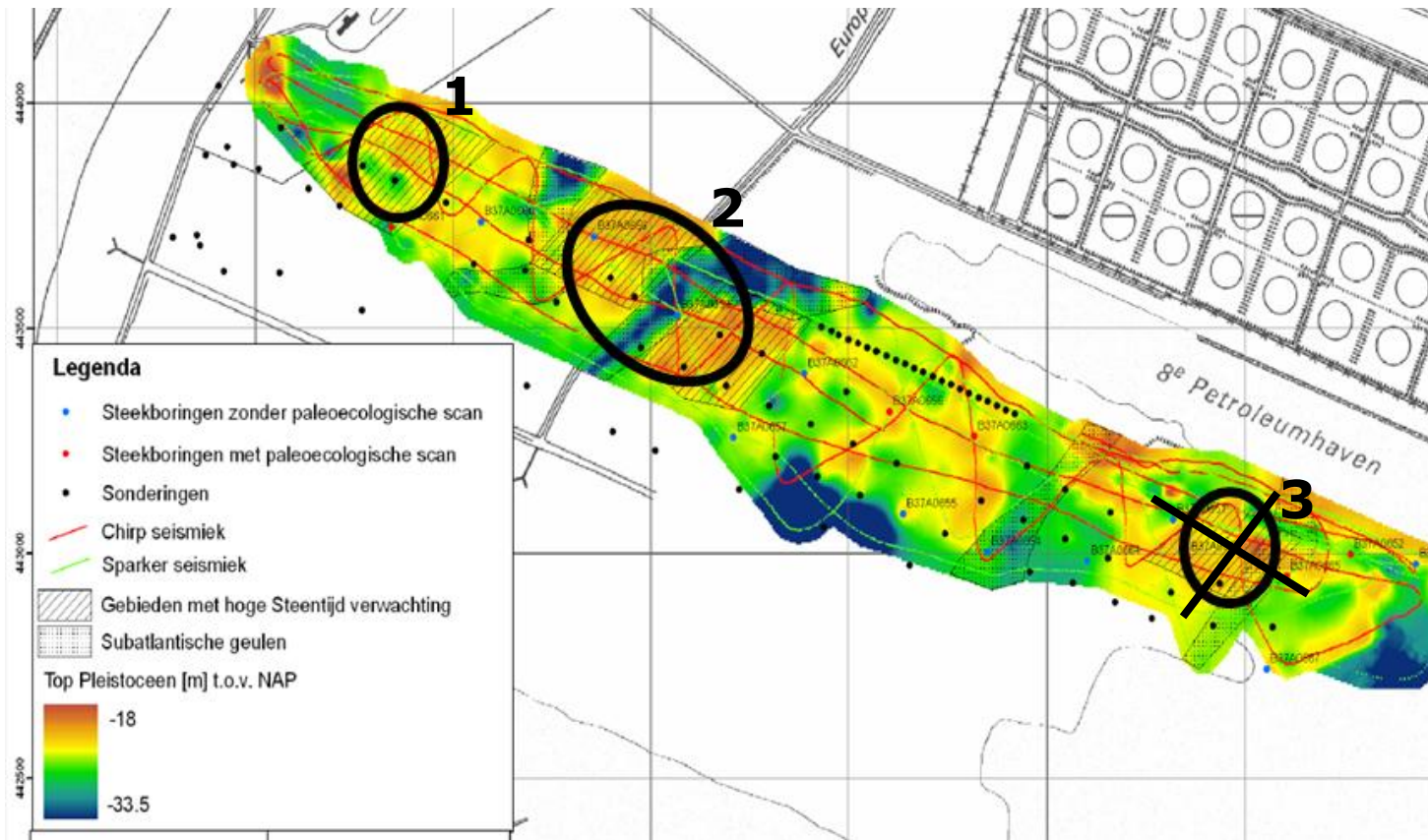
Paleogeografie: Freek Busschers, Marc Hijma

Model van het pleistocene oppervlak met hoge archeologische potentie



Bron: Deltares

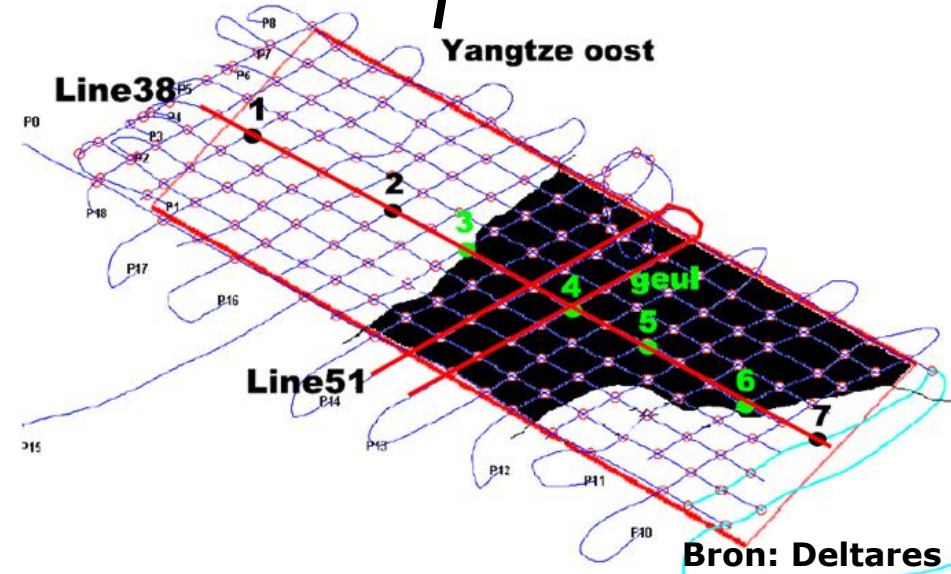
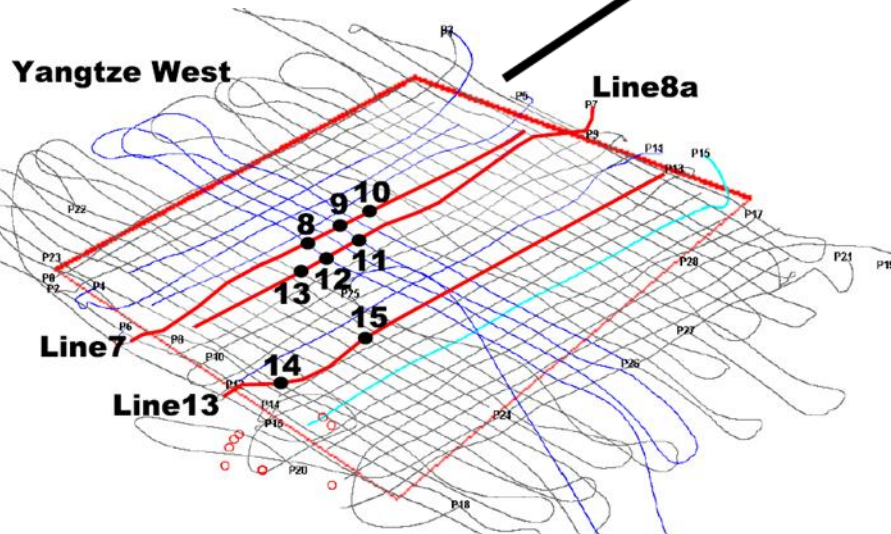
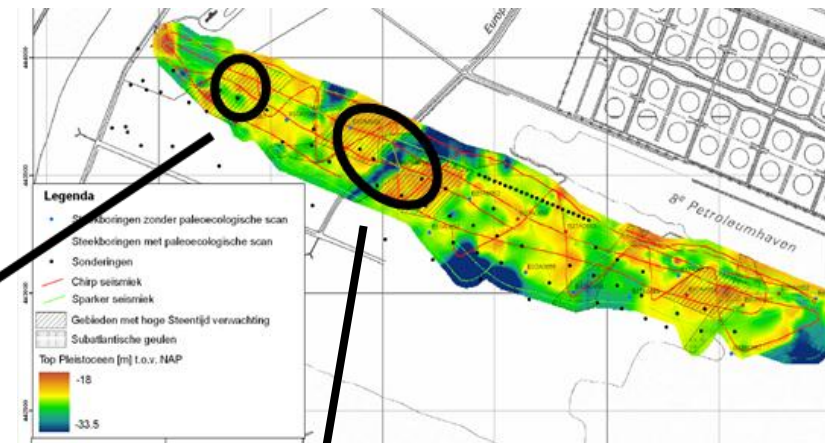
Model van het pleistocene oppervlak met hoge archeologische potentie



Bron: Deltares

Fase 2

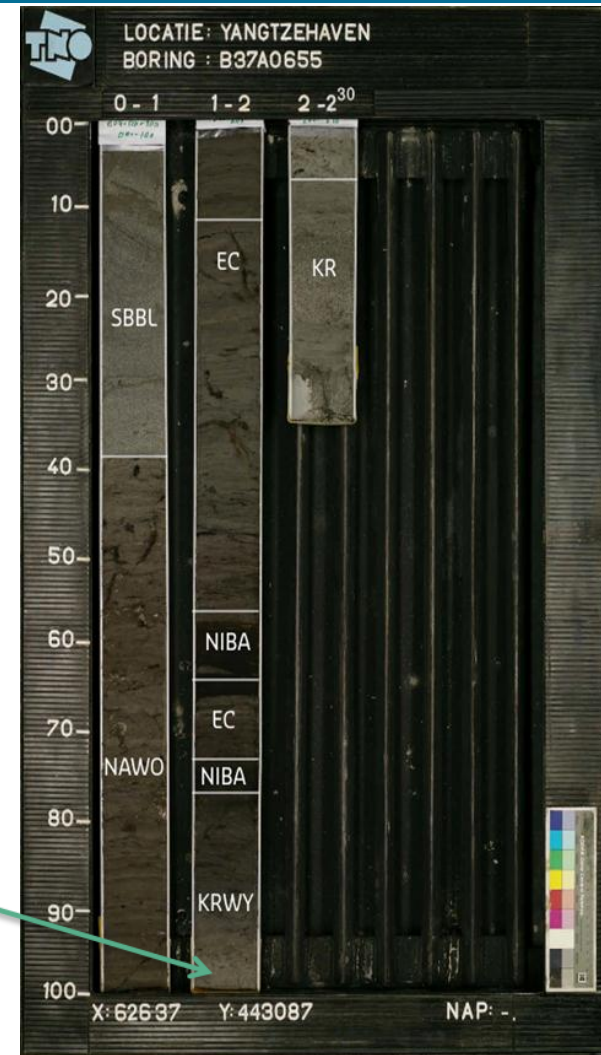
Gedetailleerd seismisch onderzoek



Bron: Deltares

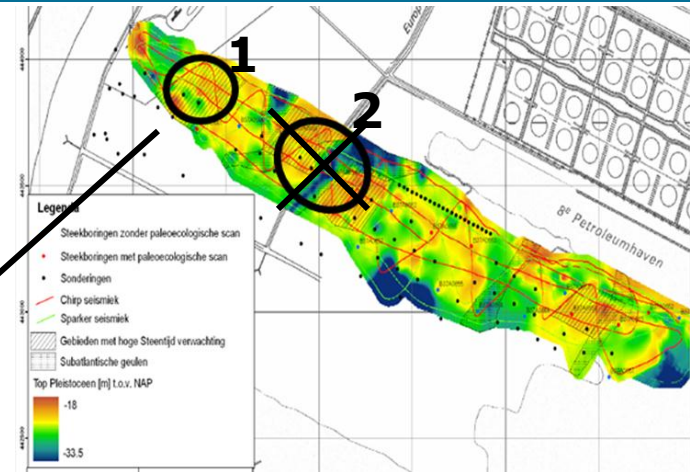
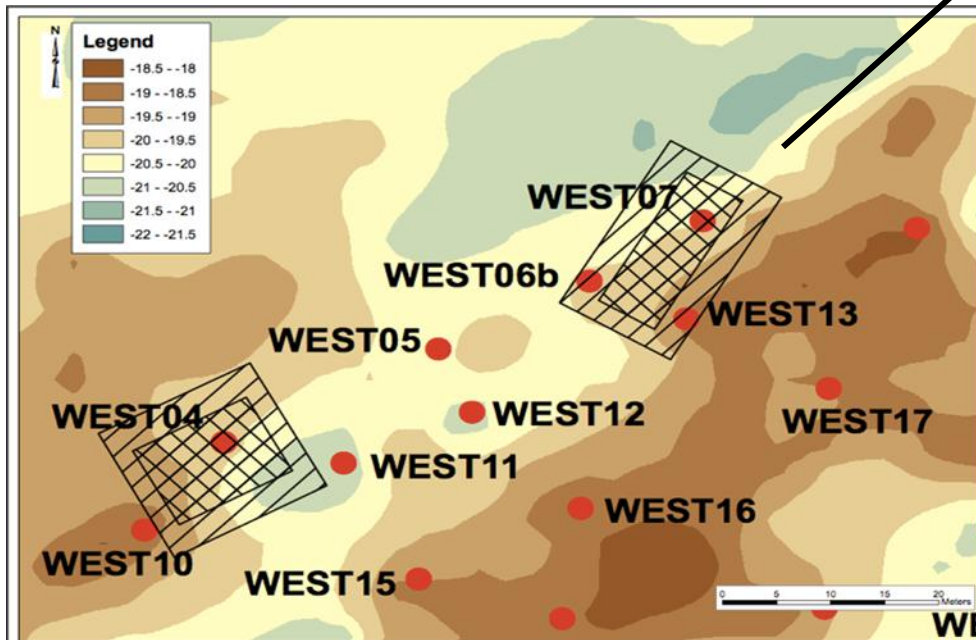


De speld in de hooiberg!



Bron: Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, Deltares

Fase 3 Opgraving



Bron: Deltares



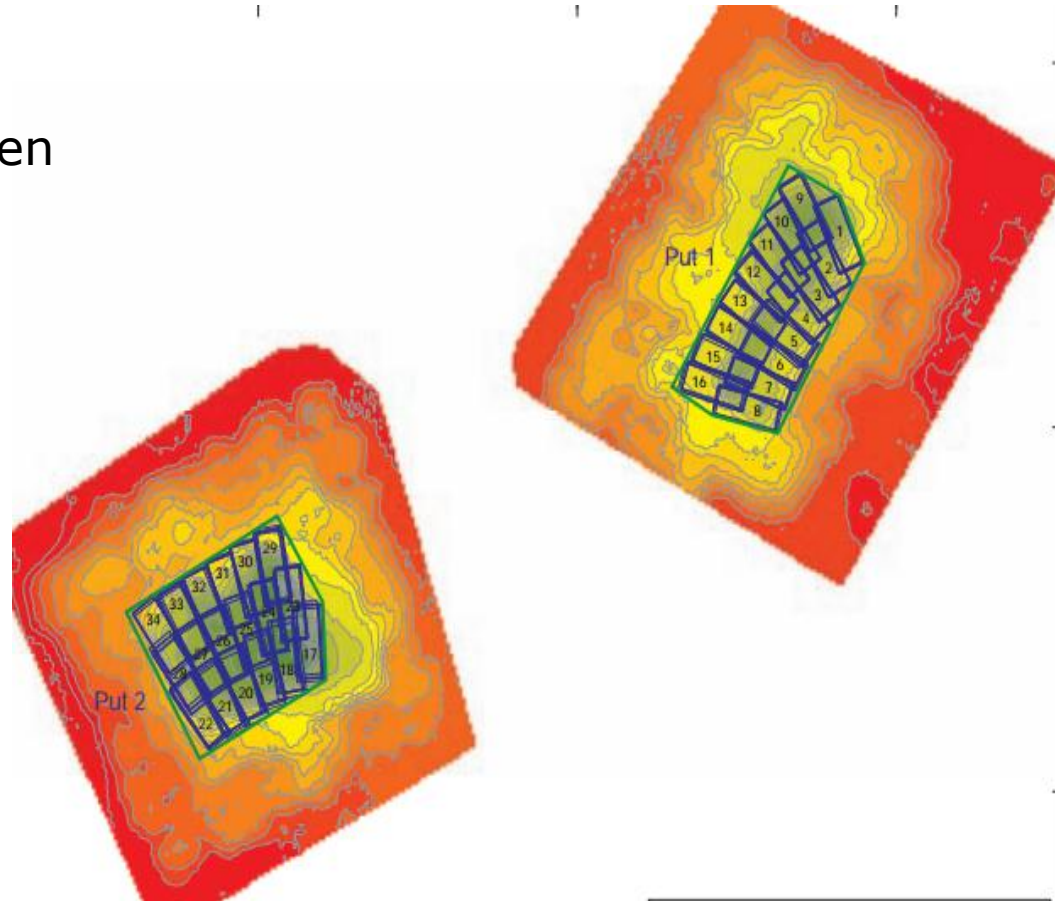
Opgraving



**Bron: D. Schiltmans,
BOOR; B Smit, RCE**

Niet zonder problemen

Draadgrijper draait en kantelt



Bron: Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam



Opgraving

totaal ca. 350 m³ verzameld en gezeefd (10 en 2 mm)



Bron: Havenbedrijf Rotterdam



Resultaten: archeologie

tienduizenden archeologische vondsten
(houtskool, vuursteen, bot, zaden, natuursteen)

- Tussen 8400 en 6500 voor Chr. steeds weer terugkerende bewoning
- Jagers verzamelaar die jaagden op o.a. edelhert, ree, wild zwijn, bunzing, wezel, wilde kat, otter en bever,
- eenden en andere vogels.
- Veel vissoorten (zoet- en zoutwater): snoek, baars en karperachtigen
- Veel informatie over de planten, zaden en vruchten die werden gegeten



Bron: Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam



Resultaten: landschap



Bron: Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam

conclusies

- Archeologisch onderzoek op zee: goed in te passen in economische activiteiten en nuttig
- Maasvlakte 2 methode is bruikbaar, maar moet nog verder worden verfijnd
- investeer in goede verhouding met de opdrachtgever en uitvoerder
- Publiciteit!



Bron: Havenbedrijf Rotterdam



Publicaties





Save the date! 5 and 6 March 2015

Under water landscapes, archaeology and palaeontology in
the drowned Rhine-Meuse delta, Maasvlakte 2, Rotterdam.



Onderzoeksconsortium en (co-)auteurs

Archeologisch Diensten Centrum- archaeology

Archaeological Research Office (BOOR) – supervision, coordination, archaeology

Cultural Heritage Agency – supervision, coordination

Deltares – geology

Leiden University – archaeology, geology, palaeontology Museum

Naturalis Leiden – palaeontology

Natural History Museum Rotterdam – palaeontology

Periplus Archeomare- archaeology, geology

Port of Rotterdam – funding, coordination

Projectorganisatie Uitvoering Maasvlakte (PUMA) – logistic support

RAAP - archaeology

TNO | Geological Survey of The Netherlands – geology

Vestigia - archaeology

Wessex Archaeology - archaeology



www.cultureelerfgoed.nl

www.portofrotterdam.nl