

RAAP-RAPPORT 2806

## Watertransportleiding Dordrecht- Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring

Gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek:  
een bureauonderzoek en verkennend  
booronderzoek

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

750 na Chr.

1650 na Chr.

R  
A  
A  
P

Archeologisch Adviesbureau



RAAP-RAPPORT 2806

## **Watertransportleiding Dordrecht- Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring**

**Gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek:  
een bureauonderzoek en verkennend  
booronderzoek**

*ir. G.H. de Boer & W.B. Verschoof MA*



Archeologisch Adviesbureau

## Colofon

**Opdrachtgever:** IOB Dordrecht

**Titel:** Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** 7 februari 2014

**Auteurs:** *ir. G.H. de Boer & W.B. Verschoof MA*

**Projectcode:** DRWA/DRWA2

**Bestandsnaam:** RA 2806\_DRWA2

**Projectleider:** ir. G.H. de Boer

**Projectmedewerkers:** W.B. Verschoof MA & N.A. Conradi MA

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers:** 59187 (bureauonderzoek), 59714 (booronderzoek)

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP West-Nederland

**Autorisatie:** drs. B. Jansen

**Bevoegd gezag:** gemeente Dordrecht

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van IOB Dordrecht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2013 en januari 2014 een archeologisch onderzoek (bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek) uitgevoerd in verband met de geplande aanleg van twee HDD-leidingen onder het Wantij in Dordrecht.

Het onderzoek is nodig in het kader van een omgevingsvergunning, aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische resten bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid.

Voor het *noordelijk deel* van het plangebied (ten noorden van het Wantij) gold op basis van het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting voor alle perioden.

Voor het *zuidelijk deel* van het plangebied (ten zuiden van het Wantij) gold op basis van het bureauonderzoek een middelmatige verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum-Bronstijd én voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (§ 2.4, figuur 3). In het zuidelijk deel is vervolgens een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de uitkomsten van het verkennend booronderzoek - het ontbreken van het middeleeuwse klei-op-veendek en het ontbreken van de verwachte oudere stroomgordel - kan deze matige verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) is de conclusie dat bij de realisering van de plannen naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische resten zullen worden verstoord. Er wordt dan ook geen vervolgstap in het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze mevrouw J. Hoevenberg, archeoloog van de gemeente Dordrecht.

# Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	4
<b>Administratieve gegevens</b> .....	6
<b>1 Inleiding</b> .....	7
1.1 Kader en doelstelling .....	7
1.2 Ligging van het plangebied .....	7
1.3 Planomschrijving .....	7
1.4 Doel- en vraagstelling .....	7
1.5 Kwaliteit .....	9
<b>2 Bureauonderzoek</b> .....	11
2.1 Methode .....	11
2.2 Resultaten .....	11
2.3 Archeologische en historische gegevens .....	14
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting .....	16
<b>3 Verkennend veldonderzoek</b> .....	18
3.1 Methode .....	18
3.2 Resultaten .....	18
<b>4 Conclusies en aanbevelingen</b> .....	22
4.1 Onderzoeksvragen .....	22
4.2 Conclusies .....	22
4.3 Aanbevelingen .....	23
<b>Literatuur</b> .....	24
<b>Gebruikte afkortingen</b> .....	26
<b>Overzicht van figuren en tabellen</b> .....	26
<b>Bijlage 1: Besluitvormingstraject/werking AMZ</b> .....	27
<b>Bijlage 2: Boorbeschrijvingen</b> .....	28

## Administratieve gegevens

<b>Projectcode</b>	DRWA	
<b>ARCHIS-onderzoeksmelding</b>	59187, 59714	
<b>Type onderzoek</b>	bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek	
<b>Opdrachtgever</b>	IOB Dordrecht	
<b>Contactpersoon</b>	de heer J. Ruitenbergh	
<b>Onderzoekskader</b>	aanvraag omgevingsvergunning	
<b>Locatie</b>	Wantij (spoorbrug)	
	<i>Plaats</i>	Dordrecht
	<i>Gemeente</i>	Dordrecht
	<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
	<i>Kadastrale gegevens</i>	-
	<i>Oppervlakte</i>	circa 10 ha
	<i>Kaartblad</i>	44B
	<i>Centrumcoördinaat</i>	107.925 / 422.000
<b>Bevoegde gezag</b>	gemeente Dordrecht	
<b>Contactpersoon</b>	mevrouw J. Hoevenberg	
<b>Onderzoekperiode</b>	november 2013 - januari 2014	
<b>Afbakening onderzoeksgebied</b>	Tijdens het bureauonderzoek is zijn twee zones van circa 5 ha rondom de in- en uittredepunten onderzocht. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot het zuidelijk deel van het plangebied.	
<b>ARCHIS-vondstmelding</b>	niet van toepassing	
<b>ARCHIS-waarneming</b>	niet van toepassing	



# 1 Inleiding

## 1.1 Kader en doelstelling

### Aanleiding en toekomstige situatie

In opdracht van IOB Dordrecht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2013 -januari 2014 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande aanleg van twee HDD-leidingen onder het Wantij. De nieuwe leidingen worden aangelegd ter vervanging van de bestaande waterleidingen die zijn aangelegd in een zinker. Voor bovengenoemde werkzaamheden is een omgevingsvergunning nodig.

### Beleidskader

Op de beleidskaart archeologie van de gemeente Dordrecht staat het gebied aangemerkt als 'Waarde Archeologie 3' (Hoevenberg, 2012). Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen dieper dan 100 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Bij onderhavig plan zullen de ingrepen dieper reiken dan 100 cm -Mv.

## 1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied bestaat uit twee zones van circa 5 ha rondom de in- en uitredepunten van de aan te leggen HDD-boringen. De zones liggen aan weerszijden van het Wantij, buiten de bebouwde kom van Dordrecht (figuur 1). Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het noordelijk deel van het plangebied afgebeeld als grasland/golfterrein. Het zuidelijk deel als grasland, bouwland en bebouwing.

Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in beide zones (d.w.z. ten noorden en zuiden van het Wantij) ongeveer 0,5 m -NAP.

## 1.3 Planomschrijving

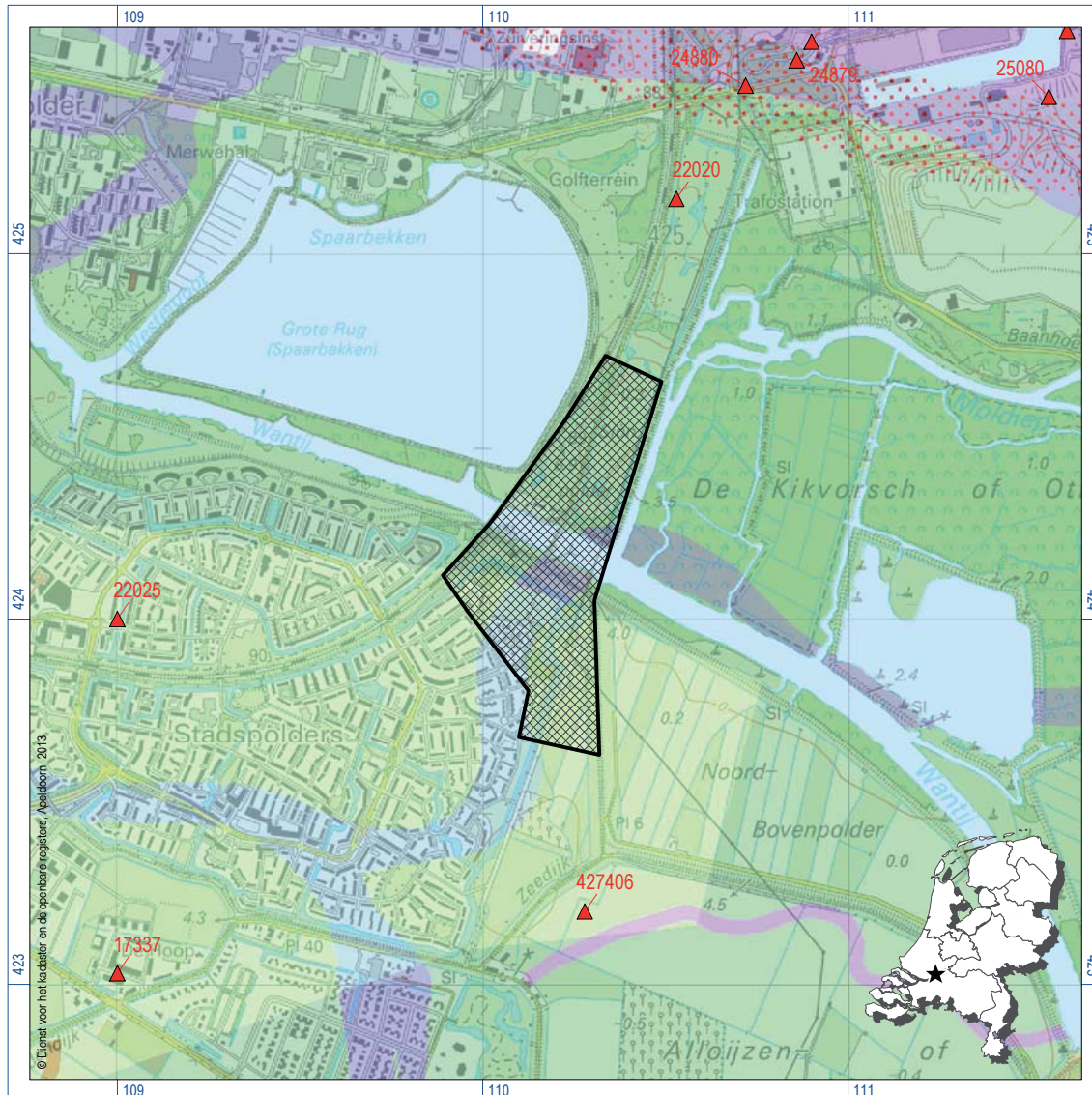
Ter hoogte van de in- en uitredepunten van de leiding zal de bodem worden geroerd. Ook vinden graafwerkzaamheden plaats ten behoeve van de verwijdering van de bestaande leidingen (in de zinkerconstructies).

## 1.4 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting.

## RAAP-RAPPORT 2806

Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en onderzoeksmeldingen (blauw) op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht; inzet: ligging in Nederland (ster).

Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

### Onderzoeksvragen

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het onderzoeksgebied bekend?
2. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit? En specifiek, wat is de diepteligging en conservering van het 'verdrongen' (laat-middeleeuwse) landschap?
3. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied? En zo ja, wat is hiervan de aard, locatie, diepteligging en mogelijke datering?

## **RAAP-RAPPORT 2806**

Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

4. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden kunnen hierbij worden ingezet?

### **1.5 Kwaliteit**

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)).

Voor de in dit rapport genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in dit rapport een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een beeld te vormen over het voormalige landschap is onder andere gebruikgemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren zijn de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd.

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het plangebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) en het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

### 2.2 Resultaten

#### Geologisch kader

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Eiland van Dordrecht. De ondergrond bestaat uit een afwisseling van klastische sedimenten (zand en klei) en veen. In de diepere ondergrond bevinden zich laat-pleistocene afzettingen, de top ervan ligt op 12 à 14 m -NAP (De Grooth, 1996). De sedimenten bestaan uit fijnzandig materiaal en zijn afgezet door een vlechtend riviersysteem: de voorganger van het huidige Rijn-Maassysteem. Dit vlechtend riviersysteem stroomde door een brede dalvlakte waarin een complex stelsel van ondiepe beddingen liep, die zich splitsten en weer bij elkaar kwamen. De afzettingen worden gerekend tot de *Formatie van Kreftenheye* (Bosch & Kok, 1994).

Als gevolg van de klimaatsverandering die rond 10.000 jaar geleden plaatsvond smolten de (land) ijskappen en rees de zeespiegel. Deze klimaatsverandering markeert het begin van een nieuwe geologische periode: het Holoceen. Met de stijging van de zeespiegel kwam ook de grondwaterpiegel hoger te liggen, wat tot gevolg had dat het pleistocene landschap geleidelijk aan 'verdronk' en overgroeid raakte met veen (*Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop*).

Daarnaast leidde de klimaatsverandering ertoe dat de vlechtende rivieren overgingen in een meanderend systeem. Dit wil zeggen dat het rivierwater zich concentreerde in één hoofdgeul die al slingerend richting de Noordzee stroomde. Ook het karakter van de rivierafzettingen veranderde. In de meanderende (of anastomoserende) rivierbedding werd overwegend zand afgezet, langs de geulen ontwikkelden zich smalle kleiige oeverwallen. In de rivierkomvlakte, tussen verschillende

stroomgordels in, kwam alleen klei tot bezinking of vormde zich broekveen. De holocene rivierafzettingen worden gerekend tot de *Formatie van Echteld*.

Doordat de rivieren van tijd tot tijd hun beddingen verlegden, kwamen nieuwe stroomgordels tot ontwikkeling. Oudere stroomgordels raakten door jonge komafzettingen of het uitbreidende veen bedekt.

Veranderingen van de Nederlandse kust (het sluiten van de kustbarrière) rond 1800 voor Chr. leidde in het rivierengebied tot toenemende vernatting en zorgde op grote schaal voor veengroei (*Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop*). Deze veengroei ging vermoedelijk door tot in de Middeleeuwen. De rivieren die door het middeleeuwse veengebied stroomden (in het bijzonder de Dubbel, het Oude Maasje en de Merwede) hebben een dunne laag (kom)klei afgezet op de het veenpakket. Op het Eiland van Dordrecht vormt deze kleilaag de top van het middeleeuwse 'klei-op-veenlandschap'.

### **Ontginning en ondergang van de Grootte Waard**

Dit klei-op-veengebied, dat zich uitstreckte vanaf de Merwede tot in het huidige Noord-Brabant stond bekend als de Grootte Waard (Van der Ven, 2003). Het deel tussen de Merwede en de Dubbel - waarin het plangebied ligt - betrof de Dordtsche Waard. Aangenomen wordt dat de ontginning van de Grootte Waard vanaf de 11e of 12e eeuw ter hand werd genomen (De Bont, 2006; Pons, 1997). Vanaf de randen van de rivieren werd het tussenliggende klei-op-veengebied systematisch verkaveld en in cultuur gebracht. Door het ontginnen van het veen trad na verloop van tijd een maaiveld daling op, waardoor de landbouwgebieden steeds lager kwamen te liggen en te kampen kregen met wateroverlast. De laaggelegen gebieden moesten met behulp van dijken, kades en dammen tegen het opdringende rivier- en zeewater worden beschermd.

In het begin van de 15e eeuw ging de Grootte Waard ten onder als gevolg van de nasleep van de Sint-Elisabethsvloeden (Cleveringa e.a., 2004; Hendriks e.a., 2004). Pogingen tot dijkerherstel werden opgegeven en het gebied werd grotendeels verlaten (figuur 2: 1560). De Grootte Waard veranderde in een ondiep zoetwatergetijdengebied, het Bergsche Veld (Van Wijk, 1995). Door aanvoer van zand en klei slibde het Bergsche Veld in de loop van de tijd op tot platen die bij lage waterstanden droogvielen. De groei van vegetatie zorgde ervoor dat extra sediment werd vastgelegd, waardoor de platen ook bij hoogwater niet meer onder water stonden. Met de aanleg van dijken werden de hoogst opgeslibde delen ('opwassen') geleidelijk aan ingepolderd (vgl. figuur 2: 1592-1673). In dit opslibbende gebied ontstond een groot aantal killen (getijdegeulen). De ligging en oriëntatie van deze geulen vertoont geen enkele relatie meer met onderliggende landschap en de vroegere rivierlopen in de Grootte Waard (Oude Maasje, Dubbel).

Het pakket zoetwater-getijdeafzettingen dat op het klei-op-veenlandschap werd afgezet, is bekend als het *Merwededek*. Deze afzettingen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van zoetwaterschelpen (o.a. Grote diepslak [*Bithynia tentaculata*] en Vijverpluimdrager [*Valvata piscinalis*]). Wel kunnen incidentele plekken met een relatief dunne laag met zout- of brakwaterafzettingen direct op het klei-op-veenlandschap worden aangetroffen. Dit betreft afzettingen die het directe gevolg zijn van de Sint-Elisabethsvloed (of een eerdere stormvloed): de *Sint-Elisabethsvloedafzettingen*.



Figuur 2. Ligging van het plangebied (ster/rode lijn) op verschillende kaarten (let op schalen zijn verschillend): 1560 (Pieter Sluyter) in het water; 1592 (Symon en Cornelis Jansz Inderveld) in het water; 1611 (S. Jansz en D. Schellincx) in het water; 1673 (Van Nispen) onbedijkte schorren/gorzen; 1850 (TMK) deels onbedijkt, deels in de net bedijkte Stadspolder; ca. 1906 (chromotopografische kaart) deels polder, deels hogere schorren; huidig - luchtfoto (Microsoft Bing © 2011 Microsoft Corporation).

Deze afzettingen worden doorgaans gekenmerkt door een sterk humeuze kleilaag met (juvenile) brakwaterschelpen (o.a. Brakwaterkokkel [*Cerastoderma glaucum*]). De aanwezigheid van de Sint-Elisabethsvloedafzettingen is vaak een aanwijzing voor aanwezigheid van greppels of andere depressies in het middeleeuwse klei-op-veenlandschap.

### **Bedijking van het Bergsche Veld**

Sinds de overstroming tijdens de Sint-Elisabethsvloeden aan het begin van de 15e eeuw heeft (de omgeving van) het plangebied een aantal veranderingen ondergaan (vgl. figuur 2). Waar elders op het Eiland van Dordrecht vanaf circa 1600 een begin werd gemaakt met het bedijken van de opwassen in het Bergsche Veld, was dit voor de omgeving van het plangebied (pas) veel later het geval. Tot het einde van de 16e eeuw bleef het plangebied nog geheel door water omgeven. Vanaf het begin van de 17e eeuw was het plangebied door geleidelijke opslibbing drooggevallen om vervolgens in het laatste kwart van de 18e eeuw te worden bedijkt. De Stadspolder (zuidelijk van het Wantij) in 1780 en de Grenspolder (noordelijk van het Wantij) in 1782. Dit was dus bijna vier eeuwen na de overstroming door de Sint-Elisabethsvloed. Het Wantij zelf is in de loop der eeuwen weliswaar smaller geworden, maar steeds water gebleven.

De Stadspolder is tot halverwege de 20e eeuw in gebruik geweest als agrarisch gebied, voor zover bekend heeft er geen (historische) bebouwing gestaan. De woonwijk is in de jaren 80 en 90 van de 20e eeuw aangelegd.

De Grenspolder is voor zover bekend niet als agrarisch gebied in gebruik geweest, maar is een (natte) griendpolder gebleven. In de jaren 60 van de 20e eeuw werden de polders direct ten westelijk van de Grenspolder (de Grote en de Kleine Rug) weer onder water gezet om als spaarbekken dienst te doen.

## **2.3 Archeologische en historische gegevens**

### **Bekende archeologische resten**

In ARCHIS staan geen archeologische monumenten of vindplaatsen geregistreerd uit het plangebied zelf of uit de directe omgeving.

Wel is ongeveer 500 meter ten zuiden van het gebied een vindplaats bekend (figuur 1: ARCHIS-waarnemingsnummer 427406). Het gaat om houtskool en enkele fragmentjes puin/verbrande leem die zijn aangetroffen tijdens het booronderzoek in het kader van de aanleg van het gasleidingtracé (Jansen e.a., 2008).

Een tweede ARCHIS-melding bevindt zich ongeveer 500 meter ten noorden van het plangebied (figuur 1: ARCHIS-waarnemingsnummer 22020). Hier is eind jaren 80 in het talud van een sloot een bundel wilgenhout aangetroffen. Vermoedelijk hadden de wilgentakken moeten dienen als schops-telen. De bundel bevond zich op 90 cm -Mv; afgaande op de beschrijving van de bodemlagen, betreft dit het Merwededek. Aangenomen is dat de takkenbundel verspoeld is.

Een derde melding ligt ongeveer één kilometer zuidwestelijk van het plangebied (figuur 1: ARCHIS-waarnemingsnummer 22025). Het betreft enkele fragmenten rode baksteen en roodbak-kend aardewerk. De vondsten zijn aangetroffen in een heterogene laag (ca. 13 cm dik) bestaande uit klei en humeus zand, die direct op het veen lag. Afgaande op deze beschrijving gaat het waar-



schijnlijk om de Sint-Elisabethsvloedafzettingen. Dat zou kloppen met de interpretatie van de vinder, de heer C. van der Esch, die ervan uitging dat de vondsten waren verspoeld. Tot slot is er nog een vondstvermelding die direct ten zuiden van het Wantij, ter hoogte van het viaduct onder de spoorlijn moet worden geplaatst (Van der Esch, 1992).<sup>1</sup> Hier is op 1,7 à 1,8 m -Mv een aantal fragmenten 14e-eeuws aardewerk ('afgeronde scherven') en baksteenpuntjes aangetroffen. De vondsten waren ingebed in een 12 tot 15 cm dikke bewoningslaag, die op het veen lag. Niettemin is door de beschrijvers vermeld dat de laag was verspoeld.

### Eerder archeologisch onderzoek

Ter hoogte van het plangebied is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (tabel 2).

meldingsnr	omschrijving	type onderzoek	literatuur
21827	Aargastransportleidingstracé Wijngaarden-Zelzate	bureau- en booronderzoek	Jansen e.a., 2008; 2009
34383	MER Dijkversterking Eiland van Dordrecht (Wantij en Zeedijk)	bureauonderzoek	Meens & Spanjer, 2010
39872	Wantij	bureauonderzoek	Wilbers e.a., 2010
53138	Dijkversterking Oost	booronderzoek	Louwe & Pierik, 2013

Tabel 2. Archeologische onderzoeken ter hoogte van het plangebied.

Twee van deze onderzoeken betroffen veldonderzoek (booronderzoek). Tijdens het booronderzoek in het kader van het gasleidingstracé (onderzoeksmeldingsnr. 21827), zijn zowel aan de noord- als aan de zuidzijde van het Wantij boringen gezet (Jansen e.a., 2008; 2009). In de boringen aan de noordzijde (boringen 389 t/m 401) bevindt de bovenzijde van het veenpakket zich - indien aangetroffen - globaal vanaf 2,75 m -Mv (vanaf ca. 3,0 m -NAP). In alle gevallen ging de top van het veen naar boven toe scherp (erosief) over in het Merwededek. Ten zuiden van het Wantij zijn verschillende boorraaien gezet; deze liggen niet in onderhavig plangebied, maar juist oostelijk van de dijk in de Noord-Bovenpolder. De bovenzijde van het veen is hier aangetroffen tussen 1,7 en meer dan 4 m -Mv (ca. 2,5 à 3,0 m -NAP). In een groot aantal boringen gaat het veen naar boven toe erosief over in het Merwededek. Plaatselijk bleek het middeleeuwse landschap (van vóór 1421) nog intact aanwezig (o.a. vindplaats 17). In verscheidene boringen was het veen afgedekt met komafzettingen van de Dubbel/Merwede en in enkele gevallen is bleek een dunne laag Sint-Elisabethsvloedafzettingen aanwezig op het veen (o.a. boringen 2003, 2036, 2040).

Tijdens het verkennend booronderzoek in het kader van de dijkversterking Oost Dordrecht (onderzoeksmeldingsnr. 53138) is een boorraai ter hoogte van het zuidelijke plangebied gezet (Louwe & Pierik, 2013: boringen 59 t/m 72). De bovenkant van het veen is hier aangetroffen tussen 2,0 en 3,5 m -Mv (globaal). In een aantal boringen ontbrak het veen (boringen 60 t/m 63). Dit kan samenhangen met de aanwezigheid van een oudere stroomgordel (de Uitwijkstroomgordel) ter plekke, of met een (te) geringe boordiepte (tot 3,0 m -Mv).

<sup>1</sup> Deze melding is niet opgenomen in ARCHIS.

### **Archeologische verwachtingskaart**

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (De Boer e.a., 2009) ligt het plangebied grotendeels in een zone waar onder het Merwededek het klei-op-veenlandschap aanwezig is (figuur 1: groene zones).

Een deel van het plangebied op de noordoever van het Wantij ligt in een zone waar sprake is van dieper gelegen stroomgordelafzettingen (Uitwijkstroomgordel) onder het Merwededek en het klei-op-veenlandschap (figuur 1: blauwe zones).

## **2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting**

Ten aanzien van het klei-op-veenlandschap (figuur 1: groen) geldt in principe een middelmatige verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (tot 1421) en een lage verwachting voor vindplaatsen uit oudere perioden.

Deze resten bevinden zich waarschijnlijk vanaf circa 2,5 m -Mv (maar mogelijk plaatselijk al ondieper) in de top van het klei-op-veenlandschap. De kans op het aantreffen hiervan is ondermeer afhankelijk van de mate waarin het middeleeuwse landschap na de Sint-Elisabethsvloed is te lijden heeft gehad van erosie. Het kan gaan om losse boerderijen en huisplaatsen - al dan niet op kunstmatige ophogingen, maar (zeker) ook om sporen die verband houden met landgebruik en waterhuishouding (dijken/kades, greppels e.d.). Dergelijke vindplaatsen worden op het Eiland van Dordrecht zelden gekenmerkt door aanwezigheid van duidelijk herkenbare vondstlagen en/of dichte vondstspredingen (bijv. aardewerk of bot). De aanwezigheid van de vindplaatsen is met een (extensief) booronderzoek dan ook zeer moeilijk aantoonbaar.

Op basis van de uitkomsten van het verkennend booronderzoek ten noorden van het Wantij (Jansen e.a., 2008; 2009) lijkt deze middelmatige verwachting voor laat-middeleeuwse vindplaatsen naar beneden toe te kunnen worden bijgesteld: de top van het veen lijkt hier consequent geërodeerd.

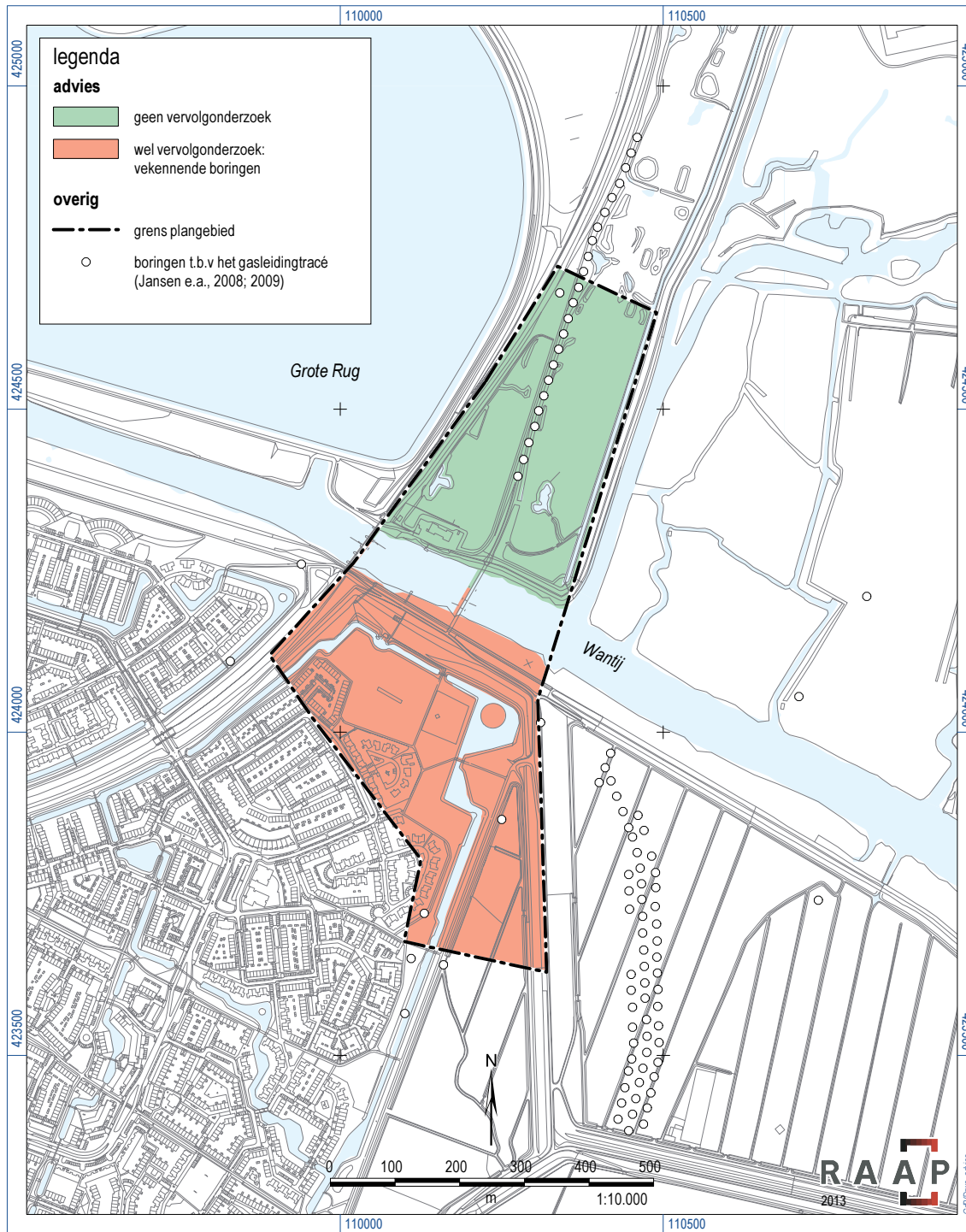
Ten aanzien van de zone met afzettingen van de Uitwijkstroomgordel in de ondergrond (figuur 1: blauw) geldt 'in theorie' een middelmatige verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum-Bronstijd. Deze verwachting geldt met name voor de oeverwallen van de stroomgordel. Het kan gaan om vindplaatsen met een (zeer) kleine omvang (< 500 m<sup>2</sup>) en een dunne vondstspreading. Hoewel dit soort sites wel zijn aangetroffen in de omgeving (o.a. Alblasserwaard, Zwijndrechtse Waard, Albrandswaard), zijn ze tot nu toe niet bekend van het Eiland van Dordrecht zelf.

Op basis van bovenstaande gespecificeerde archeologische verwachting is een advies opgesteld voor het vervolgonderzoek. Voor het noordelijk deel van het plangebied (ten noorden van het Wantij) wordt op basis van de resultaten van dit onderzoek, in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgonderzoek aanbevolen (figuur 3: groen).

Voor het zuidelijk deel van het plangebied (ten zuiden van het Wantij) wordt aanbevolen om - wanneer de locatie van de graafwerkheden bekend is - hier een verkennend booronderzoek uit te laten voeren (figuur 3: oranje).

# RAAP-RAPPORT 2806

Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



Figuur 3. Advieskaart bureauonderzoek.

## 3 Verkennend veldonderzoek

### 3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Het doel van het veldonderzoek door middel van boringen is om de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen.

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn 19 boringen verricht (figuur 4). Hierbij is uitgegaan van boorgrid van 40 x 50 m. Door aanwezigheid van kabels, leidingen en de dijk kon het boorgrid niet consequent worden toegepast. Vier boringen zijn ter verdichting rond boring 8 geplaatst.

Er is geboord tot maximaal 5,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn in het veld beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) en vastgelegd in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah 2; bijlage 2). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS ingemeten (x-, y- en z-waarden).

Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw bestudeerd en beschreven. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische lagen en indicatoren (waaronder houtskool, aardewerk, metaal, verbrand en onverbrand bot, verbrande leem of fosfaatvlekken). Door de diepe ligging van de archeologisch relevante lagen onder het maaiveld, heeft geen oppervlaktekartering plaatsgevonden.

De gehanteerde onderzoeksmethode is geschikt om op een efficiënte wijze de bodemopbouw en daarmee de diepteligging en mate van intactheid van middeleeuwse klei-op-veen landschap vast te stellen. Voor het (structureel) opsporen van archeologische vindplaatsen (i.c. nederzettingsterreinen met of zonder vondstlaag) is de gehanteerde methode feitelijk *niet geschikt* (Tol e.a., 2004).

### 3.2 Resultaten

#### Geologie & bodemopbouw

De uitgevoerde boringen zijn geologisch geïnterpreteerd (figuur 5). De opbouw van de ondergrond van het gebied is tamelijk eenduidig, van boven naar beneden zijn de volgende afzettingen aangetroffen:

- Merwededek;
- Sint-Elisabethsvloedafzettingen;
- komafzettingen;
- veen.

#### *Merwededek*

Deze afzettingen bestaan uit lichtbruingrijze, uiterst siltige tot zandige, kalkrijke klei met ijzervlekken en veel (fragmenten of gruis van) zoetwaterschelpen. In dit kleipakket komen regelmatig zand-

# RAAP-RAPPORT 2806

Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht  
 Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



Figuur 4. Resultaten booronderzoek.

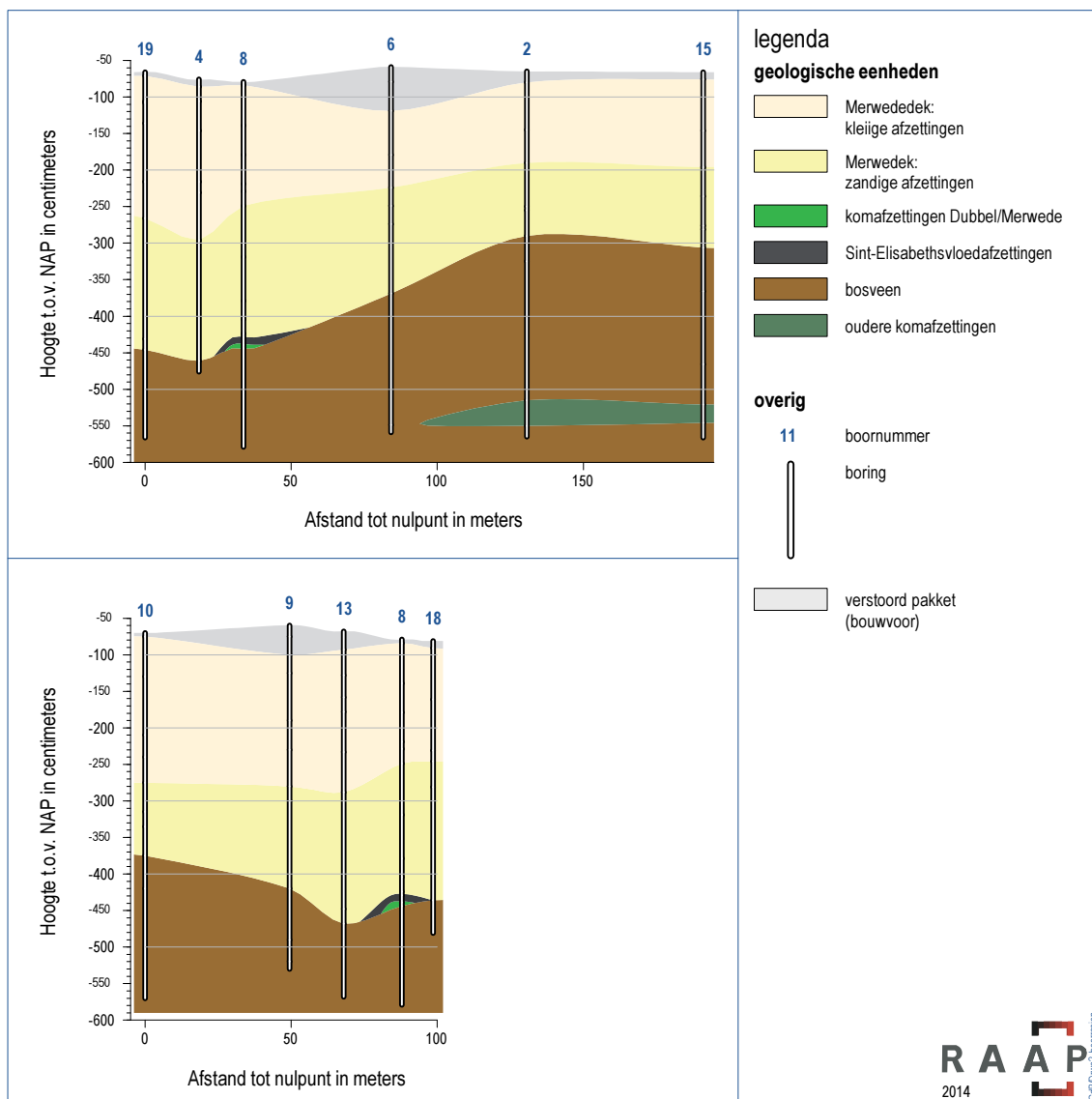
## RAAP-RAPPORT 2806

Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

bijmenging, zandbrokken of zandlagen voor. Onderin het pakket zijn ook schelpen-, zand- en/of humuslagen aangetroffen.

Naar beneden toe gaat dit pakket geleidelijk over in (licht)grijs, zwak siltig, kalkrijk, zeer fijn zand. Dit zand bevat (veel) dunne humus- en/of kleilagen en (fragmenten of gruis van) zoetwaterschelpen. Vanaf circa 4,25 tot 4,5 m -NAP gaat het gelaagde zandpakket in enkele boringen over in een zandpakket met enkele veenbrokjes.

In boring 8 bevindt zich op een diepte van 2,2 m -NAP in het Merwededek een 10 cm dikke, donkergrijsbruine, kalkloze, zwak humeuze, matig stevige kleilaag met enkele veenlagen. Mogelijk betreft dit een (kreek)geultje in het Merwededek.



Figuur 5. Geologische boorprofielen.

## RAAP-RAPPORT 2806

Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

### *Veenafzettingen*

Het Merwededek gaat naar beneden toe abrupt (erosief) over in bruin, mineraalarm tot kleiïg bosveen. De diepte waarop het veen is aangetroffen varieert sterk: circa 3,0 m -NAP in het (zuid) oosten tot 4,6 m -NAP in het (noord)westen van het plangebied.

### *Oudere komafzettingen*

In het zuidoosten van het plangebied bevindt zich rond 4,5 m -Mv een kleilaag in het veen (boringen 2, 3, 7 en 15). Dit betreft (licht)grijsbruine, uiterst siltige, matig slappe, matig humeuze, kalkloze klei met plantenresten en hout. De kleilaag is ongeveer 25 cm dik en gaat naar beneden toe weer over in veen. Waarschijnlijk betreft dit komafzettingen van een vroegere fase van de Dubbel/Merwede of van een ouder riviersysteem.

### *Afzettingen van de Sint-Elisabethsvloed*

De enige uitzondering op de bovengeschetste laagopbouw is aangetroffen in boring 8. In deze boring gaan de afzettingen van het Merwededek op 3,5 m -Mv geleidelijk over in kalkrijke, donkergrijsbruine, sterk humeuze, uiterst siltige klei met enkele plantenresten. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als de afzettingen van de Sint-Elisabethsvloed. De laag is slechts 10 cm dik en ligt abrupt op de onderliggende komafzettingen.

### *Komafzettingen van de Dubbel/Merwede*

Deze afzettingen (eveneens alleen aangetroffen in boring 8) bestaan uit matig stevige, matig humeuze, kalkloze, bruingrijze, sterk siltige klei. De dikte van het pakket is 5 cm. Naar beneden toe gaat de komklei abrupt over in mineraalarm bosveen.

## **Archeologie**

Tijdens het booronderzoek zijn in boring 3 enkele fragmentjes roodbakend puin, een enkele spikkel houtskool en grind aangetroffen. De resten bevonden zich onderin het Merwededek, op 2,4 m -Mv (3,0 m -NAP). Het geheel is geïnterpreteerd als een laag met verspoelde (laat-middeleeuwse) resten en vormt geen aanwijzing voor een (intacte) archeologische vindplaats op deze locatie.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Onderzoeksvragen

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek konden de vooraf verwoorde onderzoeksvragen worden beantwoord (zie § 1.1):

1. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het onderzoeksgebied bekend?*

Uit het plangebied zelf waren voor aanvang van het onderzoek geen archeologische waarden bekend. Uit de directe omgeving van het plangebied (1 km) waren drie vindplaatsen bekend (§ 2.3): houtskool en enkele fragmentjes puin/verbrande leem die zijn aangetroffen tijdens een booronderzoek (ARCHIS-waarnemingsnummer 427406), een bundel wilgenhout - vermoedelijk verspoelde schopstelen (ARCHIS-waarnemingsnummer 22020) en enkele fragmenten rode baksteen en roodbakkerd aardewerk (ARCHIS-waarnemingsnummer 22025).

2. *Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit? En specifiek, wat is de diepteligging en conservering van het 'verdrongen' (laat-middeleeuwse) landschap?*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit Merwededek op veen. Slechts in één boring is de komklei op het veenpakket ook aangetroffen (boring 8). De komklei is aangetroffen op 3,6 m -Mv (4,4 m -NAP) en is afgedekt met een dun pakket Sint-Elisabethsvloedafzettingen. In de vier controleboringen die rondom boring 8 zijn gezet ontbraken zowel de kleilaag als de Sint-Elisabethsvloedafzettingen en lag het Merwededek direct op het veen.

Opvallend is dat in geen van de boringen aanwijzingen zijn gevonden voor aanwezigheid van de oudere stroomgordel die hier werd vermoed (vgl. figuur 1).

3. *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied? En zo ja, wat is hiervan de aard, locatie, diepteligging en mogelijke datering?*

Nee, er zijn geen aanwijzingen voor aanwezigheid van (laat-middeleeuwse) of andere vindplaatsen in het plangebied.

4. *Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden kunnen hierbij worden ingezet?*

Zie § 4.2 en § 4.3.

### 4.2 Conclusies

Voor het *noordelijk deel* van het plangebied (ten noorden van het Wantij) geldt op basis van de resultaten van het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Om deze reden wordt hier geen vervolgonderzoek nodig geacht (§ 2.4; figuur 3).



## RAAP-RAPPORT 2806

Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Het *zuidelijk deel* van het plangebied (ten zuiden van het Wantij) had na afloop van het bureauonderzoek een middelmatige verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum-Bronstijd en voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (§ 2.4; figuur 3). Op basis van de uitkomsten van het verkennend booronderzoek - het ontbreken van het middeleeuwse klei-op-veendek en het ontbreken van de verwachte oudere stroomgordel - kan deze matige verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) wordt derhalve geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische resten zullen worden verstoord.

### 4.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied géén vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, mevrouw J. Hoevenberg, archeoloog van de gemeente Dordrecht.

# Literatuur

- Boer, G.H., M. Rietkerk, J.A. Schenk & B. Jansen**, 2009. Stad en slib. Het archeologisch potentieel van het Eiland van Dordrecht in kaart gebracht; een archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht. *RAAP-rapport* 1672. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Bont, Chr. de**, 2006. Onder de Biesbosch. Historisch-geografische en naamkundige bouwstenen voor een reconstructie van het in 1421 verdrinken middeleeuwse cultuurlandschap van de Groote Waard. *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 12 (2): 47-65.
- Bosch, J.H.A. & H. Kok**, 1994. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad Gorinchem West (38 W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Cleveringa, P., J.P.C.A. Hendriks, L. van Beurden, H.J.T. Weerts, D.G. Smeerdijk, T. Meijer, H. de Wolf & D. Paalman**, 2004. 'So grot overvlot der watere.' Een bijdrage aan het moderne multidisciplinaire onderzoek naar de St. Elisabethsvloeden en de periode die daaraan vooraf ging. *Holland, Historisch Tijdschrift* 3: 162-180.
- Esch, C., van der**, 1992. Verslag boringen en Dubbeldam en Stadspolders. *Grondig Bekeken* 1: 15.
- Grooth, Th.A.M. de**, 1996. Geologische inventarisatie van het Eiland van Dordrecht. *RGD-rapport* BP 1.110.016. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Hendriks, J.P.C.A., P. Cleveringa, L. van Beurden, H.J.T. Weerts, T. Meijer, D.G. van Smeerdijk & D.B.S. Paalman**, 2004. "Dar vordrunken 16 schone kerspele". Introductie op het moderne interdisciplinaire onderzoek naar de Sint-Elisabethsvloeden, 1421-1424. *Westerheem* 53: 94-111.
- Hoevenberg, J.**, 2012. *Dordrecht Ondergronds: Van archeologische verwachting naar beleid archeologie. Beleidsnota en beleidskaart archeologie Dordrecht*. Sector Stadsontwikkeling/ Ruimtelijke Realisatie, Gemeente Dordrecht.
- Jansen, B., D.E.A. Schiltmans & S. de Kruif**, 2008. Aardgastransportleidingstracé Wijngaarden-Westerschelde-Oost (A-667); archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende en waarderende fase). *RAAP-rapport* 1567. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jansen, B., D.E.A. Schiltmans, en S. de Kruif**, 2009. Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Wijngaarden-Westerschelde Oost (A-667), gemeenten Graafstroom, Sliedrecht, Papendrecht, Dordrecht, Strijen en 's Gravendeel. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende en waarderende fase), *RAAP-rapport* 1827. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Louwe, E. & H.J. Pierik**, 2013. Archeologisch vooronderzoek dijkversterking Oost Dordrecht, gemeente Dordrecht; ruimtelijk advies op basis van archeologisch een inventariserend veldonderzoek. *Rapport* V1012. Vestigia B.V. Amersfoort.
- Meens, D. & M.S. Spanjer**, 2010. Archeologisch bureauonderzoek MER Dijkversterking Eiland van Dordrecht Oost. *Rapport* 074299404:0.26. ARCADIS Nederland, Hoofddorp.
- Pons, L.J.**, 1997. Dordrecht en de grenzen van 'Swindrechtwert'. *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 15(3): 99-109.
- Ven, G.P. van de (red.)**, 2003. *Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland*. Matrijs, Utrecht.

## **RAAP-RAPPORT 2806**

Watertransportleiding Dordrecht-Wantij, locaties in- en uittredepunt van de HDD-boring, gemeente Dordrecht  
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

**Wijk, W. van**, 1995. *Dordrecht in de kaart gekeken*. Waanders, Zwolle.

**Wilbers, A.W.E., J. de Moor & J. de Kramer**, 2010. Archeologisch bureauonderzoek Archeologische waarden in het Wantij. *B&G-rapport* 908. Becker & Van de Graaf, Noordwijk.

## Gebruikte afkortingen

<b>AHN</b>	Actueel Hoogtebestand Nederland
<b>AMK</b>	Archeologische MonumentenKaart
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>KLIC</b>	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>SIKB</b>	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

## Overzicht van figuren en tabellen

**Figuur 1.** Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en onderzoeksmeldingen (blauw) op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht; inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** Ligging van het plangebied (ster/rode lijn) op verschillende kaarten (let op schalen zijn verschillend): 1560 (Pieter Sluyter) in het water; 1592 (Symon en Cornelis Jansz Inderveld) in het water; 1611 (S. Jansz en D. Schellincx) in het water; 1673 (Van Nispen) onbedijkte schorren/gorzen; 1850 (TMK) deels onbedijkt, deels in de net bedijkte Stadspolder; ca. 1906 (chromotopografische kaart) deels polder, deels hogere schorren; huidig - luchtfoto (Microsoft Bing © 2011 Microsoft Corporation).

**Figuur 3.** Advieskaart bureauonderzoek.

**Figuur 4.** Resultaten booronderzoek.

**Figuur 5.** Geologische boorprofielen.

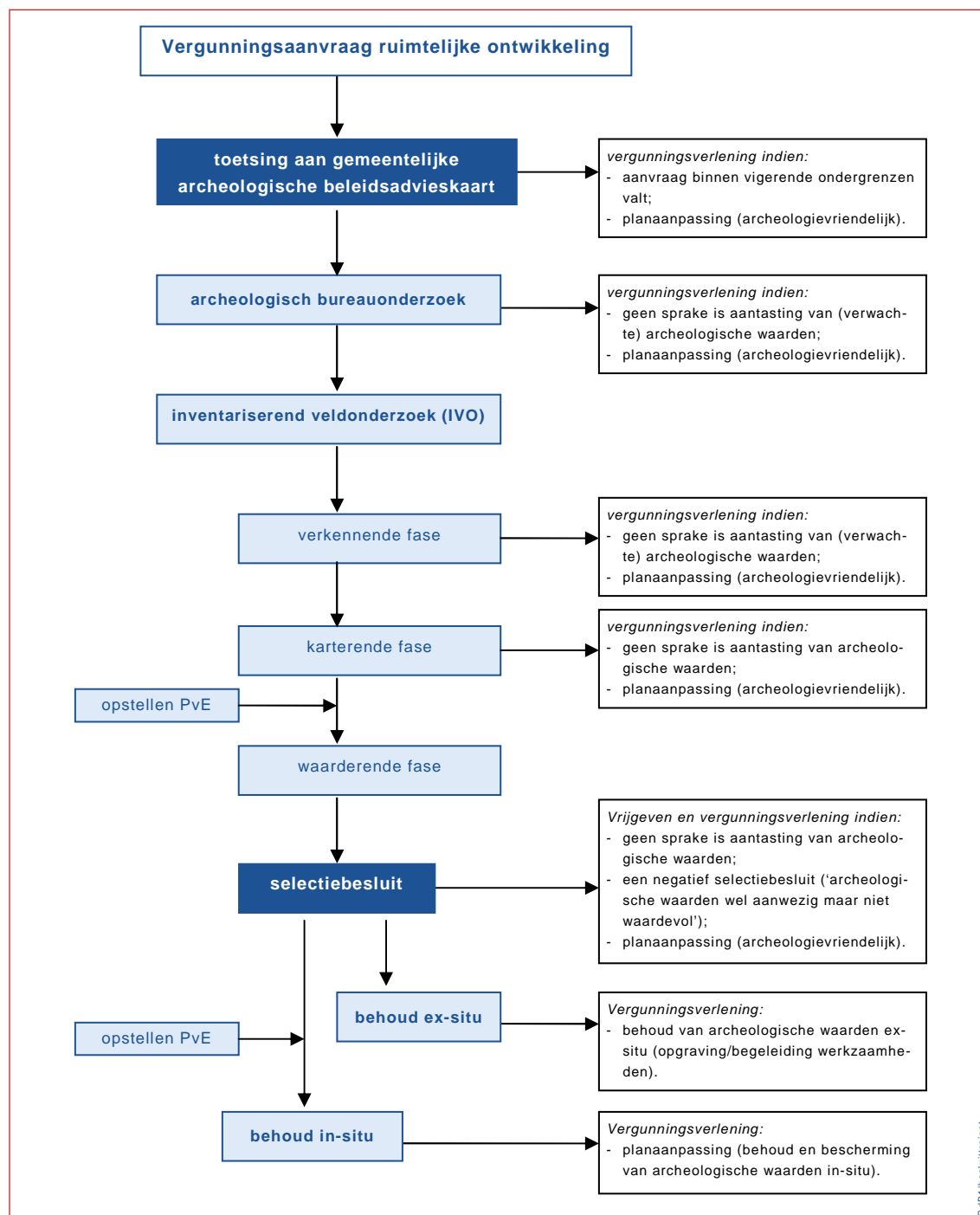
**Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.

**Tabel 2.** Archeologische onderzoeken ter hoogte van het plangebied.

**Bijlage 1.** Besluitvormingstraject/werking AMZ.

**Bijlage 2.** Boorbeschrijvingen.

# Bijlage 1: Besluitvormingstraject/werking AMZ

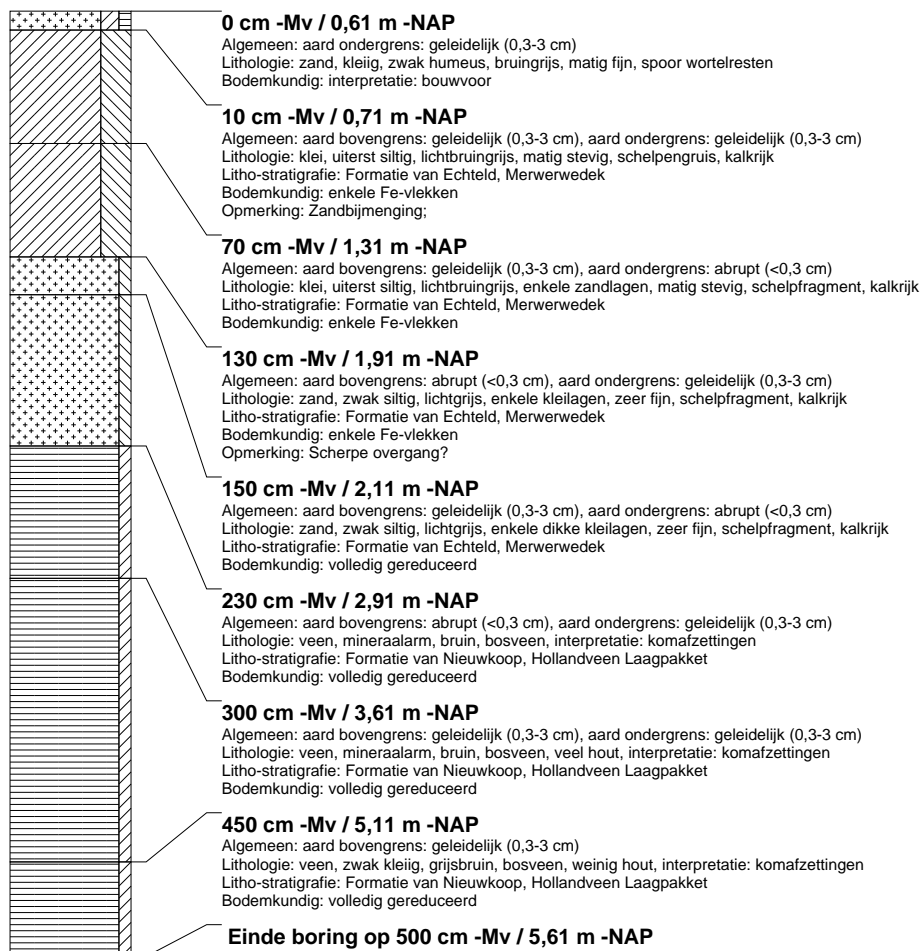


Besluitvormingstraject archeologisch onderzoek bij ruimtelijke ontwikkelingen (werking archeologische monumentenzorg, AMZ).

## **Bijlage 2: Boorbeschrijvingen**

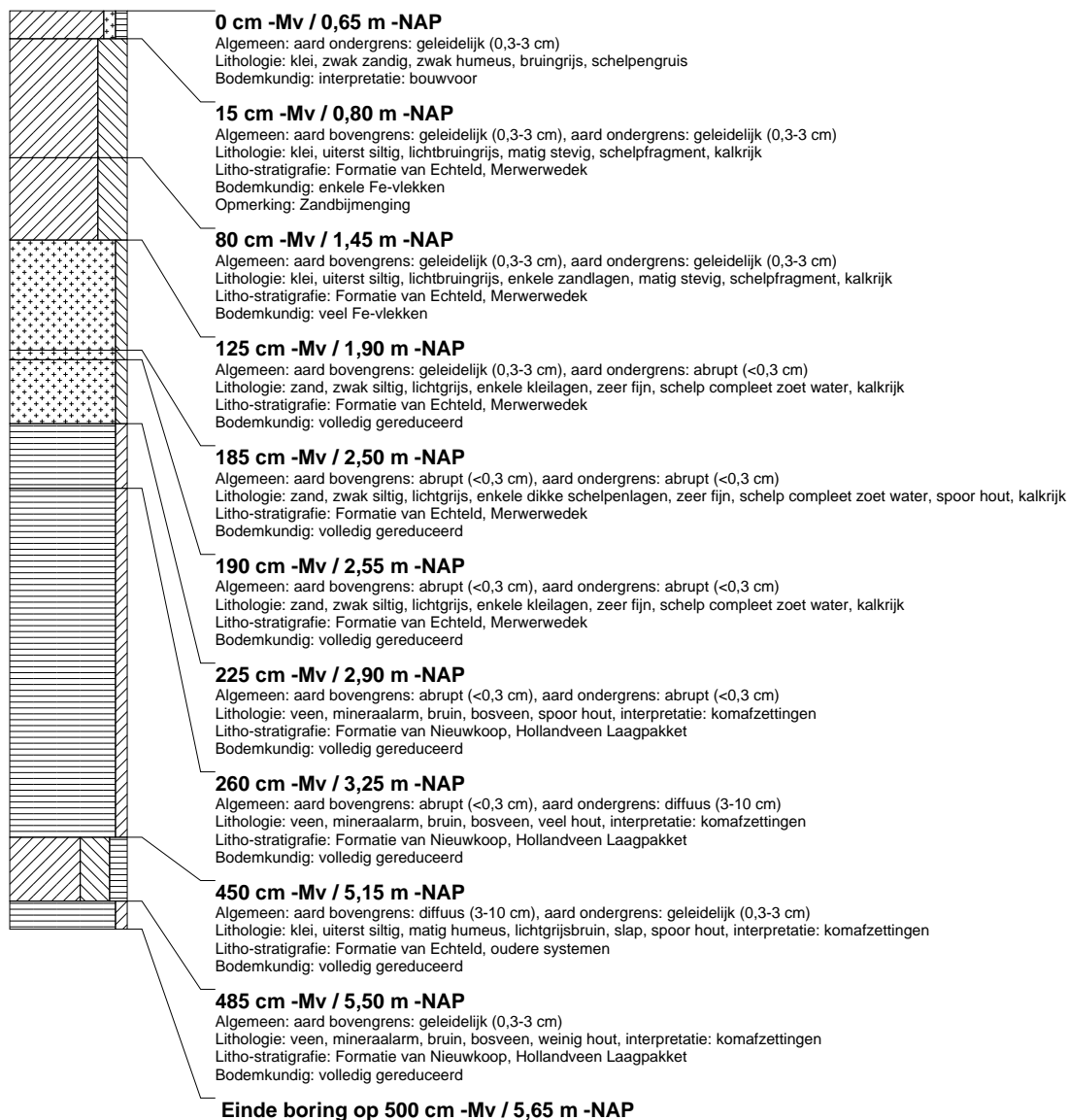
## boring: DRWA2-1

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.151,95, Y: 424.058,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



## boring: DRWA2-2

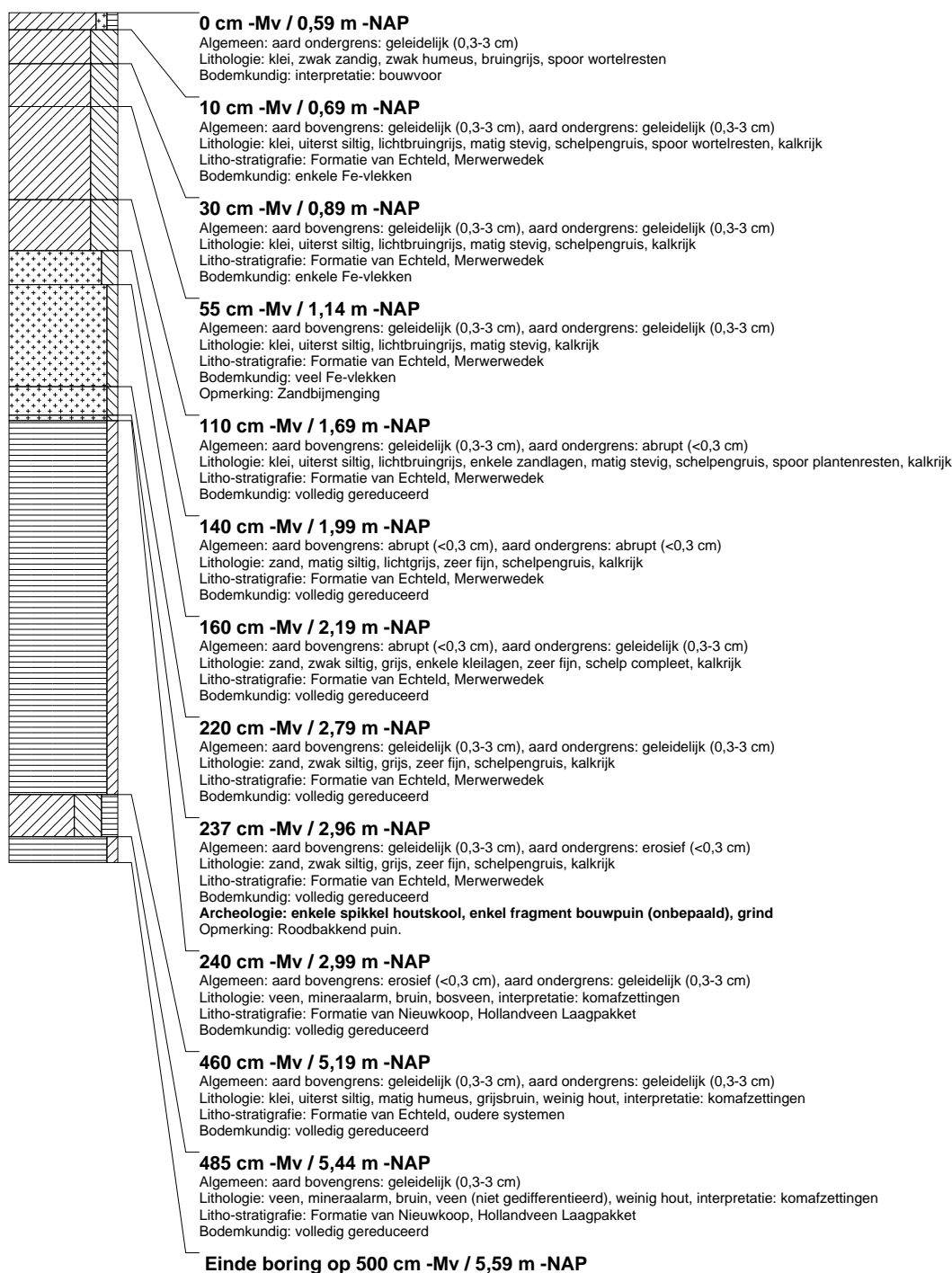
beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.132,33, Y: 424.010,51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West





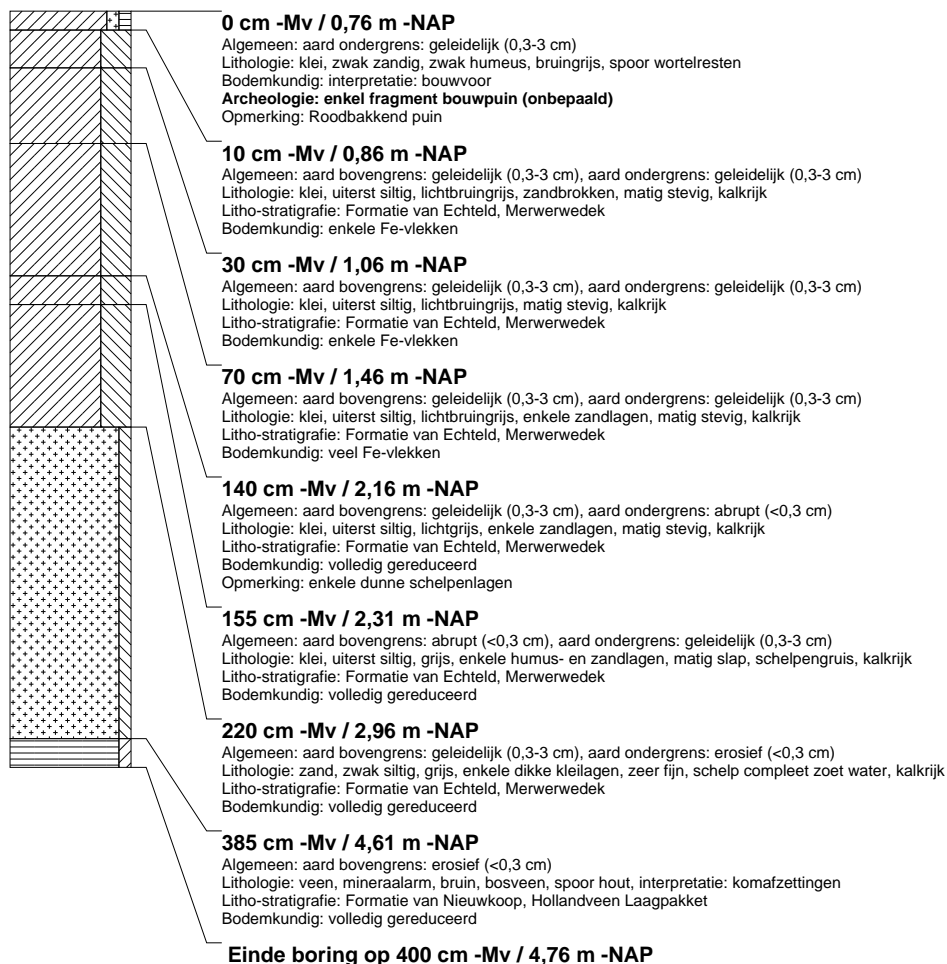
## boring: DRWA2-3

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.117,95, Y: 423.980,81, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Verplaatst vanwege boom.



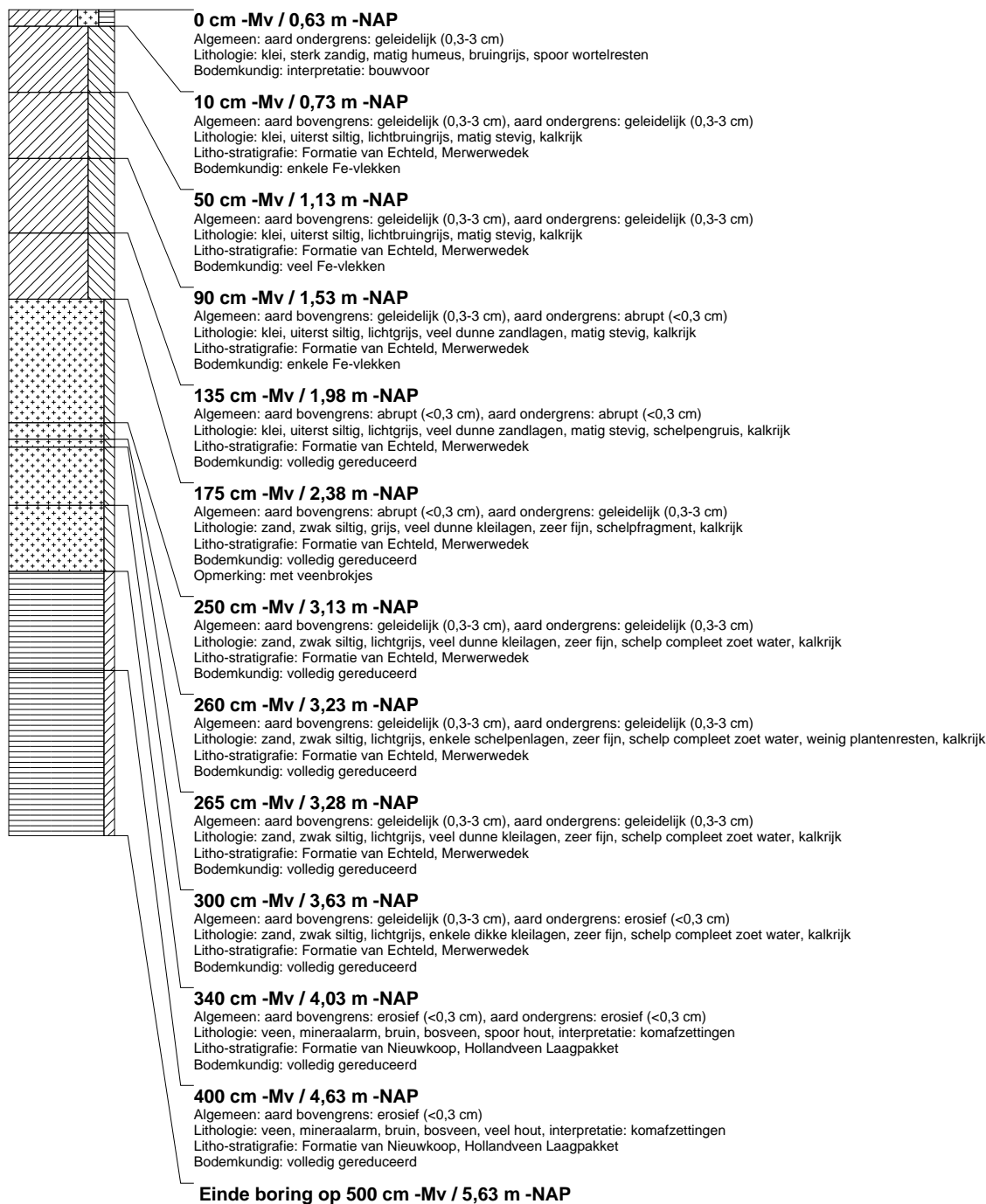
## boring: DRWA2-4

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.064,15, Y: 424.099,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,76, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Verdichtende boring.



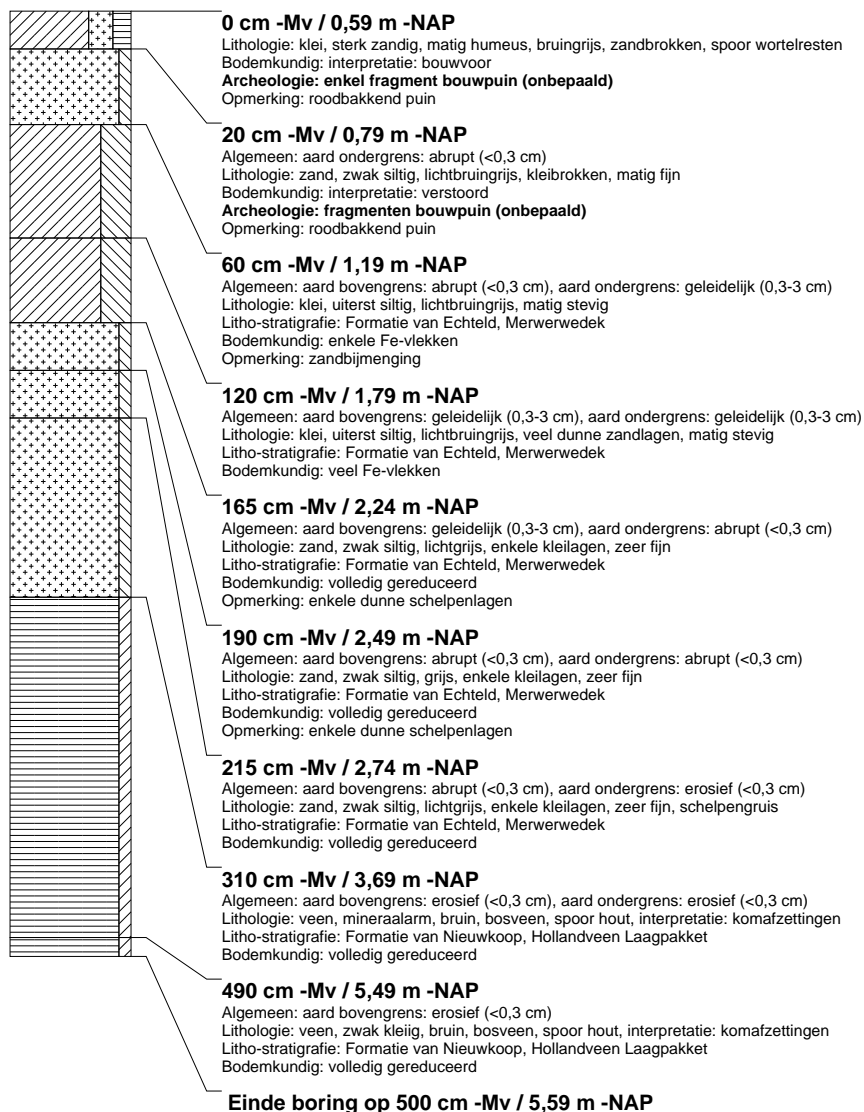
## boring: DRWA2-5

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.117,03, Y: 424.078,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



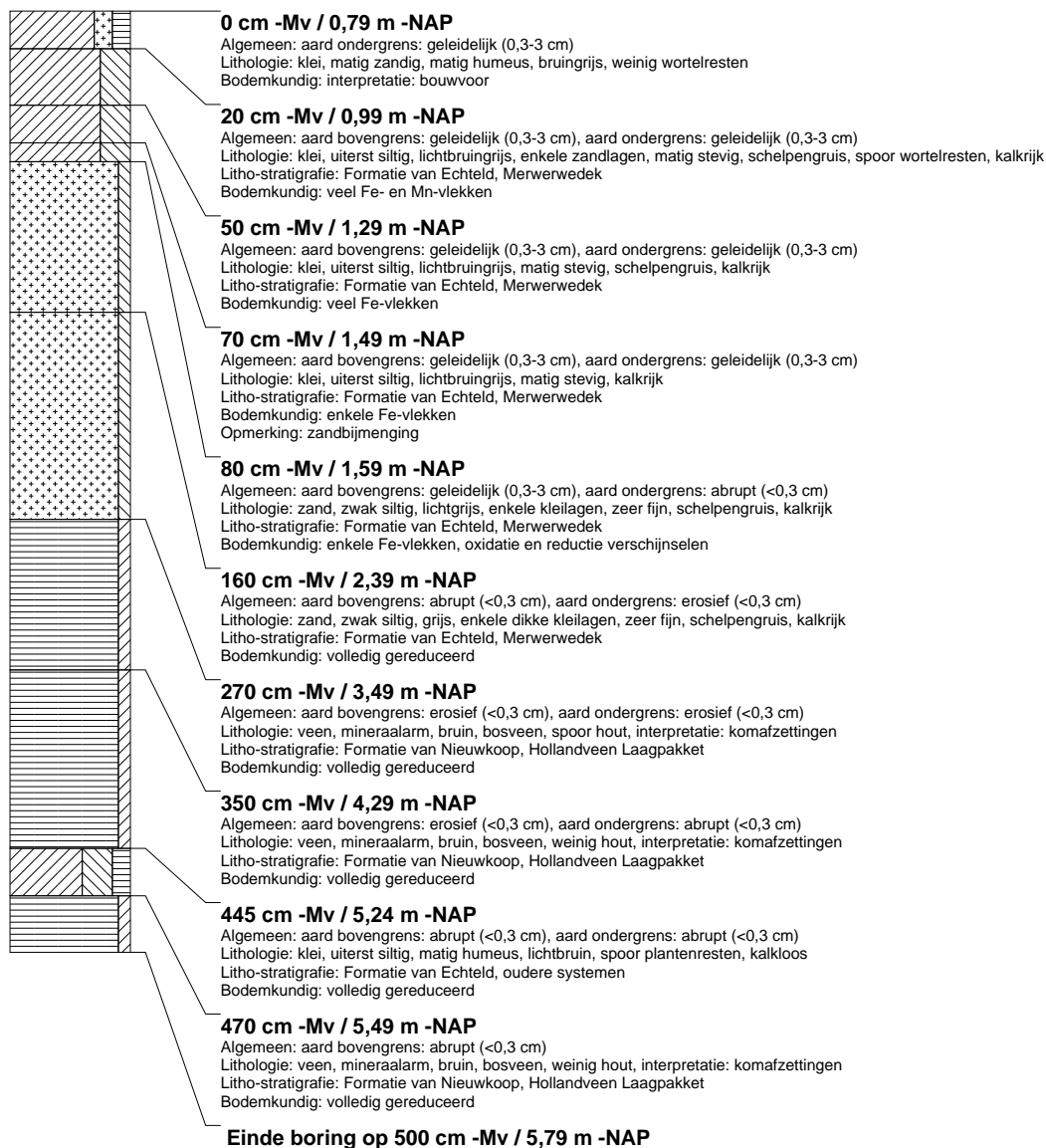
## boring: DRWA2-6

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.105,00, Y: 424.048,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Verplaatst vanwege mogelijke leiding.



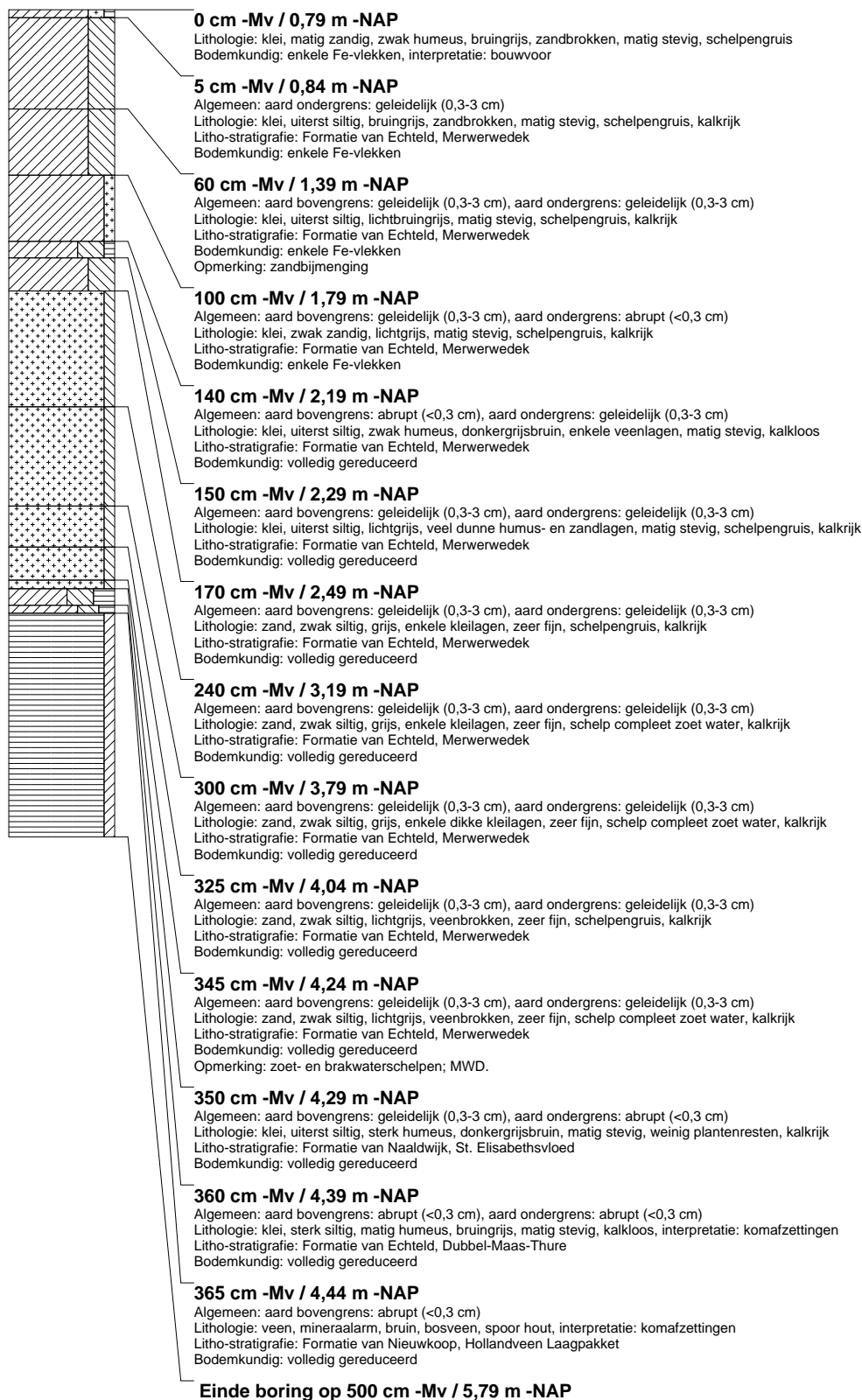
## boring: DRWA2-7

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.086,07, Y: 424.004,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



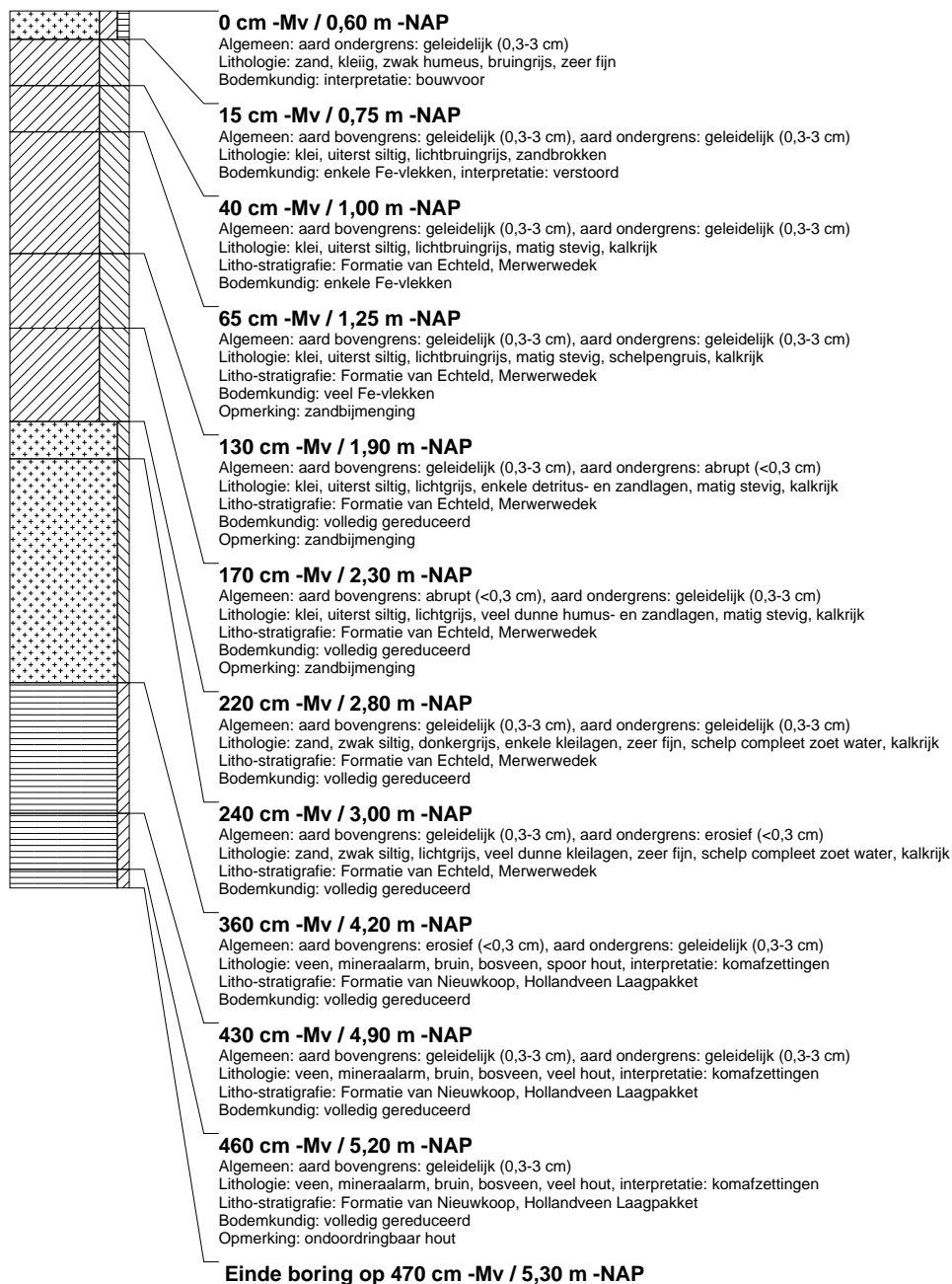
## boring: DRWA2-8

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.075,65, Y: 424.089,21, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



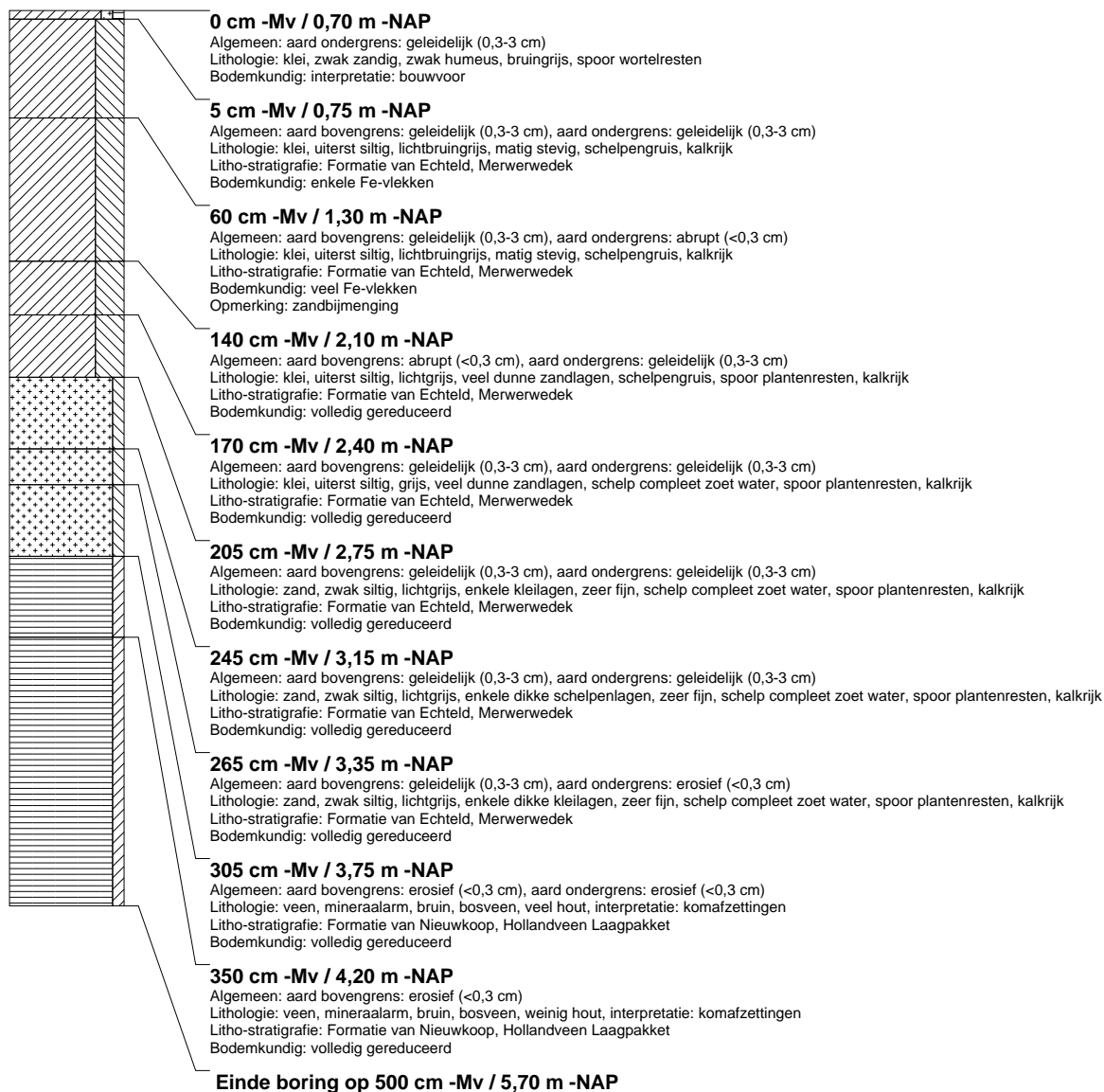
## boring: DRWA2-9

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.059,13, Y: 424.054,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Op 460 cm -Mv. ondoordringbaar hout.



## boring: DRWA2-10

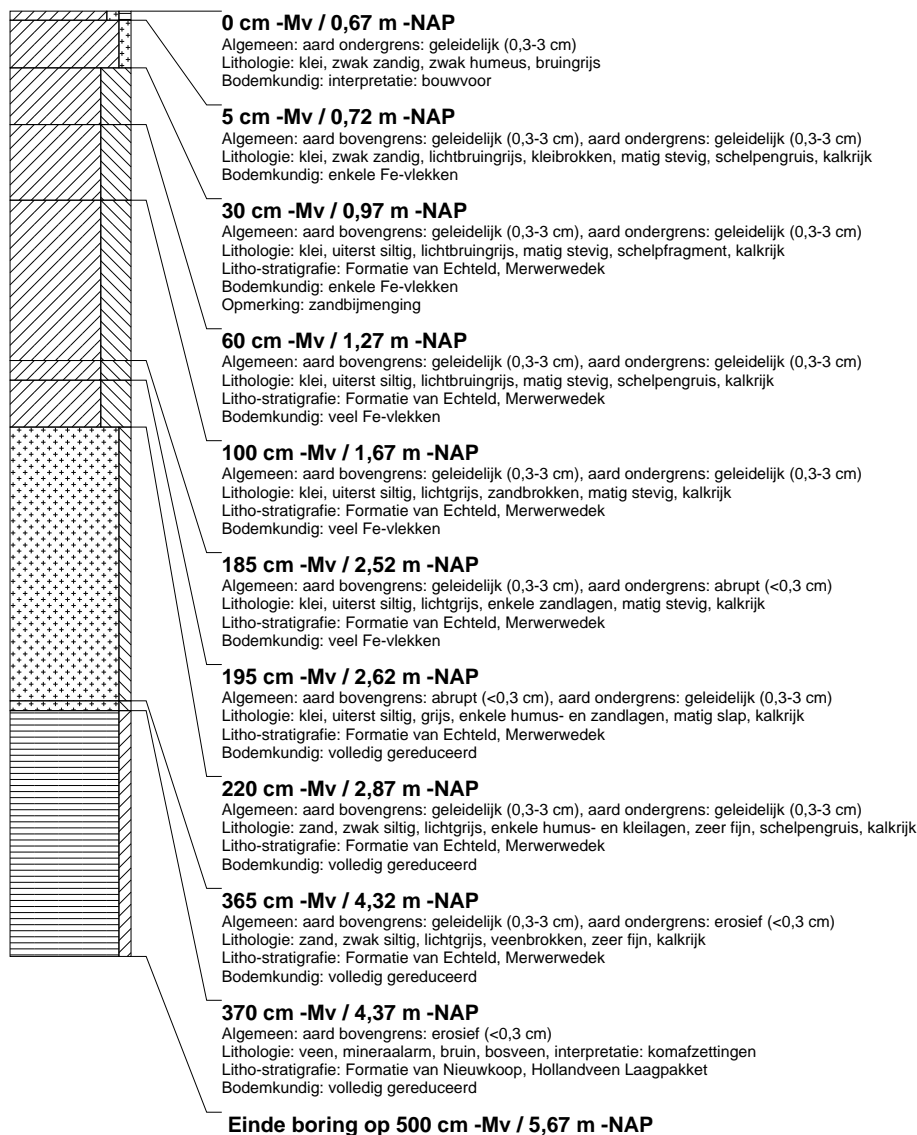
beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.043,27, Y: 424.007,71, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West





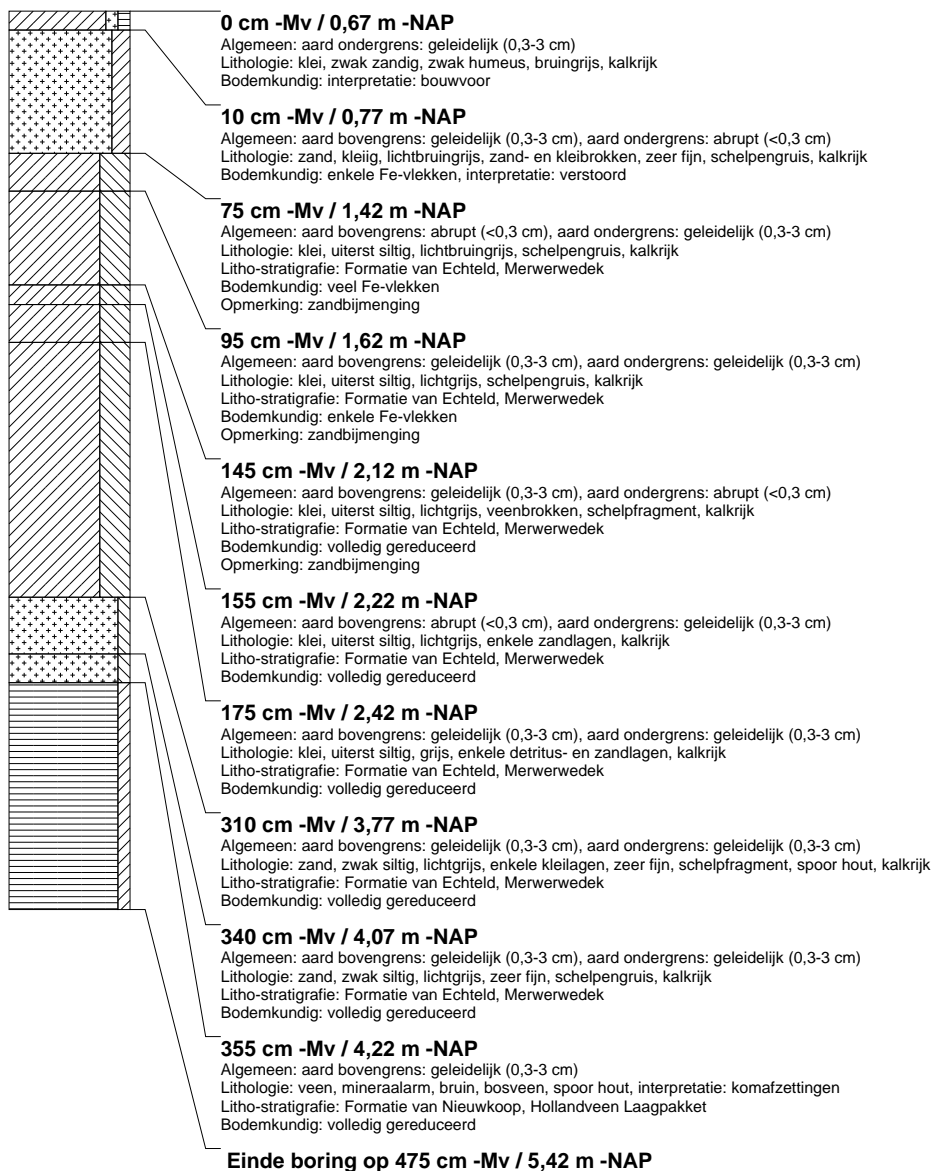
## boring: DRWA2-11

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.031,71, Y: 424.081,59, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



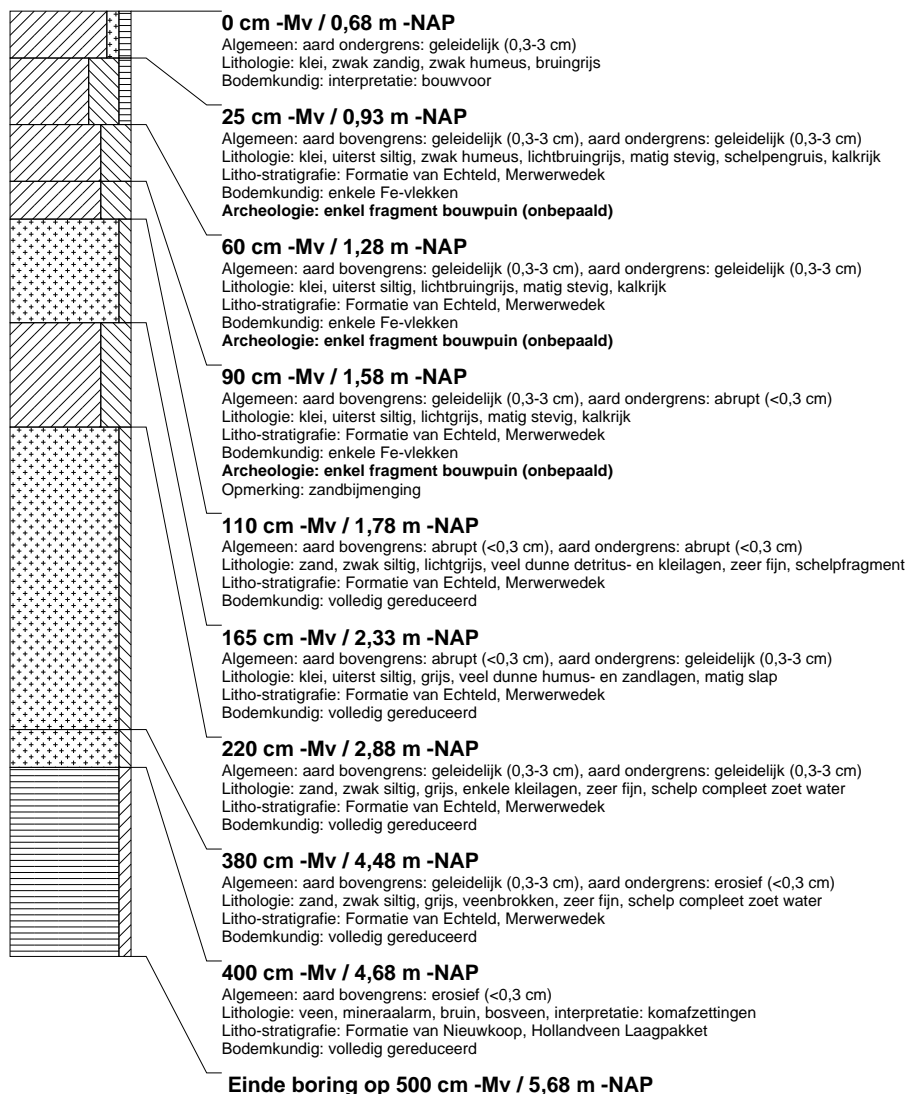
## boring: DRWA2-12

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.012,33, Y: 424.035,45, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



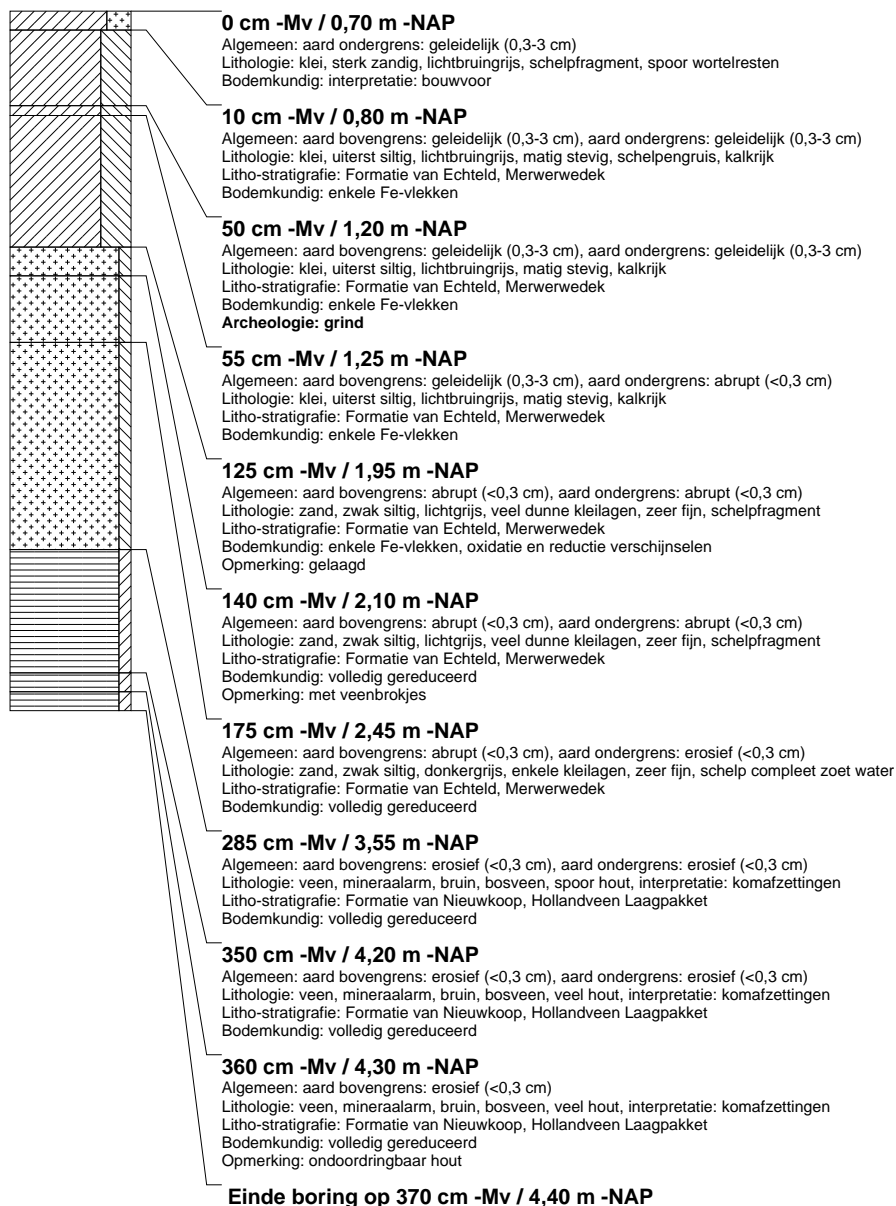
## boring: DRWA2-13

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.067,56, Y: 424.071,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,68, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Verdichtende boring.



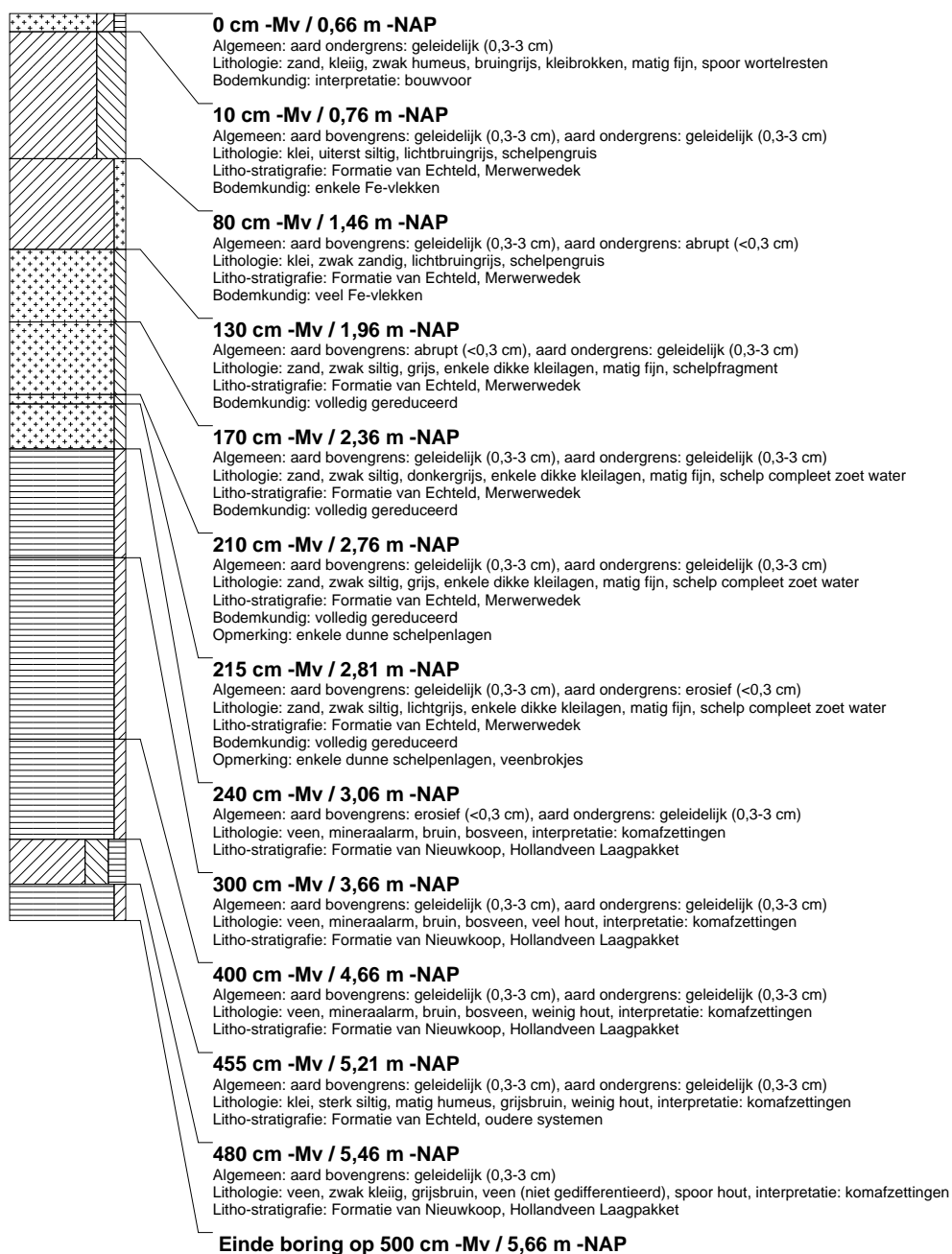
## boring: DRWA2-14

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.179,24, Y: 424.029,72, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: 360 cm -M Ondoordringbaar hout.



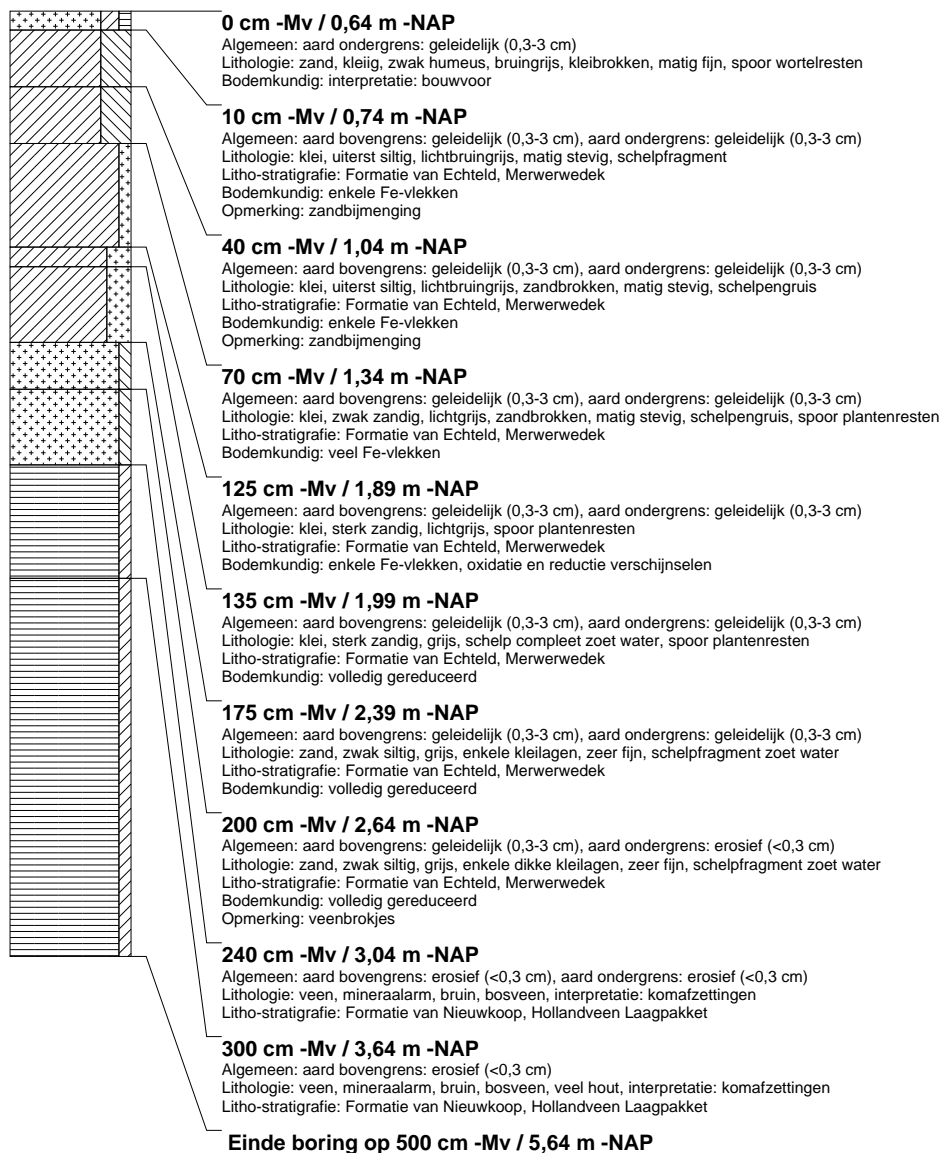
## boring: DRWA2-15

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.159,75, Y: 423.956,76, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



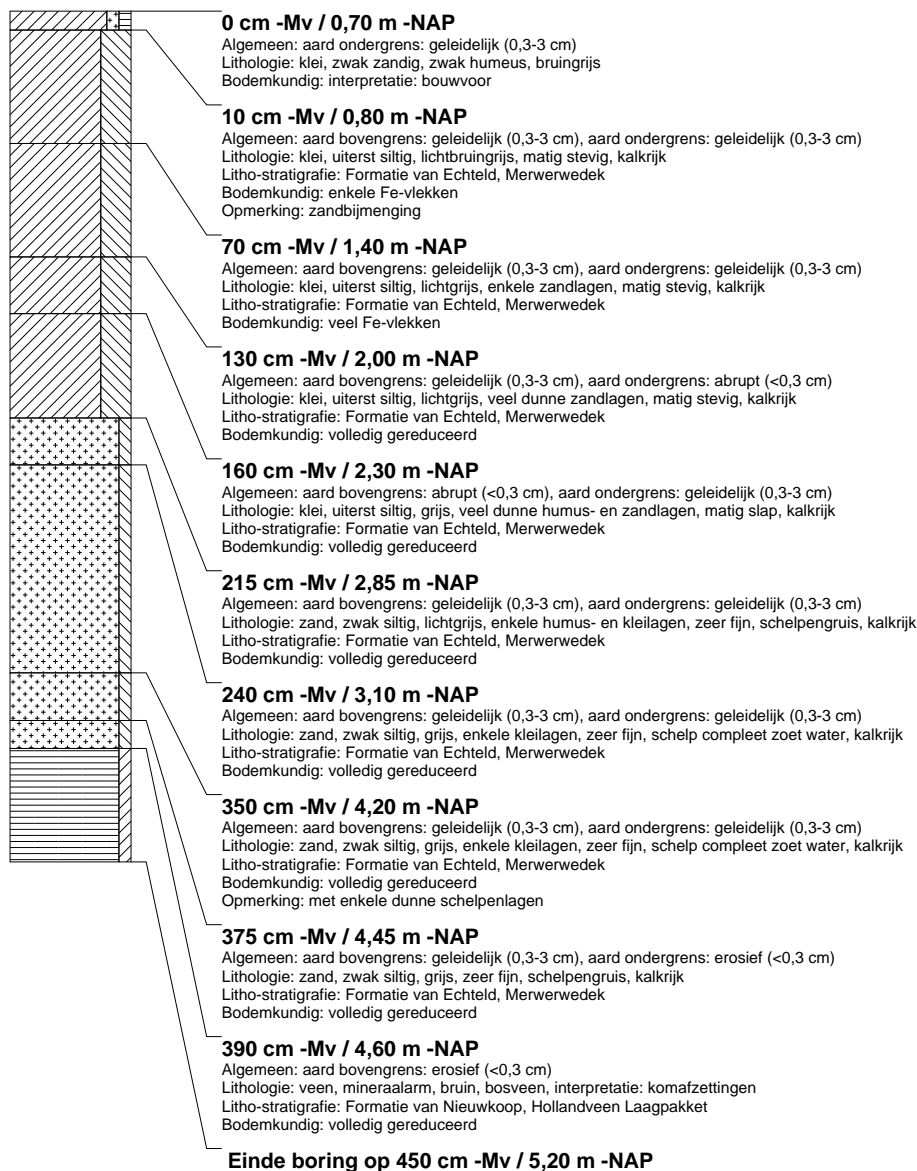
## boring: DRWA2-16

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.138,12, Y: 423.927,47, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



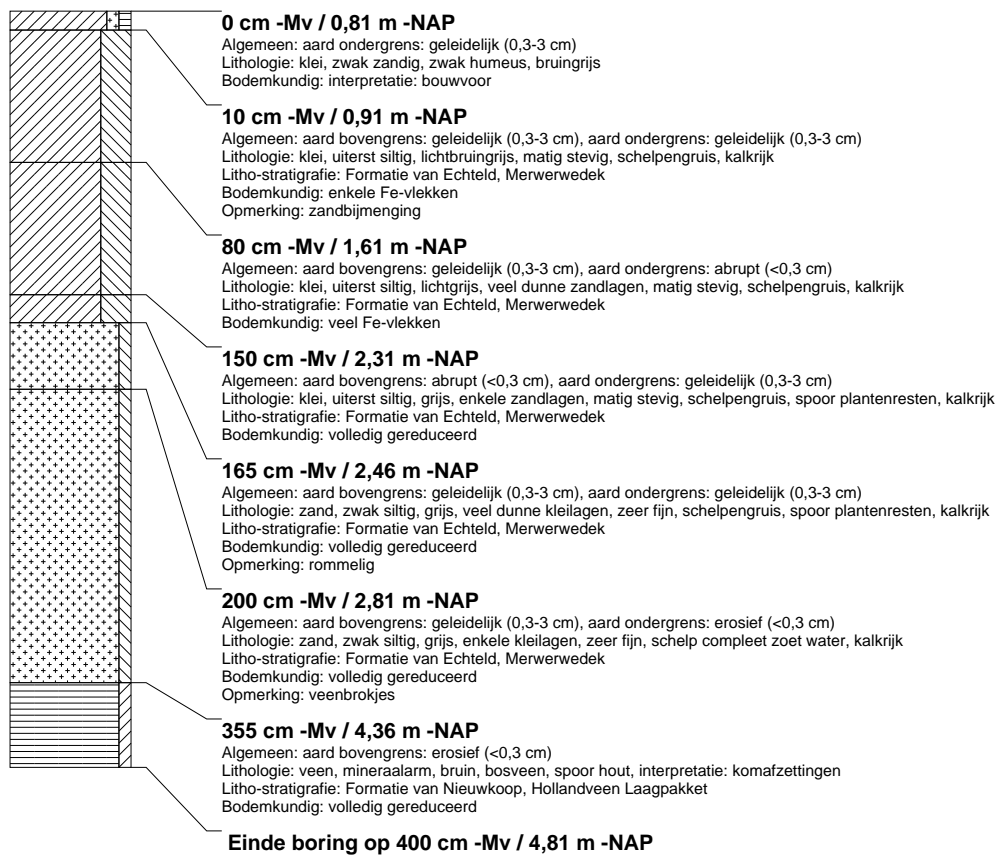
## boring: DRWA2-17

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.094,26, Y: 424.083,68, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Verdichtende boring



## boring: DRWA2-18

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.080,73, Y: 424.098,62, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Verdichtende boring





## boring: DRWA2-19

beschrijver: NC/WV, datum: 9-1-2014, X: 110.051,17, Y: 424.112,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44B, hoogte: -0,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: IOB Dordrecht, uitvoerder: RAAP West

