

Wielwijk Parkrand Dordrecht

Een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen

M.C. Dorst



Vakteam Erfgoed /
Archeologie

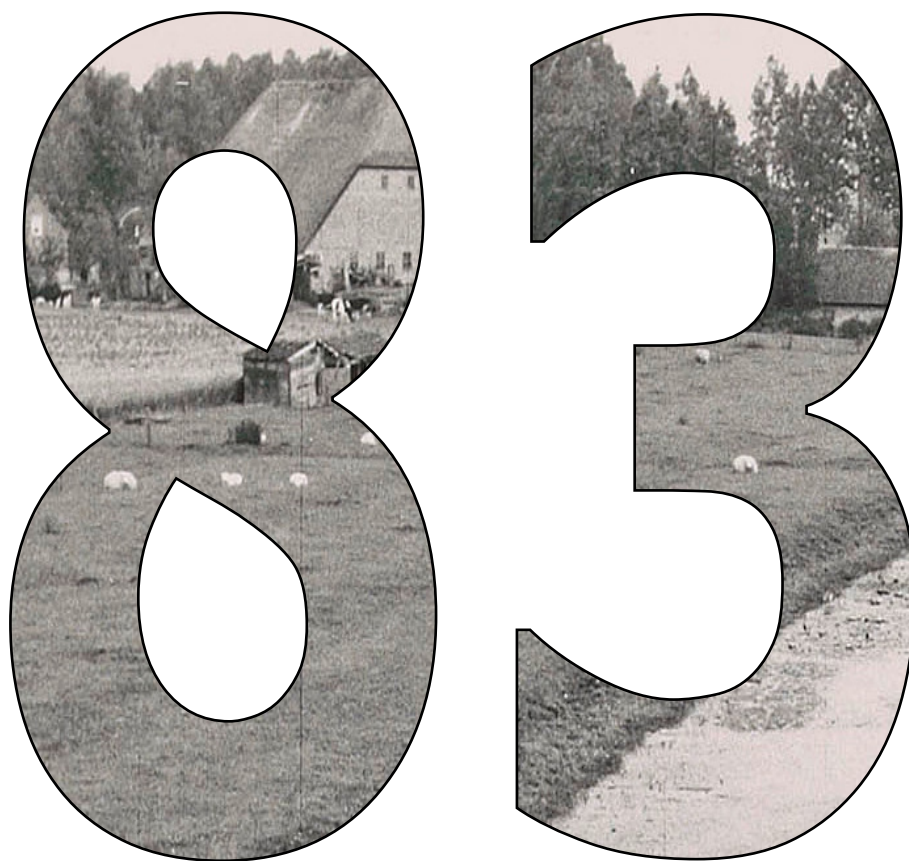
Gemeente Dordrecht
Spuiboulevard 300
Postbus 8
3300 AA Dordrecht
www.dordrecht.nl/archeologie

Dordrecht Ondergronds 83

Wielwijk Parkrand, Dordrecht

Een archeologisch bureauonderzoek en een
inventariserend veldonderzoek door middel
van boringen

M.C. Dorst



2016

Gemeente Dordrecht
Stadsontwikkeling/Vakteam ErfgoedArcheologie



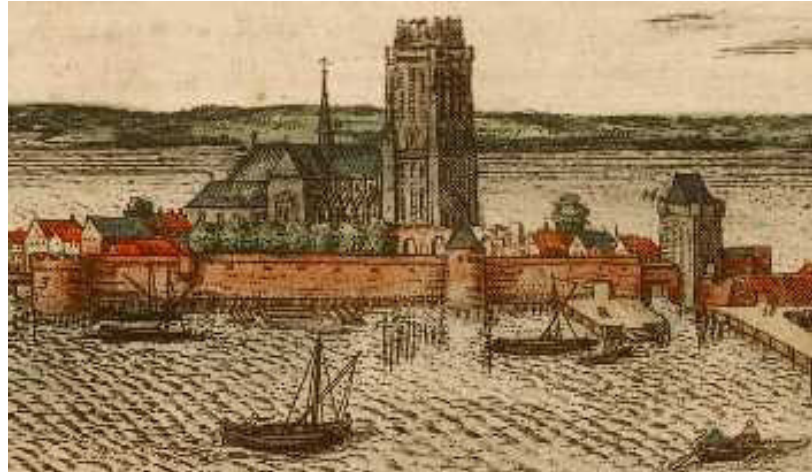
Colofon

ISSN: 1876-2379
Tekst: M.C. Dorst
Inhoudelijke toetsing: J. Hoevenberg
Redactie: J. Hoevenberg
Afbeeldingen: Gemeente Dordrecht, Vakteam Erfgoed/Archeologie, tenzij anders vermeld.
Vormgeving: D.B.S. Paalman
Drukwerk: Drukkerij RAD
Uitgave: Gemeente Dordrecht, december 2016

Gemeente Dordrecht
Sector Stadsontwikkeling / Vakteam Erfgoed / Team Archeologie
P: Postbus 8, 3300 AA Dordrecht
T: (078) 7708223
E: monarch@dordrecht.nl
W: www.dordrecht.nl/archeologie.nl / www.facebook.com/DordrechtOndergronds

© Gemeente Dordrecht, 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.



Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Administratieve gegevens	5
2. Gegevens onderzoeksgebied	7
2.1 Plan- en onderzoeksgebied en huidig grondgebruik	7
2.2 Geplande werkzaamheden	8
3. Bureauonderzoek	9
3.1 Archeologische verwachting	15
4. Doel en vraagstellingen	17
5. Veldwerk	19
5.1 Methoden	19
5.2 Onderzoeksresultaten	19
5.2.1 Bodemopbouw	19
5.2.2 Archeologie	22
6. Conclusies en aanbevelingen	23
Literatuur	25
Begrippen en afkortingen	27
Bijlage 1: boorbeschrijvingen	29



Het plangebied in 1966, gezien in oostelijke richting (RAD inventarisnr. 554_32923).

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Op 7 december 2016 is in het plangebied 'Wielwijk, parkrand' PO-locatie te Dordrecht een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit gebeurde in het kader van een bestemmingsplanherziening die nieuwbouw van woningen mogelijk moet maken. Het gaat om het zuidelijk deel van het huidige Wielwijkpark en enkele percelen ten zuiden van de zijtak van de Oostkil die de zuidelijke grens van het park aangeeft. Er zullen ook een groot aantal nieuwe watergangen gegraven worden. Veel graafwerkzaamheden zullen naar verwachting dieper reiken dan de vrijstellingsgrens van 1 m – mv waardoor archeologisch onderzoek verplicht is. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht geldt voor het gebied een middelmatige verwachting op aanwezigheid van archeologische resten uit, met name de Middeleeuwen. Voor de oudere perioden IJzertijd en Romeinse periode geldt een onbekende tot middelmatige verwachting.

In opdracht van IPM is door het vakteam Erfgoed van de gemeente Dordrecht een archeologisch onderzoek uitgevoerd.¹ Dit bestond uit een verkennend, inventariserend booronderzoek.

Het doel van het veldwerk was het inventariseren van de mogelijkheid dat er bij de graafwerkzaamheden archeologische waarden zouden worden verstoord. Dit document betreft de rapportage van het booronderzoek. Voorafgaand aan het veldwerk is een bureauonderzoek uitgevoerd op basis waarvan een archeologische verwachting is opgesteld. Deze verwachting is door middel van het booronderzoek in het veld getoetst.

1.2 Administratieve gegevens

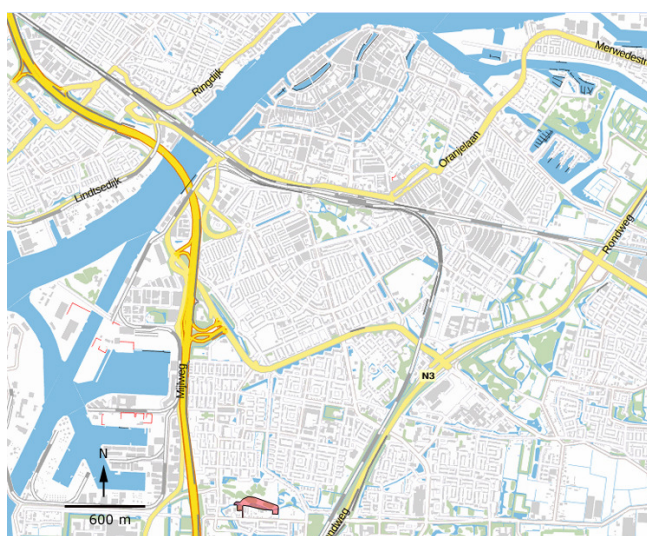
Aard onderzoek:	Bureauonderzoek en verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen
Projectcode:	1624
ARCHIS:	Onderzoeksmeldingsnr. 4023945100
Periode:	Nieuwe Tijd
Datum onderzoek:	7 december 2016
Gemeente/wijk:	Dordrecht/Wielwijk
Straat:	Wielwijkpark ter hoogte van Reeweg Zuid 30-68
Provincie:	Zuid-Holland
Kaartblad:	44A
RD centrum coördinaat:	104.621 / 422.099
Opdrachtgever:	Gemeente Dordrecht, IPM
Contactpersoon:	mevr. M.E. Kiewiet, projectmanager
Uitvoerder(s):	Gemeente Dordrecht, Vakteam Erfgoed/Archeologie
Medewerker:	dhr. M.C. Dorst
Bevoegde overheid:	Gemeente Dordrecht
Autorisatie onderzoek:	dhr. W. Zijlstra (manager Stadsontwikkeling)
Autorisatie rapport:	mevr. J. Hoevenberg (senior archeoloog)
Archivering:	Digitaal: Archief Vakteam Erfgoed/archeologie E-depot Nederlandse Archeologie http://www.dans.knaw.nl)
Analoog:	Archief Gemeente D Dordrecht/Stadsontwikkeling / Vakteam Erfgoed

1 Onderzoeksplicht geformuleerd in archeologisch advies nr. 16A136 (mevr. J. Hoevenberg, gemeente Dordrecht). IPM = Interregionaal Project Management (projectmanagementbureau Drechtsteden).

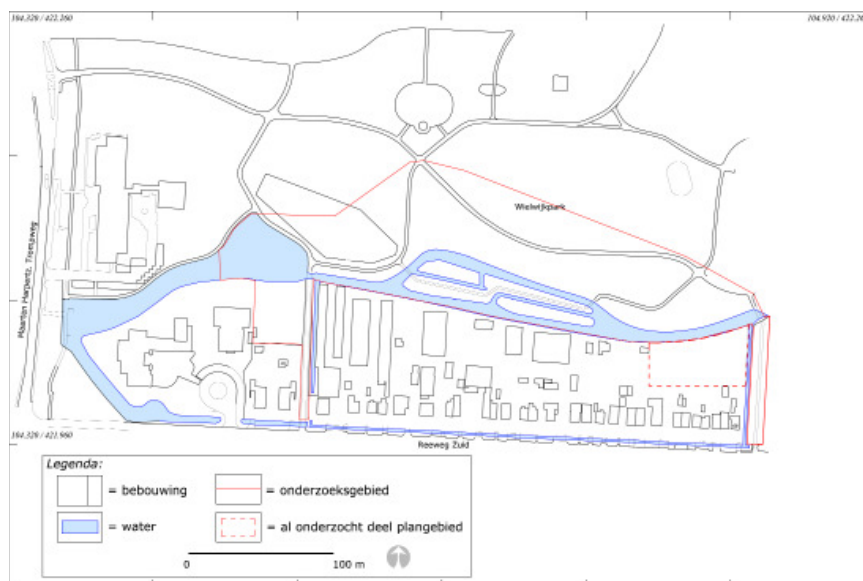
2. Gegevens onderzoeksgebied

2.1 Plan- en onderzoeksgebied en huidig grondgebruik

Het totale plan- en onderzoeksgebied betreft het zuidelijk deel van het Wielwijckpark en enkele percelen achter de bebouwing aan de Reeweg Zuid, ter hoogte van de huisnummers 30 en 68 in Dordrecht (afb. 1 en 2).² De noordelijke grens is een arbitraire grens die door het zuidelijk deel van het park loopt. De zuidelijke grens wordt, op enkele percelen na gevormd door de kil die in het zuiden van het Wielwijckpark aanwezig is. In het zuidwesten is nog een klein perceel ten zuiden van deze watergang aanwezig; ter hoogte van de huisnummers Reeweg Zuid 26 en 30. In het zuidoosten is nog een perceel aanwezig achter de huizen aan de Reeweg Zuid 54 en 68. Dit deel is echter in het verleden al onderzocht en is dus niet meegenomen in dit onderzoeksgebied (afb. 2). Het gehele onderzoeksgebied is onbebouwd en betreft een park en een onbebouwd kavel. Een klein deel, naast Reeweg Zuid nr. 30 betreft een verhard fietspad. Het onderzoeksgebied meet circa 380 x 100 m (oppervlak ca. 2,6 ha) aan het maaiveld.



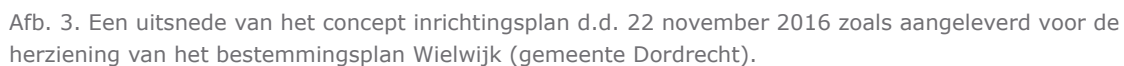
Afb. 1. De ligging van het plan- en onderzoeksgebied in Dordrecht (rood).



Afb. 2. Het onderzoeksgebied in detail.

² Kadastrale perceelsnummers 9191 en 9328 (eigenaar: gemeente Dordrecht).

Het plangebied zal worden heringericht waarbij woningbouw zal plaatsvinden en verschillende nieuwe groenzones en watergangen worden aangelegd (afb. 3). Daarnaast zullen er twee autotoegangswegen vanaf de Reeweg Zuid worden aangelegd om de nieuwe wijk te ontsluiten. De exacte verstoringendieptes zijn nog onbekend, maar zal op veel locaties dieper reiken dan 1 m – mv (rioleringen en watergangen).



3. Bureauonderzoek

Bodemopbouw en landschappelijke geschiedenis

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (2009,) zijn voor het onderzoeksgebied twee verwachtingszones te zien. Het grootste, noordoostelijke deel is gelegen in het laaggelegen komgebied tussen de jonge stroomgordels Dubbel en Oude Maasje. In het zuidwestelijk deel worden afzettingen verwacht van de stroomgordel die is aangeduid als "Gedempte Devel". Dit is een, tot op heden vrij onbekende stroomgordel, zowel qua ouderdom als archeologische verwachting. Lange tijd zijn deze afzettingen (door Berendsen & Stouthamer) gedateerd tussen 400 vóór Chr. en 1350 ná Chr. De begindatering van deze stroomgordel is gebaseerd op de ouderdom van de Dussen-stroomgordel en de einddatering op de historische vermelding van de afdamming van de Devel in 1331. Op basis van de aanname van De Grooth (1996) en enkele geo-archeologische waarnemingen naar deze stroomgordel kunnen we er voorlopig vanuit gaan dat het gaat om een (grotendeels) oudere stroomgordel.³

Op de locatie Smitsweg-Smitshoek (ca. 1300 m ten zuidoosten) bleek dat de afzettingen van deze stroomgordel zijn afgedekt met een pakket veen (afb. 4, nr. 4).⁴ Ook in het al onderzochte deel van het plangebied zijn oudere stroomgordelafzettingen onder het veen aanwezig (afb. 4, nr. 1).⁵ Dit doet vermoeden dat deze watergang al geruime tijd vóór de Late Middeleeuwen en de Sint- Elisabethsvloed niet meer watervoerend was.

Op de locatie Smitsweg-Smitshoek is de hoogste top van de stroomgordel aanwezig op 2,25 m – mv (1,99 m – NAP). Dit bovenste traject bestaat uit klei (verlandings-/restgeul) afzettingen. Het dieper gelegen traject betreft een geul-/beddingafzetting en bestaat uit zand dat aanwezig is vanaf 4 m – mv (3,74 m – NAP). Deze stroomgordel was in de middeleeuwse Grote Waard vrijwel zeker herkenbaar als een hoger gelegen inversierug. In de top van het hierop gelegen veenpakket zijn tussen 3,6 m en 1,65 m – mv (B167 en B162) brokjes klei en spikkels houtskool aangetroffen die mogelijk geassocieerd kunnen worden met ontginnings- en landbouwactiviteiten.⁶ Op het al onderzochte deel van het plangebied achter de huizen aan de Reeweg Zuid 54 – 68 zijn oudere stroomgordelafzettingen bestaande uit grijze klei met houtresten en venige trajecten aanwezig vanaf circa 2,4 m – mv (afb. 4, nr. 1).⁷

Overal zijn de (bekende) oudere stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel afgedekt door afzettingen van het Hollandveen Laagpakket. Hierop is een dunne laag komklei aanwezig die is afgezet door de rivieren de Dubbel in het noorden en het Oude Maasje in het zuiden. ligt liggend Deze rivier zijn te dateren vanaf (vermoedelijk) het begin van de Late IJzertijd tot 1421. de Dubbel zerivier de De top hiervan was ten tijde van de Late Middeleeuwen (de Grote Waard) het leef- en loopniveau. Op het onderzochte deel van het plangebied was deze komkleilaag geheel geërodeerd door het water van het Bergsche Veld; het zoetwatergetijdengebied dat ontstond ná de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424. Op de onderzoekslocatie Zuidendijk 363a was in een paar boringen de komklei nog aanwezig op een diepte tussen 1,5 en 3,2 m – mv en had het een dikte van ca. 5,5 cm (afb. 4, nr. 2). Ook hier was dus sprake van een sterke erosie van het oude klei-op-veenlandschap. Daarnaast zijn ook hier, rond 3 m – mv, oudere stroomgordelafzettingen aanwezig. Het is niet duidelijk of deze ook bij het systeem van de Gedempte Devel horen.⁸ Op de locatie Laan van London op circa 500 m ten zuidwesten van het plangebied is onder een verstoorde toplaag op een diepte van maximaal 1,9 m – mv een circa 0,5 m dikke siltige kleilaag aangetroffen die is geïnterpreteerd als een komkleilaag (van de Dubbel/Oude Maas) (afb. 4, nr. 3). Daaronder is een stroomgordelafzetting (oeverwal op (rest)geulafzettingen) van de Gedempte Devel aanwezig.⁹

3 De Boer, Rietkerk, Schenk & Jansen 2009.

4 De Kort 2008, gemeentelijke projectcode 0609.

5 Ras 2009.

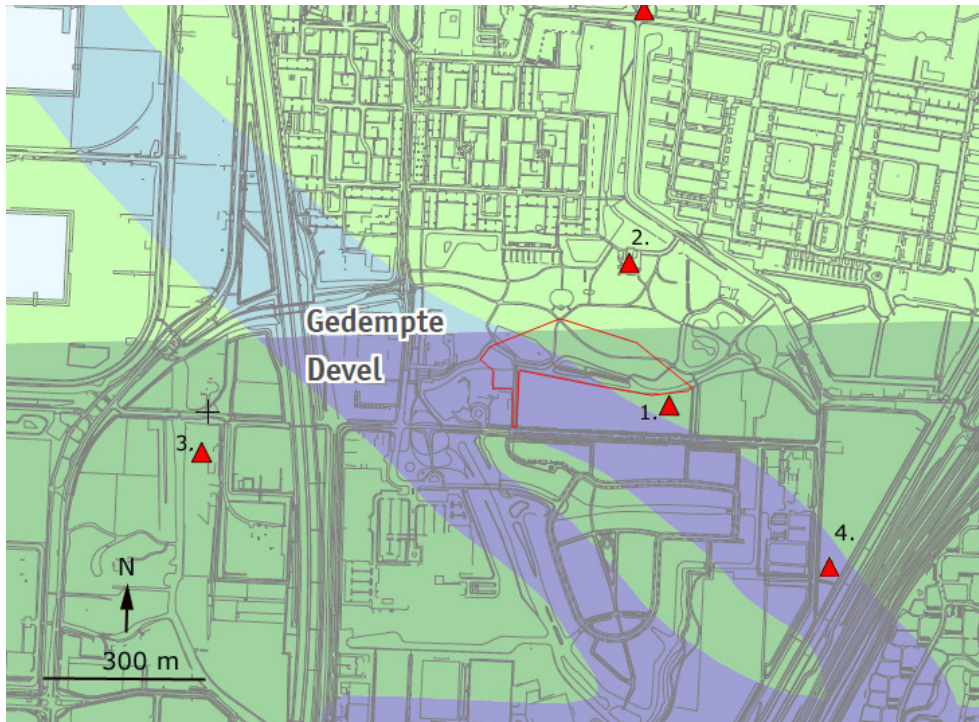
6 De Kort 2008, gemeentelijke projectcode 0609.

7 Ras 2009, boringen 3 en 4, gemeentelijke projectcode 0904.

8 Dorst & De Boer 2011, gemeentelijke projectcode 1107.

9 Kruidhof 2004, gemeentelijke projectcode 0411.

Dit geeft aan dat er in zuidelijke richting dus een jongere fase van deze stroomgordel aanwezig is die watervoerend is geweest tot circa het ontstaan en de oudste fase van de jongere stroomgordels Dubbel en Oude Maasje. Het is niet bekend op welke dieptes de top van deze oeverwallen hier aanwezig zijn.



Afb. 4. Het onderzoeksgebied weergegeven op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (rood). In groen is het komklei-op-veenlandschap aangegeven. In paars/blauw is de verwachte ligging en oriëntatie van de Gedempte Devel stroomgordel rivier te zien. De genummerde rode driehoeken zijn de in de tekst besproken, oudere onderzoekslocaties.

Samengevat zal de bodemopbouw in het onderzoeksgebied er, van onder naar boven, naar verwachting als volgt uitzien.

- In met name het noordoostelijk deel zal sprake zijn van een geërodeerd komklei-op-veengebied. Dit middeleeuwse leefniveau kan aanwezig zijn vanaf een diepte van 1,5 – mv, maar de verwachting is dat het tot grote(re) diepte is geërodeerd. In het zuidwesten kunnen vanaf circa 1,9 -2,4 m – mv stroomgordelafzettingen aanwezig zijn van de Gedempte Devel. Voorlopig worden de hier (mogelijk) aanwezige afzettingen hiervan gedateerd in de periode van het Neolithicum en de Bronstijd.
- Ook deze oudere stroomgordelafzettingen zijn (waarschijnlijk) afgedekt door Hollandveen en jongere komklei. Dit zal gedurende de Late Middeleeuwen een hogere inversierug in de Grote Waard zijn geweest. Ook deze top zal waarschijnlijk (sterk) zijn geërodeerd door het water van het zoetwatergetijdengebied Bergsche Veld.
- Eventuele afzettingen bestaande uit zwarte, zeer organische siltige klei met brakwaterkookkels kunnen aanwezig zijn in de top van het veen. Dit wijst op de restanten van middeleeuwse sloten.
- Bovengenoemde afzettingen zijn afgedekt door het zogenoemde Merwededek, de afzettingen van het Bergsche Veld/de Biesbosch. Deze zijn afgezet in de periode dat het gebied ná de St. Elisabethsvloeden van 1421-1424 onder water kwam te staan. De afzettingen dateren van ná 1421 tot 1659. Dit zijn de jongste afzettingen van de Formatie van Echteld. De onderkant van het Merwededek wordt verwacht vanaf circa 1,9 en 2,4 – mv. Deze afzetting stopte definitief toen in 1659 de polder Wioldrecht werd gerealiseerd. De top van deze afzettingen betreft het huidige maaiveldniveau.

Bekende historische en archeologische gegevens

Het onderzoeksgebied is ongeveer halverwege tussen de rivieren de Dubbel en het Oude Maasje gelegen. Deze rivieren ontstonden vermoedelijk rond 500-250 vóór Christus.¹⁰ Ze hadden een licht meanderend karakter en stroomden van oost naar west. De oeverzones waren een favoriete nederzettingslocatie omdat ze ten opzichte van het lager gelegen komgebied juist de hogere delen in het landschap waren.

Vanaf circa de 10^e-11^e eeuw werd begonnen met het in cultuur brengen van het veenlandschap, waardoor het geschikt werd voor grootschaliger bewoning en landbouw. Zo ontstond uiteindelijk in 1283 de Grote Waard. De aanleg van kaden en dijken langs de rivieren in dit rondom bedijkte gebied was waarschijnlijk een eerste noodzaak om het land te beschermen tegen overstromingen. Vervolgens zijn ook achter- en zijkaden (zijdewinde) en uitwateringssluizen aangelegd. De ontginning en de ermee gepaard gaande ontwatering hadden inklinking van het klei-op-veenlandschap tot gevolg, waardoor het land binnen de Grote Waard steeds lager kwam te liggen. De oudere (zandige) stroomgordels, waaronder de Gedempte Devel zullen hierdoor als een hogere inversierug in het landschap tevoorschijn zijn gekomen. Bij een voortdurende bodemverlaging en vernatting zullen met name deze gronden zeer aantrekkelijk geweest zijn voor landbouw en mogelijk ook bewoning. De waterbeheersing werd dus steeds belangrijker, de rivieren moesten buitengehouden en gecontroleerd kunnen worden en regenwater moest adequaat worden afgevoerd. Tot op heden zijn in geen van de onderzoeksgebieden in de directe omgeving archeologische indicatoren aangetroffen op of in de (oudere) stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel en de komkleiafzettingen van de Dubbel/Oude Maasje.

Door (illegale) moertering¹¹ en een veranderende waterhuishouding in de rivieren, onder andere door de aanleg van de dammen, kwamen de buitendijken van de Grote Waard nog extra onder druk te staan. Het drooghouden van de waard bleek uiteindelijk niet mogelijk en mede ten gevolge van de St. Elisabethsvloeden 1421-1424, overstroomden grote delen. Door dit zoute water konden er in de lagere delen van het overstroomde landschap, met name in de riviergeulen en de sloten, brakwaterkokkels leven. Deze komen vaak in grote aantallen in de bovenste, sterk organische opvullingen voor. Aangezien het milieu kort daarop weer verzoette, zijn deze kokkels niet volgroeit en komen ze voor in levenshouding.¹² Gezien de (brakke- of) mariene oorsprong kan deze laatste opvulling met brakwaterkokkels mogelijk gerekend worden tot de Formatie van Naaldwijk. Als gevolg van de overstromingen werd de landbouwgrond economisch onbruikbaar en uiteindelijk als verloren beschouwd en opgegeven. Tijdens of direct na de overstromingen tussen 1421-1424 werden de nederzettingen verlaten. Toen ook de dijk langs de Merwede doorbrak veranderde de Grote Waard in een ondiep zoetwatergetijdengebied, het Bergsche Veld/de Biesbosch.¹³ Alleen de stad Dordrecht bleef droog en was gedurende deze periode een eiland in dit binnenwater.

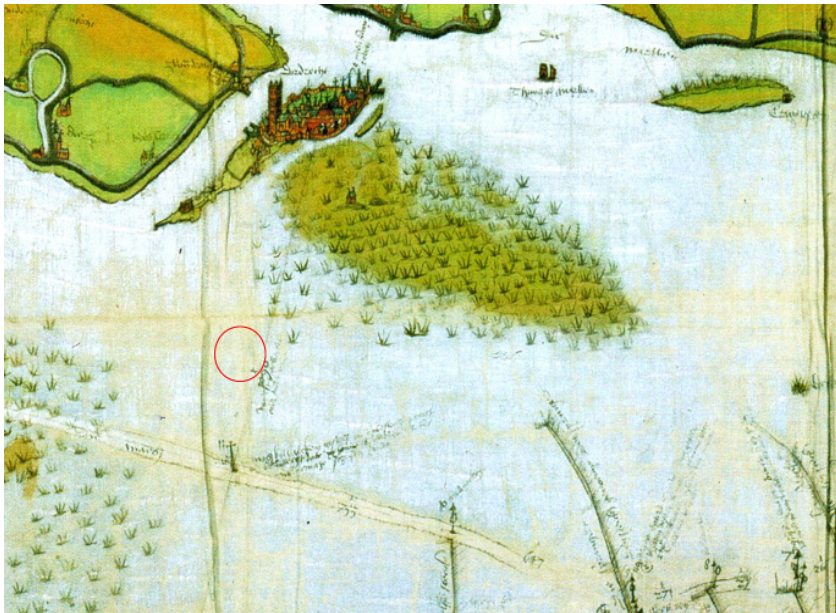
In de periode dat het buitengebied onder water stond, is een fijn gelaagd pakket grijze klei en zand afgezet; het zogenoemde Merwededek. Dit zijn de jongste afzettingen die gerekend worden tot de Formatie van Echteld. Op de oudste bekende kaarten uit de 16^e eeuw is te zien dat het onderzoeksgebied nog geheel in het water van het Bergsche Veld ligt (afb. 5).

10 Dit is gebaseerd op de veronderstelde ouderdom van de Dubbel. De recente vondst van scherven uit de Late IJzertijd en de Romeinse Tijd op een oudere oeverwalafzetting van de Dubbel geeft aan dat deze rivier waarschijnlijk al rond de Midden-IJzertijd is gevormd. Dorst 2012.

11 Moertering of selnering is het afgraven (*darinckdelven*) van het veen voor brandstof (turf) en de winning van zout.

12 Het gaat om de tweekleppige *Cerastoderma glaucum* die worden aangetroffen alsof ze in leven waren; dus in een kolonie waarin vrijwel alle exemplaren met gesloten kleppen aanwezig zijn.

13 De Biesbosch is een restant van dit getijdensysteem.



Afb. 5. Het onderzoeksgebied bij benadering weergegeven op een kaart van Pieter Sluyter uit circa 1560 (RAD, inventarisnr. 552_321042).

Het water heeft in dit gebied tot 1659 vrij spel gehad. In dat jaar is de polder Wieldrecht gerealiseerd en is er weer sprake van bedijkt en in cultuur gebracht land. In de nieuwe polder werden al vroeg grote buitenplaatsen van de stedelijke elite gebouwd. In het uiterste zuidwesten van het onderzoeksgebied lag ook één van deze buitenplaatsen, namelijk Vlietzicht (afb. 6).



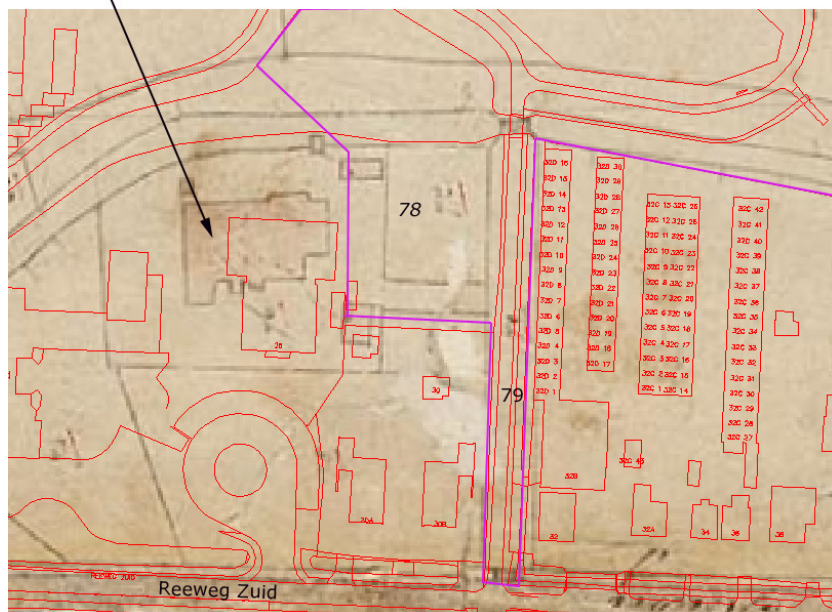
Afb. 6. Het onderzoeksgebied bij benadering weergegeven op een kaart van M. Van Nispen uit circa 1703 (situatie rond 1660). In het zuidwesten is de buitenplaats Vlietzicht te zien. Ten noorden daarvan is een kleinere zijtak van de kil te zien die een verbinding vormt tussen de Oostkil en de (dijksloot van de) Zuidendijk. Dit is de watergang die nu de zuidelijke grens vormt van het park Wielwijk.

De boerderij *Vlietsigt* is in 1662 gebouwd en was één van de oudste boerderijen in het nieuwe land. Op één kaart is deze ook *Killesigt* genoemd. De boerderij is genoemd naar de naastgelegen (Oost)kil/vliet. Het was gelegen op grond van de vrouwe van der Mijle (en mogelijk heer Phillips van Golstijn) en was de eerste eigenaar van de boerderij. De familie van der Mijle waren de ambachtsheren van Dubbeldam en woonden zelf in de buitenplaats Huis te Dubbeldam.¹⁴

¹⁴ Van den Hoek 2006, 352.

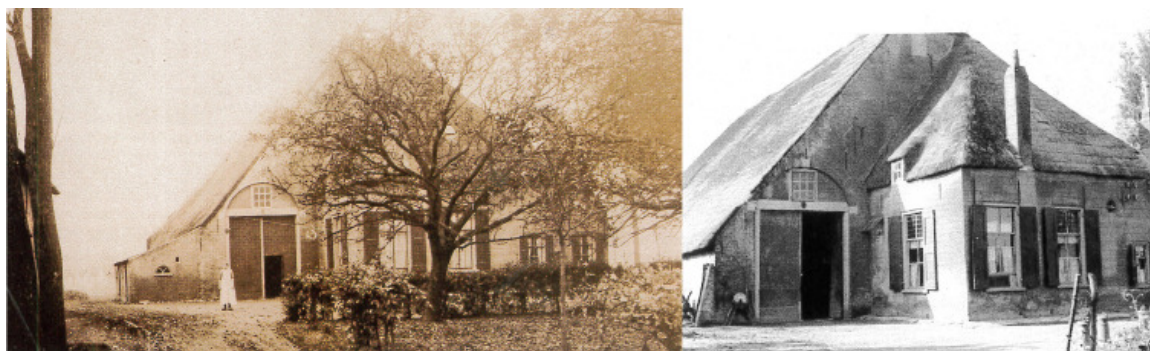
Deze bebouwingssituatie waarbij de boerderij de enige bebouwing in het onderzoeksgebied is, blijft bestaan tot in de 20^e eeuw (afb. 7). De boerderij was begin 19^e eeuw in bezit van de weduwe Sytje Molendijk en Arie de Bruin.

boerderij Vlietzicht, kadastraal nr. 76



Afb. 7. Het zuidwestelijk deel van het onderzoeksgebied weergegeven op de kadastrale minuut van 1832. De boerderij Vlietzicht lag net buiten het onderzoeksgebied. Het perceel vóór de boerderij was in gebruik als tuin (kadastraal nr. 78). Hier was ook een kleiner (zomer)huis aanwezig. De lange toegangsweg naar de Reeweg was in gebruik als houtsingel (kadastraal nr. 79). De watergang ten noorden van de boerderij vormde een verbinding tussen de Oostkil en de (dijksloot van de) Zuidendijk.

Van de boerderij zijn enkele foto's bekend vanaf circa begin 20^e eeuw tot aan de sloop in 1978 (afb. 8 en 9).



Afb. 8. Twee foto's van de boerderij Vlietzicht rond 1910, gezien vanaf de oprijlaan in westelijke richting. De tuin op de voorgrond ligt in het onderzoeksgebied (uit: Van den Hoek 2006, afb. 419 en 421).



Afb. 9. De boerderij Vlietzicht gezien in zuidoostelijke richting, links in 1955-1965 en rechts in 1976. Links is het kleinere huis in het onderzoeksgebied te zien. Op de achtergrond rechts geeft de bomenrij de toegangsweg vanaf de Reeweg weer. De sloot op de voorgrond is de oorspronkelijke, 17^e -eeuwse watergang tussen de Oostkil en de dijsloot van de Zuidendijk (RAD inventarisnr. 623_5600 (links) 552_330106 (rechts)).

In afbeelding 10 is een recente luchtfoto (2016) van het plangebied te zien met daarop aangegeven alle nog (deels) aanwezige, oorspronkelijk 17^e -eeuwse landschappelijke elementen. Ter referentie is daaronder hetzelfde op de kadastrale minuut van 1832 te zien.



Afb. 10. Oorspronkelijk 17^e -eeuwse landschappelijke elementen. Donkerblauw = de Oostkil, lichtblauw = watergang/sloot tussen Oostkil en dijsloot Zuidendijk, paars = boerderij, erf, boomgaard en tuin Vlietzicht (zonder akkerpercelen), groen = Reeweg (Zuid).

3.1 Archeologische verwachting

Op grond van bovenstaande informatie geldt de volgende archeologische verwachting voor het plangebied:

1. Op de dieper gelegen dieper gelegen stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel kunnen, afhankelijk van de daadwerkelijke ouderdom, rivier de archeologische waarden aanwezig zijn uit de periode Neolithicum - Bronstijd en IJzertijd – Middeleeuwen. Over de aard van deze eventuele waarden kan weinig gezegd worden. Het kan zowel gaan om Neolithische jachtkampen als om Middeleeuwse huisplaatsen, maar ook de aanwezigheid van (alleen) akkerarealen uit de Late Middeleeuwen is mogelijk.
2. Op/in de top van de komklei-op-veen of in de top van het geërodeerde veenpakket worden met name sloten uit de Late Middeleeuwen , tussen 1421 en 1424 verdronken, verwacht.
3. Bovengenoemde afzettingen zijn (erosief) afgedekt door het Merwededek dat is afgezet tussen 1421 en circa 1654/. In de top van deze afzetting worden in de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied erfsporen verwacht van de 17^e – 19^e -eeuwse boerderij Vlietzicht. Het zal gaan om tuinsporen, fundering van een schuur, de toegangsweg en fundering van een brug over de noordelijke watergang.
4. De toplaag van de bodem is naar alle waarschijnlijk overal recent verstoord. De diepte van deze 20^e -eeuwse verstoring is onbekend.

4. Doel en vraagstellingen

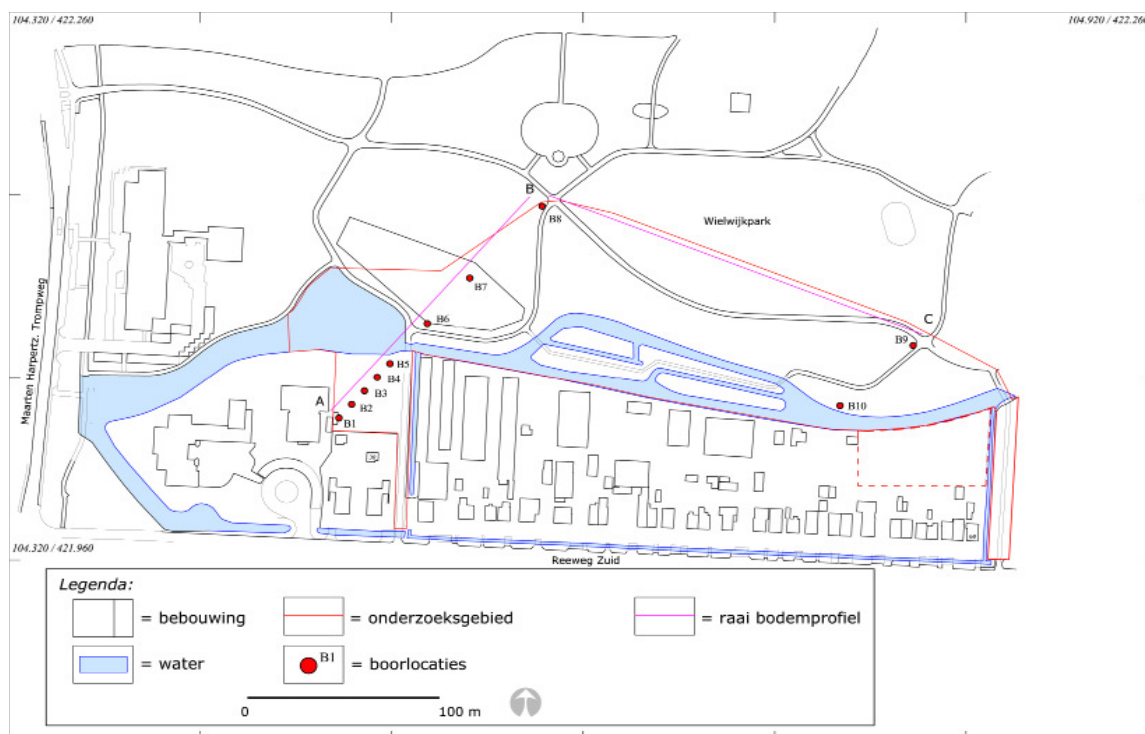
Het hoofddoel van het veldwerk is het bepalen of er bij graafwerkzaamheden mogelijk archeologische waarden verstoord zullen worden. Voor het veldwerk zijn de volgende vraagstellingen geformuleerd:

- 1. Hoe is de bodemopbouw in het plangebied? En specifiek, wat is de diepteligging, aard en conservering van het in 1421 verdrongen (laatmiddeleeuwse) landschap? Zijn er stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel aanwezig en zo ja, wat is hiervan de aard, (relatieve) ouderdom, diepteligging en oriëntatie?*
- 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig die wijzen op de aanwezigheid van bewoningssporen? En zo ja, wat is hiervan de (relatieve) ouderdom, aard, locatie en diepteligging?*
- 3. Specifiek: Zijn er mogelijk nog behoudenswaardige (het specifiek erf)sporen van de 17^e 8-eeuwse boerderij Vlietzicht aanwezig.*

5. Veldwerk

5.1 Methoden

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 7 december 2016. In totaal zijn er tien boringen gezet (afb. 11). De boringen zijn tot een diepte van 1 m – mv uitgevoerd met een Edelman boor van 7 cm ø. De rest van de boring is uitgevoerd met een gutsboor van 3 cm ø. De boringen zijn doorgezet tot in de top van de oudere geulafzettingen van de Gedempte Devel stroomgordel tot een maximum van zes meter onder het huidige maaiveld. De boringen zijn gezet in twee raaien die haaks op de (verwachte) oriëntatie van de oudere stroomgordel liggen. In de westelijk raai zijn 8 boringen gezet waarvan de eerste vijf een onderlinge afstand hadden van 10 m. Binnen dit deel zouden volgens de verwachtingskaart afzettingen van deze oudere stroomgordel aanwezig zijn. De resterende boringen in deze raai (6-8) hadden een grotere, variabele afstand. In de oostelijke raai zijn twee boringen gezet (9 en 10). Van een aantal kansrijke trajecten die visueel niet met zekerheid op indicatoren te inspecteren waren zijn monsters verzameld (M1-M7). Deze monsters zijn gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 2 mm waarna het residu onder een loeplamp is onderzocht op (mogelijk) antropogene indicatoren. De hoogtes van de boorlocaties ten opzichte van NAP zijn overgenomen van de AHN. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 4.0.



Afb. 11. De locaties van de boringen en boorraaien vóór de gepresenteerde bodemprofielen.

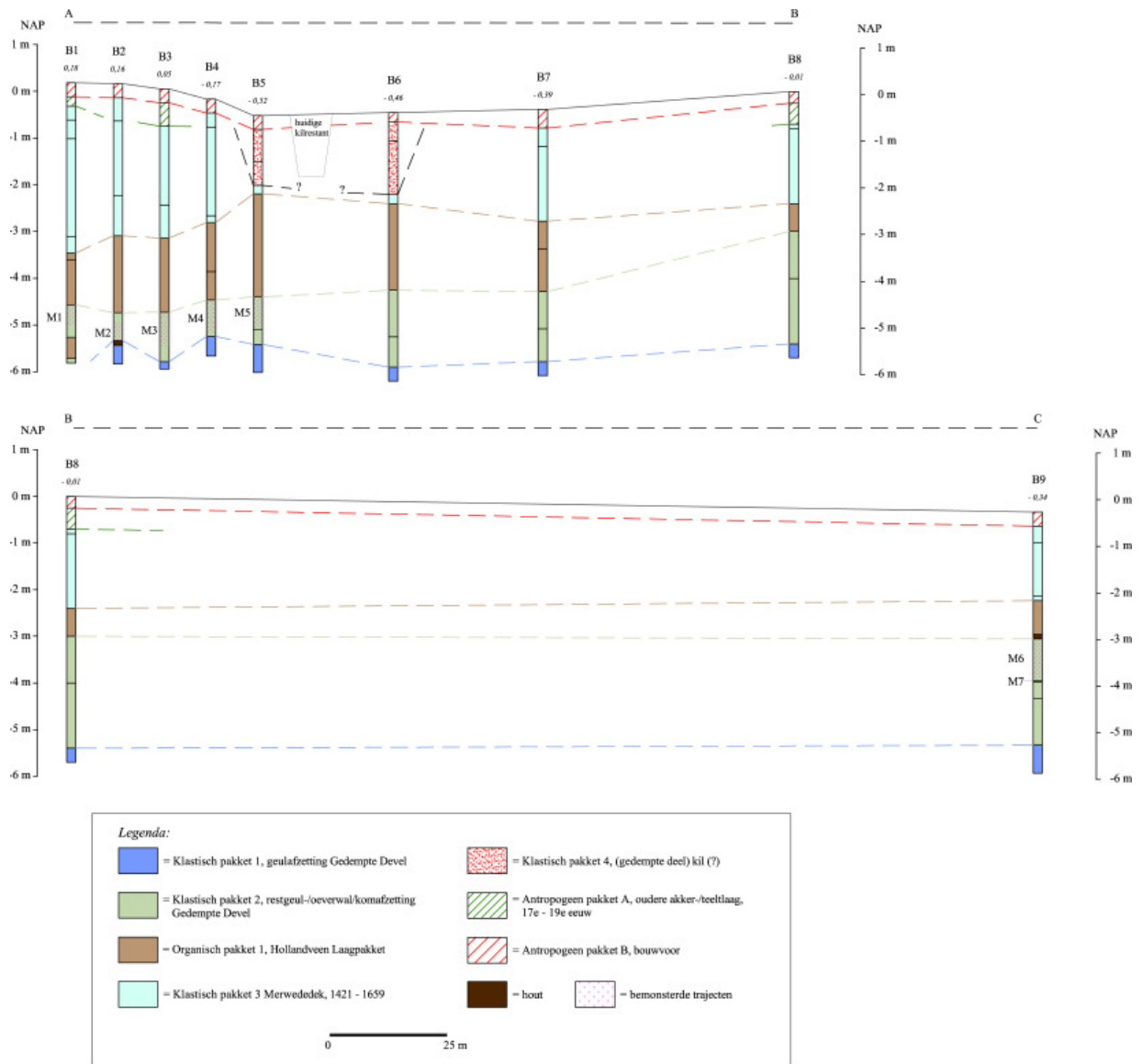
5.2 Onderzoeksresultaten

Als eerste zal de bodemopbouw worden besproken, gevolgd door de archeologische aspecten.

5.2.1 Bodemopbouw

Alle boringen zijn doorgezet tot in de oudere stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel tot een maximum van 6 m – mv.

Hieronder volgt, van onder naar boven, een beschrijving van de acht bodemeenheden die zijn onderscheiden. In afbeelding 12 zijn deze eenheden weergegeven in de boorprofielen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1.



Afb. 12. De geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw. Voor de ligging van de bodemprofiel-raaien, zie afbeelding 11.

Klastisch pakket 1 (oudere geulfase Gedempte Devel stroomgordel)

Klastisch pakket 1 is in alle boringen, behalve boring 1 aangetroffen. Dit diepst aangeboorde pakket bestaat uit (licht)grijs, siltig en relatief grof zand. In sommige boringen zijn in de top enkele dunne kleilaagjes aanwezig. De onderkant van het pakket is nergens bereikt en de top van de afzetting ligt vrijwel overal op hetzelfde niveau, namelijk rond 5,4 m – NAP (ca. 5,4 m – mv). Klastisch pakket 1 behoort tot de Formatie van Echteld en betreft een geulfase van de oudere stroomgordelafzetting van de Gedempte Devel. De watervoerende fase van deze rivier is op basis van de gereconstrueerde grondwatercurve slechts globaal te dateren in de periode tussen circa 6.500-6.000 jaar geleden (± 200 jaar, 4500-4000 vóór Christus), dus gedurende het Vroeg/Midden Neolithicum.¹⁵

Klastisch pakket 2 (jongere oeverafzettingen Gedempte Devel stroomgordel)

Op het pakket oudere geulafzettingen is een heterogene afzettingsspakket aanwezig van lagen lichtgrijze, licht siltige klei met veel dunne detritus(spoel)lensjes met een relatief slappe consistentie tot bruin-grijze sterk siltige tot zwak zandige klei met een matig stevige consistentie. Alle afzettingen in het pakket zijn humeus en bevatten plantenresten en (wortel)

¹⁵ Berendsen Makakase, Van de Plassche, Van Bree, Das, Van Dongen, Ploumen & Schoenmakers 2007. Met dank aan dhr. G. de Boer.

hout. In boring 1 was dit het diepst aangeboorde pakket en was hierin ook een dikke veenlaag aanwezig (afb. 12). In het zuidoosten is de top van het afzettingspakket aanwezig rond 4,75 m – NAP (B2, B3, 4,9 m – mv) en dit loopt in noordoostelijke richting op tot circa 3 m – NAP (B8 en B9, resp. 3 - 2,7 m – mv). Klastisch pakket 2 is een pakket jongere restgeul-, oeverwal- en komafzettingen van de oudere Gedempte Devel-stroomgordel. Een nog hogere top van deze oeverwal en de vermoedelijke, bijbehorende geulfase zouden ten noorden van het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn. De aangetroffen oeverzone kan in de periode tussen circa het Midden Neolithicum en het begin van de Vroege Bronstijd geschikt zijn geweest voor bewoning. In een aantal boringen is de top van het afzettingspakket als monster meegenomen en gezeefd op archeologische indicatoren (zie paragraaf 5.2.2.) Ook Klastisch pakket 2 behoort tot de Formatie van Echteld.

Organisch pakket 1 (Hollandveen Laagpakket)

In alle boringen zijn de oudere stroomgordelafzettingen afgedekt door een pakket veen. Dit is over het algemeen mineraalarm klei maar ook kleiige veentrajecten zijn aanwezig. In het veen zijn soms plantenresten bewaard en het is licht tot sterk doorworteld. De veengroei over de oudere stroomgordelafzetting zal ook dateren uit de periode vanaf het Vroeg Neolithicum tot de Vroege Bronstijd, al naar gelang de hoogteligging van de oeverafzettingen. De top van het veenpakket is aanwezig tussen 3,5 m NAP (B1, 3,6 m – mv) en 2,2 m – NAP (B5, 1,7 m – mv). De top van het veen is sterk geërodeerd door het water van het Bergsche Veld (Merwededeek) dat is afgezet in de periode ná de St. Elisabethsvloeden tussen 1421-1424. Nergens is een intacte komafzetting van de jongere stroomgordels aangetroffen. Organisch pakket 1 behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.

Klastisch pakket 3 (Merwededeek)

Het geërodeerde veenpakket is afgedekt door een pakket zand en klei dat is afgezet ten tijde van het Bergsche Veld. Het dieper gelegen traject bestaat uit lichtgrijze, matig siltig zand en de hogere trajecten bestaan uit sterk siltige en zandige klei. Er is hier sprake van een energierijke afzetting van het Merwededeek. Klastisch pakket 5 is het zogenoemde Merwededeek dat is afgezet ten tijde van het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld/de Biesbosch. Dit zoetwatergetijdengebied ontstond na het doorbreken van de dijken ten tijde van de St. Elisabethsvloeden van 1421 en 1424.

Op basis van kaarten kan gesteld worden dat er vanaf circa het derde kwart van de 16^e eeuw waarschijnlijk al geen aanwas van het pakket meer plaatsvond. Dit is zeker het geval vanaf 1659 toen de polder Wioldrecht werd gerealiseerd.

Klastisch pakket 4 (Kil of antropogene ingraving)

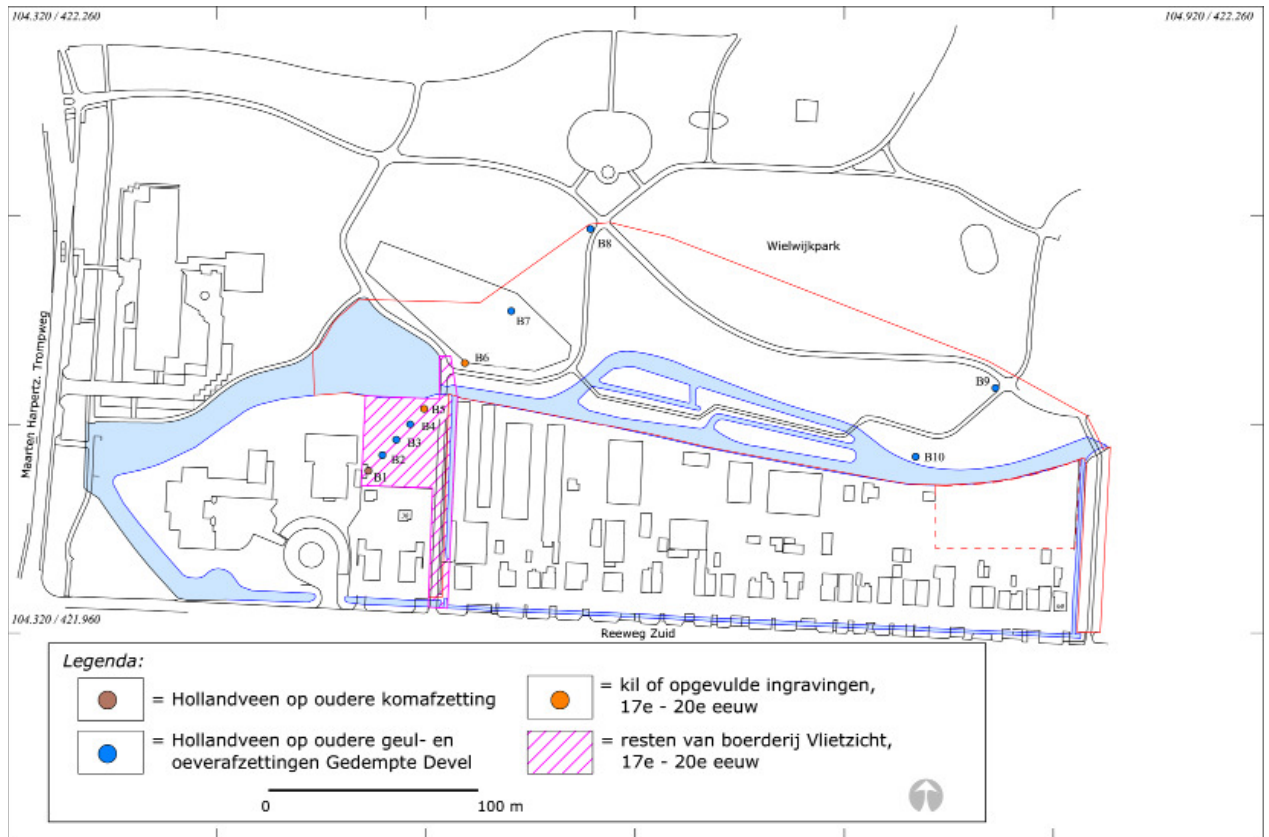
In boringen 5 en 6 is een pakket bruin- en blauwgrijs zand en klei met detritus aanwezig. Het pakket is rommelig en bevat houtresten, (venster)glas, ijzer, baksteen, plastic en asbest. Deze indicatoren zijn alleen aanwezig in het bovenste traject tot circa 60 cm – mv. De diepte van het pakket ligt tussen 2 en 2,2 m – mv (B5 en B6). Het is niet zeker dat de afzettingslagen in deze boringen aan elkaar gerelateerd zijn. Enkele aanwijzingen dat dit wel zo zou kunnen zijn, zijn de vrijwel gelijke einddiepte en de ligging aan weerszijden van het huidige restant van de 16^e/17^e – eeuwse zijtak van de Oostkil. Het pakket geeft mogelijk de oorspronkelijke breedte van deze zijtak aan die in een laatste fase (20^e eeuw) is dichtgeworpen. Een andere mogelijkheid is dat het beide, separate antropogene aangravingen betreffen, zoals sloten of kuilen. Deze sporen kunnen gerelateerd worden aan de boerderij Vlietzicht en dateren uit de periode 17^e – 20^e eeuw.

Antropogeen pakket A

In een aantal boringen bestaat de top van het Merwededeek uit een homogeen of juist kluiterig, geroerd pakket (B1, B3, B8). Hierin zijn kleikluiten, fragmentjes baksteen en houtskool aanwezig. Het is aanwezig tussen 30-80 cm – mv en kan worden geassocieerd met tuinbouw- en akkeractiviteiten van de boerderij Vlietzicht. De laag kan gedateerd worden in de periode eind 17^e – 19^e eeuw.

Antropogeen pakket B

Het bovenste grondpakket tot gemiddeld 30 cm – mv bestaat uit recent geroerde grond. Deze bouwvoor dateert uit de 19^e – 21^e eeuw.



Afb. 13. De geo-archeologische interpretatie van de aanwezigheid van de oudere stroomgordelafzettingen en mogelijke kil of sporen behorende bij de boerderij Vlietzicht.

5.2.2 Archeologie

In geen van de grondmonsters van de oudere oeverafzetting van de Gedempte Devel zijn (mogelijk) antropogene indicatoren aangetroffen. In boring 9 was tussen 3,62-3,8 m – mv (M7) een onbepaald fragmentje van een tweekleppige aanwezig.

In de boringen 5 en 6 zijn direct onder de huidige bouwvoor (20-30 cm – mv) mogelijke antropogene indicatoren aanwezig. In boring 5 was in de top tussen 45-70 cm – mv hout, (venster)glas, ijzer en baksteen aanwezig. De (mogelijke) ingraving reikt hier tot 1,5 m – mv. In boring 6 zijn tussen 55-60 cm – mv (venster)glas, plastic en asbest aanwezig. De (mogelijke) ingraving reikt hier tot 1,75 m – mv. Het kan hier gaan om kuilen of sloten behorende bij de boerderij Vlietzicht die zijn dichtgeworpen in de 20^e eeuw, mogelijk tijdens de sloop van de boerderij. Het kan ook gaan om een ouder restant van de zijtak van de Oostkil met daarin/-op een subrecente dichtwerping of ophoging.

6. Conclusies en aanbevelingen

Op 7 december 2016 is in het plangebied 'Wielwijk, Parkrand' te Dordrecht een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. In totaal zijn er 10 verkennend, inventariserende boringen gezet.

Ten aanzien van de geformuleerde vraagstellingen is het volgende geconstateerd:

1. Hoe is de bodemopbouw in het plangebied? En specifiek, wat is de diepteligging, aard en conservering van het in 1421 verdrongen (laatmiddeleeuwse) landschap? Zijn er stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel aanwezig en zo ja, wat is hiervan de aard, (relatieve) ouderdom, diepteligging en oriëntatie?

In het gehele plangebied, behalve in het uiterste zuidwesten is sprake van een oudere geulafzetting van de Gedempte Devel stroomgordel. De totale breedte ervan is niet vastgesteld. De oudste geulfase was vermoedelijk watervoerend in het Vroege en Midden Neolithicum. Na een stroomgordelverlegging is hierop een pakket oeverwalafzettingen afgezet waarvan de top in het zuidwesten ligt op 4,9 m – mv en in noordoostelijke richting oploopt tot 2,7 m – mv. De top loopt mogelijk in noordelijke richting nog hoger op. De bijbehorende geulfase is niet aangetroffen. Een goede inschatting van de totale breedte, oriëntatie en fasering van deze stroomgordelafzettingen is op basis van deze gegevens niet mogelijk. Wel is duidelijk dat in het plangebied de oudere stroomgordelafzettingen overal zijn afgedekt door een veenafzetting van het Hollandveen Laagpakket. Vermoedelijk zijn de afzettingen gedurende het begin van de Bronstijd alweer geheel afgedekt.

De top van het hierop gelegen veenpakket is aanwezig tussen 3,6 m - 1,7 m – mv. De top is sterk geërodeerd en nergens is een komafzetting van de jongere stroomgordels aangetroffen/nog aanwezig. Het overstromingsdek dat is afgezet door het Bergsche Veld (Merwedek) tussen 1421 en 1659 is hier zeer energierijk, wat de sterke mate van erosie verklaard. De top van dit pakket is geroerd door tuin- en landbouwactiviteiten in de periode 17^e -20^e eeuw.

2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig die wijzen op de aanwezigheid van bewoningssporen? En zo ja, wat is hiervan de (relatieve) ouderdom, aard, locatie en diepteligging?

In/op de oudere stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3. Specifiek: Zijn er mogelijk nog behoudenswaardige (erf)sporen van de 17^e -eeuwse boerderij Vlietzicht aanwezig.

In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn naar verwachting bewoningssporen aanwezig die behoren tot de 17^e -eeuwse boerderij Vlietzicht. Het gaat onder andere om de toegangsweg naar de boerderij; het huidige fietspad vanaf de Reeweg Zuid in noordelijke richting. Mogelijk zijn er funderingsresten aanwezig van een brug over de zijtak van de kil, ter hoogte van de huidige brug over het restant van de kil. Daarnaast zullen op het perceel tussen het huis Reeweg Zuid en de watergang funderingen van het kleine (zomer)huisje aanwezig zijn en kunnen er putten, kuilen en andere erfsporen aanwezig zijn uit de periode 17^e – 20^e eeuw (afb. 13).

Conclusie

De kans dat er bij de graafwerkzaamheden (behoudenswaardige) archeologische waarden uit het Neolithicum worden verstoord, is zeer klein. De afzettingen waarop deze aanwezig kunnen zijn, liggen dieper dan de voorlopig bekende graafdiepte. Daarnaast zijn deze afzettingen ook maar gedurende een korte periode (eind Neolithicum) mogelijk bewoonbaar geweest en zijn in een aantal monsters ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. Voor wat betreft bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen; hierop is de kans op (gehoudenswaardige) sporen zeer klein. Het afzettingsniveau dat gedurende deze periode het leef-/loophniveau was, is geheel geërodeerd. In het zuidwestelijk deel zijn wel archeologische en historisch, landschappelijke resten van de 17^e – 20^e -eeuwse boerderij Vlietzicht en de natuurlijke zijtak van de Oostkil aanwezig.

Aanbeveling

Het doel van dit onderzoek is als volgt omschreven:

Ten aanzien van de resultaten van het veldwerk dient te worden vastgesteld of er mogelijk archeologische waarden verstoord zullen worden. Zo ja, dan zal een aanbeveling geformuleerd moeten worden met betrekking tot de omgang met deze archeologische waarden.

Op basis van de archeologisch onderzoek kan het volgende gesteld worden:

De verwachte archeologische resten van de boerderij Vlietzicht kunnen worden aangemerkt als niet behoudenswaardig. Het argument hiervoor is dat het grootste, en belangrijkste deel van het terrein, namelijk van de boerderij zelf, naar alle waarschijnlijkheid al grotendeels verstoord is tijdens de sloop ervan en de opvolgende nieuwbouw. Voor wat betreft de landschappelijke en historische beleving van deze locatie wordt wel aanbevolen om, waar mogelijk, bij de herinrichting rekening te houden met de nog aanwezige elementen in het landschap. Het gaat hierbij om de kil, de toegangsweg van Vlietzicht naar de Reeweg Zuid en de bijbehorende, naastgelegen sloot en de locatie van de brug over de kil. Indien mogelijk wordt aangeraden om deze elementen herkenbaar te laten (terugkeren) in de nieuwe ontwikkelingsplannen. Nog beter zou zijn om deze als uitgangspunt te nemen voor de herinrichting van dit deel en ze zichtbaar (in fysieke aard en/of naamgeving) te laten voortbestaan. Hierbij kan gedacht worden aan een ontsluitingsweg in dezelfde, historische stijl van een weg met bomenrijen en naastgelegen sloten.

De beslissing hierover wordt genomen na toetsing van dit rapport door de bevoegde overheid, de gemeente Dordrecht. Hierover dient contact opgenomen te worden met mevr. J. Hoevenberg, senior adviseur erfgoed van de gemeente Dordrecht, tel. (078) 770 4905.

Voor vragen over de bevindingen en conclusies in dit rapport kan contact worden opgenomen met dhr. M.C. Dorst, senior KNA-archeoloog van de gemeente Dordrecht, tel. (078) 770 4904.

Literatuur

Berendsen H.J.A., B. Makakase, O. van de Plassche, M.H.M. van Bree, S. Das, M. van Dongen, S. Ploumen & W. Schoenmakers, 2007. New groundwater-level rise data from the Rhine-Meuse delta - implications for the reconstruction of Holocene relative mean sea-level rise and differential land-level movements. *Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw* 86: 333-354.

Boer, de 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 verwachtings- en beleidskaart voor het buitengebied en de historische stad. RAAP-rapport 1672.

Dorst, M.C., G.H. de Boer, 2011: Gemeente Dordrecht. plangebied Zuidendijk 363a, John F. Kennedyschool. Een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. *Dordrecht Ondergronds* 18. Gemeente Dordrecht, Vakteam Erfgoed.

Hoek, A.P. van den, 2006. *Boerderijen en hun bewoners in de Groote Waard. Deel 1. 'Eiland van Dordrecht'*. ISBN nr. 90-810569-1-3.

Kort, J.W. de (met een bijdrage van W.J. Kuijper), 2008. Plangebied Smitsweg-Smitshoek, gemeente Dordrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1504. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Kruidhof C.N., 2004. Plangebied Laan van London. Gemeente Dordrecht. Een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-notitie* 743. RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Ras, J., 2009: Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Reeweg Zuid 54, Dordrecht, gemeente Dordrecht. *SOB research rapport 2009, projectnummer 1574-0901*.

Begrippen en afkortingen

antropogeen	Door mensen gemaakt/gedaan/uitgevoerd, i.i.t. natuurlijk
Bergsche Veld	Zoetwatergetijdengebied ten zuiden van de stad Dordrecht, ontstaan na de Sint Elisabethsvloed van 1421 (verwijst naar Geertruidenberg, later Biesbosch genoemd).
brakwaterkokkel	Gidsfossiel voor de afzettingen van de Sint Elisabethsvloed 1421, zeker als deze tweekleppig en in levenshouding wordt aangetroffen. Het gaat om de tweekleppige <i>Cerastoderma glaucum</i> .
crevasse(afzetting)	Oeverwaldoorbraak (rivier) waarbij (opnieuw) zand is afgezet. Door de doorbraak is een afzetting ontstaan met sediment uit de oeverwal. Crevasse-afzettingen zijn hoger gelegen plekken in het landschap.
detritus	Substantie bestaande uit organische resten van planten en dieren.
donk	Rivierduin of natuurlijke verhoging in het landschap
Formatie van Echteld	Afzettingen vanuit rivier
Formatie van Nieuwkoop	Veenpakket (Hollandveen Laagpakket)
Formatie van Naaldwijk	Afzettingen vanuit zee
Grote Waard	De Grote of Hollandsche Waard was een landbouwgebied in Holland, aan de grens met Brabant. De waard ontstond in de 13e eeuw, na afdamming van de Maas bij Heusden en Maasdam en het aanleggen van een ringdijk. De Grote Waard omvatte de gebieden die tegenwoordig bekend staan als het Land van Heusden en Altena, het Eiland van Dordrecht, het oostelijk deel van de Hoeksche Waard en een stukje Noord-Brabant, ongeveer van Heusden tot Moerdijk.
hil/werf/terp	Woonheuvel of kunstmatige door mensen opgeworpen verhoging in het landschap, i.t.t. donk
indicator	Aanwijzing/vondst/voorwerp/object/spoor
inversierug	Oeverwallen en kreekbeddingen klonken gedurende de middeleeuwse ontginningen door hun grovere materiaal minder in dan de slappe, fijne klei ertussen, waardoor ze nu nog als ruggen in het landschap herkenbaar zijn. Deze 'omkering' in het landschap (oorspronkelijk een geul, nu een rug) wordt ook wel inversie (inversieruggen) genoemd.
klastisch	Verweerde/geërodeerde fragmenten van gesteente die zijn afgezet door water en wind
Merwededek	Gelaagd pakket klei- en zandafzettingen vanuit de rivier de Merwede, na de Sint Elisabethsvloed van 1421 (Formatie van Echteld). Specifiek voor het Eiland van Dordrecht.
Sint Elisabethsvloed	Stormvloed waarbij de zeedijk van de Grote Waard bij het dorp Wieldrecht doorbrak en de Grote Waard verdrong, 18-19 november 1421.
AMK	Archeologische Monumenten Kaart

ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
AWN	Archeologische Werkgemeenschap Nederland
CHA	Cultuur Historische Atlas, provincie Zuid Holland
IKAW	Indicatieve kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
Mv	Maaiveld (loopoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdam Peil (hoogtemaat)
NEN	Nederlandse Norm
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RAD	Regionaal Archief Dordrecht
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Bijlage 1: boorbeschrijvingen

[illegible]

<i>Boornr.</i>	<i>laaggrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovengrens</i>	<i>kleur</i>	<i>grondsoort</i>	<i>bijmenging</i>	<i>bijmengsel</i>	<i>bijmenging overig</i>	<i>inhoud</i>	<i>lithogen. Interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
<i>Boornr.</i>	<i>laaggrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovengrens</i>	<i>kleur</i>	<i>grondsoort</i>	<i>bijmenging</i>	<i>bijmengsel</i>	<i>bijmenging overig</i>	<i>inhoud</i>	<i>lithogen. Interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
2	0		bruin	klei	silt3				lithogen. Interpret. bouwvoor	Echteld	
NAP	30	geleidelijk	grijsbruin	klei	silt4			Fe	Merwededek	Echteld	
0,16+	80	geleidelijk	lichtgrijs	zand	silt3			schelp indet, Fe	Merwededek	Echteld	
	240	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei	klei- detrituslaa gies			Merwededek	Echteld	
	326	erosief	bruin	veen	mineraalarm			iets houtresten	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
	490	geleidelijk	bruingrijs	klei	silt2	humeus		(wortel)hout	oeverwal/restgeul	Echteld	Oudere Stroomgordel, M2 = 5,1-5,5 m
	550	abrupt	geelbruin	hout					drijfhout		
	560	abrupt	lichtgrijs	zand	silt3				geul	Echteld	Oudere Stroomgordel, matig fijn zand
einde boring	600										

[illegible]

Boornr.	laaggrens (cm - mv)	aard bovengrens	kleur	grondsoort	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. interpret.	Formatie	Opmerking
Boornr.	laaggrens (cm - mv)	aard bovengrens	kleur	grondsoort	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret.	Formatie	Opmerking
4	0		bruin	klei	silt3				bouwvoor		
NAP	30	geleidelijk	grijs	klei	silt4			Fe	Merwedek	Echteld	
-0,17	60	geleidelijk	lichtgrijs	zand	silt3			schelp indet, Fe vlek	Merwedek	Echteld	
	250	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei	klei- detritusla agjes			Merwedek Hollandveen	Echteld	verslagen veenlaagjes
	265	erosief	bruin	veen	mineraalarm			iets houtresten	Laagpakket	Nieuwkoop	
	370	geleidelijk	lichtbruin	veen	klei2				Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
	430	geleidelijk	lichtbruingrijs	klei	silt3	humeus		(wortel)hout	oeverwal/restgeul	Echteld	Oudere Stroomgordel, M4 =4,3-5 m
	508	abrupt	lichtgrijs	zand	silt3				geul	Echteld	Oudere Stroomgordel
einde boring	550										

[illegible]

<i>Boornr.</i>	<i>laaggrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovengrens</i>	<i>kleur</i>	<i>grondsoort</i>	<i>bijmenging</i>	<i>bijmengsel</i>	<i>bijmenging overig</i>	<i>inhoud</i>	<i>lithogen. Interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
Boornr. 6	laaggrens (cm - mv) 0	aard bovengrens	kleur bruin	grondsoort klei	bijmenging silt3	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. opgebracht	Formatie	Opmerking
NAP	20	antropogeen	lichtgrijs	zand	silt2	kleibrokke n		glas, asbest op 55	ingraving		sloot/kuil/kil?
-0.46	60	antropogeen	blauwgrijs	klei	silt4	detritus (vlek)		glas, plastic op 60	ingraving		sloot/kuil/kil?
	175	antropogeen	lichtgrijs	zand	silt4	kleilaagjes			Menwedede k Hollandveen Laagpakket	Echteld	
	195	erosief	bruin	veen	mineraalarm			iets plantresten		Nieuwkoop	
	380	geleidelijk	lichtbruingrijs	klei	silt2			(wortel)hout	komafzetting	Echteld	Oudere Stroomgordel, consistentie slap
	480	abrupt	lichtgrijs	klei	silt2	detrituslen sjes, veel dunne		iets plantresten	komafzetting	Echteld	Oudere Stroomgordel, consistentie slap
	545	abrupt	lichtgrijs	zand	silt3				geul	Echteld	Oudere Stroomgordel, mediaan matig grof
einde boring	575										

<i>Boornr.</i>	<i>laagrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovengrens</i>	<i>kleur</i>	<i>grondsoort</i>	<i>bijmenging</i>	<i>bijmengsel</i>	<i>bijmenging overig</i>	<i>inhoud</i>	<i>lithogen. interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
<i>Boornr.</i>	<i>laagrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovengrens</i>	<i>kleur</i>	<i>grondsoort</i>	<i>bijmenging</i>	<i>bijmengsel</i>	<i>bijmenging overig</i>	<i>inhoud</i>	<i>lithogen. Interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
7	0		bruin	klei	silt3	bijmengsel	bijmenging overig		bouwvoor		
NAP	40	geleidelijk	lichtgrijs	klei	silt4			schelp indet. Fe	Merwededek	Echteld	
-0,39	80	geleidelijk	lichtgrijs	zand	silt3				Merwededek	Echteld	
	240							iets houtresten	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
	300	geleidelijk	lichtbruin	veen	klei1	kleilagen, enkele dikke		(worste)hout	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
											Oudere Stroomgordel, consistente matig slap
	390	geleidelijk	lichtgrijsbruin	klei	silt3			(worste)hout	komp-/oevenwal	Echteld	
											Oudere Stroomgordel, consistente slap
	470	geleidelijk	lichtgrijs	klei	silt2	humus vlek			kompafzetting	Echteld	
											Oudere Stroomgordel, consistente slap
	540	abrupt	lichtgrijs	zand	silt2	kleilaagjes in top			geul	Echteld	
einde boring	570				silt2					Echteld	

Boornr.	laaggrens (cm - mv)	aard bovengrens	kleur	grondsoort	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. interpret.	Formatie	Opmerking
Boornr. 8	0	aard bovengrens	kleur bruin	grondsoort klei	bijmenging silt3	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwvoor	Formatie	Opmerking
NAP	25	geleidelijk	lichtgrijs	zand	silt3	kleibrokke n		Fe, baksteenpuntje	oudere akkerlaag?	Echteld	mediaan fijn
-0,01	70	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand2			Fe vlekken	Merwededek	Echteld	
	80	abrupt	lichtgrijs	zand	silt2			schelprest indet, Fe	Merwededek	Echteld	mediaan matig fijn
	240	erosief	bruin	veen	klei1	kleilagen, enkele dikke			Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
	300	geleidelijk	lichtgrijsbruin	klei	silt2	humeus		(wortel)hout	komafzetting (?)	Echteld	Oudere Stroomgordel, consistente matig slap
	400	geleidelijk	lichtgrijs	klei	silt1	humusvle k		iets houtresten	komafzetting (?)	Echteld	Oudere Stroomgordel, consistente matig slap
	540	abrupt	lichtgrijs	zand	silt3				geul	Echteld	Oudere Stroomgordel
einde boring	570										

[illegible]

<i>Boornr.</i>	<i>laaggrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovengrens</i>	<i>kleur</i>	<i>grondsoort</i>	<i>bijmenging</i>	<i>bijmengsel</i>	<i>bijmenging overig</i>	<i>inhoud</i>	<i>lithogen. interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
<i>Boornr.</i>	<i>laaggrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovengrens</i>	<i>kleur</i>	<i>grondsoort</i>	<i>bijmenging</i>	<i>bijmengsel</i>	<i>bijmenging overig</i>	<i>inhoud</i>	<i>lithogen. Interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
10	0		bruingrijs	klei	silt3				bouwvoor		
NAP	20	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand2			Fe	Merwededeek	Echteld	
-1,21	152	erosief	bruin	veen	klei			iets plantenrest	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
	238	geleidelijk	bruingrijs	klei	silt1	humeus			komafzetting	Echteld	Oudere Stroomgordel
						humus (vlek), detrituslen sjes, veel dunne					Oudere Stroomgordel, consistente matig slap
	258	geleidelijk	grijs	klei	silt3			iets wortelhout	restgeul	Echteld	
	440	abrupt	lichtgrijs	zand	klei	kleilaagje s, enkele dunne			geul	Echteld	Oudere Stroomgordel
einde boring	470										