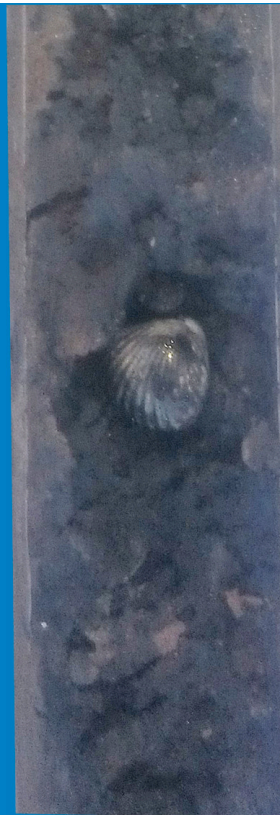


Stevensweg 39

Dordrecht

Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen

M.C. Dorst



Ruimtelijke Realisatie /
Archeologie

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



Dordrecht Ondergronds 72

**Stevensweg 39,
Dordrecht**

Archeologisch bureauonderzoek en een
inventariserend veldonderzoek door middel
van boringen

M.C. Dorst



2016

Gemeente Dordrecht
Stadsontwikkeling/Ruimtelijke Realisatie/Archeologie

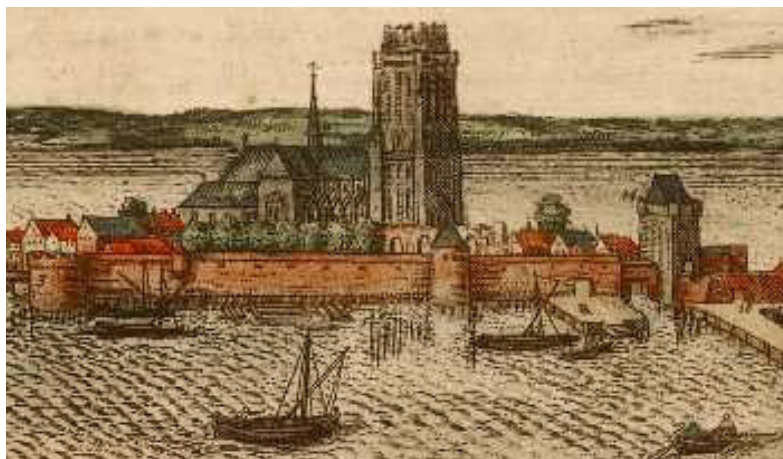


Colofon

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

Gemeente Dordrecht
Sector Stadsontwikkeling / Ruimtelijke Realisatie / 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 geplande werkzaamheden	7
3. Bureauonderzoek	9
3.1 Archeologische verwachting	16
4. Doel en vraagstellingen	19
5. Veldwerk	21
5.1 Methoden	21
5.2 Onderzoekresultaten	21
5.2.1 Bodemopbouw	21
5.2.2 Archeologie	26
6. Conclusies en aanbevelingen	27
Literatuur	31
Begrippen en afkortingen	33
Bijlage 1: boorbeschrijvingen	35



Een boring met daarin een slootvulling met aanwijzingen voor de St. Elisabethsvloed van 1421-1424; diverse brakwaterkoksels in levenshouding.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Op 15 februari 2016 is op het perceel van het tuincentrum Staartploeg aan de Stevensweg 39 te Dordrecht een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit gebeurde in het kader van een bestemmingsplanwijziging om op de locatie nieuwbouw mogelijk te maken. Door de geplande werkzaamheden kunnen archeologische waarden kunnen worden verstoord.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht geldt voor het gebied een (zeer) hoge verwachting op aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Voor de oudere perioden IJzertijd en Romeinse periode geldt een onbekende tot hoge verwachting. In opdracht van BouTec is door de sector Stadsontwikkeling (afdeling Ruimtelijke Realisatie/Archeologie) 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 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.

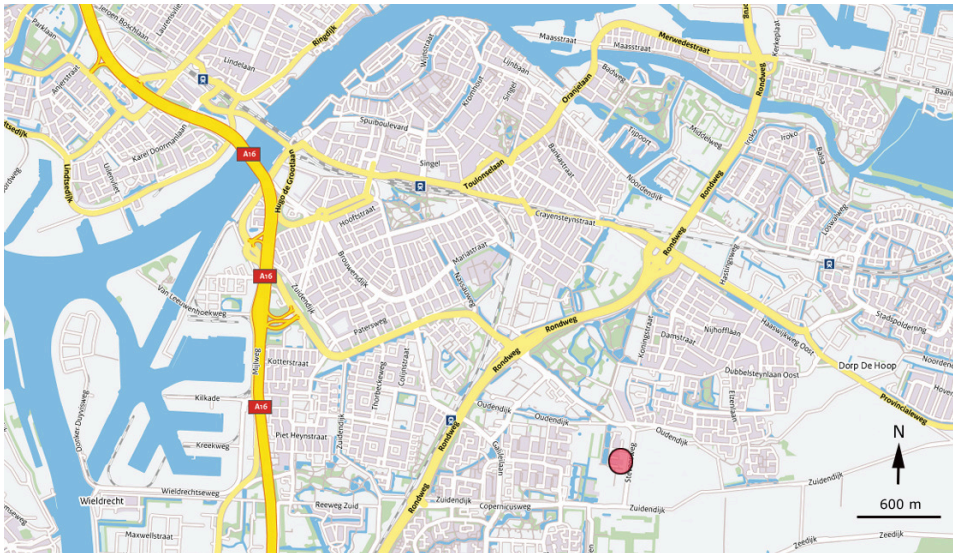
1.2 Administratieve gegevens

Aard onderzoek:	Bureauonderzoek en verkennende, karterende grondboringen
Projectcode:	1511
ARCHIS:	Zaaknr.: 3988396100
Periode:	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd
Datum onderzoek:	15 februari 2016
Plaats/wijk:	Dordrecht/Dubbeldam
Straat:	Stevensweg 39
Provincie:	Zuid-Holland
Toponiem:	Stevensweg 39, Dubbeldam
Kaartblad:	44A
RD coördinaten:	107.040 / 422.339
Opdrachtgever:	BouTec Bouwmanagement & Techniek
Contactpersoon:	dhr. H. van den Heuvel
Uitvoerder(s):	Gemeente Dordrecht, Sector Stadsontwikkeling/Afdeling Ruimtelijke Realisatie
Medewerker:	dhr. M.C. Dorst
Bevoegde overheid:	Gemeente Dordrecht
Autorisatie onderzoek:	dhr. H.P. Wansink (Hoofd Ruimtelijke Ordening)
Autorisatie rapport:	mevr. J. Hoevenberg (senior archeoloog)
Archivering:	Digitaal: Archief Ruimtelijke Realisatie/Archeologie (www.dordrecht.nl/archeologie) / e-depot Nederlandse Archeologie (http://www.dans.knaw.nl) / Analoog: Archief Ruimtelijke Realisatie

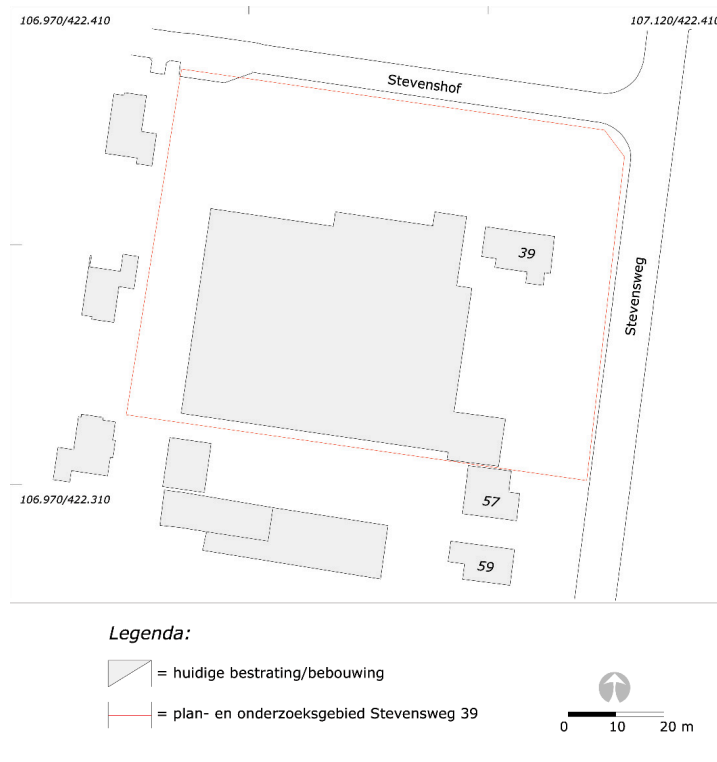
2. Gegevens onderzoeksgebied

2.1 Plan- en onderzoeksgebied en huidig grondgebruik

Het plangebied betreft het perceel in de zuidwesthoek van de Stevensweg en de Stevenshof in de wijk Dubbeldam te Dordrecht (afb. 1 en 2). Momenteel is het plangebied in gebruik als tuincentrum. Het is grotendeels bebouwd en het maaiveld zelf is verhard met klinkers en stelconplaten. Het plan- en onderzoeksgebied meet circa 93 x 73 m.



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



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

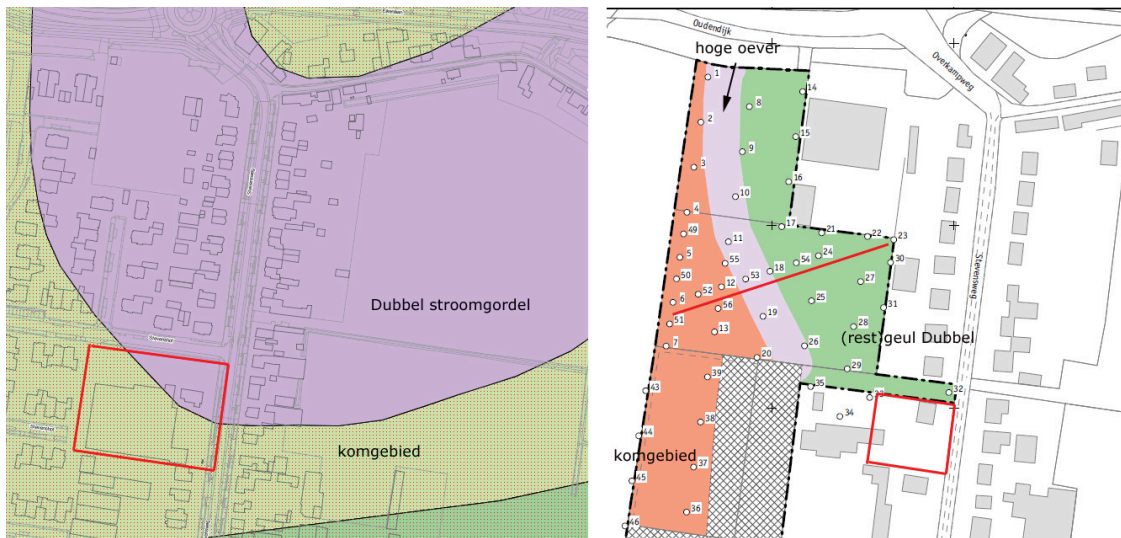
2.2 Geplande werkzaamheden

In het plangebied zullen een aantal woningen worden gerealiseerd. Er worden geen kelders aangelegd. De geplande bodemingrepen reiken van 0,6 - 1,5 m – mv (ca. 0,2 - 0,5 m – NAP).

3. Bureauonderzoek

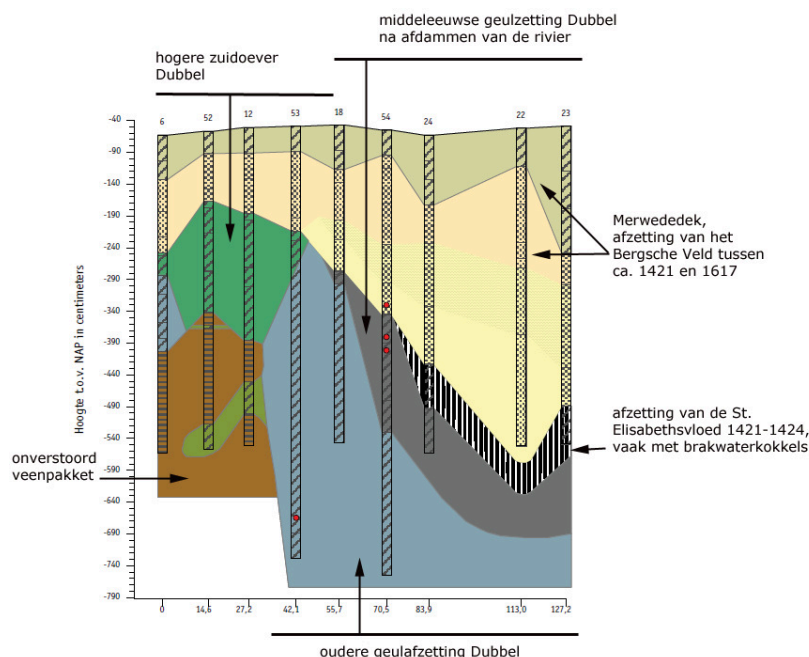
Bodemopbouw en geogenetische geschiedenis

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (2009, Kaartbijlage 3) staat het onderzoeksgebied aangegeven als zijde gelegen op de grens van de afzettingen van de (jonge) stroomgordel van de Dubbel en haar komgebied (afb. 3). Dieper gelegen worden geen afzettingen van oudere stroomgordels verwacht. Op basis van een onderzoek in 2006 op het aangrenzende perceel kan opgemaakt worden dat in het onderzoeksgebied zowel sprake kan zijn van kansrijke, hooggelegen oeverafzettingen als van kansarme, laaggelegen geulafzettingen van de Dubbel.¹ In het laatste geval gaat het om de (antropogene) restgeulafzettingen die zijn afgezet in de Dubbelgeul vanaf het moment dat deze werd afgedamd in de 13^e eeuw. Doordat de stroming afnam, bezonk al het zwevend organisch materiaal en begon de rivier te verlanden. In de top hiervan worden vaak brakwaterkoksels aangetroffen. Deze konden tijdelijk in de rivieren leven door de instroom van zout water gedurende de St. Elisabethsvloeden van 1421 en 1424.



Afb. 3. Het onderzoeksgebied weergegeven op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (links) en op een geo-archeologische interpretatiekaart van het booronderzoek op de locatie villapark Stevenshof uit 2006 (Archis oz-meldingsnr. 19152, De Boer & De Kort 2007, figuur 6). De rode lijn geeft het bodemprofiel weer van een dwarsdoorsnede op de stroomgordel van de Dubbel en is weergegeven in afb. 4.

1 De Boer & De Kort 2007 (gemeentelijke projectcode 0707).



Afb. 4. Een dwarsdoorsnede van de Dubbelgeul ter hoogte van het plangebied op de aangrenzende onderzoekslocatie villapark Stevenshof uit 2006 (Archis oz-meldingsnr. 19152, De Boer & De Kort 2007, figuur 5). Voor de ligging van de boringen in dit bodemprofiel, zie afb. 3.

In het aangrenzende onderzoeksgebied Villapark Stevenshof is vastgesteld dat afzettingen van de hoger gelegen zuidelijke oeverwal van de Dubbel aanwezig zijn tussen 1 en 1,10 m – mv (resp. boring 5 en 52, De Boer & De Kort 2007, Bijlage 3 Boorbeschrijvingen). De hogere oever heeft een breedte van maximaal circa 30 m. Ten westen is een komgebied aanwezig en ten oosten de middeleeuwse geul van de Dubbel.

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

- Oudere stroomgordel- en komafzettingen worden niet verwacht.
- Veenafzetting (Hollandveen laagpakket) behorende tot de Formatie van Nieuwkoop. Intact veen wordt alleen in het westelijk deel van het plangebied verwacht. In het oosten zal het geheel geërodeerd zijn door de Dubbel.
- Jongere stroomgordel- en komafzettingen van de Dubbel. Deze behoren tot de Formatie van Echteld en de hogere afzettingen kunnen aanwezig vanaf 1 m – mv. De hogere zuidoever loopt van het noordwesten naar het zuidoosten en heeft een breedte van circa 30 m. Lager gelegen komafzettingen van de Dubbel zijn verder westelijk aanwezig. Het oostelijke deel bestaat uit geulafzettingen van de Dubbel. Het gaat zowel om oudere (rest)geulafzettingen die in de Middeleeuwen deel uitgemaakt kunnen hebben van de bewoonbare oever, als om de jongste Middeleeuwse geul. De is herkenbaar als een zwarte, zeer organische (antropogene) restgeulafzetting en als laatste opvulling een zwarte organische kleilaag met brakwaterkukkels. Dit pakket is te relateren aan de St. Elisabethsvloeden van 1421 en 1424. In en op deze afzettingen worden geen archeologische waarden verwacht.
- 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 circa 1422 tot 1617 en betreffen de jongste afzettingen van de Formatie van Echteld. De dikte van het Merwededek hier variëren tussen ongeveer 100 cm op de hoger gelegen oeverafzettingen tot meerdere meters als opvulling van de middeleeuwse Dubbelgeul. Deze afzetting stopte toen in 1617 de Zuidpolder is gerealiseerd.

Bekende historische en archeologische gegevens

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen de stroomgordel van de rivier de Dubbel. De rivier ontstond vermoedelijk rond 500-250 vóór Christus.² De rivier had een meanderend karakter en stroomde van oost naar west. De oeverzones waren al vroeg een favoriete nederzittingslocatie 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 geen hoge 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 kronkelwaard-achtige 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 stroomgordelafzettingen bewoning heeft plaatsgevonden gedurende de IJzertijd en Romeinse Tijd. Dit is bekend voor de oevers van de Merwede en de Dubbel. Over met name de IJzertijd in dit gebied is heel weinig bekend. Voor de stroomgordel van de Dubbel gaat het om de melding van enkele scherven aardewerk op de vindplaats gezondheidspark aan de Karel Lotsyweg.³ Romeinse aanwezigheid op de oevers van de Dubbel is aangetoond op de locaties Karel Lotsyweg en aan de Cypressenlaan-Acaciastraat in de wijk Dubbeldam.⁴ Voor wat betreft de Romeinse Tijd gaat het voorlopig alleen om vondstcomplexen, maar deze geven wel aan dat er zeer waarschijnlijk sprake was van huizen op de oevers van de Dubbel in deze periode. Het 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 kunnen zijn door geulverleggingen in de rivier in de periode direct ná de Romeinse periode. De Romeinse vindplaats aan de Karel Lotsyweg ligt circa 1 kilometer ten noordwesten van het plangebied, eveneens op de zuidoever.⁵

Vanaf circa de 10^e-11^e 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 rivier. Op de vindplaats Gezondheidspark aan de Anmesty Internationalweg zijn verschillende duikers gevonden.⁶ Bewoningssporen uit de Middeleeuwen zijn het best bekend van deze vindplaats die ongeveer 1 km ten noordwesten van het plangebied Stevensweg 39 ligt. Beide locaties bevinden zich in dezelfde geologische zone; de zuidelijke oever- en (rest)geulzone van de rivier de Dubbel.

2 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.

3 Dorst en Bosman 2013 (Dordrecht projectcode 1008).

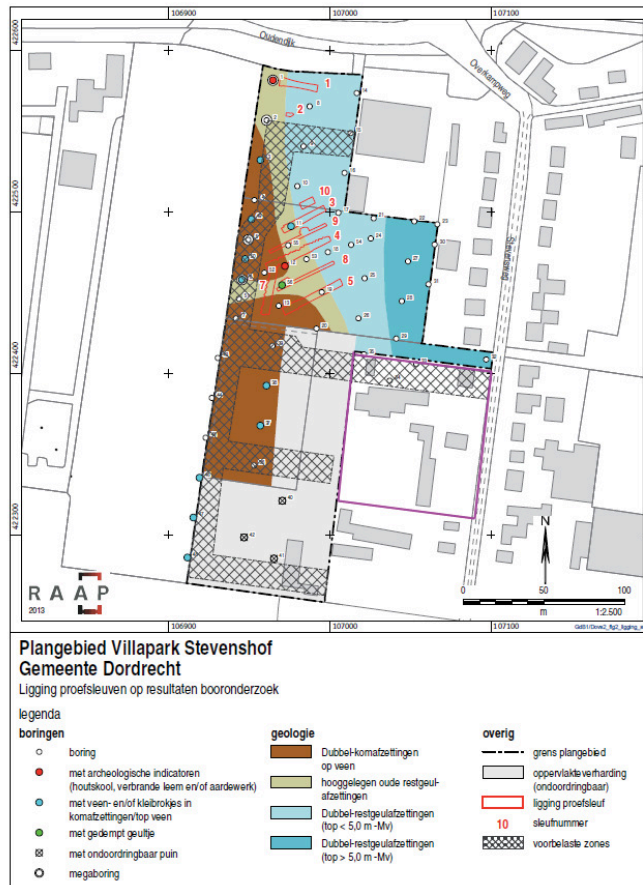
4 Dorst en Bosman 2013, Van der Esch 1995 (Dordrecht projectcode 9512), Koorevaar 2000.

5 Dorst & Bosman 2013.

6 Hos & Dorst 2010, Dorst & Bosman 2013.

Op het Gezondheidspark zijn de resten opgegraven van (vermoedelijk) het middeleeuwse dorp Wolbrandskerke/Kruiskerke. Dit dorp lag als een lintbebouwing op de zuidelijke oever van de Dubbel. Op de smalle, hogere oeverwal was (waarschijnlijk) een lage dijk/kade aanwezig waaraan de huizen/boerderijen gelegen zullen zijn geweest. Duidelijke resten van huizen zijn niet gevonden en deze kunnen grotendeels in de periode ná de St. Elisabethsvloeden zijn weggespoeld. Wel goed bewaard waren de resten van twee fases van de kerk waarvan de oudste houten fase dateert uit het eerste kwart van de 11^e eeuw en de tweede bakstenen fase uit de 14^e eeuw. Rondom de kerk lag het kerkhof waarvan ruim 300 begravingen zijn onderzocht.

In het ten noorden en westen aangrenzende plangebied 'Villapark Stevenshof' is in 2007 ook een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (afb. 5).⁷

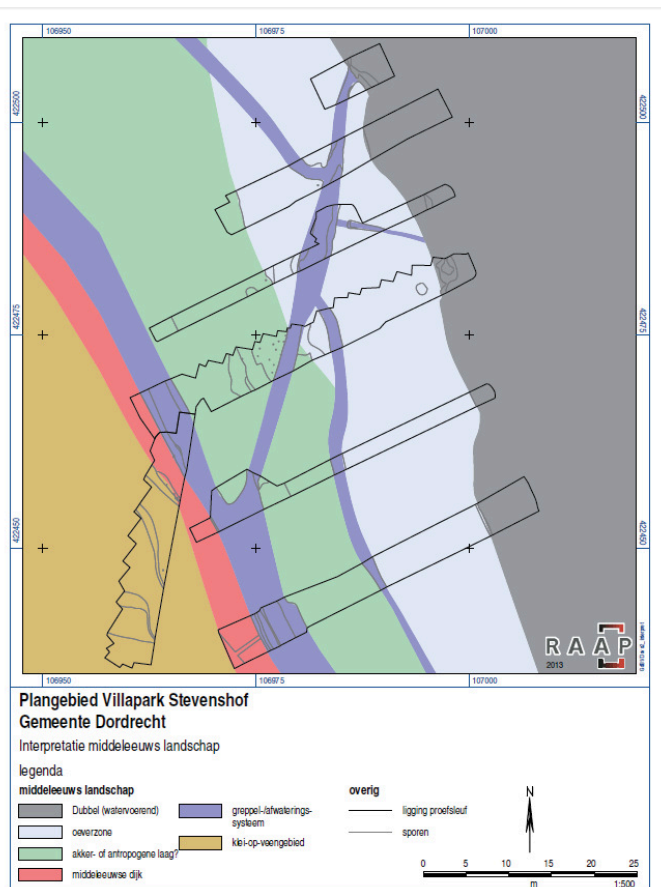


Afb. 5. Een overzicht van de locatie van de proefsleuven op de vindplaats Villapark Stevenshof in 2007 (Archis onderzoeksnr. 23532, Lesparre-de Waal & De Boer 2007, figuur 2). De ligging van het plangebied Stevensweg 39 is aangegeven in paars.

Hier bleek het middeleeuwse landschap te bestaan uit de volgende elementen (afb. 6). In het oosten was de middeleeuwse, watervoerende geul van de Dubbel aanwezig. Deze stroomde van zuidoost naar noordwest. Het gebied ten westen hiervan bestaat uit oudere (hooggelegen) restgeulafzettingen van de Dubbel. Geheel op de westelijke grens hiervan lag een dijk. Het gebied tussen deze dijk en de middeleeuwse geul van de Dubbel was een uiterwaard; bij laagwater stond het droog en kon er onder andere vee grazen. Daarnaast werden hier ook andere activiteiten uitgevoerd zoals mogelijk het roten van vlas, waarvoor aanwijzingen zijn gevonden op de vindplaats Gezondheidspark. Zowel hier als op de vindplaats villapark Stevenshof zijn in deze zone verschillende sporen gevonden van een akkersysteem, (beschoeide) sloten, kuilen en paaltjes.

⁷ Lesparre-de Waal & De Boer 2007.

Aan weerszijden van de dijk waren brede ontwaterings- /dijksloten aanwezig. Bewoning op of aan de binnendijkse zijde zijn op de vindplaats Villapark Stevensweg niet aangetoond. Wel zijn in de opvullingen van de sloten vondsten gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bewoond erf (boerderij) in de directe nabijheid. Deze worden verwacht in het gebied direct ten westen/zuiden van de dijk.



Afb. 6. Een vereenvoudigde weergave van het middeleeuwse landschap op een deel van de vindplaats Villapark Stevenshof in 2007, direct ten noorden aangrenzend het plangebied Stevensweg 39 (Lesparre-de Waal & De Boer 2007, figuur 3).

Tussen 1270 en 1282 werd de Dubbel afgedamd en werd daarmee "stilgelegd". Vanaf dit moment ging de rivier verlanden en dit is in het pakket van geulafzettingen herkenbaar aan een dikke laag zwarte klei met veel detritus. Door (illegale) moertering⁸ 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 tussen 1421-1424, overstroonden grote delen. Door dit aanvankelijk zoute water konden er in de lagere delen van het overstromde landschap, met name in de riviergeulen en de ontginningsloten, brakwaterkorkkels leven. Deze komen vaak in grote aantallen in de bovenste, sterk organische geulopvullingen voor. Aangezien het milieu kort daarop weer verzoette, zijn deze korkkels niet volgroeit en komen ze voor in levenshouding.⁹ Gezien de (brakke- of) mariene oorsprong kan deze laatste opvulling met brakwaterkorkkels 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.

8 Moertering of selnering is het afgraven, darinckdelven, van het veen voor brandstof en de winning van zout.

9 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.

Toen ook de dijk langs de Merwede doorbrak veranderde de Grote Waard in een ondiep zoetwatergetijdengebied, het Bergsche Veld.¹⁰ 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 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 1617 vrij spel gehad (afb. 7).



bedijking Oud Dubbeldamse polder 1603

Afb. 7. Het plangebied bij benadering weergegeven op een kaart van Jansz & Schellinx uit 1611 (rood). Het ligt nog in de onbedijkte ruigte waarin de kreken nog vrij spel hebben en alleen een aantal eendenkooien aanwezig is.

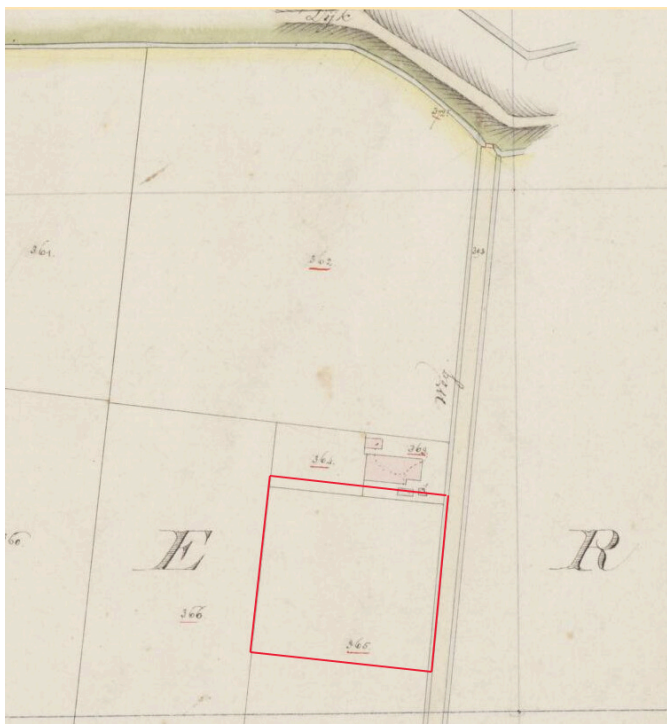
In 1617 is de Zuidpolder gerealiseerd en is er weer sprake van bedijkt en in cultuur gebracht land (afb. 8).



Afb. 8. Een kaart uit het archief Vierpolders uit de periode 1617-1650 waarop de nieuwe Zuidpolder te zien is. De locatie van het plangebied is bij benadering aangegeven (rood).

¹⁰ De Biesbosch is een restant van dit getijdensysteem.

In deze oudste polderfase is er nog weinig bebouwing aanwezig. Het gaat om enkele boerderijen en een aantal grote buitenplaatsen die hier werden aangelegd in opdracht van de stedelijke elite. Om de drukte, vervuiling en epidemieën in de stad te ontvluchten lieten ze in de polders grote landhuizen bouwen. Het plangebied is niet gelegen op één van deze buitenplaatsen. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is te zien dat er op of direct ten noorden van het onderzoeksperceel sprake is van bebouwing (afb. 9). Het gaat om de hoeve 'De Millenaar', gebouwd vóór 1800 en dit was tot in de jaren '20 van de vorige eeuw de enige bebouwing aan de Stevensweg. Dit was mogelijk een pachthoeve van de buitenplaats Wielborg. De hoeve was in eerste instantie in bezit van de familie Van Pelt. Daarna was de boerderij in bezit van de familie De Snoo en vanaf 1830 het bezit van de genees- en heelkundige Joseph Lodewijk Raupp.¹¹ In de kadastrale omschrijving staat dat de kadastrale percelen van het plangebied in gebruik waren als: huis, schuur en erf (nr. 363), een boomgaard (nr. 364) en bouwland (nr. 365). Al één jaar later verkocht hij het aan de bouwman Roeland Smits en brouwersknecht Hendrik Waals. In 1938 verkochten zij het aan Pieter van Heeren Arijsz. Daarna kwam de hoeve opvolgend in bezit van de familie In 't Veld, de familie Mast (1909), en als laatste de familie Van der Waal (1911). De hoeve heeft in ieder geval nog, buiten een agrarische bestemming tot 1971 bestaan (afb. 10).¹²



Afb. 9. Het plangebied bij benadering weergegeven op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (rood). Alle percelen zijn in 1830 in bezit van Joseph Lodewijk Raupp.

11 Van den Hoek 2006, 270.

12 Volgens de oude eigenaar van De Staartploeg is de hoeve circa 10 jaar geleden gesloopt.



Afb. 10. De hoeve 'De Millenaar' rond 1935, gezien vanaf de Stevensweg.



Afb. 11. De huidige bebouwingssituatie ten tijde van het onderzoek, gezien vanaf de Stevensweg.

3.1 Archeologische verwachting en beleid bevoegde overheid¹³

Op grond van bovenstaande informatie kan de volgende archeologische verwachting voor het plangebied worden opgemaakt:

¹³ Gemeente Dordrecht, B&W, de graafwerkzaamheden reikten dieper dan de vrijstellingsdiepte van 70 cm – mv. De werkzaamheden zijn aangemerkt als onderzoeksplichting.

-
1. Vanaf circa 1 m – mv kunnen in de westelijke helft van plangebied hooggelegen jonge stroomgordelafzettingen van de Dubbel aanwezig zijn. Hierop kunnen bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse Periode en met name, de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de oosten zal de watervoerende, middeleeuwse geul van de Dubbel aanwezig zijn. Hiervoor geldt een lage archeologische verwachting.
 2. Bewoningssporen op het hogere deel van de oever (oudere restgeul en jongere oeverwalafzettingen) worden verwacht in de gehele midden en westelijke zone van het plangebied. Deze kunnen bestaan uit een dijklichaam en eventuele resten van boerderijen uit de Middeleeuwen. In de dijk kunnen duikers aanwezig zijn. In het binnenbedijkte gebied als in de uiterwaard zone worden verschillende bewoningssporen uit de Middeleeuwen verwacht. Het gaat om (beschoeide) sloten uit verschillende fases, afvalkuilen en kuilen voor ambachtelijke werkzaamheden en palen en staken van perceleringen. Er is sprake van een lichte mate van erosie in het plangebied.
 3. Op/in de top van het jongste afzettingsspakket (het Merwededek) kunnen funderingsresten aanwezig zijn van bijgebouwen van de 18^e – 19^e eeuwse hoeve "De Millenaar" en gesloopte bebouwing uit de 20^e eeuw. Uit de gehele periode 18^e – 20^e eeuw kunnen ook erfsporen zoals putten en perceleringssloten aanwezig zijn.

4. Doel en vraagstellingen

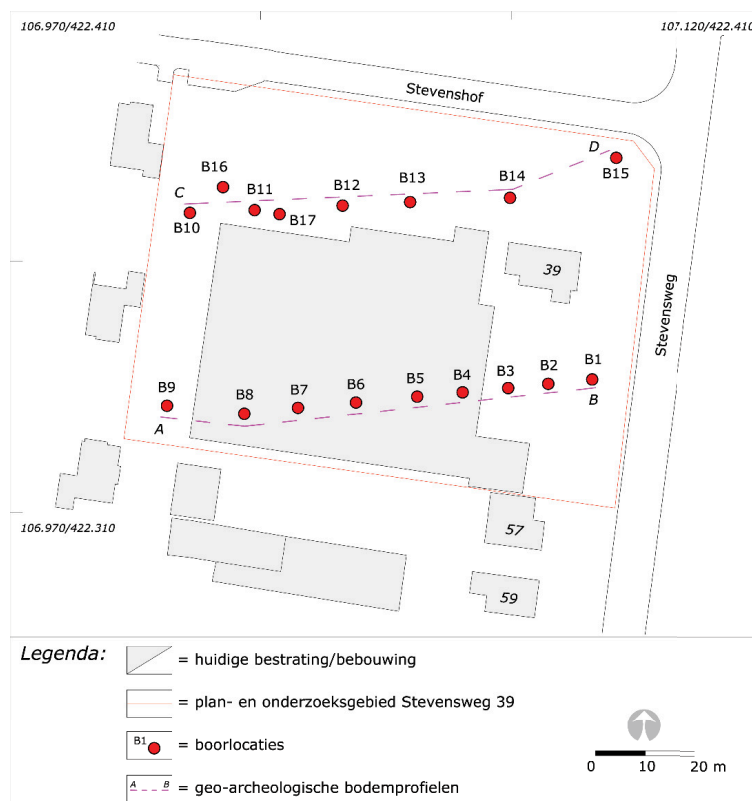
Het hoofddoel van het veldwerk is het inventariseren van de mogelijkheid dat er bij de graafwerkzaamheden archeologische waarden verstoord kunnen worden. Voor het veldwerk zijn de volgende vraagstellingen geformuleerd:

- 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 Dubbel aanwezig en zo ja, wat is hiervan de aard, diepteligging en oriëntatie?*
- 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig die wijzen op de aanwezigheid van bewoningssporen uit, met name, de Late Middeleeuwen? En zo ja, wat is hiervan de aard, locatie en diepteligging?*
- 3. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van andere (dan bovengenoemde) archeologische waarden in het plangebied? En zo ja, wat is hiervan de aard, locatie, diepteligging en mogelijke datering? Hierbij moet voornamelijk gedacht worden aan mogelijke bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en resten van de 18^e/19^e -eeuwse hoeve "De Millenaar".*

5. Veldwerk

5.1 Methoden

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 15 februari 2016. In totaal zijn in twee raaien 17 boringen gezet (afb. 12). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelman boor (7 cm \emptyset) en een gutsboor (3 cm \emptyset). De boringen zijn doorgezet tot (circa 50 cm) in de top van het Hollandveen Laagpakket of een maximale diepte van 6 m – mv in de stroomgordelafzetting van de Dubbel. De boringen zijn haaks op de vermoedelijke loop van de geul van de Dubbel gezet. De boringen in de raaien hadden een wisselende onderlinge afstand tussen 6 en 23 m. Echter, de meeste boorlocaties lagen circa 10 m van elkaar. Op één van de locaties waar sprake is van vermoedelijke antropogene ophogingen uit de periode vóór 1421 zijn twee extra boringen gezet (afb. 12, boringen 16 en 17). De boringen 4 - 8 zijn inpandig (kas) gezet. Voorafgaand aan het onderzoek zijn hier, in opdracht van de opdrachtgever, gaten in de maaiveldverharding geboord. De hoogte ten opzichte van NAP van deze boringen zijn niet gemeten. Voor deze boorlocaties is een fictieve hoogte (-0,25 m NAP) aangehouden; dit was de hoogte direct buiten de kas. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3 (boorbeschrijving ABS). De bevoegde overheid is de gemeente Dordrecht.



Afb. 12. De locaties van de boringen en de oriëntatie van de bodemprofielraaien A – B en C - D.

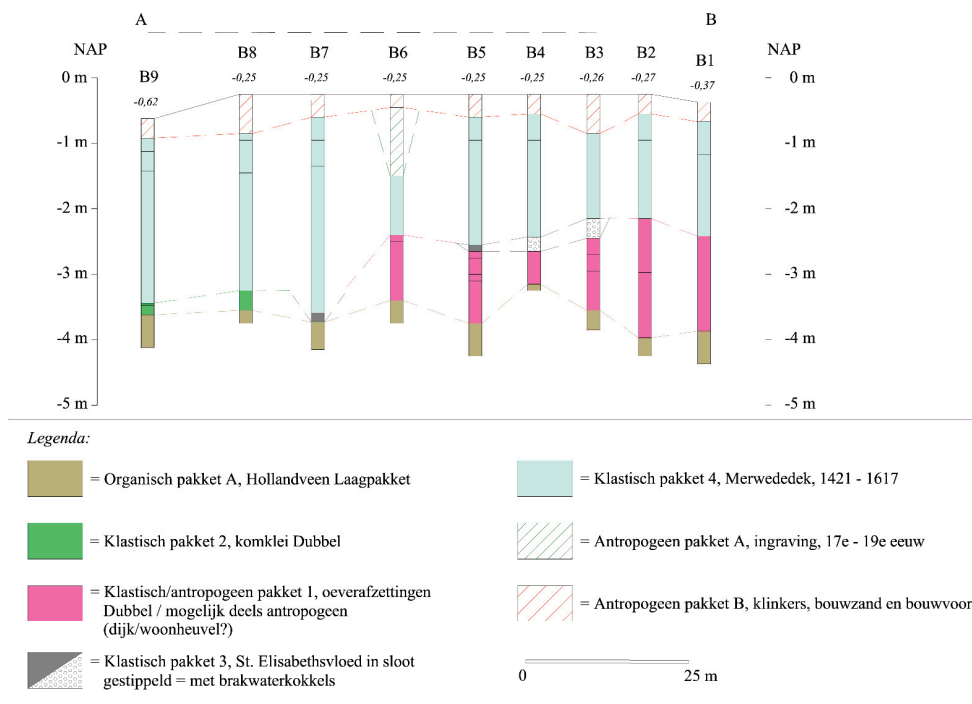
5.2 Onderzoekresultaten

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

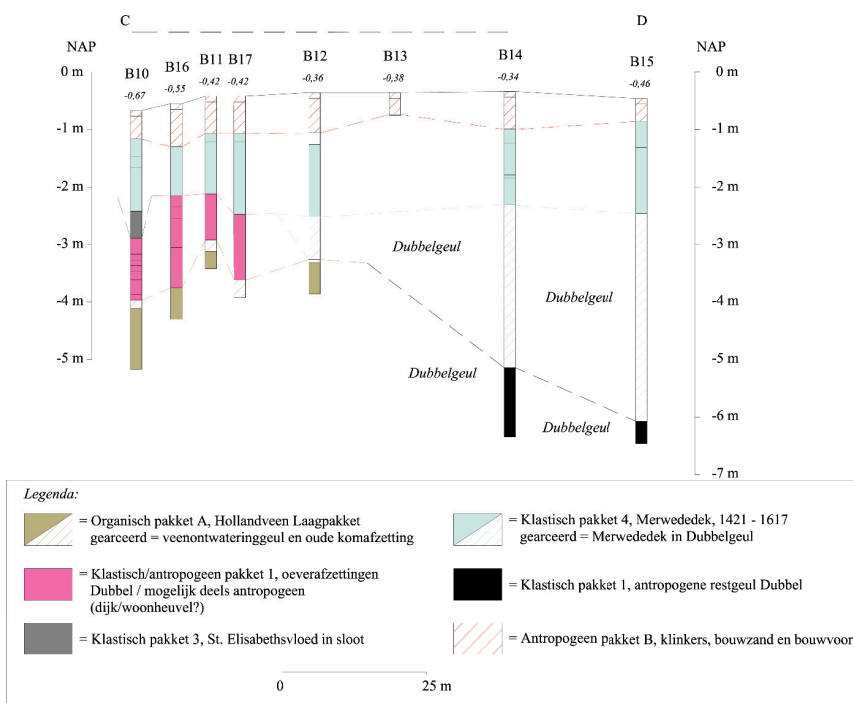
5.2.1 Bodemopbouw

Alle boringen zijn doorgezet tot in het Hollandveen Laagpakket of tot een maximum van 6 m – mv in de stroomgordelafzetting van de Dubbel.

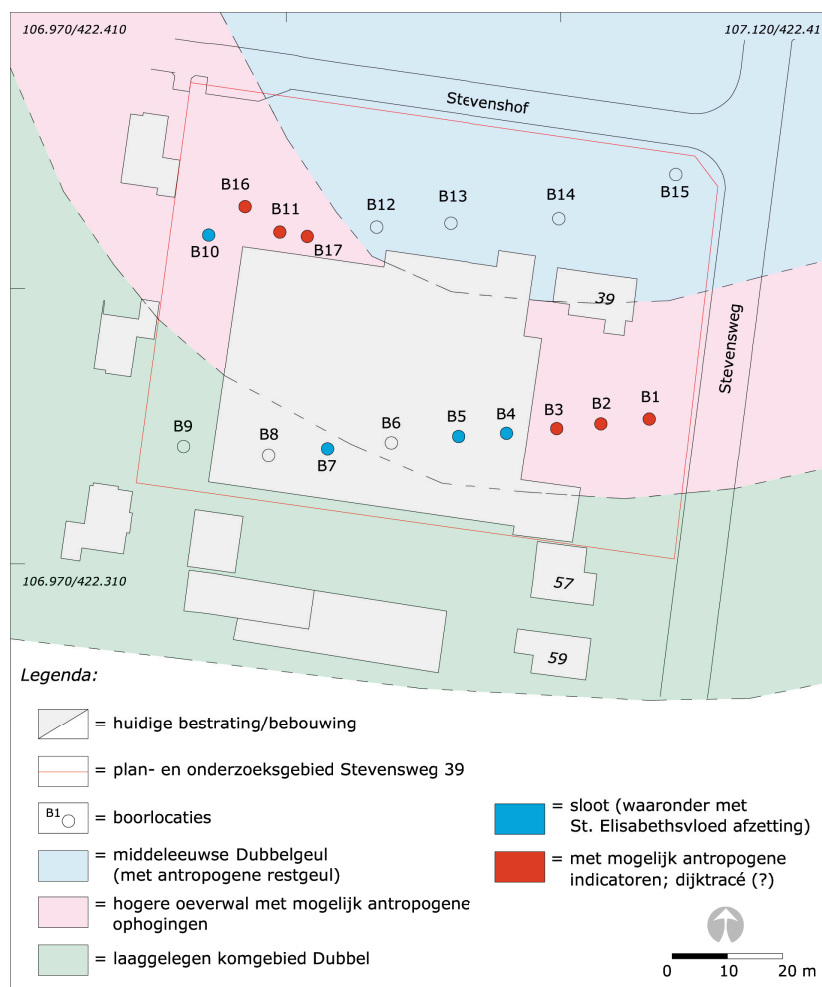
Hieronder volgt, van onder naar boven, een beschrijving van de acht bodemeenheden die zijn onderscheiden. In afbeelding 13 en 14 zijn deze eenheden weergegeven in de boorraaien A - B en C - D.



Afb. 13. Geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw op basis van de boringen in de profielraai A - B. Voor de ligging hiervan zie afb. 12.



Afb. 14. Geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw op basis van de boringen in de profielraai C - D. Voor de ligging hiervan zie afb. 12.



Afb. 15. Geo-archeologische interpretatie van het middeleeuwse landschap tot 1421. In het noorden is een scherpe bocht in de Dubbel aanwezig. Ten zuiden daarvan loopt de hogere oeverwal met een mogelijke dijk en (dijk)sloten. Geheel ten zuid(westen) ligt het lager gelegen komgebied. Op de grens tussen kom en hogere oever is ook nog een sloot aanwezig (B7).

Organisch pakket A

In alle boringen behalve 13, 14 en 15 bestaat de diepst gelegen, aangeboorde afzetting uit veen. Het veen is over het algemeen mineraalarm. In het noorden en dicht bij de Dubbelgeul gelegen was een veenontwateringsgeul (B17) aanwezig met aan weerszijden een bijbehorende "venige kom"-afzetting (B10, 11 en 12). In het veen is veel wortelhout aanwezig en sporadisch rietresten. Een veraarde top is nergens aangetroffen. Van het veenpakket is alleen de top aangeboord. Deze is dicht bij de Dubbelgeul gelegen mogelijk licht geërodeerd. Verder het komgebied in, in zuid- en zuidwestelijke richting is de top van het veen intact. De top van het veen ligt tussen 3,1 m (B11) en 4,1 m – NAP (B10). Gemiddeld ligt de top van het Hollandveen rond de 3,5 m – NAP (ca. 3,35 m – mv). Organisch pakket A betreft het Hollandveen Laagpakket, dat wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Klastisch pakket 1

Alleen in het noordoosten van het onderzoeksgebied zijn (antropogene) geulafzettingen van de Dubbel aanwezig (afb. 14 en 15). Klastisch pakket 1 bestaat uit zwarte, zeer organische en licht siltige klei. De top lag tussen 5,1 m (B14) en 6,1 m – NAP (B15). Het pakket is afgezet in de middeleeuwse geul van de Dubbel nadat deze tussen 1270 en 1282 werd afgedamd. Doordat de stroming in de rivier stopte bezonk het zwevend organisch materiaal in het water en vormde een dikke zwarte restgeulafzetting.

In de top van het pakket zijn geen brakwaterkookkels aangetroffen die wijzen op een (nog overgebleven) St. Elisabethvloedafzetting. Klastisch pakket 1 behoort tot de Formatie van Echteld en kan gedateerd worden tussen circa 1282 en 1421.

Klastisch/antropogeen pakket 1

Langs de watervoerende geul van de Dubbel is in een smalle strook een pakket oeverwalafzettingen op het Hollandveen Laagpakket afgezet (afb. 13, 14 en 15). Klastisch/antropogeen pakket 1 is een zeer heterogeen pakket dat bestaat uit verschillende lagen zandige klei en kleiig zand. Hierin zijn soms dunne klei- zand- en verspoelde veenlaagjes aanwezig. Sommige kleilagen zijn sterk venig, andere bevatten veel (spoel)hout en er zijn fragmenten van zwanemossels (*Anodonta sp.*) aanwezig. In een aantal boringen bestaan de bovenste niveaus mogelijk uit antropogene ophogingen of zijn (sterk) antropogeen beïnvloed. Deze (klei)lagen zijn zeer rommelig en bevatten veenbrokken, zandige lagen, leembrokkjes, houtresten, mogelijk assige vlekken en grijze en gele kleikluitjes (B1-B3, B10, B11, B16 en B17). Het gaat om mogelijk-antropogene indicatoren die (hier) kunnen wijzen op de aanwezigheid van een opgebracht grondpakket. Hier kan sprake zijn van een dijk of woonheuvel(s) uit de Late Middeleeuwen. Dit mogelijk antropogene deel van het pakket is zowel horizontaal (ruimtelijk) als in diepte (geologisch) niet duidelijk te begrenzen. De totale breedte van de hogere oeverwal is circa 35 m. De top van het pakket is aanwezig tussen 2,1 m – NAP (B2, B3, B11, B16, tussen 1,5 en 1,9 m – mv). Het pakket heeft een dikte van maximaal 180 cm (B2).

Klastisch pakket 2

Klastisch pakket bestaat uit licht siltige en sterk venige klei met wat wortelhout. Deze afzetting gaat geleidelijk over in het onderliggende veenpakket. De afzetting is alleen aangetroffen in de boringen 8 en 9 (afb. 13 en 15). De top ligt tussen 3,25 m (B8) en 3,44 m – NAP (B9), respectievelijk 3 m en 2,8 m - mv. De gemiddelde dikte is 24 cm. Klastisch pakket is de jongste komkleiafzetting van de Dubbel. Het zal zijn afgezet in de periode kort voor de ontginningen vanaf de 11^e eeuw en zijn gestopt na de aanleg van een dijk langs de Dubbel of de realisatie van de Grote Waard. In boring 7 was deze komklei vermoedelijk ook aanwezig. Het is hier echter vergraven bij de aanleg van een (middeleeuwse) (dijk?)sloot.

Klastisch pakket 3

Klastisch pakket 3 bestaat uit een zwarte, zeer organische, licht siltige kleiafzetting. De afzetting is gevonden in de boringen 3, 4, 5, 7 en 10 (afb. 13 en 14). Deze afzettingen zijn aanwezig in de top van de bovengenoemde afzettingen klastisch pakket 2 (komklei) en klastisch/antropogeen pakket 1 (hoge oeverwal met mogelijke dijk). In sommige zijn veel, relatief grote brakwaterkookkels (*Cerastoderma glaucum*) in levenshouding aanwezig (B3 en B4, afb. 16). Het gaat zeer waarschijnlijk om slootvullingen van middeleeuwse sloten. De sloten met brakwaterkookkels waren ten tijde van de St. Elisabethsvloeden nog watervoerend. Het kan gaan om zowel dijksloten als sloten van de perceelsysteem (ontwateringsloten). De sloten in top van de hogere oeverwal liggen tussen 2,1 m en 2,5 m – NAP (B3 – B5, B10, tussen 1,7 en 1,9 m – mv). In de sloot in het komgebied is het aanwezig op 3,3 m – mv, terwijl het ingravingsniveau hier waarschijnlijk op circa 2,9 m – mv ligt (B7).



Afb. 16. Een deel van het bodemprofiel in boring 4 waarin de middeleeuwse slootvulling met brakwaterkokkels goed zichtbaar is.

Klastisch pakket 4

Het dieper gelegen traject van klastisch pakket 3 bestaat uit kleiige zand met soms veel dunne kleilaagjes en bandjes verspoeld veen. Naar boven gaat het geleidelijk over in zandige klei met zandlaagjes. In het pakket zijn zoetwaterschelpen aanwezig. Het pakket is in alle boringen aanwezig. In de boringen 12, 14 en 15 is het pakket aanwezig in de middeleeuwse geul van de Dubbel en (dus) veel dikker (afb. 14). 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. Daar waar het op de hoger gelegen oeverafzettingen aanwezig is, heeft het een dikte van circa 1,5 m. In het komgebied (en de Dubbel)geul is het pakket dikker. Er is waarschijnlijk sprake van een lichte mate van erosie van het onderliggende landschap uit de periode vóór 1421. De top van het pakket ligt direct onder Antropogeen pakket B; een laag opgebracht bouwzand en klinkers. Het bovenste traject, tussen circa 20 en 80 cm - mv betreft een begraven bouwvoor uit de periode 17^e - 19^e eeuw. Hierin zijn (baksteen)puintjes, een kiezel en keramiek gevonden.

Antropogeen pakket A

Dit betreft een ingraving vanuit de top van het Merwededek in boring 6 (afb. 13). Het is opgevuld met donkerbruin-grijze, zandige klei met veenbrokken. Mogelijk gaat het om een opgevulde sloot uit de periode 17^e - 19^e eeuw. Het heeft een diepte van 100 cm.

Antropogeen pakket B

Het hoogste bodempakket bestaat uit opgebracht bouwzand (inpandig) met klinkers (parkeerterrein). Dit dateert uit de 20^e eeuw en heeft een dikte tussen 20 en 75 cm.

5.2.2 Archeologie

Tijdens het onderzoek zijn mogelijk-antropogene ophogingen en sloten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. De mogelijk-antropogene ophogingen kunnen een dijk aangeven die op de hogere, zuidelijke oever van de Dubbel lag (afb. 15). De afzettingen zijn in de boringen niet eenduidig als dijk te interpreteren en ook de oriëntatie en begrenzing waren niet te bepalen. Daarnaast zijn op de hoge oever en op de overgang naar het komgebied ook aanwijzingen voor de aanwezigheid van ingravingen, vermoedelijk sloten. Het kan gaan om percelingsloten en dijksloten. Aangenomen kan worden dat de hele zone die is aangegeven als hogere oeverwal aangemerkt worden als locatie waar archeologische bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen aanwezig (kunnen) zijn. Deze worden verwacht in de top van klastisch/antropogeen pakket 1, die op zijn hoogst is aangetroffen vanaf 1,5 m – mv.

Het 180 cm dikke pakket oeverafzettingen zijn vermoedelijk gevormd in de periode ná de Romeinse Tijd. Er zijn ook geen aanwijzingen gevonden voor bewoningssporen uit de periode vóór de Middeleeuwen.

De (begraven) top van het Merwededek betreft een akkerlaag uit de periode 17^e – 19^e eeuw. In de begraven bouwvoor is een fragment van een ketel van een tabakspijp van rode klei gevonden (afb. 17). Deze dateert uit het laatste kwart van de 19^e eeuw.



Afb. 17. Een deel van een ketel van een 19^e – eeuwse tabakspijp, gevonden in de begraven bouwvoor op 45 cm – mv in boring 5.

In de top zijn een ingraving (mogelijke sloot, B6) en een baksteen fundering (B13) gevonden.¹⁴ De datering van de fundering is onduidelijk; het kan deel uit gemaakt hebben van één van de bijgebouwen van de hoeve De Millenaar, maar ook van jongere panden die hier in de 20^e eeuw gestaan hebben. Er zijn dus bewoningssporen aanwezig uit de periode (vermoedelijk) ca. 1800 – 1980. Deze bestaande uit percelingsloten, funderingen van bijgebouwen en mogelijk afval- en beerkuilen. Deze zijn direct onder de bestrating en laag bouwzand aanwezig, vanaf ca. 20 – 75 cm – mv.

¹⁴ Boring 13 is na drie pogingen gestaakt. Op 0,35 m – mv is een baksteen fundering aanwezig.

6. Conclusies en aanbevelingen

Op 15 februari 2016 is in het plangebied Stevensweg 39 te Dordrecht een inventariserend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit is gedaan in het kader van herinrichtingsplannen waarbij nieuwbouw van woningen gerealiseerd zal worden. In totaal zijn er 17 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 Dubbel aanwezig en zo ja, wat is hiervan de aard, diepteligging en oriëntatie?

In de noordoostelijke hoek van het plangebied is de middeleeuwse, watervoerende geul van de Dubbel aanwezig. De rivier maakt hier een scherpe bocht, komende vanuit het noordoosten en verder stromend in noordwestelijke richting. De rivier heeft zich hier diep en scherp ingesneden in het oudere veenpakket. Er zijn geen (duidelijk herkenbare) oudere (rest) geulafzettingen van de rivier aangetroffen. Dieper gelegen is een dikke, zwarte (antropogene) restgeulafzetting aanwezig. Deze laag is afgezet tussen 1270 en 1282, nadat de Dubbel werd afgedamd. De geulafzettingen kennen een zeer lage archeologische verwachting.

Direct langs de geul heeft zich, op het veenpakket, een lage oeverwal gevormd met een dikte van circa 180 cm. De breedte van deze hogere oeverzone is circa 35 m. Deze hooggelegen oeverafzettingen kennen een zeer hoge archeologische verwachting, in dit geval met name op archeologische waarden uit de Middeleeuwen. De hoogst aangetroffen top van dit pakket is aangetroffen op 1,5 m – mv. Echter, op de naastgelegen percelen waar in het verleden ook archeologisch onderzoek is uitgevoerd is de top aanwezig vanaf 1 m – mv. Dit kan ook hier niet uitgesloten worden.

Ten zuid(westen) daarvan gaat het over in een lager gelegen komgebied. Hier is sprake van een circa 20-cm dikke laag venige klei op het veenpakket.

De (middeleeuwse) afzettingen van de Dubbelgeul, de hogere oeverwal en het laaggelegen komgebied zijn afgedekt door een pakket klei en zand. Dit is afgezet door het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld, dat ontstond nadat de Grote Waard onder water liep na de St. Elisabethsvloed tussen 1421 en 1424. De dikte van het pakket wisselt sterk, al naar gelang de hoogteligging van het voormalige oude, verdrongen landschap. De top van dit zogenoemde Merwededek ligt direct onder de huidige bestrating en een laag bouwzand, rond 50 cm – mv. Het bovenste deel van dit pakket is de oude bouwvoor uit de periode 18^e – 20^e eeuw. Er zijn aanwijzingen voor ploegactiviteit en ingravingen (sloot?) uit deze periode.

2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig die wijzen op de aanwezigheid van bewoningssporen uit, met name, de Late Middeleeuwen? En zo ja, wat is hiervan de aard, locatie en diepteligging?

Er zijn (mogelijk-antropogene) indicatoren voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het gaat om mogelijke antropogene ophogingen op de hogere oeverwal en verschillende ingravingen, vermoedelijk sloten. Er is mogelijk sprake van een dijk (met dijksloten) en sloten van het ontwateringssysteem in de Grote Waard. Deze zijn aanwezig in de hogere oeverwalzone en op de grens naar het komgebied. Enkele van de sloten waren ten tijde van de St. Elisabethsvloed nog watervoerend. De aanwezigheid van middeleeuwse woonerven op of (op een opgeworpen woonheuvel staande) aan de dijk is mogelijk. Deze kunnen verwacht worden in de circa 35 m brede, hogere oeverwalzone en vanaf een diepte van 1 - 1,5 m – mv.

3. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van andere (dan bovengenoemde) archeologische waarden in het plangebied? En zo ja, wat is hiervan de aard, locatie, diepteligging en mogelijke datering? Hierbij moet vooralsnog gedacht worden aan mogelijke bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en resten van de 18^e/19^e –eeuwse hoeve "De Millenaar".

Oudere bewoningssporen dan uit de (Late) Middeleeuwen worden niet verwacht. In de top van het Merwededek, vanaf circa 20 en 75 cm – maaiveld is een akkerlaag uit de periode eind 18^e / begin 19^e eeuw tot de 20^e eeuw aanwezig. In enkele boringen zijn ook aanwijzingen gevonden voor een ingraving (vermoedelijk een sloot) en een baksteen fundering. Met name de akkerlaag en de sloot zullen vermoedelijk behoord hebben tot het landbouwgrond van de hoeve De Millenaar. De baksteenfundering kan van een bijgebouw van de hoeve zijn, maar ook van latere 20^e –eeuwse bebouwing op het perceel.

Conclusie

In de zone van de hogere oeverwal zijn (waarschijnlijk) behoudenswaardige bewoningssporen uit de Middeleeuwen aanwezig. Het gaat mogelijk om een dijk en verschillende sloten.

Mede gezien de resultaten van een proefsleuvenonderzoek op de naastgelegen percelen, kunnen woonerven hier niet uitgesloten worden. Middeleeuwse bewoningsresten kunnen verwacht worden vanaf een diepte van 1 – 1,5 m onder het huidige maaiveld. Bijbehorende bewoningssporen kunnen ook in het lageregelegen komgebied aanwezig zijn. Gezien vanaf de hogere oeverwal in zuidelijke richting kunnen bewoningssporen hier in een aflopende diepte tot 3 m – mv aanwezig zijn.

Resten van de dijken en woonerven in het buitengebied van Dordrecht kunnen worden aangemerkt als zeer zeldzaam. Dit is met name te wijten aan het feit dat ze voornamelijk aanwezig zijn op de smalle, hogere oevers van de grote rivieren in de voormalige Grote Waard.

Aanbeveling

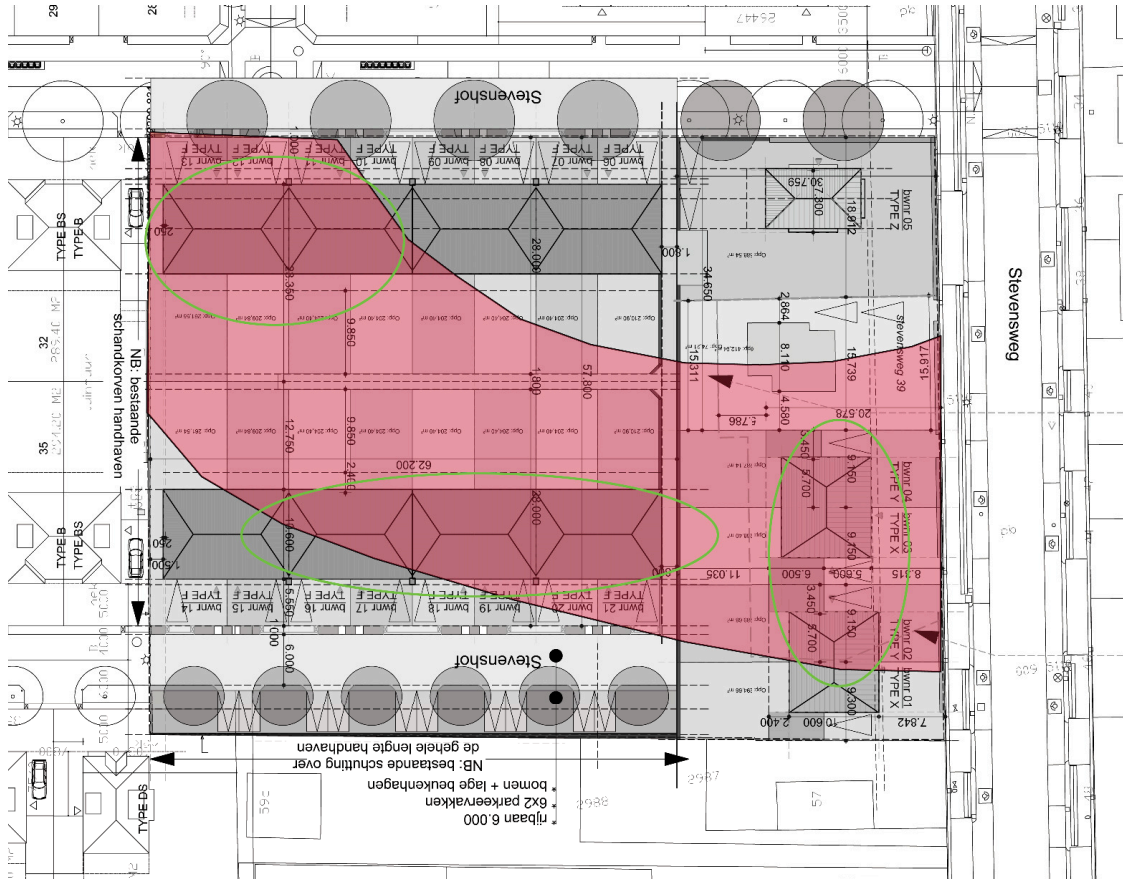
Het doel van dit onderzoek is als volgt omschreven:

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:

In het plangebied worden behoudenswaardige archeologische waarden verwacht. Aanbevolen wordt om in de zone van de hogere oeverwalzone een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren en dan met name op de locaties waar ook geheid zal worden (afb. 18). Doel van dit onderzoek is een waardestelling van de (verwachte) bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen; oftewel zijn de resten behoudenswaardig?

De (verwachte) bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd zullen ten dele toegeschreven kunnen worden aan de hoeve De Millenaar. Deze sporen worden aangemerkt als niet-behoudenswaardig.



Afb. 18. Het bebouwingsplan voor de Stevenshof 39 met daarop aangegeven het tracé van de hogere oeverwal van de Dubbel. Voor deze zone wordt een nader archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. De locaties waar geheid zal gaan worden, zijn omcirkeld.¹⁵

De beslissing hierover wordt genomen na toetsing van dit rapport door de bevoegde overheid, de gemeente Dordrecht. Hierover dient contact opgenomen te worden met mev. 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.

¹⁵ Bouwplan: Dudok Projectontwikkeling B.V. Stevensweg Dordrecht, werknummer 4438, d.d. 10-07-2015, Schippers architecten.

Literatuur

Boer, G.H. de & J.W. de Kort, 2007: Villapark Stevenshof. Gemeente Dordrecht. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport 1457*.

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., 2013: Gemeente Dordrecht, Peppellaan 3, Dubbeldam. Een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. *Dordrecht Ondergronds 49*. Gemeente Dordrecht, Afdeling Ruimtelijke Realisatie/Archeologie.

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, 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.

Hoek, A.P. van den, 2006: *Boerderijen en hun bewoners in de Grootte Waard, deel 1. 'Eiland van Dordrecht'*.

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. 15^e jaargang no.4, pag.16-18.

Lesparre-de Waal, M.S. & G.H. de Boer, 2007: Middeleeuwse sporen langs de Dubbel. Plangebied Stevenshof, gemeente Dordrecht. Een waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven. *RAAP-rapport 2401*.

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>
1	0	aard bovengrens	kleur lichtbruingrijs	grondsoort klei	bijmenging zand 1	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwvoor	Formatie	Opmerking
	30	geleidelijk	lichtbruin	klei	zand 4			puintjes	Merwerdedek	Echteld	
	80	geleidelijk	grijs	zand	klei 3		kleilagen en zandlagen	zoetwaterschelp	Merwerdedek	Echteld	
	205	erosief	bruingrijs	klei	silt 3		hout, verslagen veenbrokjes			Echteld	vermoedelijk oudere restigeul Dubbel
	350	erosief	bruin	veen	mineraalarm		wortelhout		Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
einde boring	400										

<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	bovengrens	bruingrijs	klei	zand 3	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwvoor	Formatie	Opmerking
	30	geleidelijk	lichtbruin	klei	zand 2				Merwededek	Echteld	
	70	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 3		zand- kleilaagjes	zoetwaterschelp	Merwededek	Echteld	
	190	erosief	lichtbruingrijs	klei	zand 3		veenbrokjes, hout		oever-/restgeul?	Echteld	losse structuur
	272	abrup:	lichtgrijs	zand					oude geul Dubbel	Echteld	
	372	erosief	roodbruin	veen	mineraalarm			wortelhout	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
einde boring	400										

<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>
3	0	aard bovengrens	kleur donkerbruin	klei	bijmenging zand 3	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwvoor	Formatie	Opmerking
	60	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 4		klei- en zandlaagjes	zoetwaterschelp	Merwededek	Echteld	
	190	abrupt	zwart	klei	silt 3	organisch		brakwaterkokkels	antropogene restgeul /St. Elisabethsvloed		Mogelijk sloopvulling
	220	geleidelijk	lichtgrijsbruin	klei	zand 1			verslagen veen	oude restgeul Dubbel verslagen brok of groei in Dubbelgeul	Echteld	
	245	erosief	bruin	veen				verspoeld hout	oude restgeul Dubbel	Echteld	
	250	abrupt	bruingrijs	klei	silt 3			leembrok			
	270	geleidelijk	bruingrijs	klei	silt 3	zandlaag					
	300	geleidelijk	lichtbruingrijs	klei	zand 1				"schone" oude restgeul Dubbel Hollandveen	Echteld	
	330	erosief	roodbruin	veen	mineraalarm			riet en wortelhout	Laagpakket	Nieuwkoop	
einde boring	360										

<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> aard bovengrens	<i>kleur</i> grijs	<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. Interpret. bouwzand	<i>Formatie</i> Formatie	<i>Opmerking</i> Opmerking
	30	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 2			kiezel	begraven bouwvoor	Echteld	top Merwededek
	70	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 3		zand- kleilagen		Merwededek	Echteld	
	218	abrupt	zwart	klei	zand 3	zeer organisch		brakwaterkokkel	antropogene restgeul/St. eisaabethsvloed		mogelijk sloot
	240	abrupt	donkerbruin s	klei	zand 1			houtjes	oude restgeul Dubbel	Echteld	
	290	erosief	roodbruin	veen	mineraalarm				Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
einde boring	300										

<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> 5	<i>laaggrens (cm - mv)</i> 0	<i>aard bovengrens</i> aard bovengrens	<i>kleur</i> grijs	<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. Interpret. bouwzand	<i>Formatie</i> Formatie	<i>Opmerking</i> Opmerking
	35	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 1				begraven bouwvoor	Echteld	top Merwededek
	70	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 3		verspoelde veenbandjes	zoetwaterschelp	Merwededek	Echteld	
	230	abrupt	zwart	klei	silt 2	zeer organisch			antropogene restgeul/St. Elisabethsvloed		sloot?
	240	abrupt	bruingrijs	klei	silt 4		iets spoelhout		oude restgeul Dubbel	Echteld	
	250	geleidelijk	grijs	zand	klei 1		kleilaagjes		oude gaul Dubbel	Echteld	
	275	abrupt	zwart	klei	silt 3	zeer organisch			oudere restgeulfase Dubbel		
	285	geleidelijk	lichtbruin	klei	silt 2		veinig	houtbrokjes	oudere komafzetting ?		slecht ontwikkeld veen/oudere komafzetting
	350	diffuus	roodbruin	veen	klei 3				Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
einde boring	400										

<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>
6	0	aard bovengrens	kleur grijs	grondsoort zand	bijmenging	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwzand	Formatie	Opmerking
	20	antropogeen	donkerbruingrijs	klei	zand 1			zoutwaterschelp bivaalve, veenbrokken	kuil/opgevulde sloot		nieuw tijd sloot/kuil
	125	antropogeen	lichtgrijs	zand	klei 1		kleilaagjes	zoetwaterschelp	Merwededek	Echteld	
	215	erosief	donkergrijs zwart	klei	silt 4				top komklei Dubbel	Echteld	
	315	diffuus	roodbruin	veen	klei 2			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>
7	0	aard bovengrens	kleur grijs	grondsoort zand	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwzand	Formatie	Opmerking
	35	antropogeen	donkerbruingrijs	klei	zand 1				begraven bouwvoor	Echteld	top Merwededek
	70	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 1				Merwededek	Echteld	
	110	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 3		zandlaagjes		Merwededek		
	334	erosief	zwart	klei	silt 2	zeer organisch			St. Elisabethsvloed in sloot		waarschijnlijk sloot
	348	antropogeen	roodbruin	veen	mineraalarm			wortelhout	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
einde boring	390										

<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>
8	0	aard bovengrens	kleur grijs	grondsoort zand	bijmenging	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwzand	Formatie	Opmerking
	60	antropogeen	grijsbruin	klei	zand 1				begraven bouwvoor	Echteld	top Merwededek
	70	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 1				Merwededek	Echteld	
	120	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei 1		kleilaagjes	verslagen veen	Merwededek	Echteld	
	280	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 1			verslagen veenlaagjes	Merwededek	Echteld	
	300	erosief	lichtgrijsbruin	klei	zeer weinig				komklei Dubbel	Echteld	
	330	geleidelijk	roodbruin	veen	klei 1			wortelhout	Hollandveen	Nieuwkoop	
einde boring	350	geleidelijk							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>
<i>Boornr.</i> 9	<i>laagrens (cm - mv)</i> 0	<i>aard bovengrens</i> aard bovengrens	<i>kleur</i> grijs	<i>grondsoort</i> klinker	<i>bijmenging</i> zand 1	<i>bijmengsel</i> bijmengsel	<i>bijmenging overig</i> overig	<i>inhoud</i> inhoud	<i>lithogen. Interpret.</i> lithogen. Interpret.	<i>Formatie</i> Formatie	<i>Opmerking</i> Opmerking
	10	antropogeen	grijs	zand	zand 1				bouwzand		
	30	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 1			zoetwaterschelp	begraven bouwvoor	Echteld	top merwededeek
	50	diffuus	lichtgrijs	klei	zand 2				Merwededeek	Echteld	
	80	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei 1			klei- verspoeld veenlaagjes	Merwededeek	Echteld	
	282	erosief	donkergrijs	klei	silt 3				komklei Dubbel	Echteld	
	285	abrupt	lichtgrijs	klei	silt 4			humusvlekken	komklei Dubbel	Echteld	
	295	abrupt	bruingrijs	klei	silt 2			houtresten, veen	komklei Dubbel	Echteld	
	300	geleidelijk	bruingrijs	veen	klei 1	4		wortelhout	Hollandveen	Nieuwkoop	zeer kleilig veen
einde boring	350								Laagpakket		

Boornr.	laaggrens (cm - mv)	aard bovengrens	kleur	grondsoort	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret.	Formatie	Opmerking
Boornr. 10	laaggrens (cm - mv) 0	aard bovengrens bovengrens	kleur grijs	grondsoort klinker	bijmenging zand 1	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud inhoud	lithogen. Interpret. lithogen. Interpret. bouwzand	Formatie Formatie	Opmerking Opmerking
	10	antropogeen	grijs	zand	zand 1						
	50	antropogeen	bruinigrijs	klei	zand 1			humusvlekken	begraven bouwvoor	Echteld	top merwededek
	80	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 3			klei- verspoeld veenlaagjes	Merwededek	Echteld	
	100	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei 1				Merwededek	Echteld	
	175	erosief	zwart	klei	silt 3	zeer organisch			St. Elisabethsvloed in sloot		sloot
	222	abrupt	lichtgrijsbruin	klei	silt 4			houtresten	ophoging?		dijk of oeverwal
	250	abrupt	lichtbruin	klei	venig			zwarte organische zweem	ophoging?		dijk of oeverwal
	260	abrupt	grijs	klei	silt 2				ophoging?		dijk of oeverwal
	270	geleidelijk	zwart	klei	silt 2	zeer organisch		houtresten	ophoging?		dijk of oeverwal
	280	geleidelijk	lichtbruinigrijs	klei	silt 3	licht venig			ophoging?		dijk of oeverwal
	295	geleidelijk	zwart	klei	silt 4	zeer organisch		op 3.2 m - mv een assige vlek	ophoging?		dijk of oeverwal
	330	abrupt	bruin	klei	silt 3	venig			ophoging?	Echteld	
	345	abrupt	roodbruin	veen	mineraalarm				ophoging?	Nieuwkoop	
einde boring	450										

<i>Boornr.</i>	<i>laaggrens (cm - mv)</i>	<i>aard bovengeens</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> 11	<i>laaggrens (cm - mv)</i> 0	<i>aard bovengeens</i> bovengeens	<i>kleur</i> grijs	<i>grondsoort</i> klinker	<i>bijmenging</i> zand 1	<i>bijmengsel</i> bijmengsel	<i>bijmenging overig</i> overig	<i>inhoud</i> inhoud	<i>lithogen. Interpret.</i> lithogen. Interpret.	<i>Formatie</i> Formatie	<i>Opmerking</i> Opmerking
	10	antropogeen	grijs	zand	zand 1				bouwzand		
	65	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 1			humusvlekken	begraven bouwvoor	Echteld	top menwededek
	80	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei 1		kleilagen		Merwededek	Echteld	
	170	erosief	donkergrijs bruin	klei	zand 1			houtresten, zwanemossel, grijze, gele kleibrokjes, assige vlek	ophoging?		dijk of oeverwal
	250	abrupt	lichtgrijsbruin	klei	silt 3			humusvlekken	komklei Dubbel		
	270	abrupt	bruin	veen	klei 3			wortelhout	Hollandveen Laagpakket	Nieuwkoop	
<i>einde boring</i>	350	abrupt	lichtbruin	klei	venig				ophoging?		dijk of oeverwal

<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>lithogeen. Interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
<i>Boornr.</i> 12	<i>laagrens (cm - mv)</i> 0	<i>aard bovengrens</i> bovengrens	<i>kleur</i> grijs	<i>grondsoort</i> klinker	<i>bijmenging</i> bijmenging	<i>bijmengsel</i> bijmengsel	<i>bijmenging overig</i> overig	<i>inhoud</i> inhoud	<i>lithogeen. Interpret.</i> lithogeen. Interpret.	<i>Formatie</i> Formatie	<i>Opmerking</i> Opmerking
	10	antropogeen	grijs	zand	zand 1				bouwzand		
	70	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 1				begraven bouwvoor	Echteld	top merwedede
	90	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei 3			veel dunne kleilagen	Merwedede	Echteld	
	290	lichtgrijsbruin	lichtgrijsbruin	klei	silt 2 mineraalarm tot klei 2	iets weinig			komklei Dubbel Hollandveen Laagpakket	Echteld	
	295	abrup:	roodbruin	veen						Nieuwkoop	
einde boring	350	abrup:	lichtgrijsbruin	klei	silt 4			houtresten	ophoging?		dijk of oeverwal

Boornr.	laagrens (cm - mv)	aardbovens	kleur	gronds	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithoge n. Interpret.	Formatie	Opmerking
Boornr. 13	laagrens (cm - mv) 0	aardbovens bovensgrens	kleur grijs	gronds klinker	bijmenging zand 1	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwzand	Formatie	Opmerking
einde boring	35	antropogeen	roodbruin	baksteen					fundering		gestaakt na drie pogingen, muurfundering

Boornr.	laagtes (cm - mv)	aardbovenrens	kleur	grondssoort	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret.	Formatie	Opmerking
Boornr. 14	0	aardbovenrens	kleur grijs	grondssoort klinker	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret.	Formatie	Opmerking
	10	antropogeen	grijs	zand	zand 1				bouwzand		
	65	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 1				begraven bouwvoor	Echteld	top merwededek
	90	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei 1		kleilagen		Merwededek	Echteld	
	145	abrup.	donkergrijs	klei	zand 2				Merwededek	Echteld	in Dubbelgeul
	150	geleidelijk	bruingrijs	klei	zand 2		zandlensjes		Merwededek	Echteld	in Dubbelgeul
	200	geleidelijk	lichtgrijs	zand	klei 1		kleilagen	verspoelde veenlaagjes	Merwededek	Echteld	in Dubbelgeul
	480	abrup.	zwart	klei	silt 2	zeer organisch			antropogene restgeul/St. Elisabethsvloed		in Dubbelgeul
einde boring	600										

<i>Boornr.</i>	<i>laaggrens (cm - mv)</i>	<i>aardbovens</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>
15	0	aardbovens	kleur grijs	grondsoort klinker	bijmenging zand 1	bijmengsel el	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret. bouwzand	Formatie	Opmerking
	10	antropogeen	grijs	zand	zand 1			zandlaagjes, verspoelde veenlaagjes	begraven bouwvoor	Echteld	top merwededek
	40	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 1				Merwededek	Echteld	in Dubbelgeul
	85	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 2			kleilaagjes, verspoelde veenlaagjes	Merwededek	Echteld	in Dubbelgeul
	200	diffuus	lichtgrijs	zand	klei 2				Merwededek	Echteld	in Dubbelgeul
	561	abrup.	zwart	klei	silt 2	zeer organisch			antropogene restgeul/St. Elisabethsvloed		in Dubbelgeul
einde boring	600										

<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>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>
16	0	antropogeen	grijs	klei	silt 3			houtresten, zwanemossel, grijze kleikluitjes	begraven bouwvoor	Echteld	top merwedede
	10	antropogeen	grijs	zand	zand 1			veenbrokjes, poelslak	bouwzand		
	75	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 1			veenbrokjes, leembrokjes	ophoging?		dijk of oeverwal
	160	erosief	grijsbruin	klei	zand 1			houtjes	ophoging?		dijk of oeverwal
	180	abrupt	lichtgrijs	klei	zand 1				ophoging?		dijk of oeverwal
	200	abrupt	grijsbruin	klei	zand 1				ophoging?		dijk of oeverwal
	250	diffuus	bruingrijs	klei	zand 1				komlei Dubbel	Echteld	
	320	diffuus	roodbruin	veen	mineraalarm				Hollandveen	Nieuwkoop	
einde boring	375								Laagpakket		

<i>Boornr.</i>	<i>laagrens (cm - mv)</i>	<i>aardbovens</i>	<i>kleur</i>	<i>gronds</i>	<i>bijmenging</i>	<i>bijmengsel</i>	<i>bijmenging overig</i>	<i>inhoud</i>	<i>lithoge n. Interpret.</i>	<i>Formatie</i>	<i>Opmerking</i>
		<i>aardbovens</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)	aardbovens	kleur	grondsoort	bijmenging	bijmengsel	bijmenging overig	inhoud	lithogen. Interpret.	Formatie	Opmerking
17	0		grijs	klinker							
	10	antropogeen	grijs	zand	zand 1				bouwzand		
	65	antropogeen	bruingrijs	klei	zand 1				begraven bouwvoor	Echteld	top merwedede
	80	geleidelijk	lichtgrijs	klei	zand 1				Merwedede		
	205	erosief	bruingrijs	klei	zand 1			zwanemossel, leembrokjes, houtsnippers	ophoging?		dijk of oeverwal
	320	abrupt	lichtbruin	klei	silt 2	zeer weinig		wortelhout	komklei Dubbel	Echteld	
einde boring	350										