

Schenkeldijk 8c 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 82

Schenkeldijk 8c, Dordrecht

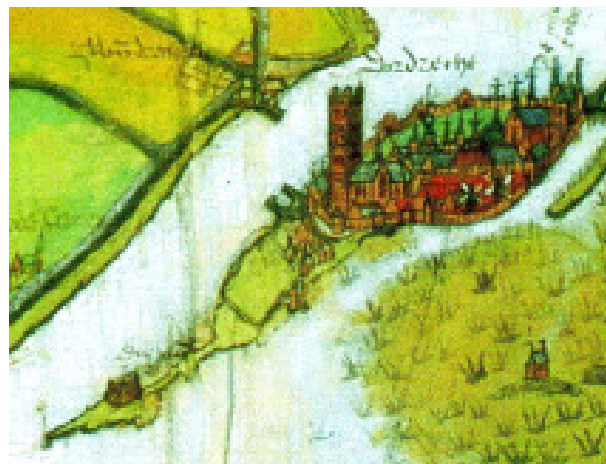
Een archeologisch bureauonderzoek en een
inventariserend veldonderzoek door middel
van boringen

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: M.C. Dorst
Drukwerk: Drukkerij RAD
Uitgave: Gemeente Dordrecht, november 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 en beleid bevoegde overheid	15
4. Doel en vraagstellingen	17
5. Veldwerk	19
5.1 Methoden	19
5.2 Onderzoekresultaten	19
5.2.1 Bodemopbouw	19
5.2.2 Archeologie	22
6. Conclusies en aanbevelingen	25
Literatuur	27
Begrippen en afkortingen	29
Bijlage 1: boorbeschrijvingen	31



Het plangebied in 2016 gezien in zuiovestelijke richting.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Op 8 november 2016 is op een deel van het sportterrein aan de Schenkeldijk 8c te Dordrecht een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit gebeurde in het kader van de nieuwbouwplannen voor een onderkomen van de voetbalvereniging Dubbeldam en een andere sportvereniging. Door de geplande werkzaamheden kunnen archeologische waarden worden verstoord.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht geldt voor het gebied een middelmatige verwachting op aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Voor de oudere perioden IJzertijd en Romeinse periode geldt een onbekende tot lage verwachting. In opdracht van de sector Project Management van de gemeente Dordrecht is door de sector Stadsontwikkeling (vakteam erfgoed) van de gemeente Dordrecht een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit bestond uit een verkennend en karterend, inventariserend booronderzoek.

Het doel van het veldwerk was het inventariseren van de mogelijkheid dat er bij de graafwerkzaamheden archeologische waarden 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.

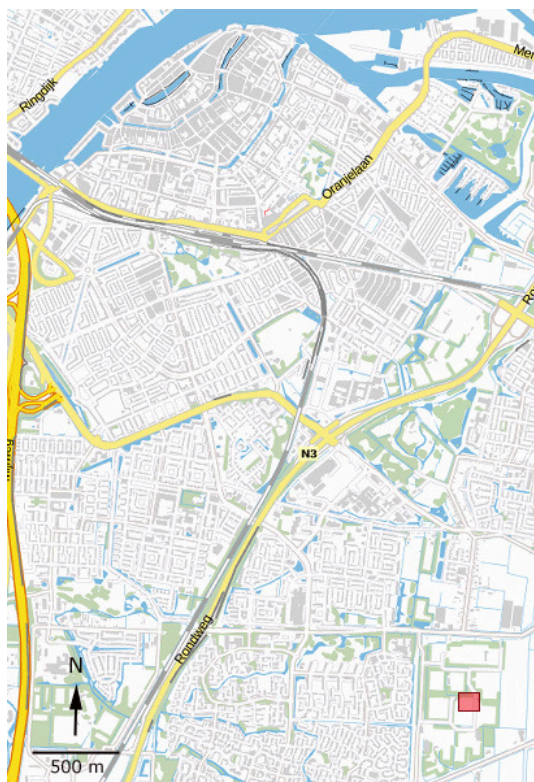
1.2 Administratieve gegevens

Aard onderzoek:	Bureauonderzoek en verkennende, karterende grondboringen
Projectcode:	1615
ARCHIS:	Onderzoeksmeldingsnr.: 4019522100
Periode:	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
Datum	veldonderzoek: 8 november 2016
Plaats/wijk:	Dordrecht/Dubbeldam
Straat:	Schenkeldijk 8c
Provincie:	Zuid-Holland
Toponiem:	Schenkeldijk 8c, VV Dubbeldam
Kaartblad:	44A
RD coördinaten:	107.069 / 421.487
Opdrachtgever:	Project Management, gemeente Dordrecht
Contactpersoon:	mevr. M.E. Kiewiet, projectmanager
Uitvoerder(s):	Gemeente Dordrecht, Stadsontwikkeling/vakteam erfgoed
Medewerker:	dhr. M.C. Dorst (senior adviseur erfgoed)
Bevoegde overheid:	Gemeente Dordrecht
Autorisatie onderzoek:	dhr. W. Zijlstra (manager Stadsontwikkeling)
Autorisatie rapport:	mevr. J. Hoevenberg (senior adviseur erfgoed)
Archivering:	Digitaal: Archief Projecten Archeologie(www.dordrecht.nl/archeologie) / e-depot Nederlandse Archeologie (http://www.dans.knaw.nl) / Analoog: Archief team Erfgoed-Archeologie

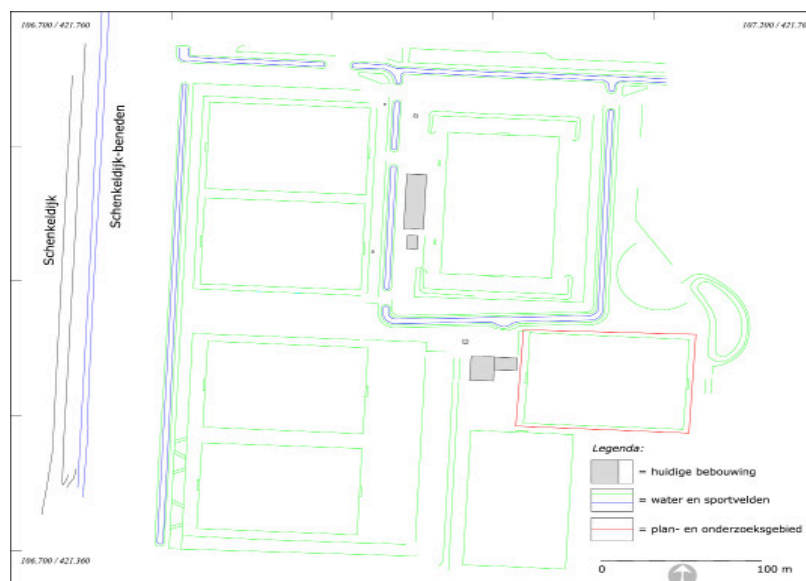
2. Gegevens onderzoeksgebied

2.1 Plan- en onderzoeksgebied en huidig grondgebruik

Het plangebied betreft een deel van het voetbalveld van het sportcomplex aan de Schenkeldijk beneden. Het gaat om het perceel naast de bebouwing aan de Schenkeldijk 8c, waarin onder ander de muziekvereniging Drechtstad gevestigd is (afb. 1 en 2). Momenteel bestaat het plangebied uit een onbebouwd grasland dat in gebruik is als voetbalveld. Het plan- en onderzoeksgebied meet circa 90 x 60 m.



Afb. 1. De ligging van het plangebied in Dordrecht (rood).



Afb. 2. Het plan- en onderzoeksgebied in detail.

2.2 Geplande werkzaamheden

In het plangebied zal nieuwbouw plaatsvinden van een onderkomen voor de voetbalvereniging Dubbeldam en een andere (niet nader genoemde) sportvereniging. Een exacte locatie en een uitgewerkt plan voor de nieuwbouw was ten tijde van het onderzoek nog niet voorhanden. Wel is bekend dat er sprake is van een half-verdiept pand waarbij er zeker gegraven zal worden tot een diepte van 1 m – mv.

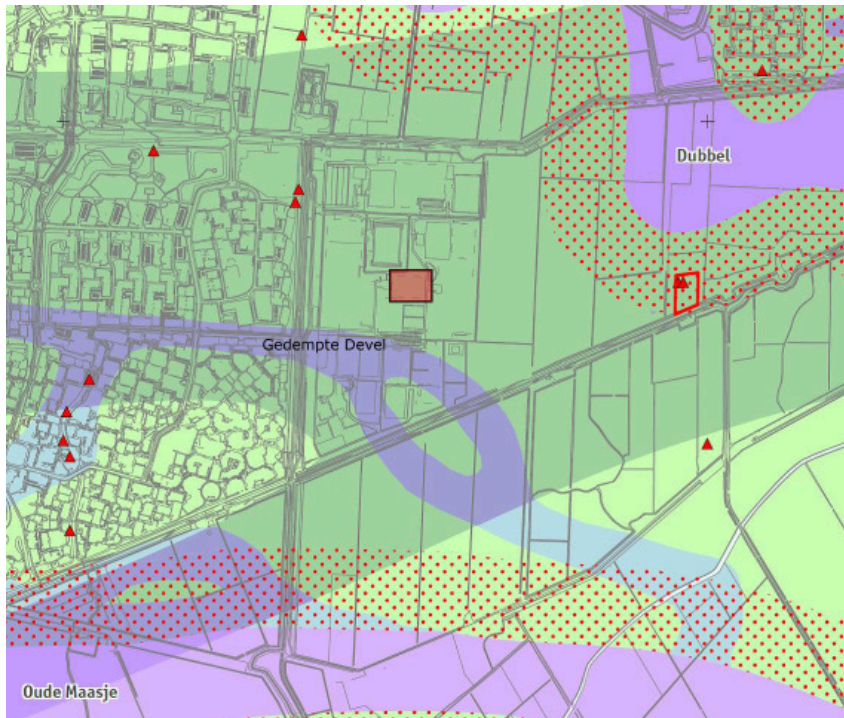
3. Bureauonderzoek

Bodemopbouw en geogenetische geschiedenis

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (2009, Kaartbijlage 3) ligt het onderzoeksgebied in het (lagergelegen) komgebied tussen de voormalige rivieren de Dubbel en het Oude Maasje (afb. 3).

Dieper gelegen kunnen afzettingen aanwezig zijn van de oudere, Uitwijkse Stroomgordel. De diepteligging hiervan is voor het plangebied onbekend. Direct ten zuidwesten zijn stroomgordelafzettingen aanwezig waarvan de ouderdom (nog) niet exact duidelijk zijn. Deze zijn op de verwachtingskaart aangegeven met de naam 'gedempte Devel'. Dit is een wat misleidende naam aangezien er sprake kan zijn van een relatief oude stroomgordel die voorafgaat aan de middeleeuwse loop van het Oude Maasje. Deze waterlopen kunnen watervoerend zijn geweest gedurende de Bronstijd-Romeinse Tijd en het is onduidelijk of deze ook gedurende de Middeleeuwen nog open waren.

Op basis van onderzoeken in de directe omgeving wordt het in 1421 verdrongen middeleeuwse landschap verwacht op een diepte tussen circa 1,8 – 2 m – mv (zie paragraaf archeologische gegevens).



Afb. 3. Het onderzoeksgebied weergegeven op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (rood, midden). Hierop zijn stroomgordels van verschillende ouderdom in de ondergrond aangegeven. In donkergroen is de oudste, Uitwijkse stroomgordel aangegeven. Onder zijn verschillende geulen van de gedempte Develstroomgordel te zien (paars/blauw). In roze met rode stippen zijn de stroomgordels Dubbel en het Oude Maasje aangegeven; deze dateren vanaf de (midden/late?) IJzertijd tot de St. Elisabethsvloed van 1421.

Samengevat zal de bodemopbouw in het onderzoeksgebied, van onder naar boven, naar verwachting bestaan uit:

- Dieper gelegen afzettingen van de oudere, Uitwijkse stroomgordel. De diepteligging hiervan is onbekend, maar zeker dieper dan 2 m – mv.
- Mogelijk stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel. Zowel diepteligging als de ouderdom hiervan zijn onduidelijk.
- Bovengenoemde afzettingen mogelijk afgedekt door een veenafzetting; het Hollandveen laagpakket behorende tot de Formatie van Nieuwkoop.

- Een dunne komkleilaag die oorspronkelijk het veenpakket afdekte en is afgezet door de jongere stroomgordels van de Dubbel in het noorden en het Oude Maasje in het zuiden. De kleilaag behoort tot de Formatie van Echteld en heeft een dikte tot enkele decimeters. De top hiervan was gedurende de start van de middeleeuwse ontginningen het leef-/loopniveau. De top hiervan wordt verwacht tussen 1,8 en 2 m – mv.
- In de top van het komklei-op-veenlandschap mogelijk zwarte, zeer organische opvullingsafzettingen met brakwaterkokkels in het geval er middeleeuwse ingravingen aanwezig zijn. Deze afzettingen zijn te relateren aan de St. Elisabethsvloeden van 1421 en 1424.
- Alle bovengenoemde afzettingen (mogelijk erosief) afgedekt door het zogenoemde Merwededek, de afzettingen in het Bergsche Veld. Dit is afgezet toen het gebied na de St. Elisabethsvloeden van 1421 onder water kwam te staan. De afzettingen dateren van ná 1421 tot 1652 en betreffen de jongste afzettingen van de Formatie van Echteld. Deze afzetting stopte toen in 1652 de Aloyzenpolder werd gerealiseerd.

Bekende historische en archeologische gegevens

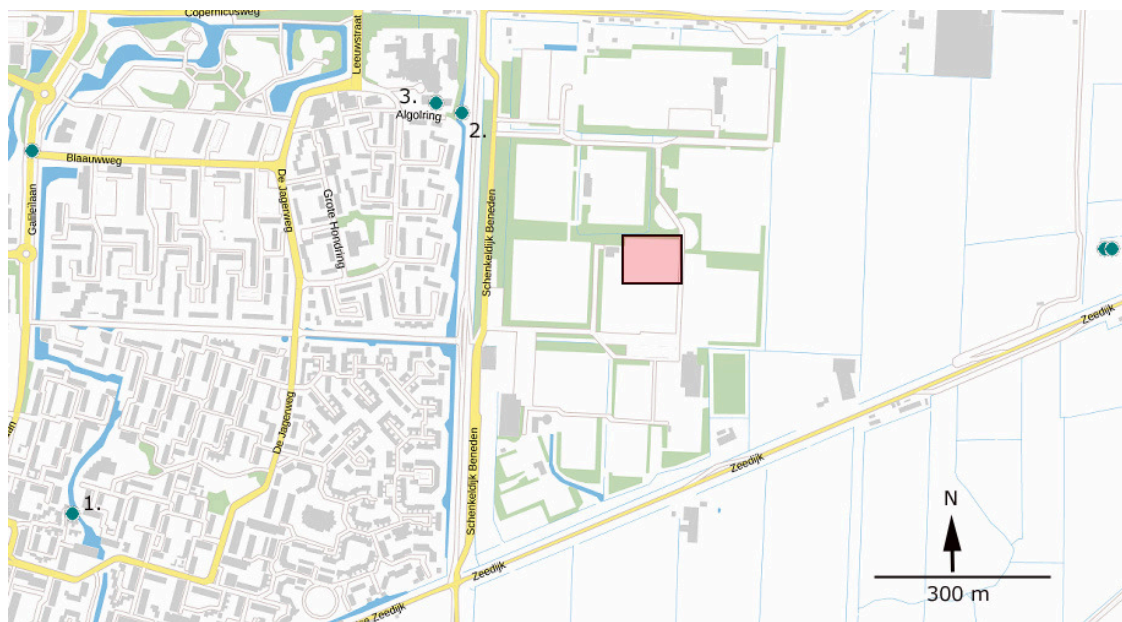
Het onderzoeksgebied is gelegen tussen de stroomgordels van de rivieren de Dubbel en het Oude Maasje. Beide rivieren ontstonden vermoedelijk in de periode 500 - 15 vóór Christus. Deze rivieren had een meanderend karakter en stroomden van oost naar west. De oeverzones waren al vroeg een favoriete nederzettingslocatie omdat ze ten opzichte van het lager gelegen komgebied hogere delen in het landschap waren. Daarnaast waren de rivieren ideaal voor het transport van mensen, landbouwproducten en andere handelsgoederen. De rivieren die hier stroomden hebben slechts lage oeverwallen op het (niet-geërodeerde) veenlandschap afgezet. Lokaal kunnen wel dikke pakketten rivierafzettingen voorkomen, maar deze lijken alleen te zijn afgezet binnen de maximale stroombreedte van de rivier en betreffen kronkelwaardachtige afzettingen. Het zijn natuurlijke verlandingen van oudere geullopen en deze sedimenten zijn voornamelijk afgezet op locaties waar de stroomsnelheden afnemen na een stroomgordelverlegging. Aansluitend zijn bij hogere waterstanden op de oudere (rest)geulafzettingen nog jongere oeverwallen opgebouwd. Op het niet-geërodeerde veenlandschap hebben de rivieren een laag bruin-bruingrijze, licht-venige klei afgezet. Deze komafzetting heeft gemiddeld een dikte tussen circa 10 en 30 cm.

Over de bewoningsgeschiedenis van het buitengebied in Dordrecht is (nog) niet veel bekend. Wat we weten is dat er op sommige locaties op de jongere stroomgordel afzettingen bewoning heeft plaatsgevonden gedurende de IJzertijd en Romeinse Tijd. Dit is bekend voor de oevers van de Merwede en de Dubbel, maar zal ook zeker gelden voor het Dordtse deel van het Oude Maasje en mogelijk ook voor de afzettingen van de Gedempte Devel. Op een vindplaats op circa 1 km ten zuidwesten van het plangebied is in verspoelde context een oor van een Romeinse kruikamfoor gevonden. Het is dus niet met zekerheid te zeggen waar deze vandaan komt. Het gaat om de vindplaats Toutenburg (afb. 4, nr. 1).

Over de IJzertijd in dit gebied is heel weinig bekend. Voor de stroomgordel van de Dubbel gaat het om de vondst van enkele scherven van handgevormd aardewerk op de vindplaats Gezondheidspark aan de Karel Lotsyweg. Romeinse aanwezigheid op de oevers van de Dubbel is aangetoond op de locaties Karel Lotsyweg en aan de Cypressenlaan-Acaciastraat in de wijk Dubbeldam. Voor wat betreft de Romeinse Tijd gaat het voorlopig alleen om vondstcomplexen, maar deze geven wel aan dat er zeer waarschijnlijk sprake was van bewoning op de oevers van de Dubbel in deze periode. De vondstcomplexen zijn 'puur' Romeins en omvatten onder andere op de locatie Karel Lotsyweg ook grote hoeveelheden keramisch bouw materiaal zoals vloer- en daktegels en een fragment van een verwarmingsbuis (tubulus). Voor deze vindplaats is vastgesteld dat de Romeinse bewoningssporen mogelijk sterk geërodeerd zijn door geulverleggingen in de rivier de Dubbel in de periode direct ná de Romeinse periode.

Vanaf circa de 10e-11e eeuw werd begonnen met het in cultuur brengen van het Hollandse 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 waterbeheersing werd dus steeds belangrijker, de rivieren moesten buitengehouden en gecontroleerd kunnen worden en regenwater moest adequaat worden afgevoerd. Ook op de zuidoever van de Dubbel lag een dijk/kade. Het binnenwater in de waard kon via duikers in de dijk geloosd worden op de rivieren.

In de zone waarin het plangebied ligt, worden voornamelijk off-site sporen van middeleeuwse bewoning verwacht; het lager gelegen komgebied was voornamelijk in gebruik als landbouw- en weidegrond. Er zullen zeker ontginnings-/perceleringsloten aanwezig zijn, vermoedelijk uit de gehele periode van middeleeuwse bewoning tussen circa de 10e eeuw en 1421. In de directe omgeving zijn verschillende sporen en vondsten uit de Middeleeuwen aangetroffen (afb. 4).



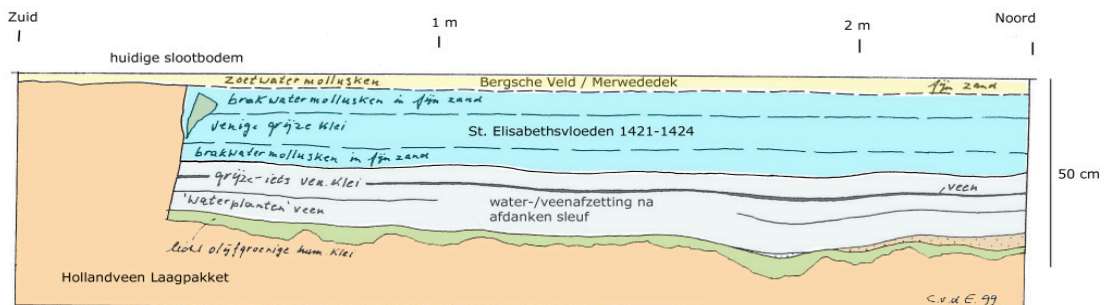
Afb. 4. Een overzicht van de bekende vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied (groene stippen). De genummerde vindplaatsen worden in de tekst besproken.

Het betreft veel verspoeld vondstmateriaal; dergelijke vondsten zullen gedurende de St. Elisabethsvloeden en in de beginfase van het Bergsche Veld van elders zijn aangevoerd en afgezet. Aan de Toutenburg-Prattenburg (circa 1 km ten westen) zijn scherven Pingsdorf, Paffrath en Siegburg steengoed en baksteen fragmenten gevonden in een ondiepe kreekafzetting (afb. 4, nr. 1). Deze vondsten zijn slechts breed te dateren tussen circa de 10e en 14e eeuw.

Het gaat hier mogelijk om de bewoningsresten op de ten zuiden gelegen oeverwal van het Oude Maasje. Op deze locatie zijn aanwijzingen gevonden voor de winning van turf.

Gedurende de Middeleeuwen deed men aan turfwinning voor de productie van zout en voor turven als brandstof. Bij de eerste was het zogenoemde darink het uitgangspunt. Dit is veen dat door een bovenliggende, mariene afzetting doordrenkt is geraakt met zout (water). Het winnen van dit veen wordt darinckdelven of selnering genoemd. Hierbij werd het veenpakket afgraven waarna de turven

werden verbrand. De zoutrijke as (zel) werd vervolgens opgelost in water waarna door verdamping het opgeloste zout werd gewonnen. Het darinkdelven gebeurde voornamelijk in de kuststreken waar het oudere veenpakket veel door (zee)overstromingen onder water kwam te staan. In de latere Middeleeuwen gebeurde het met name in de buitendijkse (kust)gebieden die bij overstromingen nog wel onderliepen. Het darinkdelven werd vaak illegaal gedaan. Door de graafwerkzaamheden, soms in de nabijheid van dijken, werd het maaiveld verlaagd en ontstond er een toenemende druk op de dijken. Het darinkdelven werd daarmee een bedreiging voor de veiligheid binnen de polder en daarom verboden. De buitendijkse zoutwinning bij Broek zou wel eens de reden kunnen zijn geweest dat hier het water gedurende de St. Elisabethsvloed van 1421 gemakkelijk en snel tot aan de (verzwakte) dijk van de Grote Waard kon komen en doorbreken. De vervening in dit deel (Kleizijde) van de Grote Waard zal echter waarschijnlijk niet zijn gedaan voor de winning van zout, aangezien er hier geen dik pakket mariene kleien op het veen zijn afgezet. We moeten dan ook aannemen dat de vervening hier heeft plaatsgevonden met als doel het steken van turven als brandstof. Het zou kunnen gaan om een lokale, economische activiteit waarbij door de agrarische bewoners turven werden geproduceerd voor de Dordtse stedelingen. Ook aan de Schenkeldijk (ca. 400 m ten noordwesten) is tijdens baggerwerkzaamheden in de sloten in 1999 een middeleeuwse verveningsleuf gevonden (afb. 4, nr. 2). Het gaat hier om een verveningsleuf met een lengte van 17,5 m en een diepte van 30 tot 50 cm. Daarnaast is vastgesteld dat onderin de sleuf nog sprake is van een kom(klei?)afzetting. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er sprake was van verveningsactiviteiten vóórdat de beide grote rivieren (Dubbel en Oude Maasje?) afgedamd werden; dus mogelijk vóór het midden van de 13e eeuw. Hoger in de put zijn afzettingen met brakwaterkookkels aanwezig die waarschijnlijk zijn afgezet in de periode van de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424. Ook is vastgesteld dat het gebied voorafgaande aan de vervening waarschijnlijk is platgebrand. De aanwezigheid van veenontginningsputten in dit gebied kan erop wijzen dat het gebied niet (intensief) in gebruik was als landbouw- en weidegrond, maar nog deels uit woeste grond bestond.



Afb. 5. Een deel van het afgestoken profiel in één van de in 1999 drooggelegde sloten aan de Schenkeldijk. In de top is de scherpe insteek van de verveningsput in de top van het Hollandveen te zien. De sleuf is nadien opgevuld met komklei uit de Dubbel/Oude Maasje (lichtgroen), grondwaterafzettingen en veengroei (grijs) en afzettingen van de St. Elisabethsvloeden (blauw). Het geheel is (erosief) afgedekt door het Merwededek (geel) (naar: Van der Esch 2000, 27).

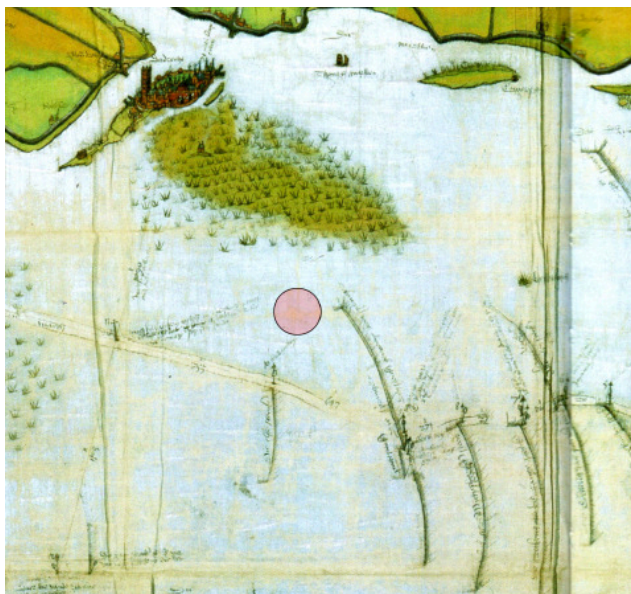
Op een boorlocatie aan de naastgelegen Algoring is (ook) vastgesteld dat het middeleeuwse komklei-op-veenlandschap in enige mate is geërodeerd door het water van het Bergsche Veld (afb. 4, nr. 3). De komkleilaag is geheel verdwenen.

Tussen 1270 en 1282 werd de Dubbel afgedamd en werd daarmee "stilgelegd". Ook in de Oude Maas zullen sluizen aanwezig zijn geweest. Door de afnemende stroomsnelheid begonnen beide rivieren te verlanden waardoor in de geulen een dikke laag zwarte klei met veel detritus werd afgezet.

Het drooghouden van de Grote Waard bleek uiteindelijk niet mogelijk en mede ten gevolge van de St. Elisabethsvloeden tussen 1421-1424, overstromden

grote delen. Door dit aanvankelijk zoute water konden er in de lagere delen van het overstroomde landschap, met name in de riviergeulen, ontginningsloten en verveningsputten, brakwaterkoksels leven. Deze komen vaak in grote aantallen in de bovenste, sterk organische geulopvullingen voor. Aangezien het milieu kort daarop weer verzoette, zijn deze koksels niet volgroeit en komen ze voor in levenshouding. Gezien de (brakke- of) mariene oorsprong kan deze laatste opvulling met brakwaterkoksels 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. 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 gelaagd pakket grijze klei en zand afgezet; het zogenoemde Merwededek. Dit zijn de jongste afzettingen die gerekend worden tot de Formatie van Echteld. Het water heeft in dit gebied tot de realisatie van de Aloyzenpolder tussen 1651/52 vrij spel gehad (afb. 6).



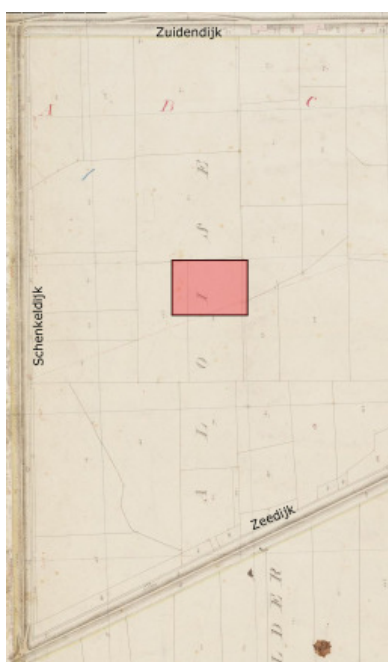
Afb. 6. Het plangebied bij benadering weergegeven op een kaart uit 1560. Het ligt nog in het water van het Bergsche Veld. Ten noorden is het drooggevallen schorren- en slikkengebied te zien dat vanaf begin 17e eeuw weer ingepolderd zal worden. Ten zuiden is de loop van de voormalige rivier het Oude Maasje aangegeven; de loop is in de 16e eeuw opgespoord en gemarkeerd door middel van bolbakens (en vele zalmsteken).

Vanaf 1652 is er weer sprake van droog ingepolderd land; de Aloyzenpolder is gerealiseerd (afb. 8). De locatie van het plangebied is vervolgens in gebruik als landbouw- en weidegrond; er zijn alleen enkele perceelssloten aanwezig.



Afb. 7. Een kaart van Mattheus van Nispen uit 1673 met (onderin, rood) de locatie van het plangebied.

Deze situatie blijft bestaan tot in de 20e eeuw (afb. 8 en afb. 9). In de bijbehorende OAT van het minuutplan is te lezen dat het perceel van het plangebied (nr. 473) in gebruik is als bouwland en (onder andere) in bezit is van de rentenier Cornelis van Klavere.



Afb. 8. Het plangebied weergegeven op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (rood).



Afb. 9. Het plangebied in de periode 1960 – 1969, gezien vanaf de Wieldrechtse Zeedijk in noordelijke richting naar de Zuidendijk. Rechts, net buiten de foto loopt de Schenkeldijk. Het perceel van het plangebied ligt in het midden achter de boom (RAD inventarisnr. 623_5209).

Vanaf de jaren '80 zijn er ten oosten van de Schenkeldijk sportvelden aangelegd die nu nog aanwezig zijn (afb. 10)



Afb. 10. De sportvelden van de hockeyclub DMHC aan de Schenkeldijk, tussen 1985 en 1989. Op de achtergrond zijn (waarschijnlijk) de flats aan de Blaauwweg te zien (RAD inventarisnr. 552_332502).

3.1 Archeologische verwachting en beleid bevoegde overheid

Op grond van bovenstaande informatie kan de volgende archeologische verwachting voor het plangebied worden opgesteld.

1. Dieper dan circa 1,8 – 2 m – mv kunnen er verschillende stroomgordelafzettingen aanwezig zijn. Het gaat onder andere om de oudere Uitwijkse stroomgordel en stroomgordelafzettingen van de Gedempte Devel. Van de laatste is de datering onduidelijk, vermoedelijk gaat het om een "overgangsstroomgordel" tussen de

oudere en jongere stroomgordels in dit gebied. Het is zeker mogelijk dat deze ten tijde van ontginningen nog watervoerend waren. Op en in deze afzettingen kunnen bewoningssporen uit de periode Steentijd tot Late Middeleeuwen aanwezig zijn. De kans hierop is echter laag.

2. Rond 1,8 – 2 m – mv zijn komafzettingen aanwezig van de jonge stroomgordels Dubbel en Oude Maasje. Mogelijke bewoningssporen zullen bestaan uit ontginnings-/perceleringssloten en, mogelijk specifiek voor dit gebied, verveningsputten. Deze zone is mogelijk speciaal uitgekozen voor de winning van turf als brandstof. Het gebied ligt in midden tussen twee rivieren; vermoedelijk was hier de afdekkende komkleilaag op het veen het dunst. Een bijkomend voordeel was dat dit gebied het verst weg gelegen was van de bewoning op de oeverwallen. Hierdoor zal men het minste last gehad hebben van de nadelige effecten van de veenwinning. Eventuele veenputten zullen in de boringen herkenbaar zijn aan de zwarte St. Elisabethsvloedafzettingen met brakwaterkookkels. Van deze verveningsputten is duidelijk dat ze ongeveer 50 cm diep waren en een lengte kunnen hebben van 17,5 m. De breedte van deze putten/sleuven is niet bekend. Het veelvuldig voorkomen van houtskool en rietkool kunnen op deze locatie een aanwijzing zijn voor verveningsactiviteiten. Deze kunnen verwacht worden in het komkleilaagje dat op het veen aanwezig zou moeten zijn. Het is echter mogelijk dat er hier sprake is van een sterk geërodeerd landschap waarbij deze afzetting geheel verdwenen is.

3. Direct onder de bouwvoor, op en in de top van het jongste afzettingsspakket (het Merwededek), zijn naar verwachting geen (behoudenswaardige) bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Het gebied is tot in de 20e eeuw in gebruik geweest als akker- en weidegrond.

4. Doel en vraagstellingen

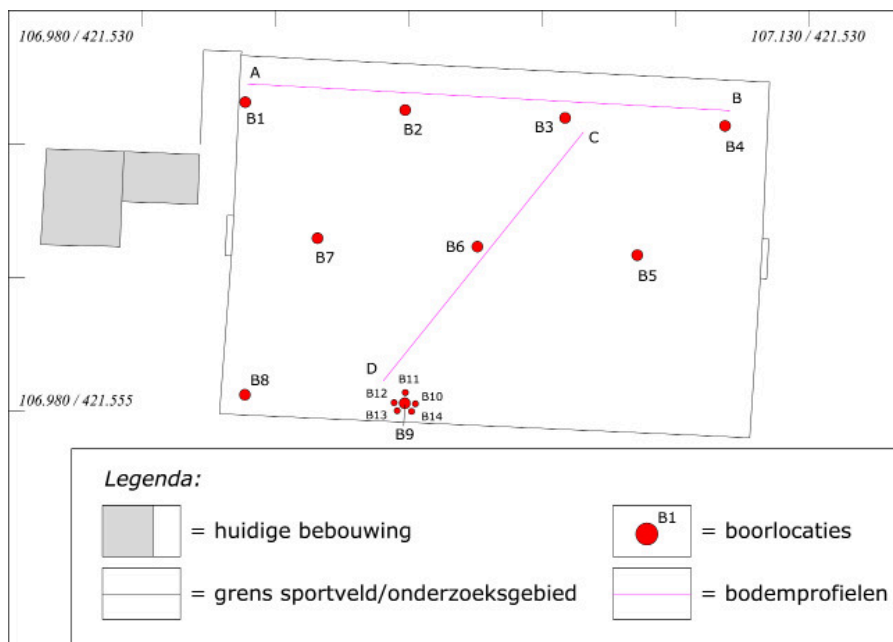
Het hoofddoel van het veldwerk is het inventariseren van de mogelijkheid dat er bij de graafwerkzaamheden archeologische waarden verstoord worden. Voor het veldwerk zijn de volgende vraagstellingen geformuleerd:

- 1. Hoe is de algemene bodemopbouw vanaf het huidige maaiveld tot in het Hollandveen Laagpakket?*
- 2. Wat is de aard van de verschillende afzettingpakketten en de relatieve ouderdom daarvan?*
- 3. Zijn er aanwijzingen dat er bij de voorgenomen graafwerkzaamheden archeologische waarden worden verstoord?*
- 4. Zo ja, wat is de ligging, diepteligging, omvang en eventuele aard en datering van de verwachte archeologische waarden?*

5. Veldwerk

5.1 Methoden

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 8 november 2016. In totaal zijn er 14 boringen gezet (afb. 11). Hiervan zijn 9 in drie raaien gezet en 5 boringen rondom een boring waarin een middeleeuwse ingraving/watergang aanwezig was (B9 met daaromheen B10-B14). Doel hiervan was om de omvang, oriëntatie en mogelijke aard te bepalen. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelman boor (7 cm \varnothing) en een gutsboor (3 cm \varnothing). De boringen zijn doorgezet tot (circa 50 cm) in de top van het Hollandveen Laagpakket. De boringen in de raaien zijn gezet in een grid van circa 30 x 30 m. De hoogte ten opzichte van NAP zijn overgenomen van de AHN. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 4.0. De bevoegde overheid is de gemeente Dordrecht.



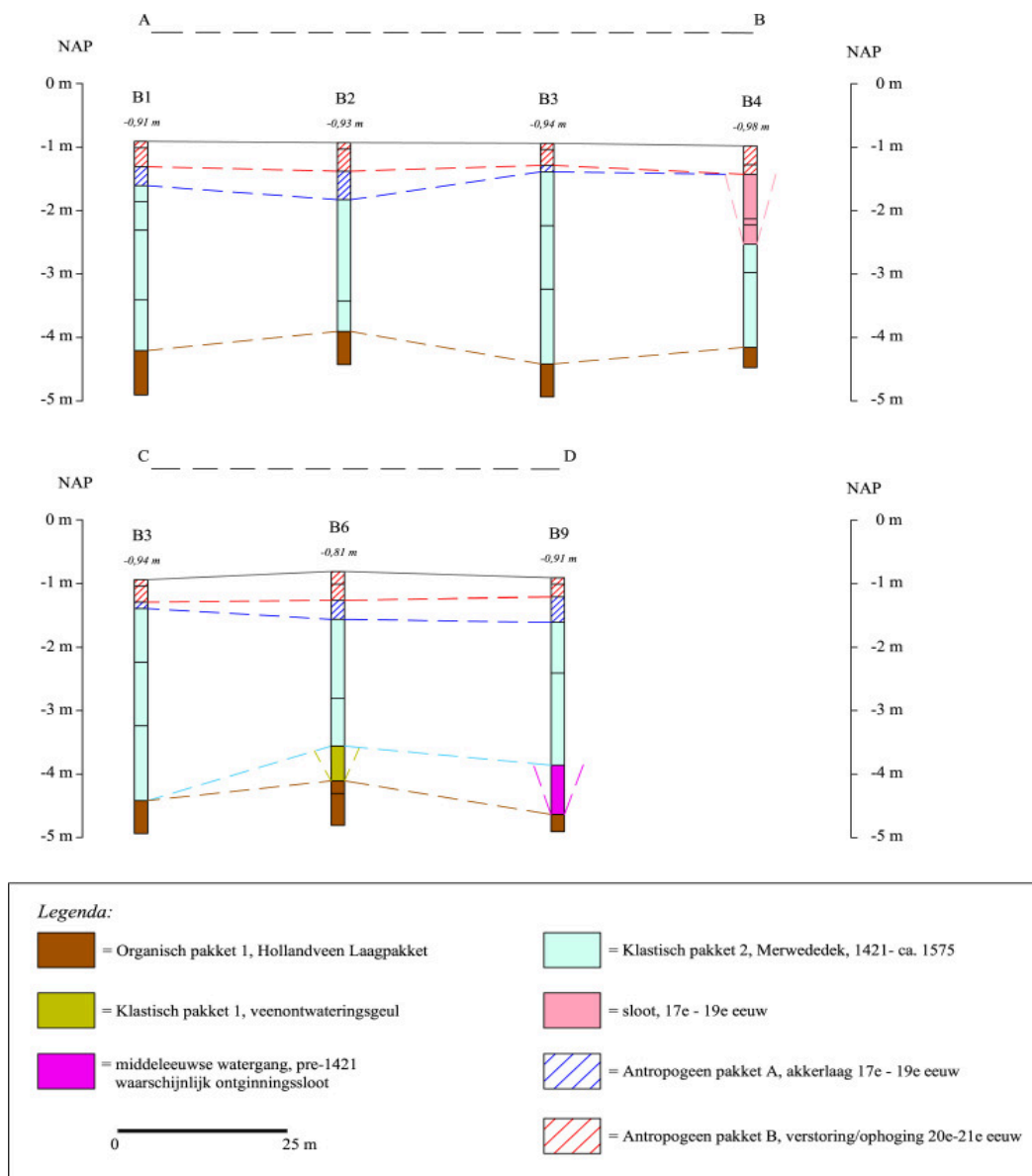
Afb. 11. De locaties van de boringen en de ligging van de bodemprofielraaien A - B en C - D.

5.2 Onderzoekresultaten

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

5.2.1 Bodemopbouw

Alle boringen zijn doorgezet tot circa 0,5 m in de top van het Hollandveen Laagpakket. Hieronder volgt, van onder naar boven, een beschrijving van de zeven bodemeenheden die zijn onderscheiden. In afbeelding 12 zijn deze eenheden weergegeven in de boorraaien A - B en C - D.



Afb. 12. Geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw op basis van de boringen in de profielraai A - B en C - D. Voor de ligging hiervan zie afb. 11.

Organisch pakket A

In alle boringen bestaat de diepst gelegen, aangeboorde afzetting uit veen. Het veen is over het algemeen mineraalarm tot heel licht kleiig. Alleen op de locaties waar sprake is van een veenontwateringskreek, is het onderliggende veen sterk kleiig (B6 en B8). Daarnaast is op enkele locaties sprake van grijze kleilagen in het veen. Ook hier zal sprake van een nabijgelegen veenontwateringskreek (B5, B6 en B8). In het veen is (veel) wortelhout aanwezig en in mindere mate (herkenbare) plantenresten waaronder in ieder geval riet (B7). In alle boringen is sprake van een geërodeerde top van het veenpakket. Dit kan ook opgemaakt worden uit het feit dat nergens een intacte komkleiafzetting op het veen is aangetroffen. De mate van erosie (van de veentop) is moeilijk in te schatten. Vermoedelijk gaat om 10 - 30 cm. De geërodeerde top van het veen ligt tussen 3,91 m (B2) en 4,41 m - NAP (B3). Gemiddeld ligt de top van het Hollandveen rond de 4,2 m - NAP (ca. 3,3 m - mv). Organisch pakket A betreft het Hollandveen Laagpakket, dat wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Klastisch pakket 1

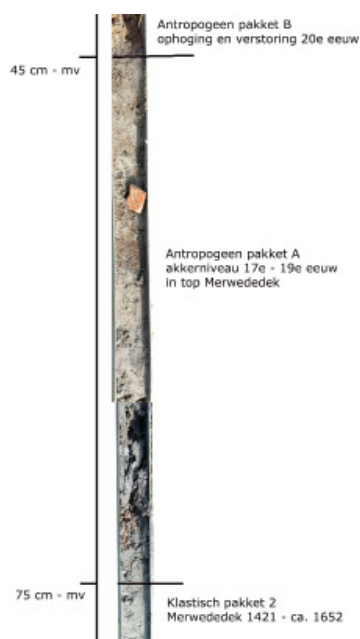
Klastisch pakket 1 bestaat uit bruingrijs/grijsbruine, licht siltige klei en is aangetroffen in de boringen 6 en 8. De top lag op ca. 3,5 m - NAP (B6, 2,75 m - mv en B8, 2,58 m - mv). Het gaat om een afzetting van een veenontwateringskreek die (vermoedelijk) actief was in de periode vóór de middeleeuwse ontginningen vanaf de 10e - 11e eeuw. De overgang naar het onderliggende veenpakket is geleidelijk en de top is, net als het veen, erosief; het insnijdingsniveau van deze watergang is niet waargenomen. Gebaseerd op de waarneming in twee boringen is de vermoedelijke oriëntatie zuidwest-noordoost (afb. 14). Klastisch pakket 1 behoort tot de Formatie van Echteld en dateert waarschijnlijk uit de periode tot het begin van de ontginningen in de 10e - 11e eeuw.

Klastisch pakket 2

Het bovengenoemde (geërodeerde) komklei-op-veenlandschap is afgedekt door een pakket lichtgrijs (kleiig) zand. Het dieper gelegen traject bevat veel dikke (lichtbruine) kleilagen en enkele detritus- / verspoeld veenlensjes. Het middelste traject bevat enkele tot veel dunne kleilensjes met sporadisch enkele verspoelde veenlensjes. Het bovenste traject bestaat uit bruingrijze licht-zandige klei. In het hele pakket zijn (fragmenten van) zoetwaterschelpen aanwezig met in het dieper gelegen traject soms zeer veel en complete exemplaren van ten minste de grote diepslak (*Bithynia tentaculata*) en de vijverpluimdrager (*Valvata piscinalis*). Het pakket heeft een dikte van meer dan 3 m en is op het onderliggende veen aanwezig op een diepte tussen 2,98 m - mv (B2 en 5) en 3,48 m - mv (B3). Dit is het zogenoemde Merwededek dat is afgezet ten tijde van het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld. Dit ontstond na het doorbreken van de dijken ten tijde van de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424. Er is waarschijnlijk sprake van een lichte mate van erosie van het onderliggende landschap uit de periode vóór 1421.

Antropogeen pakket A

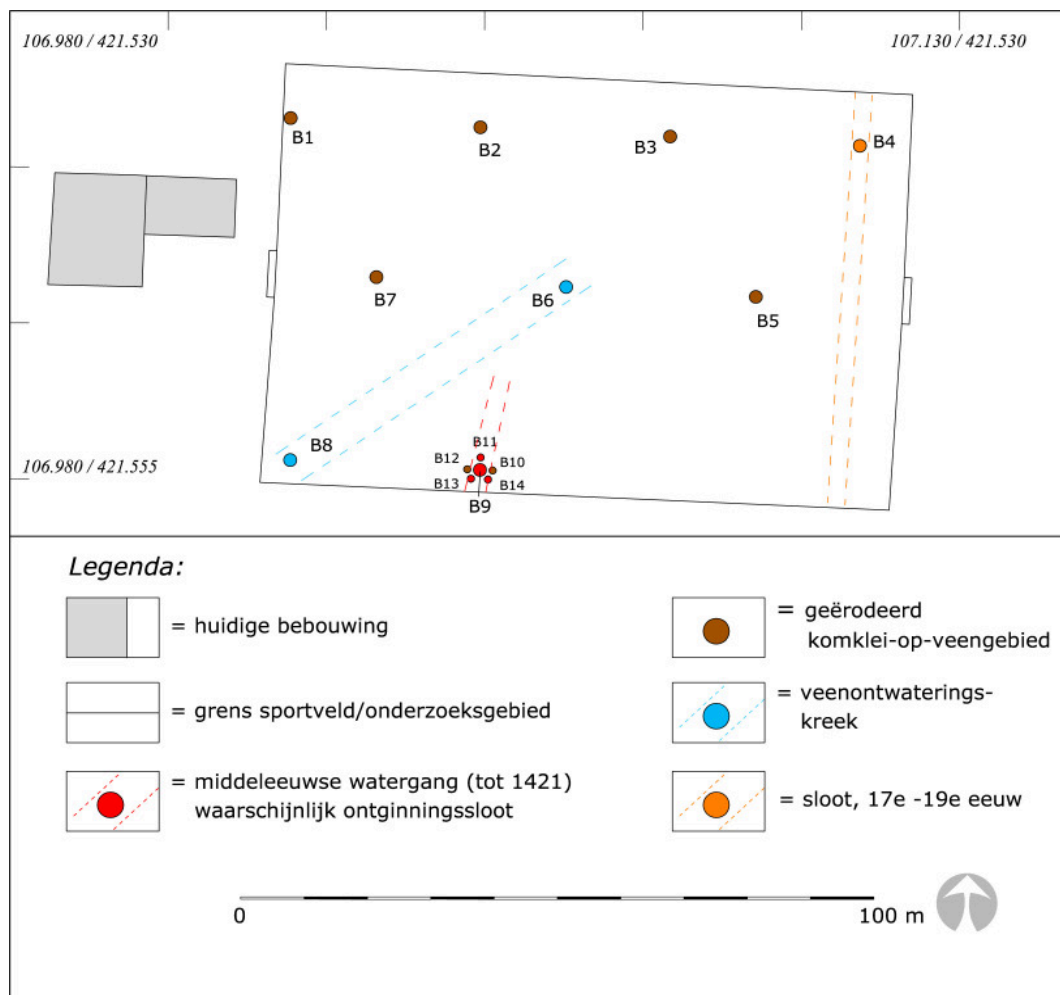
Dit betreft de top van het bovengenoemde Merwededek. Dit is omgewerkt; dit niveau bestaat uit grijze, licht zandige klei met zwarte detritusvlekken, kleikluiten en zandvlokken. Het is waarschijnlijk in alle boringen aanwezig, maar niet altijd herkenbaar door afwezigheid van het omgezette (kluitige) karakter. In boring 6 is in dit pakket een scherf (licht) roodbakend aardewerk met loodglazuur gevonden (afb. 13). De onderkant van het pakket ligt tussen circa 0,75 en 0,90 m - mv. Het gaat om een akkerlaag die gedateerd kan worden in de periode 17e - 19e eeuw.



Afb. 13. Boring 6 met daarin aangegeven de akkerlaag uit de periode 17e - 19e eeuw.

Antropogeen pakket B

Het hoogste bodempakket bestaat uit een recente (20e eeuwse) verstoring van de top van het Merwededek/akkerniveau met daarop een opgebrachte laag scherp zand. Dit is recentelijk aangebracht voor de aanleg van een nieuwe grasmat van dit trainingsveld van het sportterrein. Antropogeen pakket dateert uit de 20e – 21e eeuw en heeft een maximale dikte van 50 cm (B8).



Afb. 14. Het onderzoeksgebied met daarin aangegeven de locatie van de veenontwateringskreek, de vermoedelijke middeleeuwse ontginnings-sloot en de sloot uit de periode 17e – 19e eeuw.

5.2.2 Archeologie

Tijdens het onderzoek is een vermoedelijk sloot uit de Late Middeleeuwen en een akkerniveau en sloot uit de Nieuwe Tijd aangetroffen.

Middeleeuwse watergang; waarschijnlijk een ontginnings-/perceleringssloot

In boring 9 is op een diepte van 2,95 m – mv (3,86 m – NAP) een zwarte, zeer humeuze en licht siltige kleiafzetting aangetroffen. De afzetting heeft een dikte van 78 cm (afb. 12). In de top waren meerdere brakwaterkoksels (*Cerastoderma glaucum*) in levenshouding aanwezig. Vermoedelijk gaat het om een laatste opvullingen van een middeleeuwse ontginnings-/perceleringssloot. Aangezien hier echter mogelijk ook sprake kan zijn van een verveningsput, is de directe omgeving karterend uitgeboord (afb. 11 en 14, B10-B14). Hierdoor is geprobeerd de aard en oriëntatie van dit middeleeuwse spoor vast te stellen. In de boringen 11, 13 en 14 is de watergang ook aanwezig. Op basis van de dikte van de watergangvulling in deze boringen kan worden opgemaakt dat deze een (enigszins) noordoost-zuidwestelijke

oriëntatie had. De sloot had een diepte van ten minste 78 cm (B9) en een breedte van minder dan 4 m. Ook in de boringen 13 en 14 waren veel complete, juveniele brakwaterkoks aanwezig. Daarnaast zaten hierin ook fragmenten baksteen (afb. 15). Deze watergang was ten tijde van de St. Elisabethsvloed van 1421 nog watervoerend. Vermoedelijk gaat het om een ontginnings- /perceleringsloot.



Afb. 15. Links: het bodemtraject met daarin de middeleeuwse slootopvulling in boring 9. Rechts: vondsten in het bovenste traject van de slootvulling; boven: boring 13 met brakwaterkoks en baksteen en onder boring 14 met brakwaterkokkel.

Post-middeleeuwse akkerlaag en sloot

In het gebied is sprake van een akkerlaag in de top van het Merwededeek (zie bodemopbouw, Antropogene pakket A). Deze dateert uit de periode vanaf de realisatie van de Aloyzenpolder in 1652 tot in de 19e eeuw. De sloot is al te zien op de kaart uit 1673 (zie afb. 7). Er is één bijbehorende, gelijktijdige sloot aangetroffen in boring 4 (afb. 14). De sloot had een diepte van ten minste 110 cm. Het dieper gelegen traject bestaat uit donker-bruingrijze, siltige klei met detritus. Dit is een oude opvulling uit de periode dat de sloot watervoerend was. Hierop is een dunne, zandlaag aanwezig; waarschijnlijk een antropogene opvulling uit de periode dat de sloot is drooggelegd en gedempt. Hierop is een antropogeen pakket grond aanwezig; een laag grijze klei met baksteenpuin, kiezel(s) en houtskool. Dit is vermoedelijk het pakket grond dat is gebruikt om de sloot op te vullen. Dit zal zijn gedaan voordat het perceel als sportveld in gebruik is genomen in de jaren '80 van de vorige eeuw.

6. Conclusies en aanbevelingen

Op 8 november 2016 is in het plangebied Schenkeldijk 8c te Dordrecht een inventariserend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit is gedaan in het kader van herinrichtingsplannen waarbij een nieuwe sportaccommodatie gerealiseerd zal worden. In totaal zijn er 14 boringen gezet.

Conclusies

Ten aanzien van de geformuleerde vraagstellingen is het volgende geconstateerd:

Hoe is de algemene bodemopbouw vanaf het huidige maaiveld tot in het Hollandveen Laagpakket? En: wat is de aard van de verschillende afzettingpakketten en de relatieve ouderdom daarvan?

In het hele plangebied is sprake van een grotendeels (sterk) geërodeerd komklei-op-veengebied. Nergens is nog een intacte komkleilaag aanwezig. Deze erosie reikt gemiddeld tot circa 4,2 m – NAP (ca. 3,3 m – mv). Merkwaardig hieraan is dat op de plaatsen waar sprake is van veenontwateringskreek en een vermoedelijke middeleeuwse ontginningsloot sprake is van minder diepe erosie (afb. 12, B6 en B9). Hier reikt de erosie tot ca. 3,6 – 3,9 m – NAP (2,75 – 2,95 m – mv). Een oorzaak hiervoor is dat deze afzettingen mogelijk minder erosiegevoelig waren. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat het gebied voor de St. Elisabethsvloed geheel is afgegraven voor het veen, waarbij de nattere en minder voor turf geschikte afzettingen als een verhoging in het afgeveende landschap zijn achtergebleven. Het Merwededek heeft hier een dikte van meer dan 3 m. Nadat het gebied in het midden van de 17e eeuw weer ingepolderd is, is het in gebruik genomen als akkergebied. Het bovenste niveau kan geïnterpreteerd worden als een akkerlaag en is te dateren tussen 1653 en de 19e eeuw. Hierop is in de 21e eeuw een dun zandpakket aangebracht als grondverbetering voor het sportveld.

Zijn er aanwijzingen dat er bij de voorgenomen graafwerkzaamheden archeologische waarden kunnen worden verstoord? En zo ja, wat is de ligging, diepteligging, omvang en eventuele aard en datering van de verwachte archeologische waarden?

Gedurende de middeleeuwen was er sprake van een laaggelegen komklei gebied waarin waarschijnlijk (alleen) ontginningsloten aanwezig waren. De dieper gelegen opvullingen hiervan zijn aanwezig vanaf ten minste 2,95 m – mv. Het is mogelijk dat er in het gebied sprake is geweest van (grootschalige) vervening. Dit is echter niet op basis van booronderzoek met zekerheid vast te stellen. Direct onder de bouwvoor (ca. 40 cm – mv) is een akkercomplex met perceelssloot uit de periode 17e – 19e eeuw 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 resultaten van het bureauonderzoek en het veldwerk kan het volgende gesteld worden:

Mogelijk behoudenswaardige archeologische waarden uit de Middeleeuwen zijn niet aanwezig binnen een diepte van 2,75 m – mv. Indien er dieper gegraven zal worden dan deze diepte, dan wordt vervolgonderzoek (opgraving) geadviseerd. Het akkerniveau en de sloot uit de periode 17e – 19e eeuw kunnen worden aangemerkt als niet behoudenswaardig.

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 archeoloog 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 archeoloog, afdeling Ruimtelijke Realisatie van de gemeente Dordrecht, tel. (078) 770 4904.

Literatuur

Dorst, M.C. & A.V.A.J. Bosman, 2013: Gemeente Dordrecht, plangebied Gezondheidspark, deellocaties Amnesty Internationalweg 7 – 9 en Karel Lotsyweg 21. Een archeologisch onderzoek. Dordrecht Ondergronds 17.

Dorst, M.C., 2012: Riooltracé Acaciastraat, Dubbeldam, Gemeente Dordrecht. Een archeologische begeleiding. Dordrecht Ondergronds 27. Gemeente Dordrecht, Afdeling Ruimtelijke Realisatie/Archeologie.

Dorst, M.C., 2009: Dordrecht, nieuwbouw scholen Dubbeldam. Een bureauonderzoek en een verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Dordrecht Ondergronds Briefrapport 19. Gemeente Dordrecht, Afdeling Ruimtelijke Realisatie/Archeologie.

Esch, C. van der, 2000: Jaarverslag van de werkgroep Dordrecht Buitengebied In: Grondig Bekeken 55. Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Lek- en Merwestreek, jaarverslag 1999. 15e jaargang no.1.

Esch, C. van der, 1995: Jaarverslag van de werkgroep Dordrecht, Dordrecht, Dubbeldam. In: Grondig Bekeken 35. Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Lek- en Merwestreek, jaarverslag 1994. 10e jaargang no.1, pag.12.

Hoogendijk, T., 2008: Archeologisch booronderzoek (IVO-ND), Dordrecht – Sterrenlanden. Hollandia reeks nr. 226.

Hos, T.H.L. & M.C. Dorst, 2010: Zonnen op Gods akker. Archeologisch onderzoek van een laatmiddeleeuws nederzettingsterrein. Gemeente Dordrecht, plangebied Gezondheidspark. Dordrecht Ondergronds 4. Bureau Monumentenzorg & Archeologie.

Koorevaar, T., 2000: Inheems-Romeinse scherven uit Dubbeldam (Dordrecht). In: Grondig Bekeken 58. Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Lek- en Merwestreek. 15e jaargang no.4, pag.16-18.

Leenders, K.A.H.W., 1999: Ecologische aspecten van de middeleeuwse zoutwinning in de Delta. In: Jaarboek Ecologische Geschiedenis (1999), 43-60.

Stol, T., 1981: Opkomst en ondergang van de Grote Waard. In: Holland, jaargang 13, 129-145.

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

<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>
2	0	aard bovengrens	kleur bruin	grondsoort zand	bijmenging	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud inhoud	lithogen. Interpret. ophoging	Formatie	Opmerking 20e eeuws
NAP	10	antropogeen	bruingrijs	klei	zand1			kleikluiten en zandvlokken	Merwededek	Echteld	verstoord
-0.93	45	antropogeen	grijs	klei	silt4			zoetwaterschelp	Merwededek	Echteld	
	90	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei1			enkele dunne klei- en detrituslensjes	Merwededek	Echteld	
	250	geleidelijk	grijs	zand	klei1			veel dikke klei- en verspoeld veenlensjes	Merwededek	Echteld	
	298	erosief	bruin	veen	klei1			wortelhout	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
einde boring	350										

<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> 4	<i>laagrens (cm - mv)</i> 0	<i>aard bovengrens</i> bovengrens	<i>kleur</i> bruin	<i>grondsoort</i> zand	<i>bijmenging</i> bijmenging	<i>bijmengsel</i> bijmengsel	<i>bijmenging overig</i> overig	<i>inhoud</i> inhoud	<i>lithogen. Interpret.</i> lithogen. ophoging	<i>Formatie</i> Formatie	<i>Opmerking</i> 20e eeuw
NAP	30	antropogeen	grijsbruin	klei	zand1			kleikluiten	Merwededek	Echteld	verstoord
-0,98	45	antropogeen	grijs	klei	zand1			detritusvlekken, 3 baksteenpuntjes, kiezel, houtskool	slootopvulling		Nieuwe Tijd 17e-19e eeuw
	115	antropogeen	geelgrijs	zand					slootopvulling		
	125	antropogeen	donkerbruingrijs	klei	silt4			detritus	slootopvulling		watervoerende fase
	155	antropogeen	lichtgrijs	zand	klei1			veel dunne kleilensjes	Merwededek	Echteld	
	200	geleidelijk	lichtgrijsbruin	zand	klei1			veel dikke kleilagen en enkel verspoeld veenlaagje, zw schelp	Merwededek	Echteld	
	318	erosief	bruin	veen	mineraalarm				Hollandveen	Nieuwkoop	
<i>einde boring</i>	350								Laagpakket		

<i>Boornr.</i>	<i>laagrens (cm - mv)</i>	<i>aard</i> <i>dovengrens</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.	laagrens (cm - mv)	aard bovengrens	kleur	grondsoort	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret.	Formatie	Opmerking
6	0	antropogeen	grijs	zand					ophoging		20e eeuws
NAP	20	antropogeen	bruingrijs	klei	zand2				Merwededek	Echteld	verstoord
-0,81	45	antropogeen	grijs	klei	zand1			detritusvlekken, zandvlok zoetwaterschelp, keramiek	akkerniveau in top Merwededek	Echteld	roodbakkend AW met loodglazuur
	75	antropogeen	lichtgrijs	zand	klei2			kleilensjes	Merwededek	Echteld	
	200	geleidelijk	donkerbruingrijs	zand	klei1			veel dikke klei en verspoeld veenlensjes, zoetwaterschelp	Merwededek	Echteld	
	275	erosief	bruingrijs	klei	silt3			hout- en plantrest	veenontwaterings- kreek	Echteld	
	330	geleidelijk	lichtbruin	veen	klei3			iets wortelhout	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
	350	geleidelijk	lichtgrijsbruin	veen	klei3			veel dikke kleilagen, wortelhout	kreeknabije veenafzetting	Nieuwkoop	
einde boring	400										

<i>Boornr.</i>	<i>laaggrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovangrens</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> 7	0	aard bovangrens	kleur grijs	grondsoort zand	bijmenging	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. ophoging	Formatie	Opmerking 20e eeuws
NAP	10	antropogeen	bruingrijs	klei	zand1				Merwededeek	Echteld	rommelig
-0,84	40	antropogeen	grijs	klei	zand1			zandvlokken, detritusvlekken	akkerniveau in Merwededeek	Echteld	
	75	antropogeen	lichtgrijs	zand	klei1			kleilensies	Merwededeek	Echteld	
	320	erosief	lichtbruin	veen	mineraalarm			rietstengel	Hollandveen	Nieuwkoop	
einde boring	375								Laagpakket		

<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>
8	0	aard bovengrens	kleur grijs	grondsoort zand	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. ophoging	Formatie	Opmerking
NAP	10	antropogeen	bruingrijs	klei	zand1				Merwededeek	Echteld	20e eeuws verstoord
-0,91	50	antropogeen	grijs	klei	zand1			detritusvlekken, zandvlokken, zoetwaterschelp	akker niveau in top Merwededeek	Echteld	
	80	antropogeen	lichtgrijs	zand	klei1			enkele kleilensjes, zoetwaterschelp	Merwededeek	Echteld	
	175	geleidelijk	grijs	zand	klei1			enkele dikke kleilagen en verspoeld veen, zwschelp	Merwededeek	Echteld	
	258	erosief	grijsbruin	klei	silt3		humeus	hout- en plantrest	veenontwateringskreek	Echteld	
	330	geleidelijk	bruin	veen	klei3				veenontwateringskreek/Hollandveen	Nieuwkoop	
	350	geleidelijk	bruin	veen	mineraalarm			wortelhout, plantrest, 1 dikke kleilaag	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
einde boring	400										

