

Dordrecht Ondergronds 26

Gemeente Dordrecht, plangebied reconstructie Laan der Verenigde Naties

Een bureauonderzoek en een inventariserend
veldonderzoek door middel van boringen.

M.C. Dorst en G.H. de Boer



2012

Gemeente Dordrecht
Stadsontwikkeling/Ruimtelijke Realisatie/Archeologie



Colofon

ISSN: 1876-2379

ISBN: n.v.t.

Tekst: M.C. Dorst en G.H. de Boer

Redactie: D.B.S. Paalman

Afbeeldingen: Gem. Dordrecht, Afd. Ruimtelijke Realisatie/Archeologie en RAAP
Archeologisch adviesbureau (G.H. de Boer), tenzij anders vermeld.

Vormgeving: D.B.S. Paalman

Drukwerk: n.v.t.

Uitgave: Gemeente Dordrecht, januari 2012

Gemeente Dordrecht

Sector Stadsontwikkeling / Afdeling Ruimtelijke Realisatie / Team Archeologie

P: Postbus 8, 3300 AA Dordrecht

T: (078) 7708223

E: monarch@dordrecht.nl

W: www.dordrecht.nl/archeologie.nl

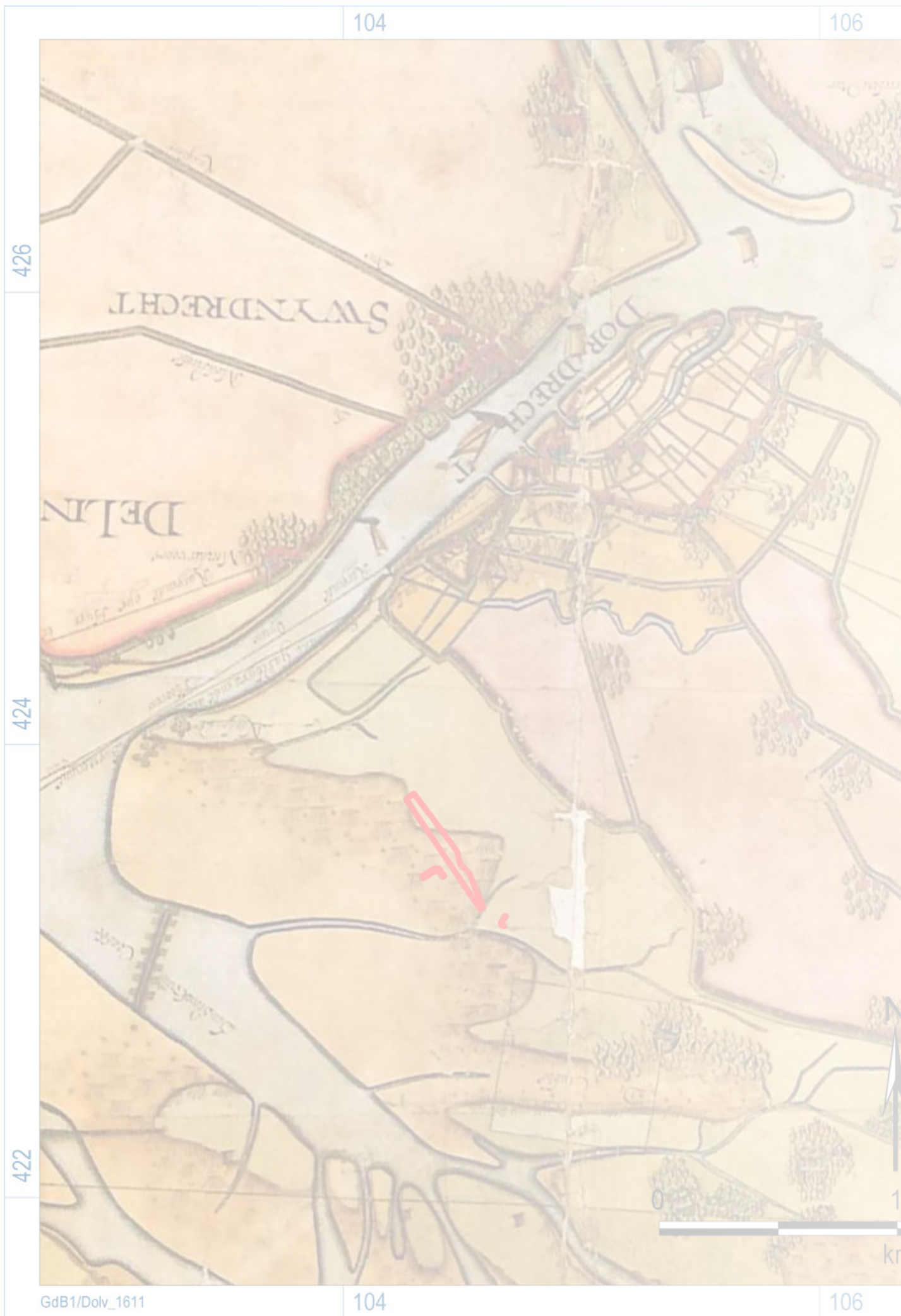
© Gemeente Dordrecht, 2012

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 Algemeen	5
1.2 Administratieve gegevens	6
2. Gegevens plan- en onderzoeksgebied en het bureauonderzoek	7
2.1 Plan- en onderzoeksgebied en huidig grondgebruik	7
2.2 Geplande werkzaamheden	7
2.3 Bureauonderzoek	8
2.3.1 Bodemopbouw	8
2.3.2 Geogenetische geschiedenis	10
2.3.3 Bekende historische en archeologische gegevens	12
2.4 Archeologische verwachting en advies	14
3. Doel- en vraagstellingen	15
4. Veldwerk	17
4.1 Methoden	17
4.2 Onderzoeksresultaten	17
4.2.1 Lithostratigrafie	17
4.2.2 Archeologie	21
Literatuur	27
Afkortingen	28
Bijlage 1. boorbeschrijvingen	29



1. Inleiding

1.1 Algemeen

In het plan- en onderzoeksgebied Laan der Verenigde Naties, gemeente Dordrecht zullen in het kader van de reconstructie van de Laan der Verenigde Naties graafwerkzaamheden plaatsvinden. Hierbij zal ook ongeroerde grond vergraven worden, waardoor mogelijke archeologische waarden worden verstoord. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht geldt voor het gebied een middelmatige verwachting op aanwezigheid van archeologische waarden uit de Middeleeuwen. Voor de prehistorische periode is de verwachting onbekend.

In opdracht van het Ingenieursbureau Drechtsteden te Dordrecht is door de Afdeling Ruimtelijke Realisatie/Archeologie van de gemeente Dordrecht een inventariserend booronderzoek uitgevoerd.

Voor de uitvoering van het veldwerk zijn enkele onderzoeksvragen opgesteld in het Plan van Aanpak (PvA), in de bijlage van de offerte.¹ Het PvA is geaccordeerd door de bevoegde overheid, de gemeente Dordrecht. Het (hoofd)doel van het onderzoek was het inventariseren van de mogelijkheid of er door de voorgenomen graafwerkzaamheden archeologische waarden konden worden verstoord.

Dit document betreft de rapportage van het bureauonderzoek en het veldwerk. Aan de hand van een kort bureauonderzoek is een archeologische verwachting opgesteld, die door middel van een booronderzoek in het veld is getoetst.

De gegevens van het plangebied, de aanleiding voor het onderzoek, de resultaten van het bureauonderzoek en een archeologische verwachting zijn weergegeven in hoofdstuk 2. De doel- en vraagstellingen staan vermeld in hoofdstuk 3 en in hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksmethoden en de resultaten van het veldwerk beschreven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen verwoord.

¹ Dorst, 15-09-2011.

1.2 Administratieve gegevens

Aard onderzoek:

Bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen

Projectcode:

1115

ARCHIS:

Onderzoeksmeldingsnr.: 48495

Vondstmeldingsnummer: 418854

Periode:

(Late) Middeleeuwen

Datum onderzoek:

10 en 14 november 2011

Plangebied:

Laan der Verenigde Naties

Provincie:

Zuid-Holland

Gemeente:

Dordrecht

Plaats:

Krispijn

Toponiem:

Laan der Verenigde Naties

Kaartblad:

44A

RD coördinaat:

N 104.775 / 423.775

Z 104.673 / 423.198

Opdrachtgever:

Ingenieursbureau Drechtsteden

3300 AP Dordrecht

Contactpersoon:

Dhr. J.A.F. Lebeau (projectleider)

Uitvoerder(s):

Gemeente Dordrecht, Sector Stadsontwikkeling/Afdeling Ruimtelijke Realisatie en RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Medewerkers: dhr. M.C. Dorst (Dordrecht) en dhr. G.H. de Boer (RAAP)

Autorisatie:

Bevoegde overheid: Gemeente Dordrecht

Autorisatie onderzoek: mevr. H. Kromkamp (afdelingshoofd namens B&W)

Autorisatie rapport: mevr. J. Hoevenberg (senior archeoloog)

Archivering projectgegevens en vondstmateriaal:

Digitaal: Archief Ruimtelijke Realisatie/Archeologie

(www.dordrecht.nl/archeologie) / e-depot Nederlandse Archeologie

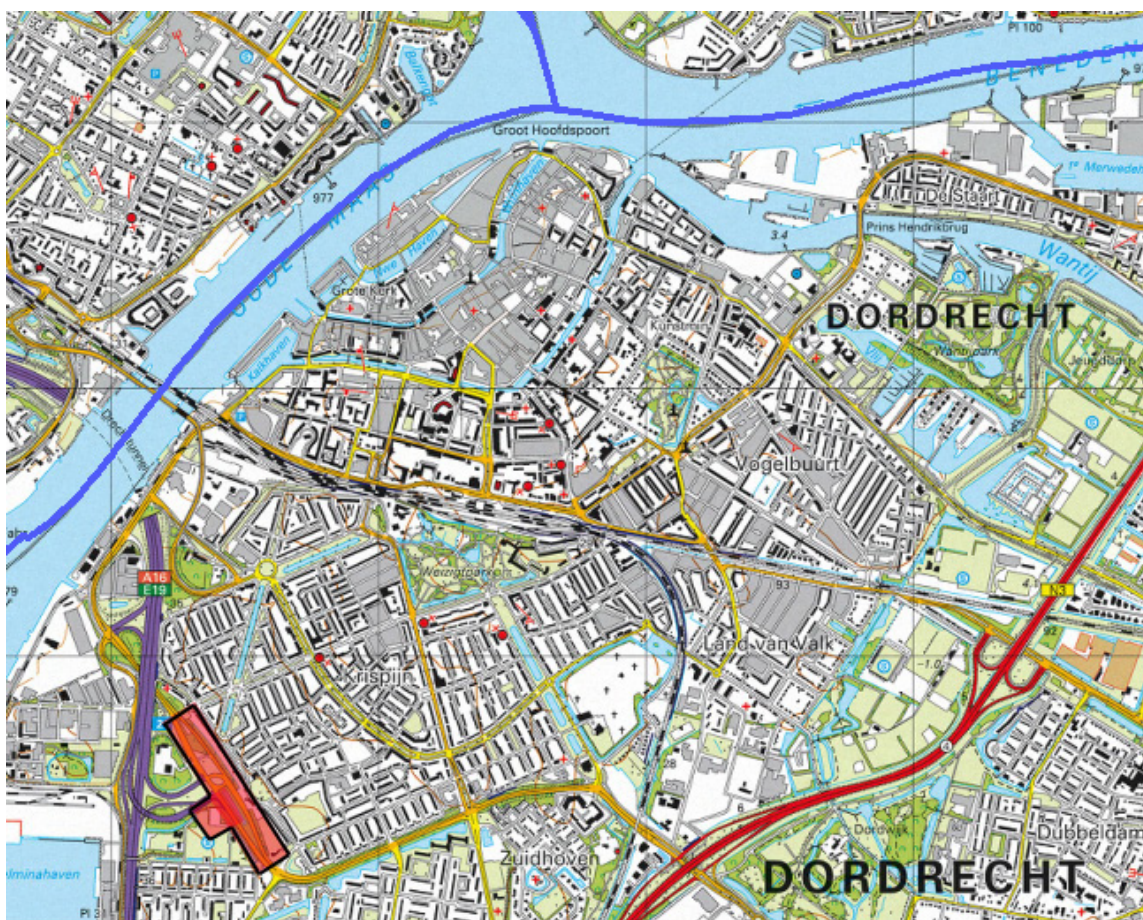
(<http://www.dans.knaw.nl>)

Analoog: Archief Ruimtelijke Realisatie en het Stadsdepot/
Erfgoedcentrum DiEP

2. Gegevens plan- en onderzoeksgebied en het bureauonderzoek

2.1 Plan- en onderzoeksgebied en huidig grondgebruik

Het plangebied is gelegen aan de westrand van de wijk Krispijn te Dordrecht en betreft een deel van de Laan der Verenigde Naties. Het wordt in het noorden begrensd door ongeveer de kruising met de A16, in het zuiden door de kruising met de Patersweg, in het oosten door de Zuidendijk en in het westen door de sportvelden en bebouwing van de Laan der Verenigde Naties (afb. 1 en 2). In drie zones worden waterpartijen gerealiseerd. De zone ten noorden van de Laan der Verenigde Naties heeft een afmeting van circa 575 x 60 m, de zone ten zuiden meet circa 170 x 10 m. Ten slotte is tegen de kruising van de Laan der Verenigde Naties en de Patersweg nog een kleine slootuitbreiding gepland van circa 35x2 m. Deze onderzoekslocaties zijn onbebouwd. De noordelijke rijbaan van de Laan der Verenigde Naties zal verlegd worden naar het zuidelijke deel van het plangebied.

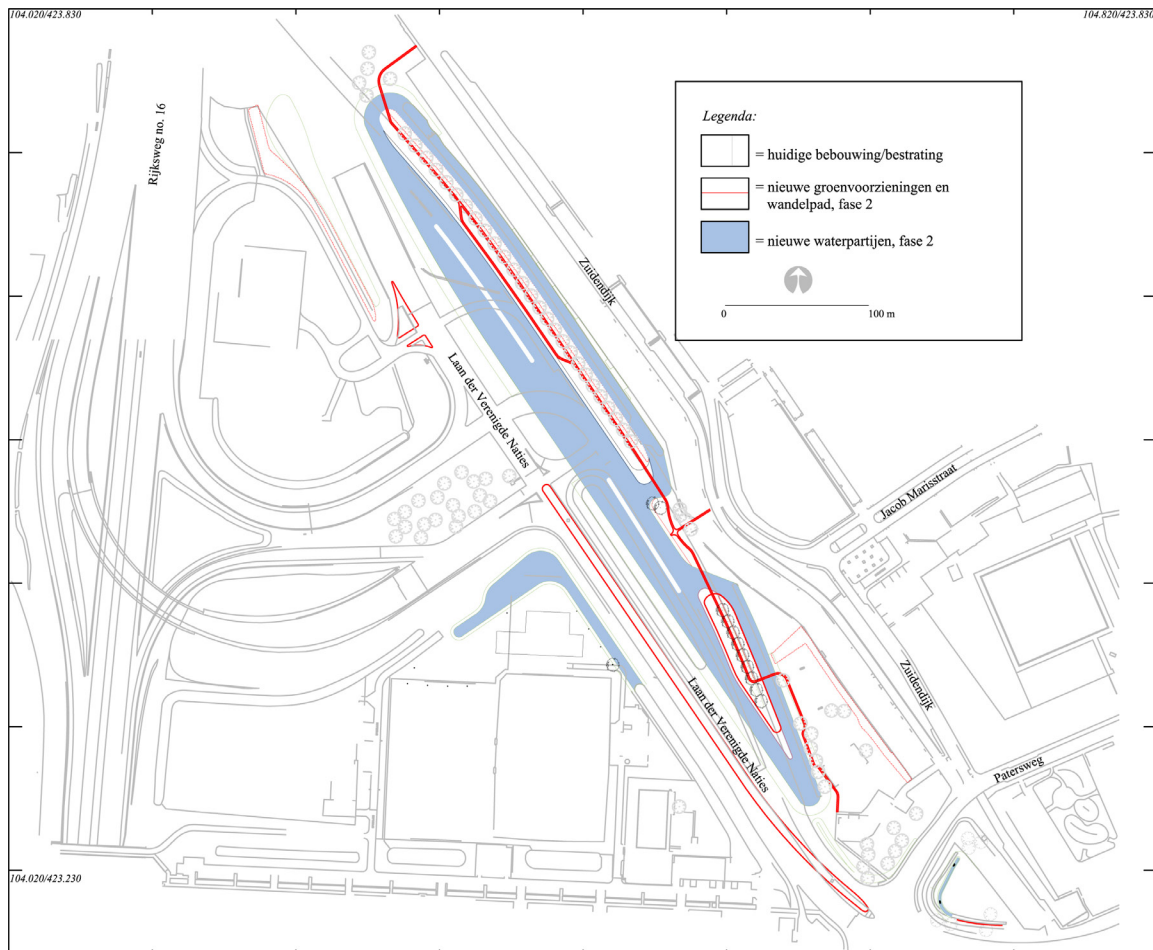


Afb. 1. De ligging (rood) van het plan- en onderzoeksgebied Krispijn, Laan der Verenigde Naties in Dordrecht.

2.2 Geplande werkzaamheden

In de nabije toekomst zal een reconstructie van dit deel van de Laan der Verenigde Naties plaatsvinden. De rijbaan zal circa 30 m in zuidelijke richting worden verlegd. In het kader van de uitbreiding van het verharde oppervlak in de omgeving, zal tevens watercompensatie plaatsvinden. Hiervoor zal de capaciteit aan oppervlaktewater worden vergroot en wordt een aantal nieuwe waterpartijen gegraven. Daarnaast zullen ook oppervlakkige bodemverstoringen plaatsvinden zoals de aanleg van een wandelpad en groenvoorzieningen (afb. 2).

De graafwerkzaamheden voor de waterpartijen zullen dieper reiken dan 1 m – mv. In totaal zullen in drie zones aanvullende waterpartijen gerealiseerd worden.



Afb. 2. De onderzoekslocatie in detail, waarop de nieuw te realiseren waterpartijen, wandelpad en groenvoorzieningen zijn aangegeven.²

2.3 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek omdat de lithostratigrafie en landschapsontwikkeling op basis van bekende archeologische en historische gegevens.

2.3.1 Bodemopbouw

Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (2009, kaart-bijlage 3) en booronderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd, is de globale bodemopbouw als volgt:

In het onderzoeksgebied worden geen oudere stroomgordelafzettingen verwacht.

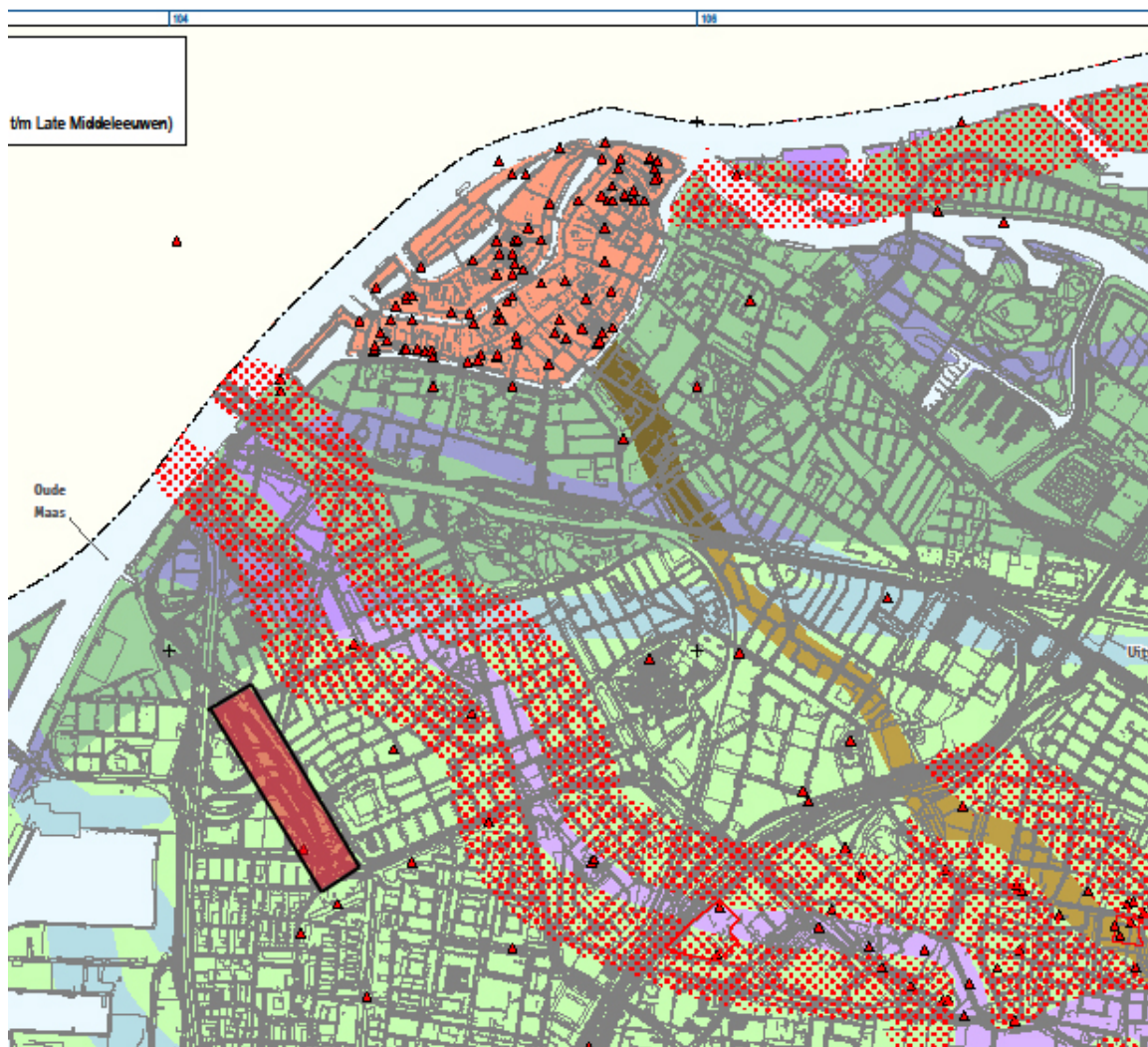
Rond 500 vóór Christus ontstaat de rivier de Dubbel. Deze stroomde vermoedelijk ten noorden van het onderzoeksgebied. Aangezien bij eerder onderzoek in dit gebied is aangetoond dat de Dubbel sterke meanders kan vertonen, is de aanwezigheid van (rest)geul- en oeverwalafzettingen niet uitgesloten.³

Met betrekking tot de verwachte komafzettingen geldt een middelmatige verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit met name de Middeleeuwen. Is er sprake van oeverwalafzettingen, dan geldt een zeer hoge verwachting voor bewoningssporen uit de Middeleeuwen. Voor de prehistorische perioden Late IJzertijd en de Romeinse Tijd geldt een onbekende verwachting. Indien ook sprake is van (rest)geul- en oeverwalafzettingen, dan geldt hiervoor een hoge verwachting.⁴

² Op basis van het herinrichtingsplan, zoals aangeleverd door het Ingenieursbureau Drechtsteden, d.d. 15 sept. 2011 (20110607 C23-1136-80_dwg).

³ Dorst & De Boer 2010.

⁴ Dorst in prep. Onderzoek op de locatie van het voormalige zwembad Aquapulca, gemeente Dordrecht projectcode 1008.



Afb. 3. Het onderzoeksgebied (rood) op een uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht. In blauw en paars zijn de oude stroomgordels aangegeven. In paarsroze met rood gestippelde zones zijn de geul en oeverwallen van de rivier de Dubbel te zien. De groene zone is het (middeleeuwse) komgebied van o.a. de Dubbel. In bruin is de vermoedelijke middeleeuwse waterweg – de Thuredrith – tussen de Dubbel en de Merwede aangegeven. De rode driehoeken zijn bekende archeologische vindplaatsen.

De diepst aan te treffen afzetting zal bestaan uit het Hollandveen laagpakket dat behoort tot de Formatie van Nieuwkoop. Hierop zal een pakket komafzettingen uit de Dubbel aanwezig zijn. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. De top hiervan was vermoedelijk vanaf de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen het leef- of looppniveau. Op basis van archeologische onderzoeken rondom de Jozef Israëlsstraat (2006) kan aangenomen worden dat het verdronken landschap tussen circa 1 m en 2,5 – mv aanwezig zal zijn.⁵ Hierop zal een pakket zand en klei aanwezig zijn, dat is afgezet ten tijde van het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld. Dit zogenoemde Merwededek ontstond na de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424. Het betreft de jongste afzetting die behoort tot de Formatie van Echteld. Ten slotte bevindt zich hier bovenop een pakket zand dat is opgebracht toen het gebied als woonwijk in gebruik is genomen. Dit zal circa 100 cm dik zijn.

5 De Boer & Raczyński Henk 2009, gemeentelijke projectcode 0907. Hos 2008, gemeentelijke projectcode 0802.

2.3.2 Geogenetische geschiedenis

De Dubbel ontstond mogelijk rond 500-250 vóór Christus.⁶ De rivier had een meanderend karakter en stroomde van oost naar west. De oeverzones waren al vanaf de prehistorie een favoriete nederzittingslocatie omdat ze ten opzichte van het komgebied hoger gelegen delen in het landschap waren. Daarnaast waren de rivieren ideaal voor het transport van mensen, landbouwproducten en andere handelsgoederen.

Het is bekend dat de rivieren die hier stroomden geen duidelijk herkenbare oeverwallen hebben gevormd op het (niet-geërodeerde) veenlandschap. Lokaal kunnen wel dikke pakketten rivierafzettingen voorkomen, maar deze lijken alleen te zijn afgezet binnen de maximale stroombreedte van de rivier en kunnen worden geïnterpreteerd als een soort kronkelwaardafzetting. Het zijn natuurlijke verlandingen van oudere geullopen. 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 oeverwalafzettingen afgezet.

Op het niet-geërodeerde veenlandschap hebben de rivieren een laag bruin-bruingrijze, licht venige klei afgezet. Deze heeft gemiddeld een dikte tussen circa 10 en 30 cm en betreft een komafzetting.

Vanaf circa de 10^e-11^e eeuw werd begonnen met het in cultuur brengen van het veenlandschap, waardoor het geschikt werd voor landbouw en grootschaliger bewoning. Zo ontstond uiteindelijk in de 13^e eeuw de Grote of Zuid-Hollandse 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. In het kielzog van de ontginning zijn al snel ook achter- en zijkaden (zijdewinden) en uitwateringssluizen nodig geweest. 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 langs de Merwede is vermoedelijk een dijk aanwezig geweest. Die is echter tot op heden niet aangetroffen. Op enkele 16^e -eeuwse kaarten is de vermoedelijke dijk van de Grote Waard echter wel aangegeven. Door een verhoogde activiteit van de rivieren werd het noodzakelijk om het land nog beter te beschermen. Tussen circa 1270 en 1282 werden de rivieren in de Grote Waard, het Oude Maasje en de Dubbel, afgedamd.⁷

Door (illegale) moertering⁸ en een veranderende waterhuishouding in de rivieren, onder andere door de aanleg van dammen, kwamen de buitendijken van de Grote Waard nog extra onder druk te staan. Het drooghouden van de waard bleek uiteindelijk niet mogelijk en mede ten gevolge van de St. Elisabethsvloeden 1421-1424, overstroonden grote delen. Door dit aanvankelijk zoute water konden er in de lagere delen van het overstroomde landschap, met name in de riviergeulen en de sloten, brakwaterkoksels leven. Deze komen vaak massaal voor in de bovenste, sterk organische opvullingen. Aangezien het milieu kort daarop weer verzoette, zijn deze koksels niet volgroeid en komen ze voor in levenshouding.⁹ 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 vermoedelijk verlaten. Nadat ook de dijken langs de Merwede doorbraken veranderde de Grote Waard in een ondiep zoetwatergetijdengebied, het Bergsche Veld.¹⁰

6 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 2011, in prep.

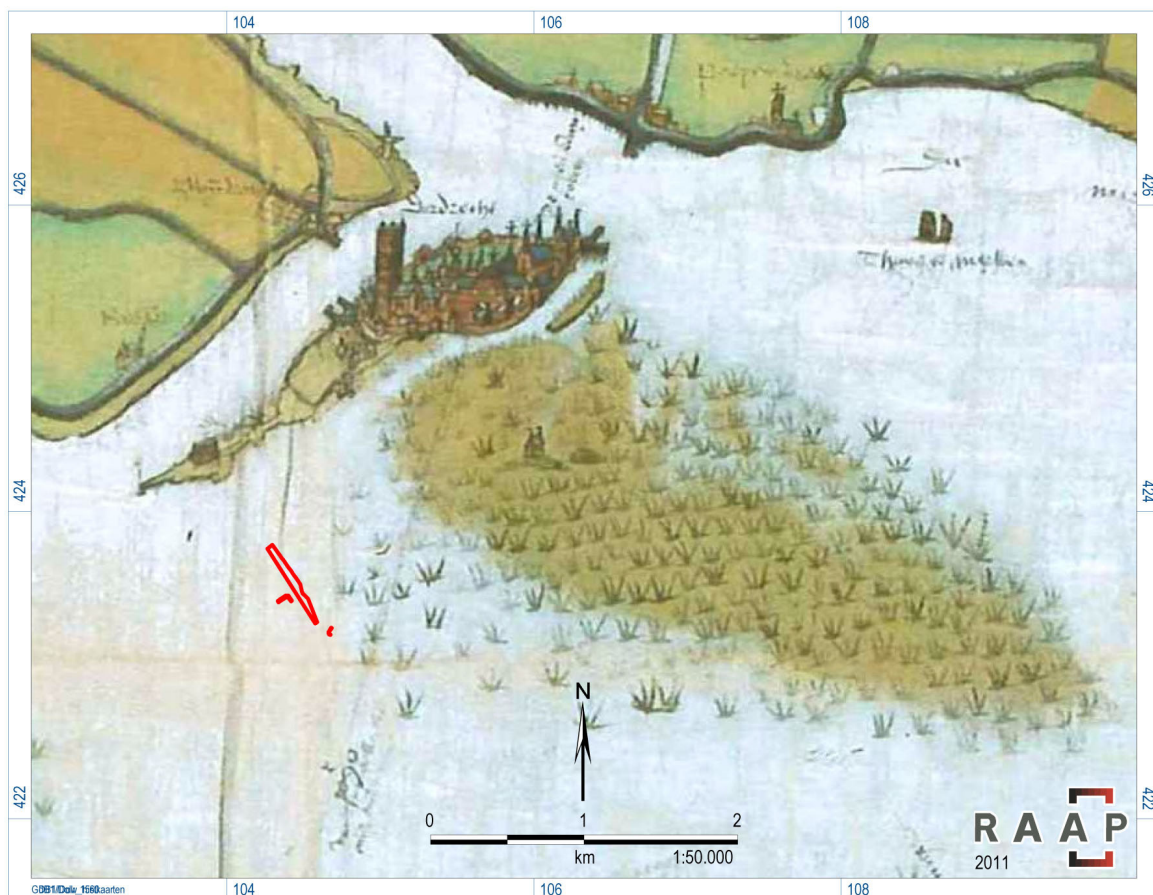
7 Henderikx 1977, 199. Van der Ham 2003, 25-26.

8 Moertering of selnering is het afgraven, darinckdelven, van het veen voor brandstof (turf) 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.

10 De Biesbosch is een restant van dit getijdensysteem.

Alleen de stad Dordrecht bleef droog en was gedurende lange tijd een eilandje in dit binnenwater (afb. 4). Het Bergsche Veld ontstond waarschijnlijk vanaf het jaar 1422.¹¹ Vanaf toen is een pakket grijze klei en zand afgezet, het zogenoemde Merwededek. Dit zijn de jongste afzettingen die gerekend worden tot de Formatie van Echteld. De locatie van het onderzoeksgebied begon gedurende de tweede helft van de 17^e eeuw weer op- en aan te slibben.



Afb. 4. De onderzoekslocaties (rood) weergegeven op een uitsnede van een tekening van Pieter Sluyter uit 1560. De stad is geheel omgeven door het water van de Merwede, de huidige Oude Maas en het Bergsche Veld. Een deel van het oude land is alweer opgeslibd en is weergegeven als een onbebouwde kwelder.

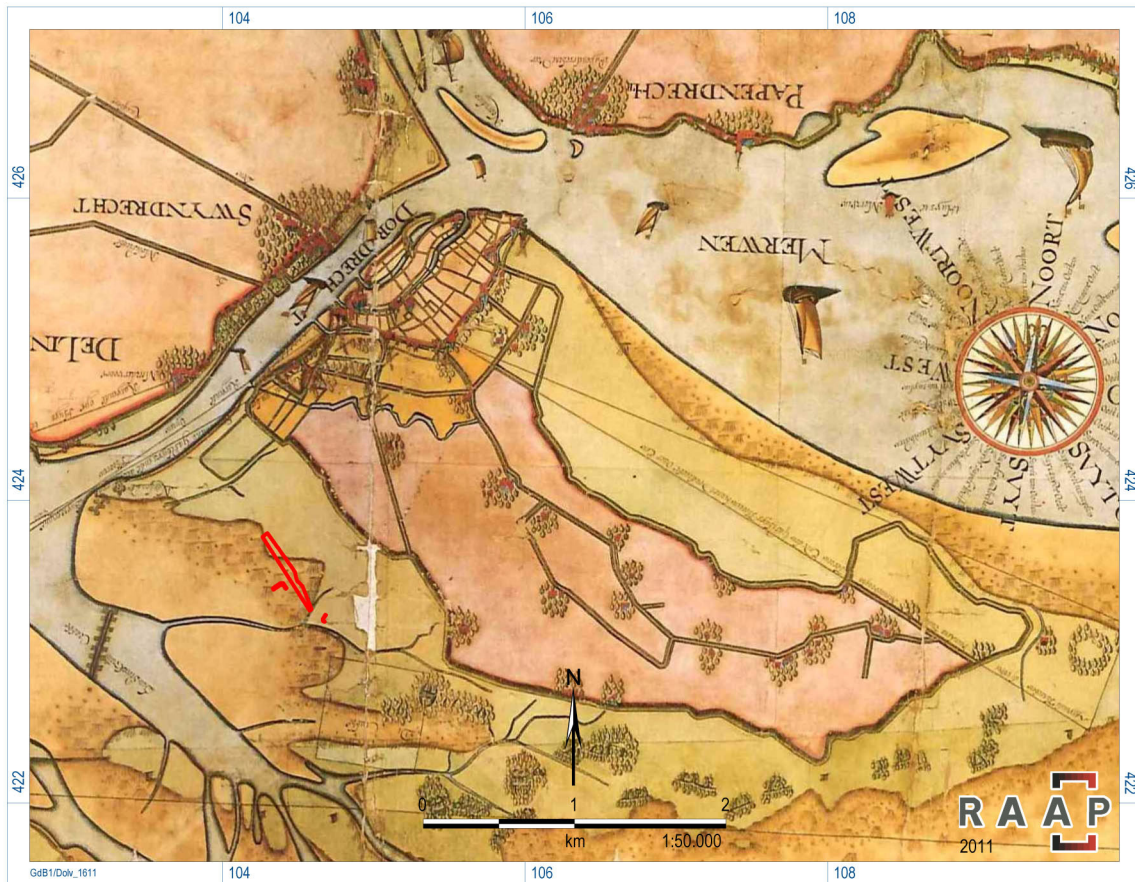
Samengevat zal de bodemopbouw in het onderzoeksgebied, van onder naar boven, er als volgt uitzien:

- De diepste gelegen afzetting zal bestaan uit veen: het Hollandveen Laagpakket.
- Hierop worden komafzettingen van de Dubbel verwacht. Het pre-1421 landschap wordt hier verwacht op een diepte tussen 1 en 2,5 m – mv.
- Hierop zullen afzettingen van het Bergsche Veld aanwezig zijn. Dit Merwededek heeft hier een dikte tussen 100 á 150 cm.
- Het bovenste bodemtraject kan bestaan uit een pakket ophogingszand.

¹¹ Wikaart et al 2009, 67 voetnoot 1, refererend aan een aanname van Gottschalk 1975.

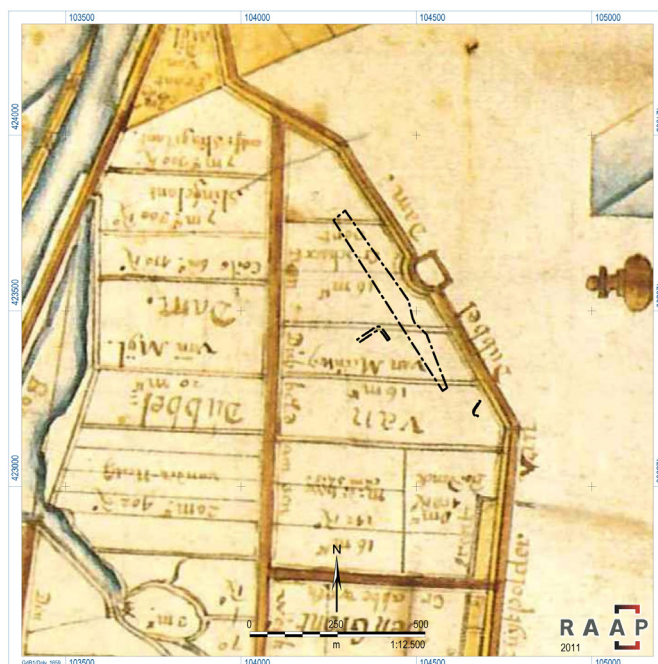
2.3.3 Bekende historische en archeologische gegevens

Gedurende de 16^e eeuw slibt het onderzoeksgebied langzaam weer op en valt droog. Tot 1659 ligt het nog in onbedijkt gebied (afb. 5).



Afb. 5. De onderzoekslocaties weergegeven op een uitsnede van een kaart van S. Jansz en D. Schellincx uit 1611 (rood).

In 1659 wordt het gebied ingepolderd en ontstaat de polder Wieldrecht. Het onderzoeksgebied ligt direct ten zuiden van de Zuidendijk, tevens ten zuiden van de opvallende locatie van een dijkdoorbraak of wiel (afb. 6).



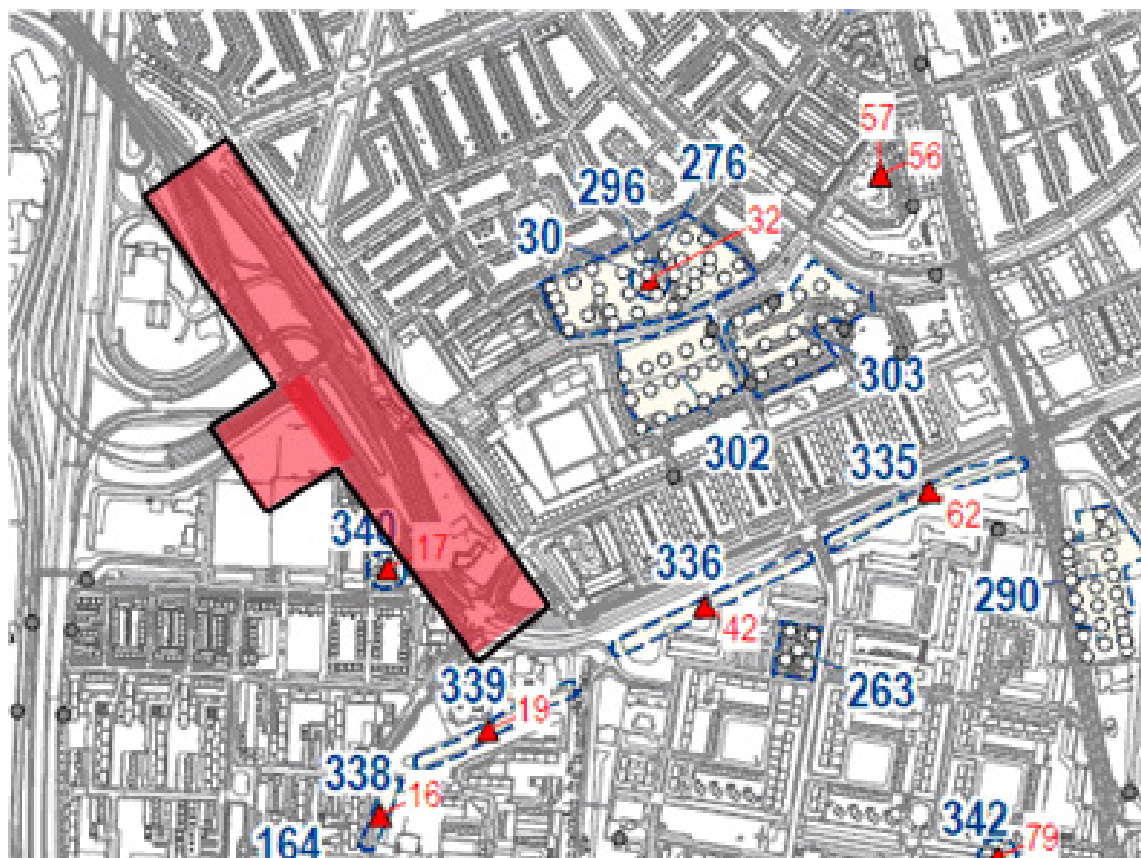
Afb. 6. De onderzoekslocaties (zwart) op een kaart uit 1659. Het gebied is verkaveld en er zijn landbouwpercelen en sloten aangegeven. Op de onderzoekslocaties is geen bebouwing aangegeven. Het wiel en de er omheen gelegen bocht in de Zuidendijk zijn goed herkenbaar.

Deze situatie blijft tot in de 19^e/20^e eeuw ongewijzigd. Het gebied blijft in gebruik als landbouwgrond. Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 is hetzelfde beeld te zien als op de kaart uit het midden van de 17^e eeuw. Vanaf 1973 werd de Laan der Verenigde Naties aangelegd, die als doel had om de binnenstad te verbinden met de nieuwbouwwijken ten zuiden van de stad.¹²

Direct ten zuiden van het oostelijke deel van de Laan der Verenigde Naties heeft de Archeologische Werkgemeenschap Nederland waarnemingen gedaan tijdens baggerwerkzaamheden in de waterpartijen (afb. 7, nrs. 335, 336 en 339). Informatie over de resultaten is niet beschikbaar. Ook over de vindplaatsen 62, 42 en 19 is geen nadere informatie bekend. Ook over het onderzoek op vindplaats nr. 17 (afb. 7), die aan de zuidgrens van het onderzoeksgebied ligt, zijn geen bruikbare gegevens bekend.

Tijdens een onderzoek ter hoogte van de Willem Marisstraat, circa 200 m ten oosten van het onderzoeksgebied, zijn in enkele boringen aardewerk en houtskool aangetroffen (afb. 7, vindplaats nr. 32). Ook werden aanwijzingen voor een (middeleeuwse) woonheuvel (werf/terp) gevonden.¹³ Tijdens een proefsleuvenonderzoek zijn in dit onderzoeksgebied sloten en paaltjes uit de Middeleeuwen aangetroffen. De aanwezigheid van een woonheuvel kon niet worden vastgesteld.¹⁴ Het oude landschap bevond zich op een diepte tussen circa 1,45 en 3,05 m – mv. Gezien de aanwezigheid van een dunne vegetatiehorizont, kan aangenomen worden dat de erosie van het landschap minimaal is.

Ook op de locatie van de voormalige PABO aan de Hugo van Gijnweg en onder de kruising van de Patersweg en de Hugo van Gijnweg, zijn aanwijzingen voor menselijke activiteiten uit (vermoedelijk) de Middeleeuwen gevonden.¹⁵



Afb. 7. Het onderzoeksgebied op een uitsnede van de archeologische onderzoeks- en vindplaatsenkaart van de gemeente Dordrecht (2009). Blauwe nummers: locaties van uitgevoerd archeologisch onderzoek. Rode nummers: archeologische vindplaatsen.

13 Pronk 2006, ARCHIS-waarnemingsnummer 404203, gemeentelijke projectcode 0602-1.

14 De Boer & Raczynski Henk 2009, RAAP-rapport 1900 (boren), gemeentelijke projectcode 0907. Hos 2006, gemeentelijke projectcode 0606-2 (proefsleuf).

15 Henk & De Boer 2007, gemeentelijke projectcode 0712.

2.4 Archeologische verwachting en advies

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

In het onderzoeksgebied kunnen bewoningssporen uit de Middeleeuwen en mogelijk de Late IJzertijd en Romeinse Tijd aanwezig zijn in de top van de 'verdrongen' komafzettingen van de Dubbel.

(Middeleeuwse) bewoningssporen kunnen hier aanwezig zijn op een diepte vanaf circa 1,45 m – mv, mogelijk ook ondieper.

De mate van verstoring van het 'verdrongen', pre-1421 landschap door het water van het Bergsche Veld is waarschijnlijk minimaal.

Aanwezige archeologische resten kunnen door de voorgenomen ontgravingswerkzaamheden worden verstoord. De gemeente Dordrecht heeft daarom een inventariserend (boor)onderzoek verplicht gesteld.¹⁶



¹⁶ Hoevenberg 2010, archeologisch advies nr. 10A46.

3. Doel- en vraagstellingen

Het hoofddoel van het veldwerk is het inventariseren van de mogelijkheid dat bij de voorgenomen ontgraving archeologische waarden verstoord gaan worden. Indien dit zo is, dan zal een aanbeveling geformuleerd worden hoe om te gaan met deze archeologische waarden. Voor het veldwerk zijn de volgende vraagstellingen geformuleerd¹⁷:

1. Hoe is de bodemopbouw in het plangebied? En specifiek, wat is de diepteligging en conservering van het 'verdronken' (laatmiddeleeuwse) landschap?
2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig die wijzen op de aanwezigheid van bewoningssporen uit, met name, de Late Middeleeuwen? 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? Zo ja, wat is hiervan de aard, locatie, diepteligging en mogelijke datering?

17 In het plan van aanpak (PvA), in bijlage 1 van de offerte, d.d. 15 september 2011, geaccordeerd door de bevoegde overheid.



4. Veldwerk

4.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek, dat plaatsvond op 10 en 14 november 2011, is uitgevoerd door middel van boringen. De boringen zijn in eerste instantie gepland in een raai tussen de beide rijbanen van de Laan der Verenigde Naties.

De werkzaamheden zijn verricht door dhr. M.C. Dorst (gemeente Dordrecht) en dhr. G.H. de Boer (RAAP). Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen voor prospectief booronderzoek conform de KNA 3.2 en het door het bevoegd gezag geaccordeerde plan van aanpak (PvA). De bevoegde overheid is de gemeente Dordrecht.

In totaal zijn 34 boringen gezet (afb. 8, 9).

4.2 Onderzoeksresultaten

Allereerst zal de lithostratigrafie van de beide onderzoeksgebieden worden besproken, gevolgd door de archeologische aspecten.

4.2.1 Lithostratigrafie

Een lithostratigrafisch profiel is afgebeeld in afbeelding 8. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. Op de locaties van de boringen 5, 9, 11, 22, 29 en 33 is de onverstoorde ondergrond niet bereikt of geraakt. Hier is sprake van (sub)recente bodemverstoringen en een zeer dik ophogingspakket. De boringen waren in eerste instantie tussen de beide weghelften van de Laan der Verenigde Naties gepland. Hier bleek echter sprake van een zeer dik, recent ophogingspakket. Om een indicatie te krijgen van de ondergrond zijn de boringen langs de naastgelegen sloot aan de noordzijde en deels langs de sloot in de middenberm gezet (afb. 9). De aangetroffen bodemafzettingen zijn, van beneden naar boven, in te delen in de volgende vijf lithostratigrafische eenheden:

Klastisch pakket 1

In de boringen 7, 18, 19, 20, 21, 23 en 25 zijn afzettingen van een ouder stroomgordelsysteem aanwezig. In de meeste boringen zijn de afzettingen als diepst gelegen pakket aanwezig, maar in sommige boringen zijn ze ingeschakeld in het hieronder besproken veenpakket. In de boringen 18 en 19 bestaat het pakket uit sterk siltige en kalkrijke humeuze klei. Hierin zijn lokaal veel dunne humus- en zandlaagjes en veenbrokjes aanwezig. Het pakket kan hier geïnterpreteerd worden als een (rest)geulafzetting, waarbij de afzetting in boring 18 jonger is dan die in boring 19.¹⁸ De top van de geulafzettingen liggen tussen 2,5 m – mv (B18, 3,41 m – NAP) en 3,5 m – mv (B19, 4,19 m – NAP). In de andere boringen zijn de afzettingen minder siltig en kunnen ze geïnterpreteerd worden als kom- en oeverwalafzettingen. Deze liggen tussen circa 2,65 m – mv (B21) en 4,7 m – mv (B25). In boring 19 worden de diepst gelegen geulafzettingen afgedekt door een komkleiafzetting.

De stroomgordelafzettingen hebben mogelijk deel uitgemaakt van de zogenoemde 'Gedempte Devel' stroomgordel, die ten zuiden hiervan aanwezig is. Gezien de diepteligging en de aanwezigheid van een dik pakket veen zal de begindatum van de aangetroffen stroomgordelafzettingen vermoedelijk overeenkomen met de ouderdom van de Uitwijkse Stroomgordel, namelijk rond 4650-4200 voor Chr. De jongste fase van de oudere afzettingen (B18) ligt ten opzichte van NAP echter hoog en is niet afgedekt door een veenafzetting. Deze fase is mogelijk afgezet in de periode waarin de Gedempte Devel vooralsnog wordt gedateerd, namelijk tussen 400 voor – 1350 na Chr. De datering hiervan blijft echter onduidelijk. Het pakket behoort tot de Formatie van Echteld.

Organisch pakket A

In alle boringen is dieper gelegen een pakket bruin, mineraalarm tot licht kleilig (bos)veen met resten van (wortel)hout aanwezig (afb. 8).

De diepteligging van de top van het veen wisselt sterk en is vermoedelijk grotendeels te wijten aan de aanwezigheid van de oudere stroomgordelafzettingen in de ondergrond (afb. 8). In de zone met oudere stroomgordels ligt de top van het veen tussen circa 3,14 m – NAP (B17)

¹⁸ De afzetting in B7 zou mogelijk ook een geulafzetting kunnen zijn.

en 2,61 m – NAP (B7). Daar omheen is het veen lager gelegen, namelijk rond 4 m – NAP (afb. 8).

Onder het veen en ingeschakeld zijn afzettingen van een oudere stroomgordel (klastisch pakket 1) aanwezig. Organisch pakket A behoort tot de Formatie van Nieuwkoop: het Hollandveen Laagpakket.

Klastisch pakket 2

In vrijwel alle boringen is op het veen een laag (licht)-bruingrijze, siltige klei aanwezig. In de boringen 16 en 34 was het kleilaagje geërodeerd en in boring 21 door mensen vergraven, vermoedelijk in de Late Middeleeuwen. De top is licht humeus of bevat humusvlekken. Het pakket is overwegend kalkloos en bevat sporadisch hout- en plantenresten. De gemiddelde dikte van de afzetting is 20,6 cm, maar de dikte varieert lokaal erg sterk en ligt tussen enkele centimeters tot 135 cm (B2). De hoogst aangetroffen toppen van de afzetting liggen tussen 1,45 m – mv (B2, 2,17 m – NAP), 1,7 m – mv (B20, 2,24 m – NAP) en 1,8 m – mv (B32, 2,4 m – NAP). Het pakket is gemiddeld hoger gelegen in de zone waar oudere stroomgordelafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn, tussen circa boring 7 en 17 (afb. 8 en 9). Elders is dit pakket dieper gelegen.

Het betreft een komafzetting die is afgezet door de Dubbel en die gedateerd kan worden tussen circa 300 voor Chr. tot de Late Middeleeuwen.¹⁹ Ten minste gedurende de periode van de middeleeuwse ontginningen, vanaf circa de 10^e eeuw, was de top van dit pakket het oude maaiveld. Het pakket behoort tot de Formatie van Echteld.

Klastisch pakket 3

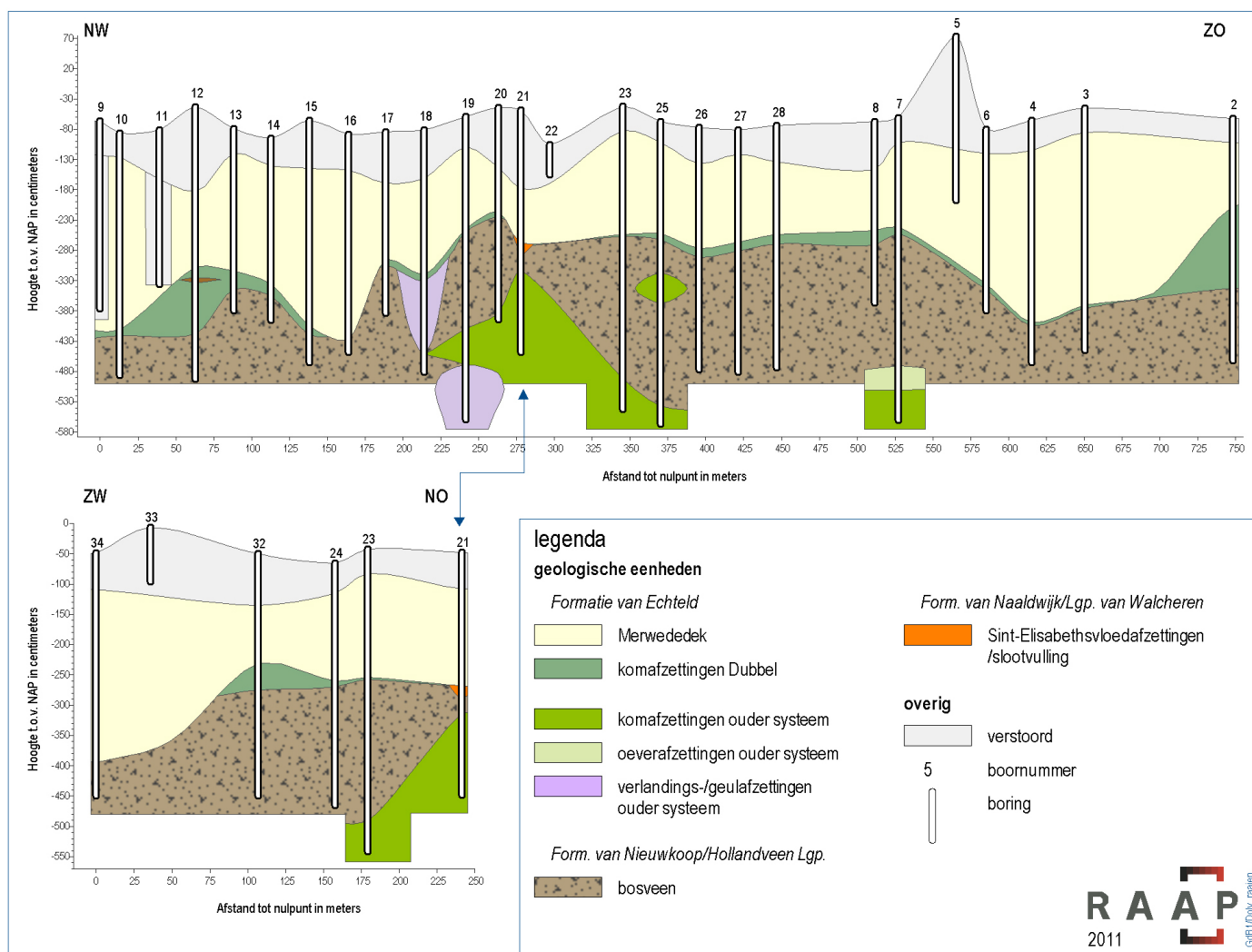
In alle boringen is op klastisch pakket 2 een pakket klei en zand aanwezig. Het diepst gelegen traject bestaat uit grijs zand met klei en detrituslaagjes, het hoger gelegen deel bestaat uit klei, vaak met zandlaagjes. In het pakket zijn (resten van) zoetwaterschelpen aanwezig. Klastisch pakket 3 betreft het zogenoemde Merwededek, dat is afgezet ten tijde van het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld. Het betreft de jongste afzettingen die behoren tot de Formatie van Echteld, welke gedateerd kunnen worden tussen circa 1421 en 1659.

Afhankelijk van de toenmalige hoogteligging van het onderliggende landschap varieert de dikte van dit overstromingsdek. In de zone waarin zich oude stroomgordelafzettingen in de ondergrond bevinden is het pakket (ten minste) tussen 70 en 125 cm dik. Daar omheen is het pakket dikker, behalve in boring 2. Hier is sprake van een dik pakket Dubbel(kom)afzettingen en is het Merwededek ook (maximaal) 85 cm dik. Hier is sprake van erosie van het landschap van vóór 1421. De mate ervan is niet erg duidelijk. Alleen in zuidelijke richting lijkt sprake te zijn van sterke erosie. Hier heeft het water van het Bergsche Veld de oude komkleiafzettingen geheel opgeruimd en is het tot diep in het veenpakket ingesneden (afb. 8).

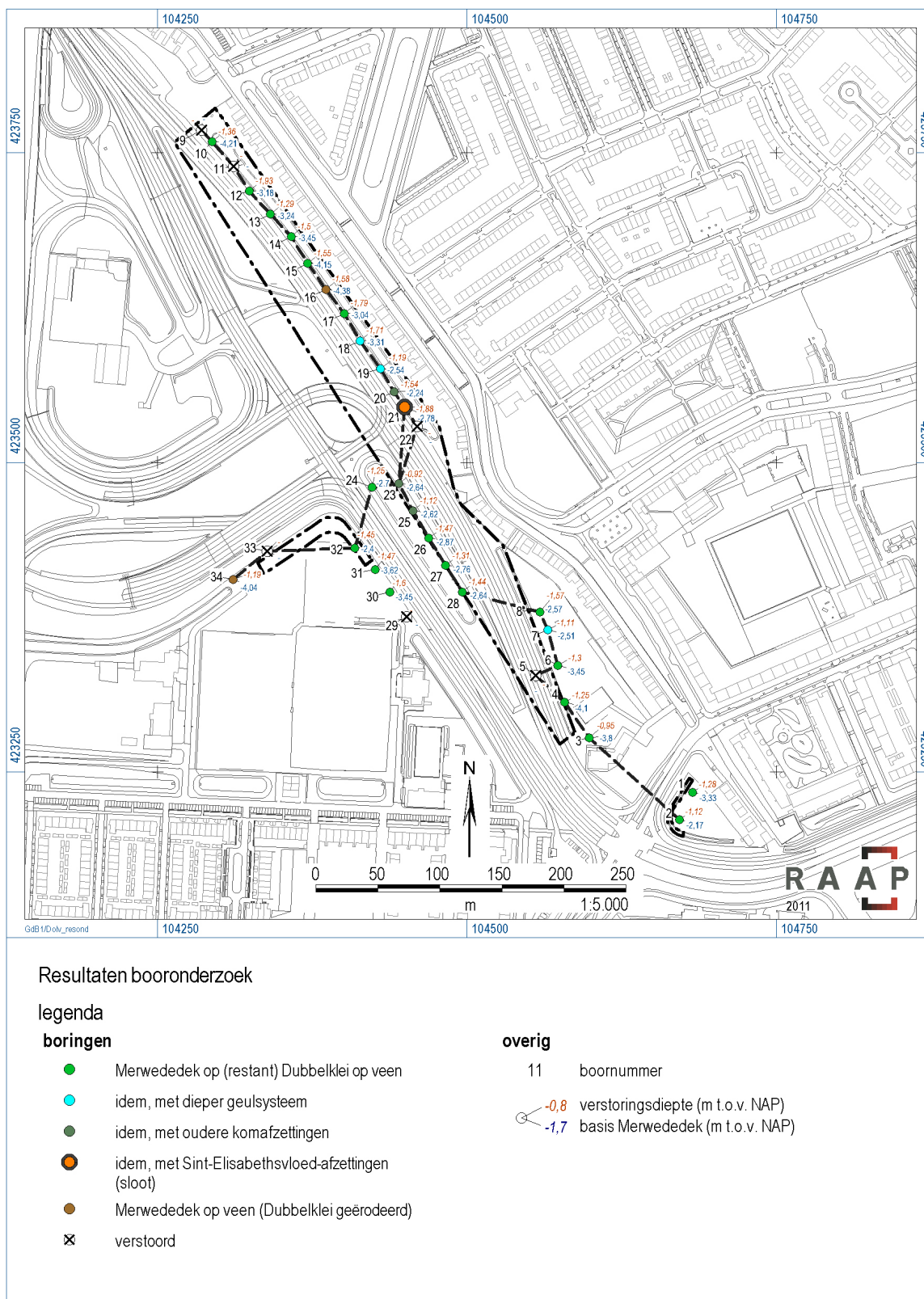
Antropogeen pakket A

Het bovenste bodempakket bestaat uit grijs zand dat is opgebracht tijdens de aanleg van de Laan der Verenigde Naties in de jaren '70 van de vorige eeuw. Onder het wegdek zelf is sprake van een dik pakket ophogingszand, zoals bleek uit boring 5. Het zandpakket is daar ten minste 270 cm dik. Langs het wegtalud is het ophogingspakket 0 tot circa 100 cm dik. Op locaties waar het ophogingspakket afwezig is, is de top van het hieronder gelegen Merwededek verstoord door de werkzaamheden tijdens de aanleg van de Laan der Verenigde Naties.

¹⁹ De afzetting kan dateren tot de afdamming van de Dubbel rond het midden van de 13^e eeuw (1273), maar mogelijk was er al vanaf circa de 8^e eeuw na Chr. sprake van minder actieve afzettingen vanuit de Dubbelgeul.



Afb. 8. Een geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied Laan der Verenigde Naties. Voor de ligging van de boorraaien, zie afb. 9.



Afb. 9. De locaties van de boringen en de resultaten van het veldonderzoek.

4.2.2 Archeologie

In de top van het (verdronken) landschap van vóór 1421 is alleen in boring 21 een aanwijzing gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden.

Hier was de komkleiafzetting van de Dubbel geheel vergraven en bevond zich tot in het onderliggende veenpakket een slootvulling. De dieper gelegen vulling bestaat uit bruingrijze humeuze en siltige klei met veenbrokken en een fragmentje keramiek (vermoedelijk een stukje baksteenpuin). De jongste vulling bestaat uit donker-bruingrijze, sterk humeuze klei met juveniele brakwaterkookkels (*Cerastoderma glaucum*) in levenshouding. Deze opvulling wordt geassocieerd met de St. Elisabethsvloed. Door de vloed werden de sloten opgevuld met zout/brak water, waardoor er korte tijd brakwaterkookkels in konden leven. De top van de slootvulling ligt op 2,2 m – mv (2,78 m – NAP), de dikte is 20 cm. Vermoedelijk betreft het een percelerings-/ontginningsloot uit de Late Middeleeuwen.





5. Samenvatting, conclusies en aanbeveling

Op 10 en 14 november 2011 is een inventariserend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied Laan der Verenigde Naties te Dordrecht. Voorafgaand is een bureauonderzoek uitgevoerd. Ten aanzien van de geformuleerde vraagstellingen kan het volgende worden geconcludeerd:

1. Hoe is de bodemopbouw in het plangebied? En specifiek, wat is de diepteligging en conservering van het 'verdrongen' (laatmiddeleeuwse) landschap?

Lokaal zijn er afzettingen van een ouder stroomgordelsysteem aanwezig. De (rest)geulafzettingen hiervan zijn zowel zeer diep (onder het Hollandveenpakket) als minder diep (direct onder de Dubbel-komklei) gelegen. De diepere afzettingen dateren mogelijk uit de periode van de Uitwijkse Stroomgordel, van rond 4650-4200 voor Chr., terwijl de jongste geulafzetting ook in jongere perioden kan zijn afgezet. Deze geulafzetting kan qua datering overeenkomen met de stroomgordel van de Gedempte Devel, die gedateerd wordt tussen 400 voor – 1350 na Chr. De hoogstgelegen afzettingen van deze stroomgordel liggen op 2,5 m – mv (3,31 m – NAP). De afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Bovengenoemde stroomgordelafzettingen zijn ingeschakeld of ingesneden in een veenlaag die behoort tot de Formatie van Nieuwkoop: het Hollandveen Laagpakket.

Hierop is een laag komklei aanwezig. Deze is afkomstig van de jongere stroomgordel van de Dubbel en zal zijn afgezet tussen vermoedelijk 300 voor Chr. tot circa het begin van de Late Middeleeuwen. Ten minste gedurende de periode van de middeleeuwse ontginningen, vanaf circa de 10^e eeuw, was de top van dit pakket het oude maaiveldniveau. Dit 'verdrongen' landschap is het hoogst gelegen in de middenzone (tussen boring 17 en 7), waar oudere stroomgordelafzettingen in de bodem aanwezig zijn. De komklei is aanwezig vanaf 1,7 m – mv (2,24 m – NAP). Daarnaast is er een hoger gelegen top aanwezig ter hoogte van boring 2, namelijk op 1,45 m – mv (2,17 m – NAP). Het pakket behoort tot de Formatie van Echteld.

Het oude landschap van vóór 1421 wordt afgedekt door een overstromingsdek dat is afgezet tussen circa 1422 en 1657. Dit zogenoemde Merwededek heeft in het plangebied een sterk variërende dikte, van 70 tot 300 cm, veroorzaakt door de inversieruggen²⁰ van dieper gelegen oudere stroomgordels.

De afzettingen van het oude landschap zijn geërodeerd, alleen de mate waarin is onduidelijk. In de uiterste westzijde van het onderzoeksgebied is wel duidelijk sprake van een zeer sterke mate van erosie.

Vrijwel overal worden de natuurlijke afzettingen afgedekt door een zandpakket dat is opgebracht tijdens de aanleg van de Laan der Verenigde Naties. Onder het wegdek zelf is dit zeer dik, tot ten minste 200 cm (boring 5). In de middenberm en langs het talud aan de noordzijde ontbreekt dit ophogingspakket gedeeltelijk of heeft het een dikte van gemiddeld 100 cm.

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

In de top van het (verdrongen) komklei-op-veen landschap van vóór 1421 is in boring 21 een aanwijzing gevonden voor de aanwezigheid van een percelerings-/ontginningsloot. Deze dateert zeer waarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen. De top van de slootvulling ligt op 2,2 m – mv (2,78 m – NAP).

²⁰ Oeverwallen en kreekbeddingen klonken 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.

3. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van andere (dan bovengenoemde) archeologische waarden in het plangebied? Zo ja, wat is hiervan de aard, locatie, diepteligging en mogelijke datering?

Oudere bewoningssporen (dan de Middeleeuwen) kunnen mogelijk aanwezig zijn op of in de oudere stroomgordelafzettingen, maar tijdens dit inventariserende booronderzoek zijn hierop geen archeologische indicatoren aangetroffen. De aan- of afwezigheid van mogelijke vindplaatsen uit bijvoorbeeld het Neolithicum, kan door de gehanteerde boormethode (boorgrid en diameter boorguts) ook echter niet worden vastgesteld. De oudere stroomgordelafzettingen zijn aanwezig vanaf 2,5 m – mv (B18, 3,41 m – NAP).

Conclusies

Aangezien niet duidelijk is in welke mate het aanwezige ophogingspakket zal worden verwijderd, zijn de genoemde dieptes in de conclusies gerelateerd aan het NAP.

In het plangebied kunnen vanaf een diepte tussen 2,17 en 2,24 m – NAP bewoningssporen aanwezig zijn uit de Late Middeleeuwen. Op één locatie is een vermoedelijke percelerings- / ontginningssloot aangetroffen (op 2,78 m – NAP). Aangezien hier sprake is van een komgebied, kan aangenomen worden dat dit gebied in gebruik is geweest als landbouwgrond.

In de zone tussen boring 17 en 25 zijn vanaf een diepte van 3,31 m – NAP (kansrijke) oudere stroomgordelafzettingen aanwezig. Hierop en –in zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Ook is de exacte ouderdom van deze afzetting niet duidelijk.

In theorie kunnen op deze afzettingen echter wel vindplaatsen uit het Neolithicum (Nieuwe Steentijd) voorkomen, die niet door middel van de gehanteerde boormethodiek kunnen worden vastgesteld.

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.

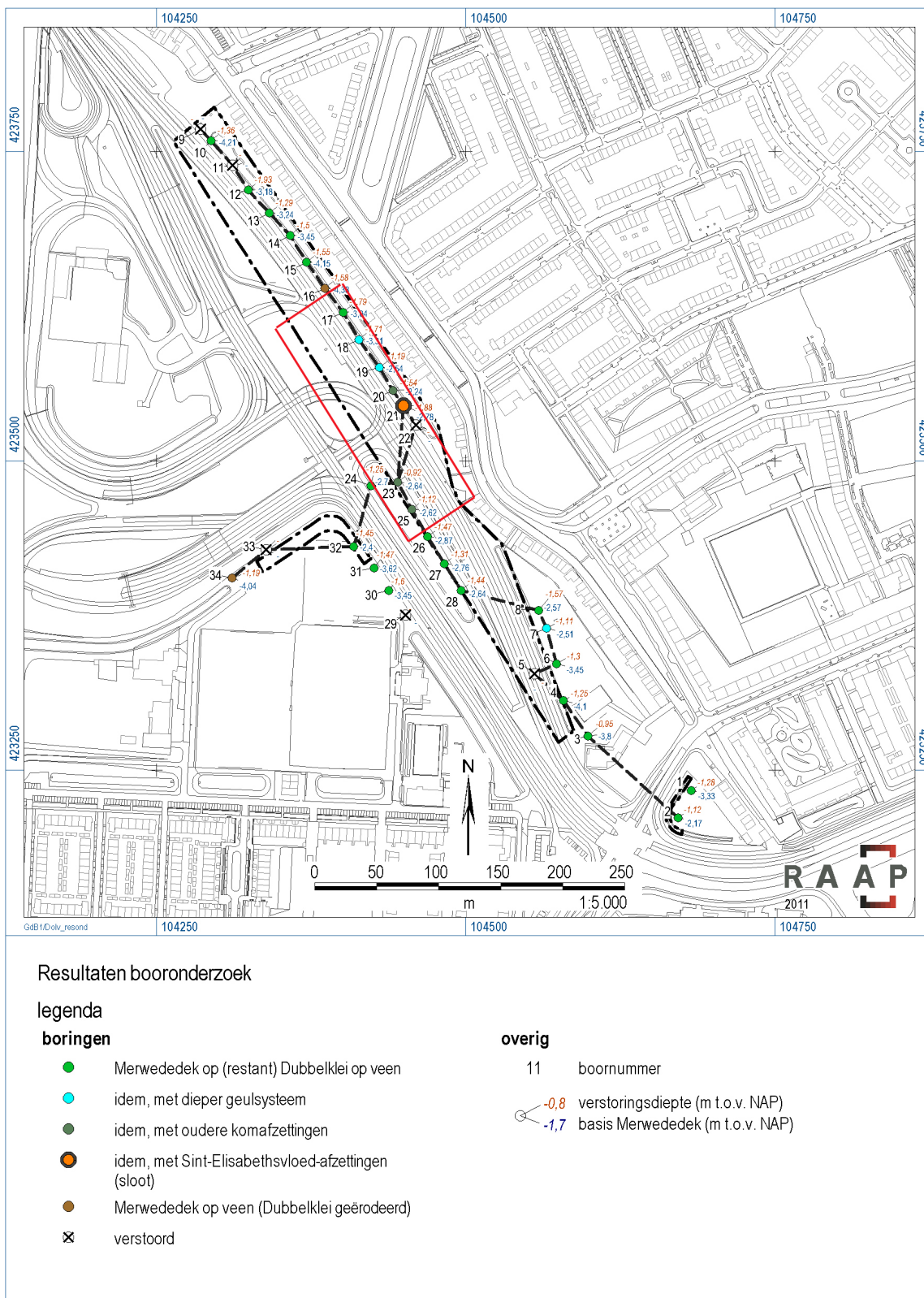
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het veldwerk kan het volgende gesteld worden:

De te verwachten archeologische waarden uit de Middeleeuwen betreffen landbouwgronden en bijbehorende perceelssloten. Gezien het oppervlak van de te ontgraven locatie kunnen deze kunnen worden aangemerkt als behoudenswaardig.

Het vaststellen van de aantallen, oriëntatie en onderlinge afstand van de sloten geeft informatie over de laatmiddeleeuwse ontginningmethode en de percelering van de Grote Waard tussen de rivieren de Dubbel en het Oude Maasje. De top van het 'verdronken' landschap van vóór 1421 komt in het plangebied voor vanaf een diepte van 1,45 m – mv, ofwel 2,15 m – NAP, ter hoogte van de oudere stroomgordel. Daarbuiten ligt het gemiddeld op een diepte van 1,9 m – mv ofwel 2,6 m – NAP.

Aanbevolen wordt om bodemingrepen of ontgravingen in deze middenzone die dieper gaan dan 2,15 m – NAP, archeologisch te laten begeleiden (afb. 10). Aanwezige middeleeuwse sporen dienen hierbij gedocumenteerd te worden. In deze zone zijn vanaf 2,31 m – NAP ook oudere stroomgordelafzettingen aanwezig. Deze dienen bij eventuele ontgravingen onder dit niveau nader te worden bekeken op aanwezigheid van archeologische waarden.

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, afdeling Ruimtelijke Realisatie van de gemeente Dordrecht, tel. (078) 770 4905. Voor het eventueel uit te voeren vervolgonderzoek dient een, door de bevoegde overheid goedgekeurd, Programma van Eisen aanwezig te zijn.



Afb. 10. De zone waarvoor een nader archeologisch onderzoek wordt aanbevolen bij graafwerkzaamheden dieper dan 2,15 m – NAP (rood). Hier zijn middeleeuwse bewoningssporen aanwezig en kunnen vanaf 2,31 m – NAP ook oudere bewoningssporen aanwezig zijn.

Voor vragen over de conclusies en aanbevelingen 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

Boer de, G.H., 2009: Stad en slib. Het archeologisch potentieel van het Eiland van Dordrecht in kaart gebracht. *RAAP-rapport 1672*.

Boer de, G. H. & Y. Raczynski Henk, 2009: Plangebied Patersweg/Laan der Verenigde Naties. Gemeente Dordrecht. Archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport 1900*.

Boer de, G. H. 2008: *De Thure ontdekt! Een geologisch onderzoek naar de oorsprong van de Wijnhaven te Dordrecht*, RAAP-notitie 2646.

Dorst, M.C. in prep: Een inventariserend archeologisch onderzoek in het plangebied Gezondheidspark, deellocatie zwembad Aquapulca. In: *Dordrecht Ondergronds 17*. Gemeente Dordrecht, Afdeling Ruimtelijke Realisatie/Archeologie.

Dorst, M.C. & G.H. de Boer, 2010: Gemeente Dordrecht, Onderzoeksgebieden Huygensstraat en Anna van Burenstraat e.o., Krispijn. Een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. *Dordrecht Ondergronds 8*.

Ham, W. Van der, 2003: *De Grote Waard, geschiedenis van een Hollands landschap*. Uitgeverij 010, Rotterdam.

Henderikx, P.A., 1977: De zorg voor de dijken in het Baljuwschap Zuid-Holland en in de grensgebieden ten oosten daarvan tot het einde van de 13e eeuw. In: *K.N.A.G Geografisch Tijdschrift* XI(5): 4-7-427.

Hos, T.H.L., 2006: Dordrecht, Oud-Krispijn Zuid. Deelgebied 3. Een waarderend, inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven. *Dordrecht Ondergronds Briefrapport 12*. Gemeente Dordrecht.

Smook, R., 2000, in: *Geschiedenis van Dordrecht van 1813 tot 2000*. Stadsarchief Dordrecht, deel III, Kooij, P. en Sleebe, V. (red.).

Pronk, E.C., 2006. Plangebied Oud Krispijn Zuid (deelgebied 3), gemeente Dordrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport 1279*.

Raczynski Henk, Y. & G.H. de Boer, 2007. Plangebied S.M. Hugo van Gijnweg, gemeente Dordrecht; archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport 1517*.

Wikaart, V. et al, 2009: *'Nijet dan water ende wolcken'. De onderzoekscommissie naar de aanwassen in de Verdonken Waard (1521-1523)*. Stichting Zuidelijk Historisch Contact, Tilburg.

Afkortingen

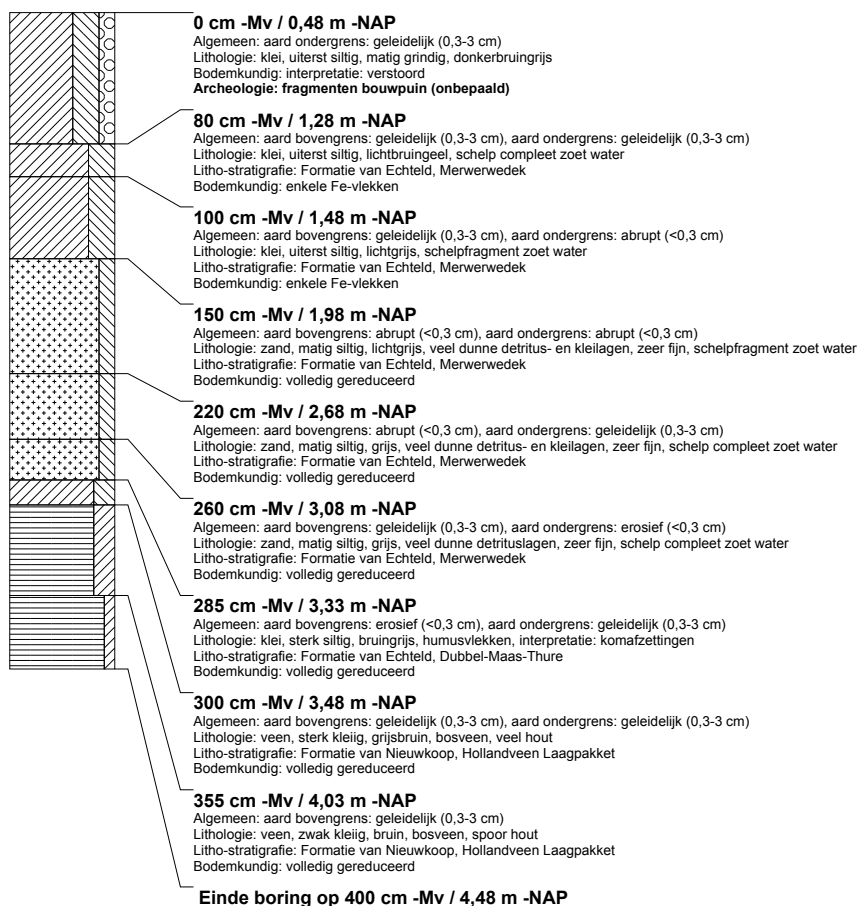
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	Archeologisch Informatiesysteem van de RCE
mv	Maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor de Monumentenzorg

Bijlage 1. boorbeschrijvingen



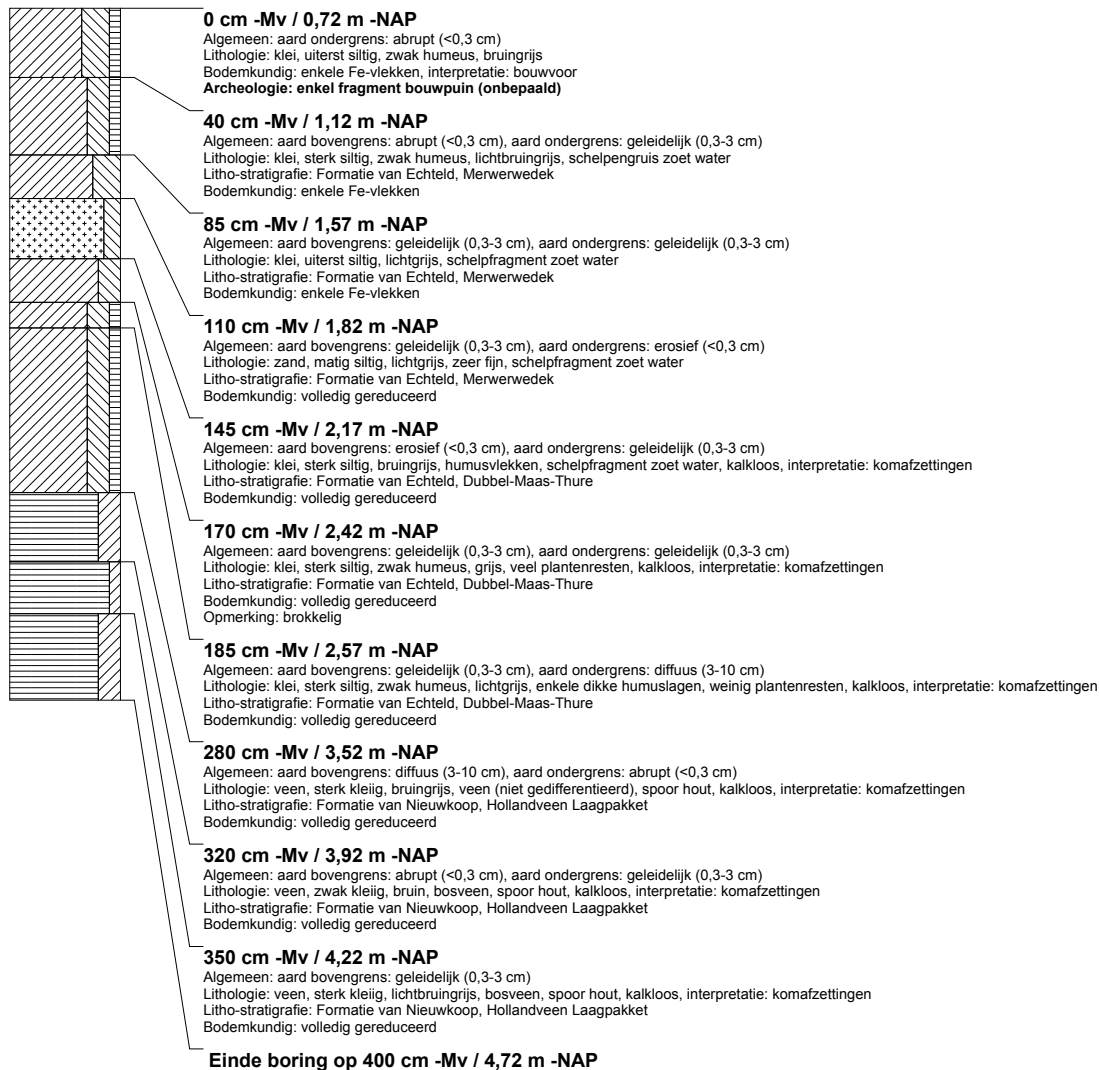
boring: DOLV-1

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.682,11, Y: 423.233,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondszichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



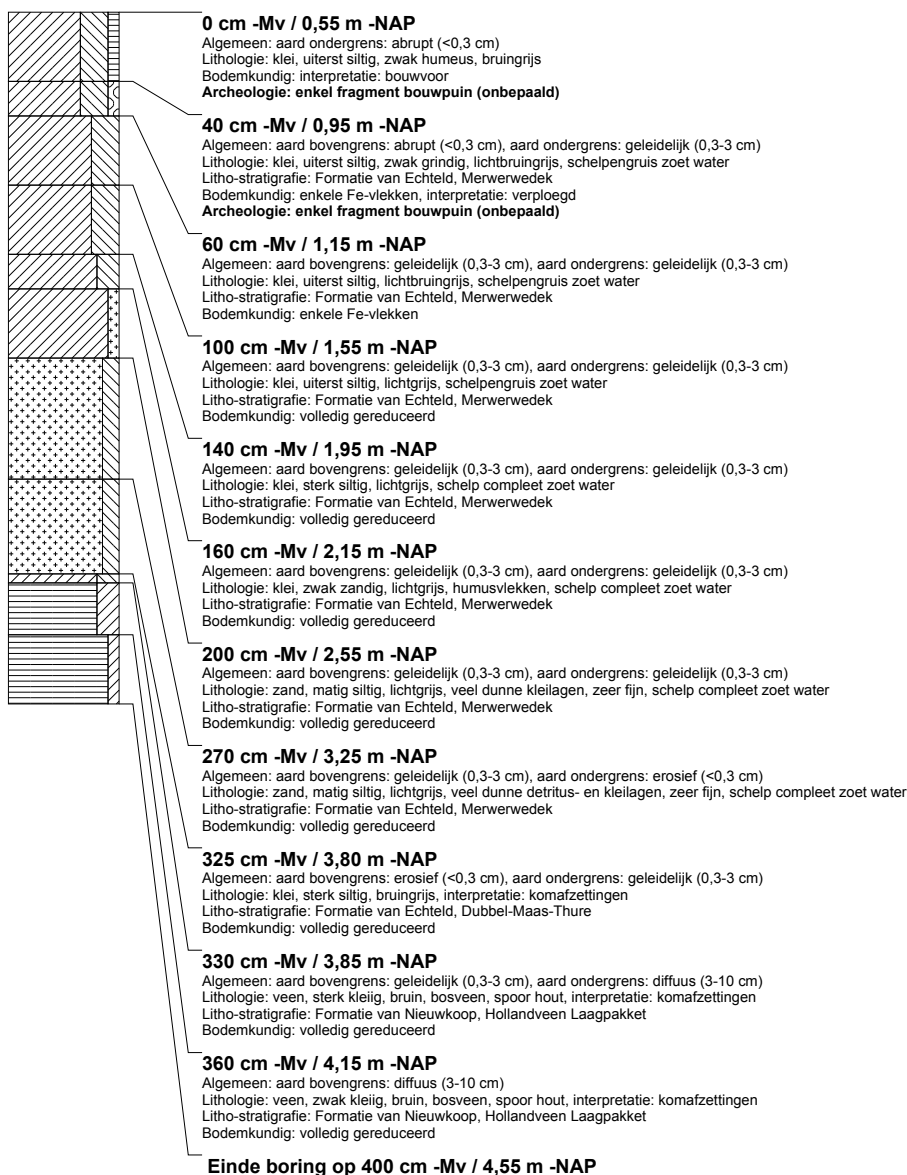
boring: DOLV-2

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.671,39, Y: 423.211,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



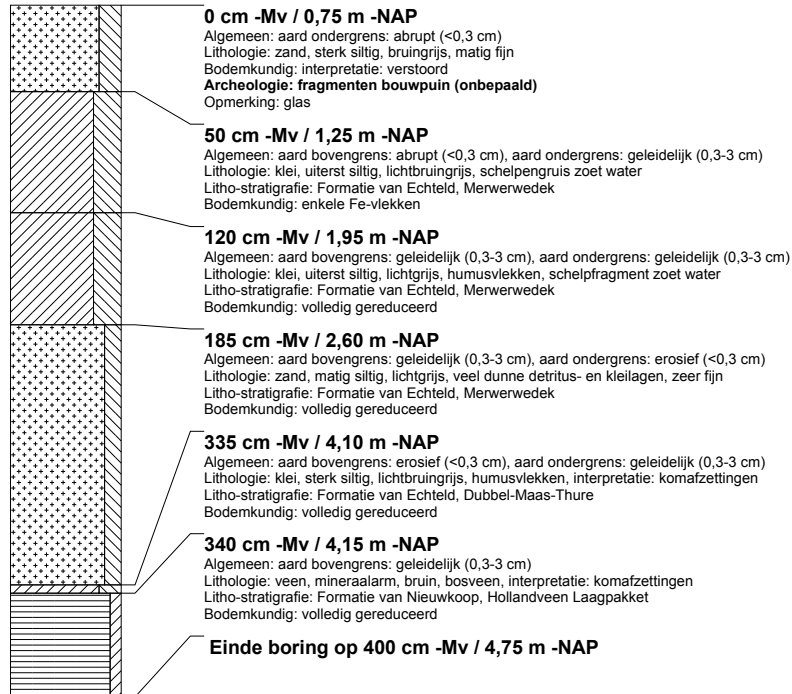
boring: DOLV-3

beschrijver: MDJGDB, datum: 10-11-2011, X: 104.598,79, Y: 423.277,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: bij speelveldje

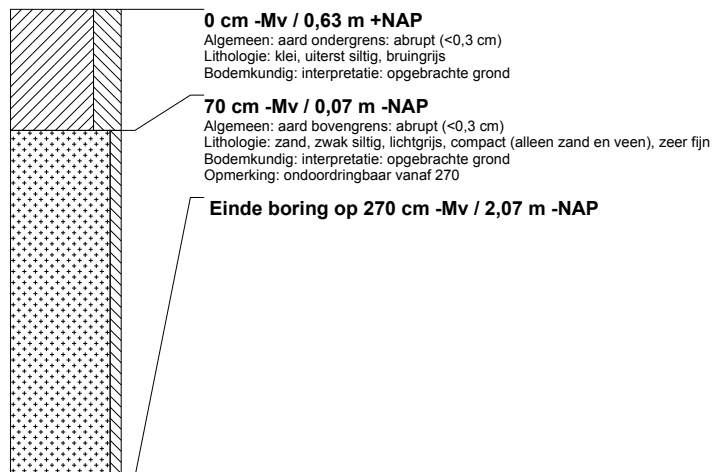


boring: DOLV-4

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.578,85, Y: 423.306,30, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: op 26 m van begin sloot

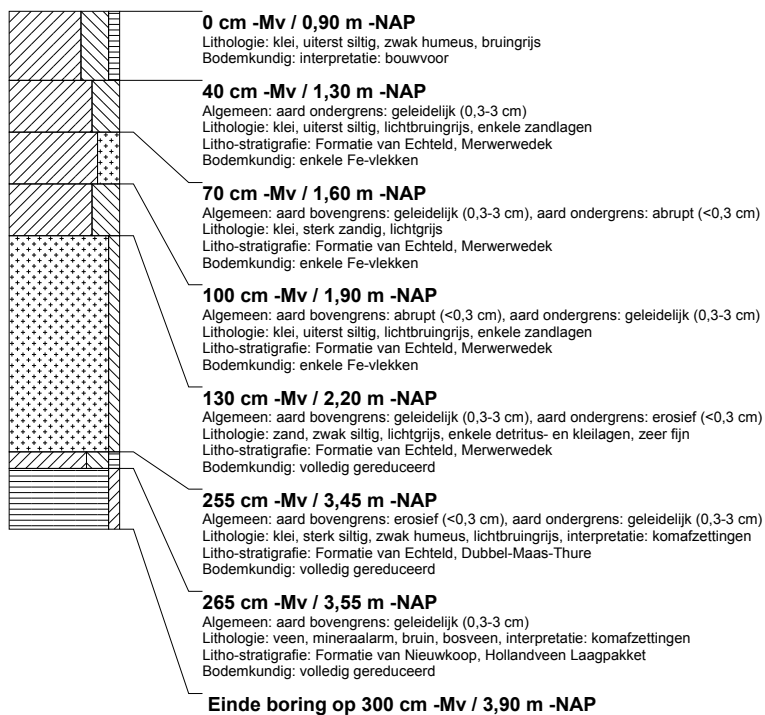
**boring: DOLV-5**

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.555,54, Y: 423.327,73, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: 0,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: langs de weg



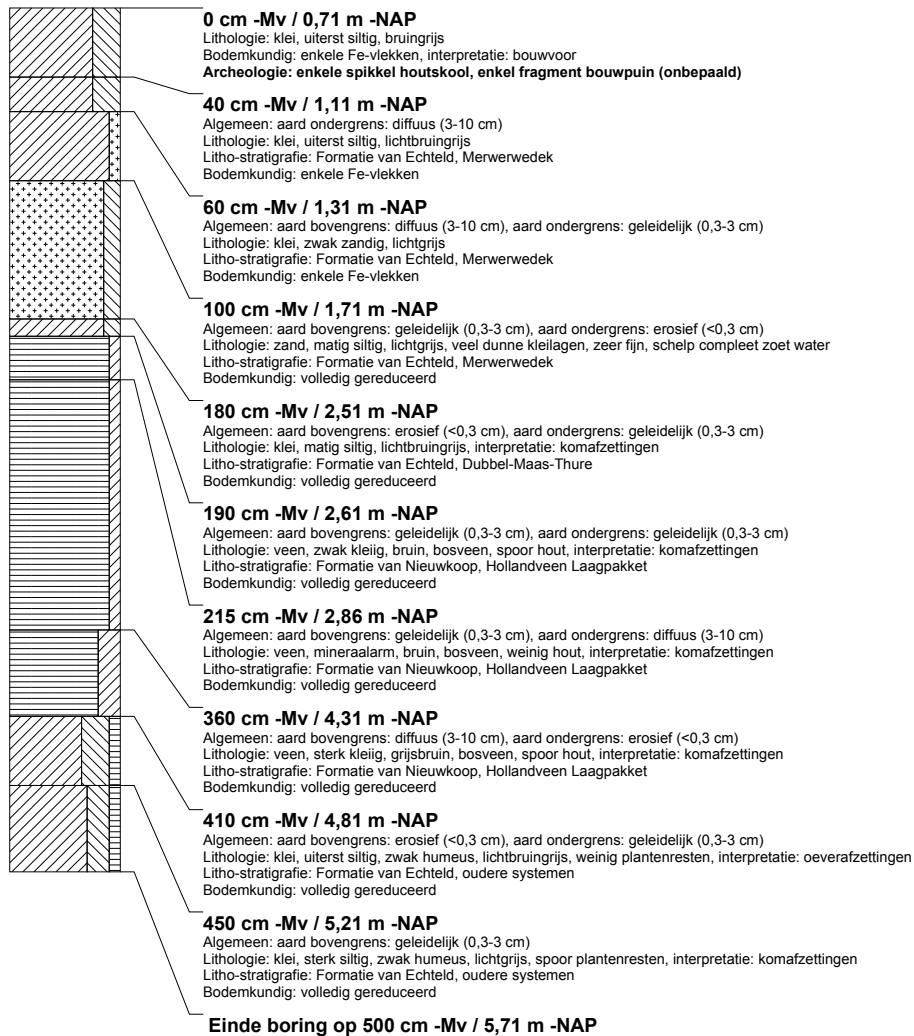
boring: DOLV-6

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.573,20, Y: 423.336,01, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



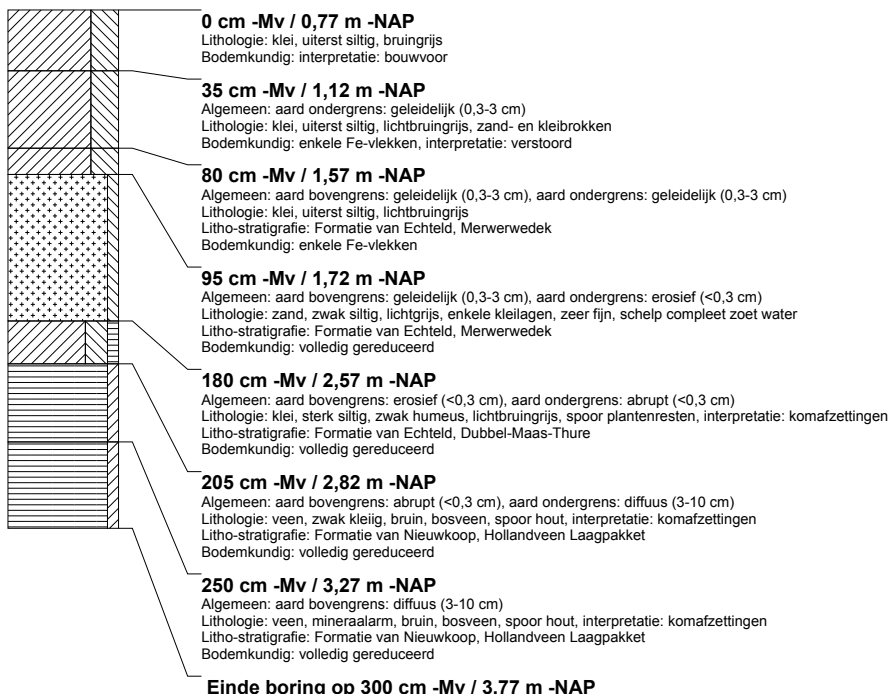
boring: DOLV-7

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.565,15, Y: 423.364,82, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



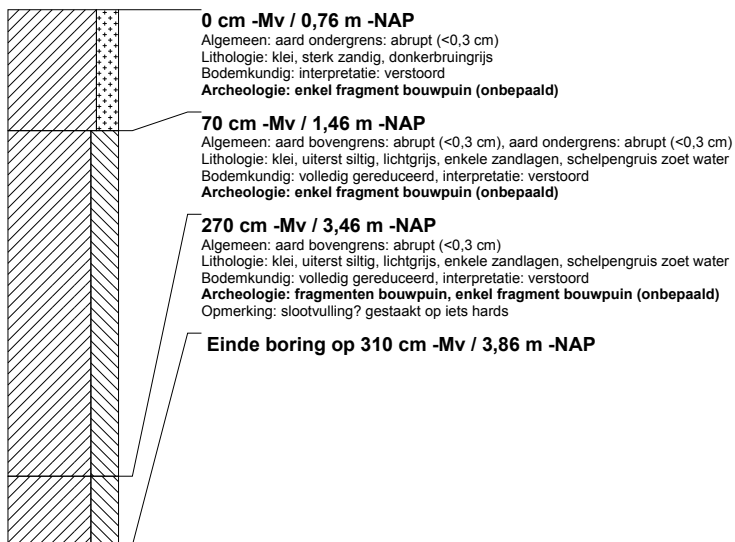
boring: DOLV-8

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.558,73, Y: 423.379,09, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



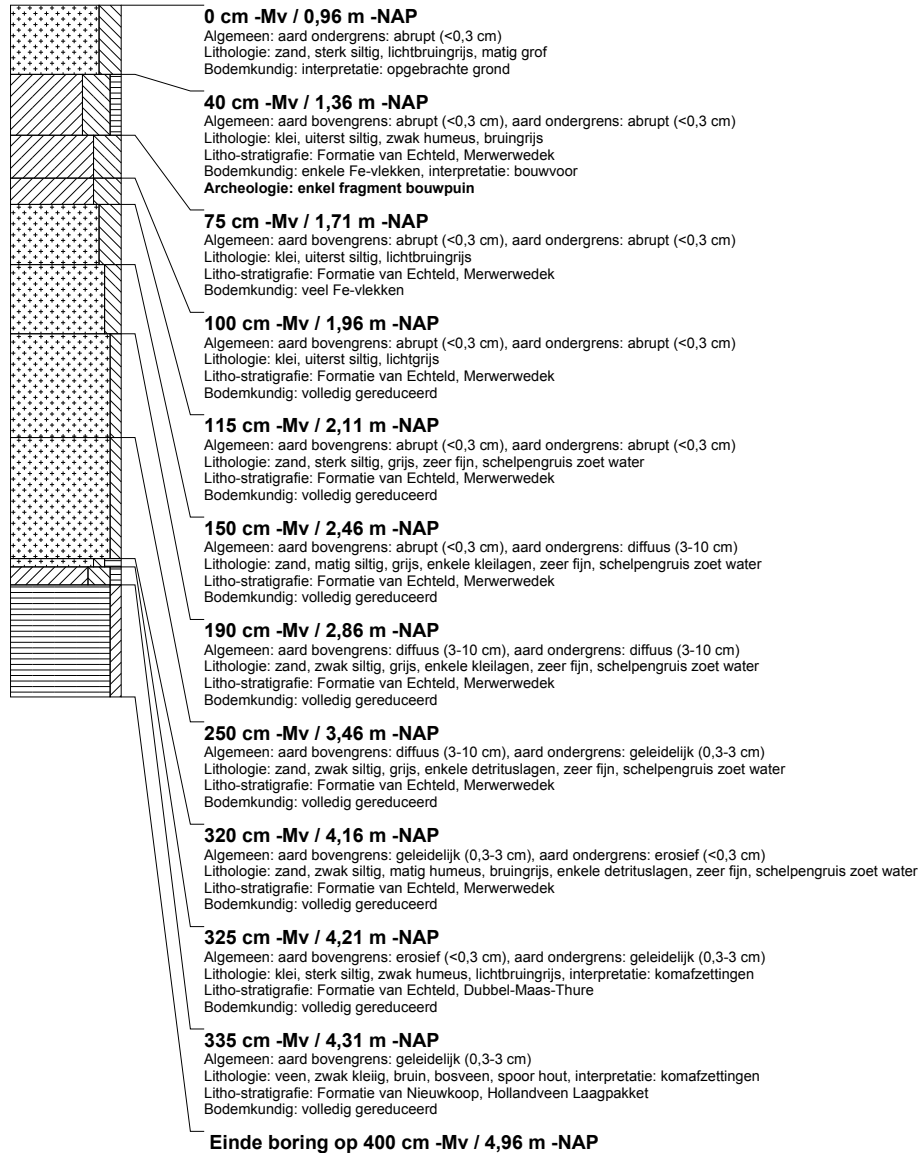
boring: DOLV-9

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.285,90, Y: 423.768,56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,76, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: 12,5 meter terug van boring10



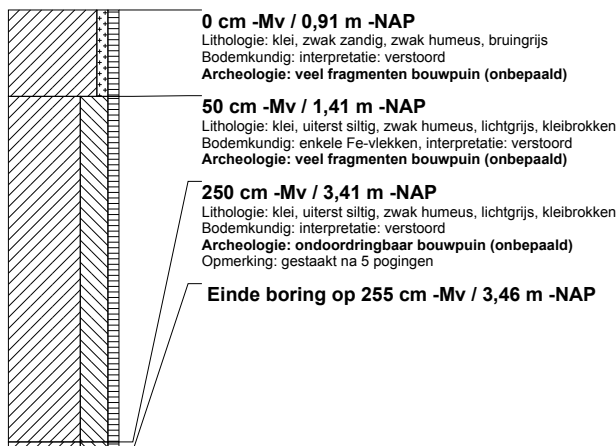
boring: DOLV-10

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.294,17, Y: 423.758,85, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



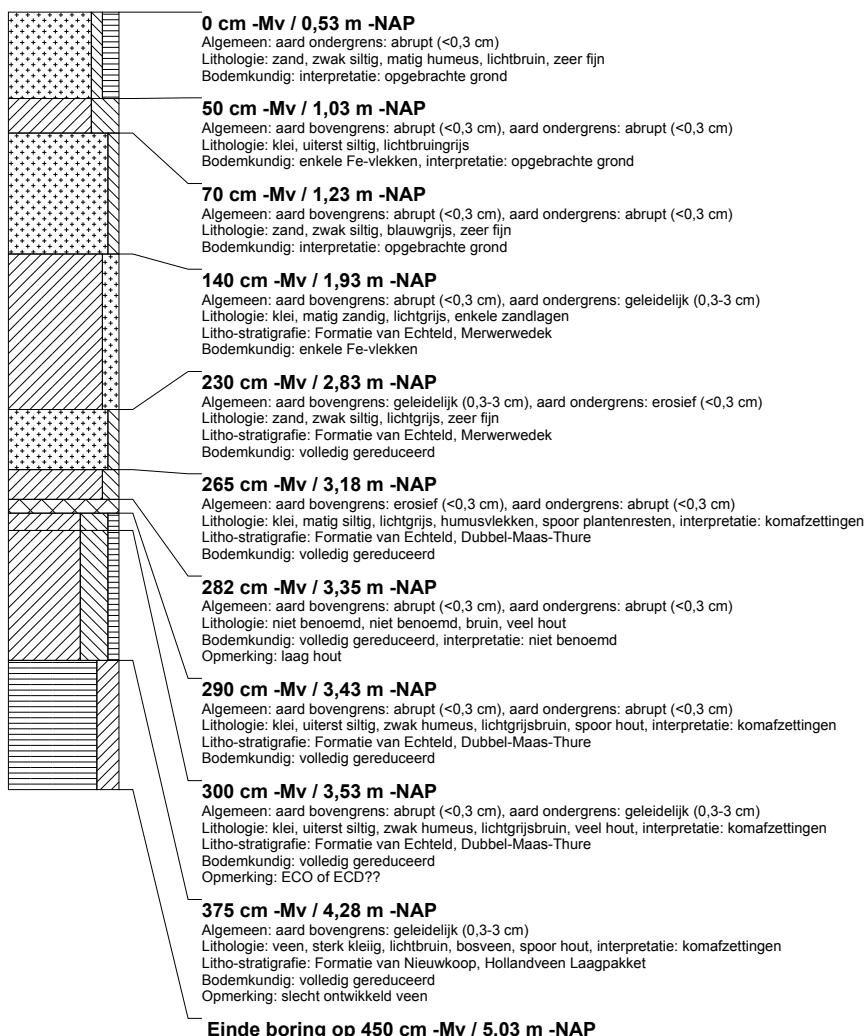
boring: DOLV-11

beschrijver: MDJGDB, datum: 10-11-2011, X: 104.311,72, Y: 423.739,08, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: 25 m verder



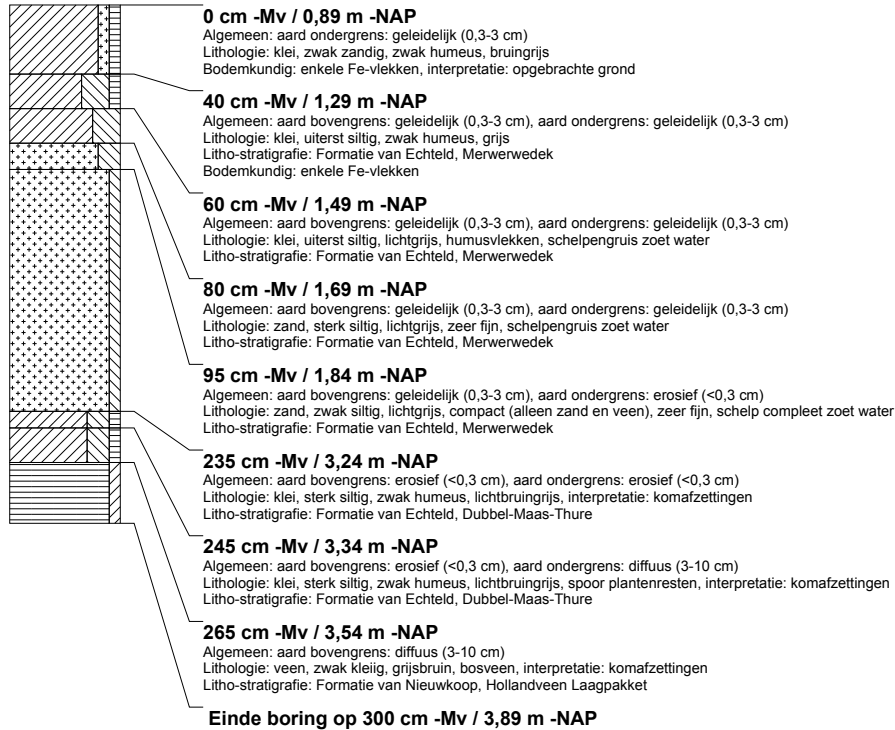
boring: DOLV-12

beschrijver: MDJGDB, datum: 10-11-2011, X: 104.324,30, Y: 423.719,02, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



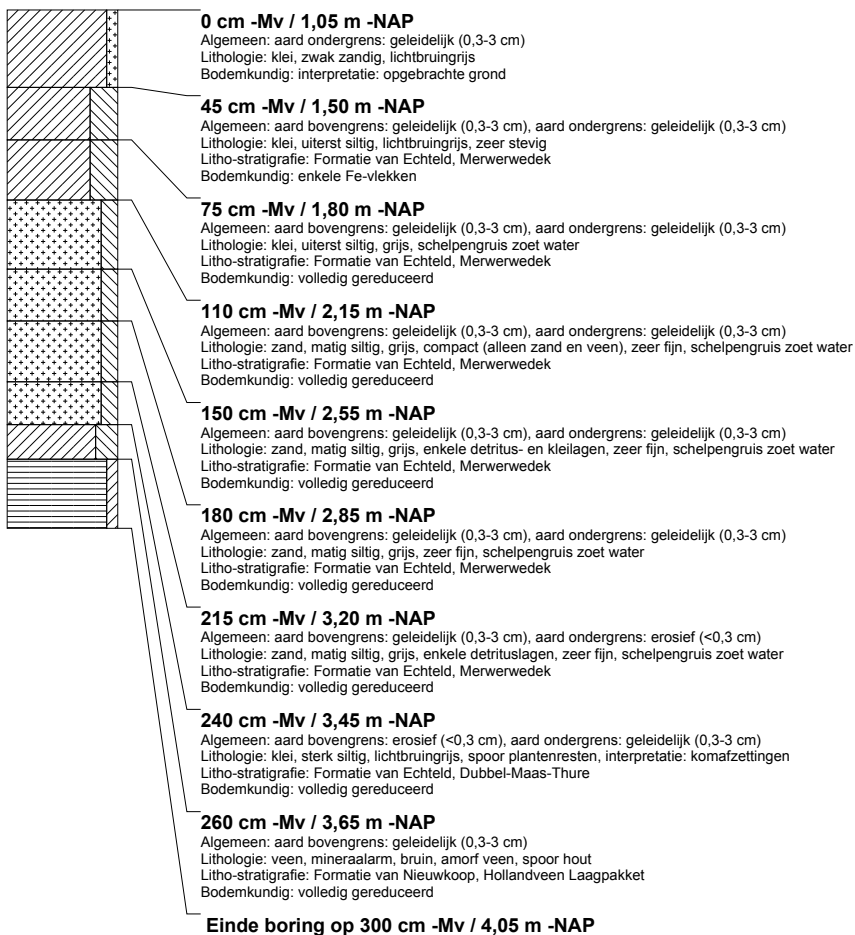
boring: DOLV-13

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.341,34, Y: 423.700,38, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtsbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: 25 m verder



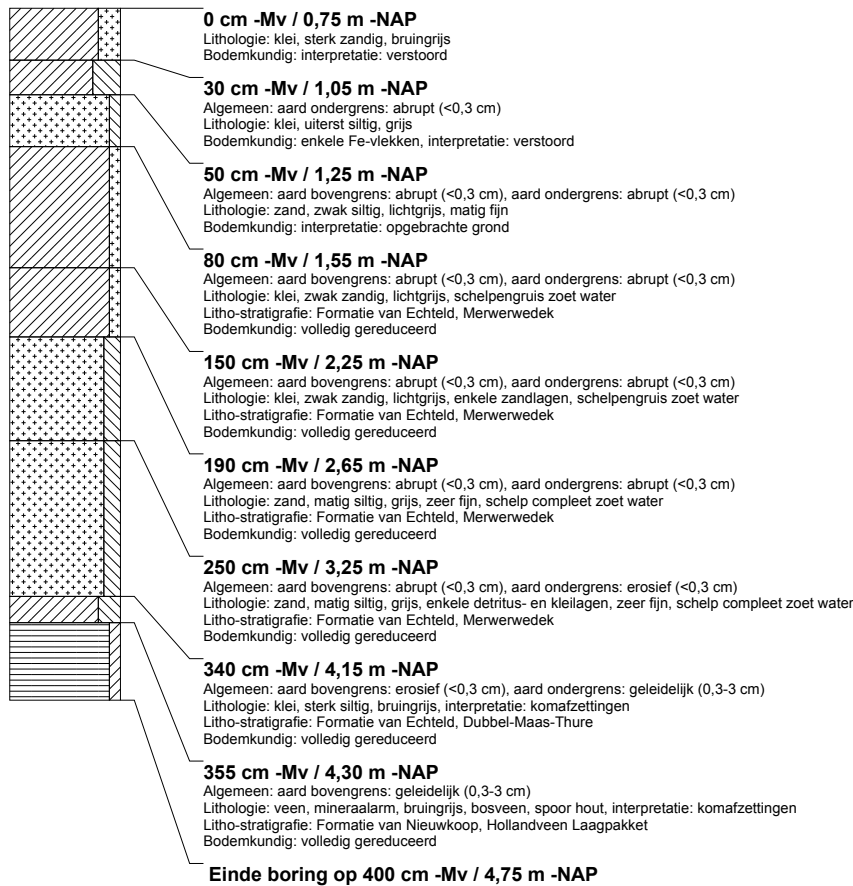
boring: DOLV-14

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.358,26, Y: 423.682,27, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



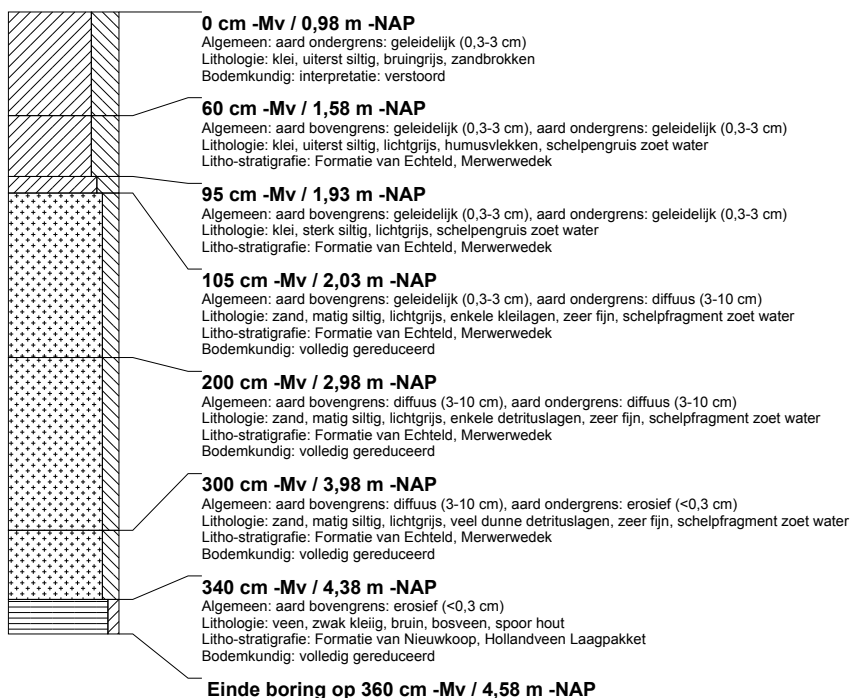
boring: DOLV-15

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.371,25, Y: 423.660,65, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



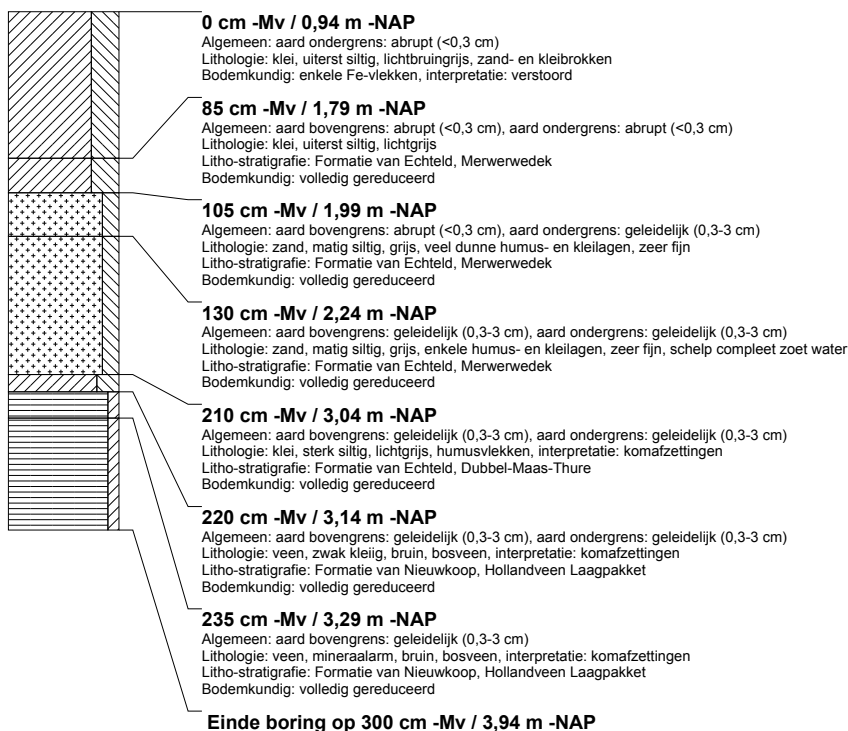
boring: DOLV-16

beschrijver: MDJGDB, datum: 10-11-2011, X: 104.386,26, Y: 423.639,62, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



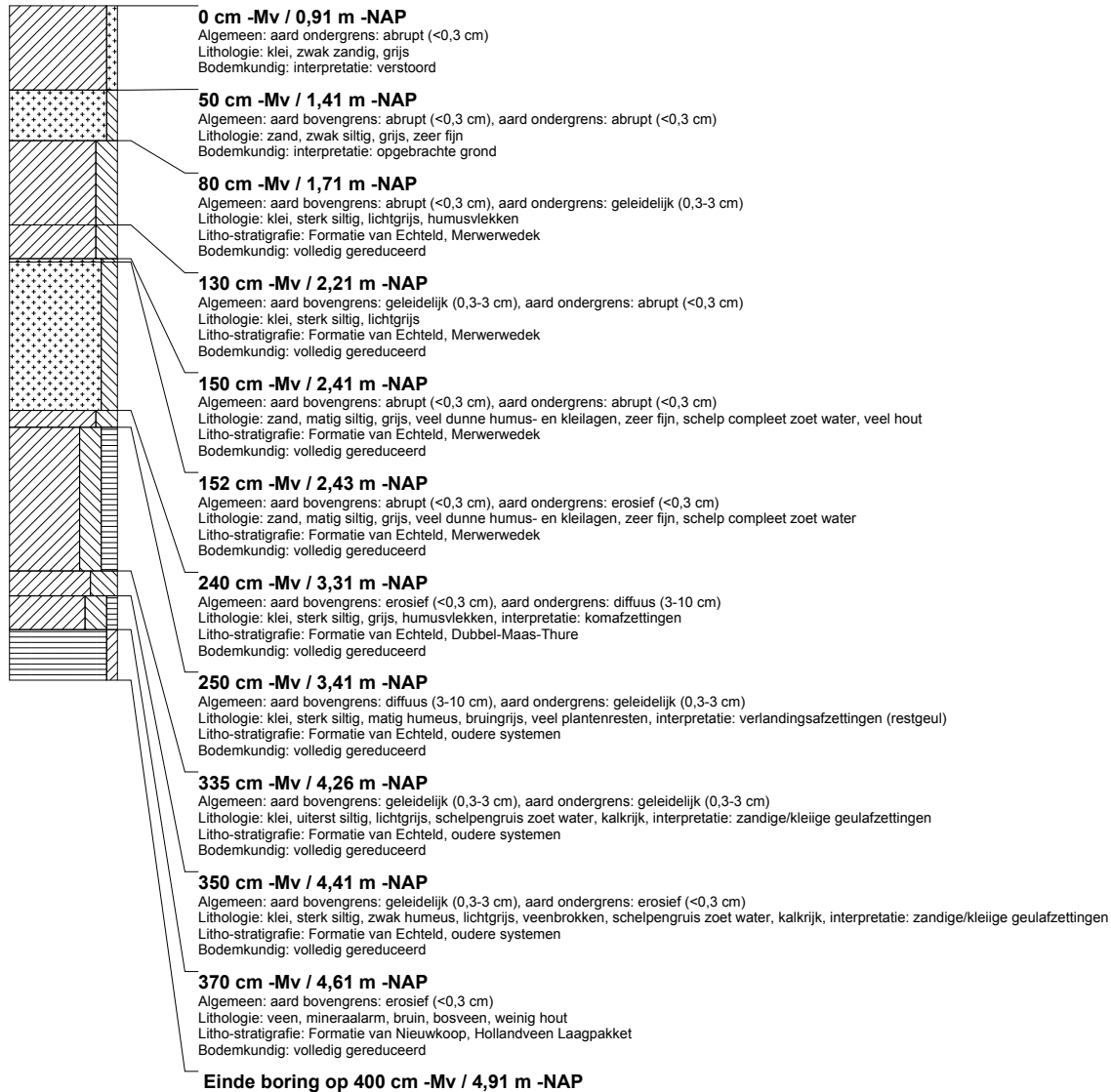
boring: DOLV-17

beschrijver: MDJGDB, datum: 10-11-2011, X: 104.401,11, Y: 423.620,21, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



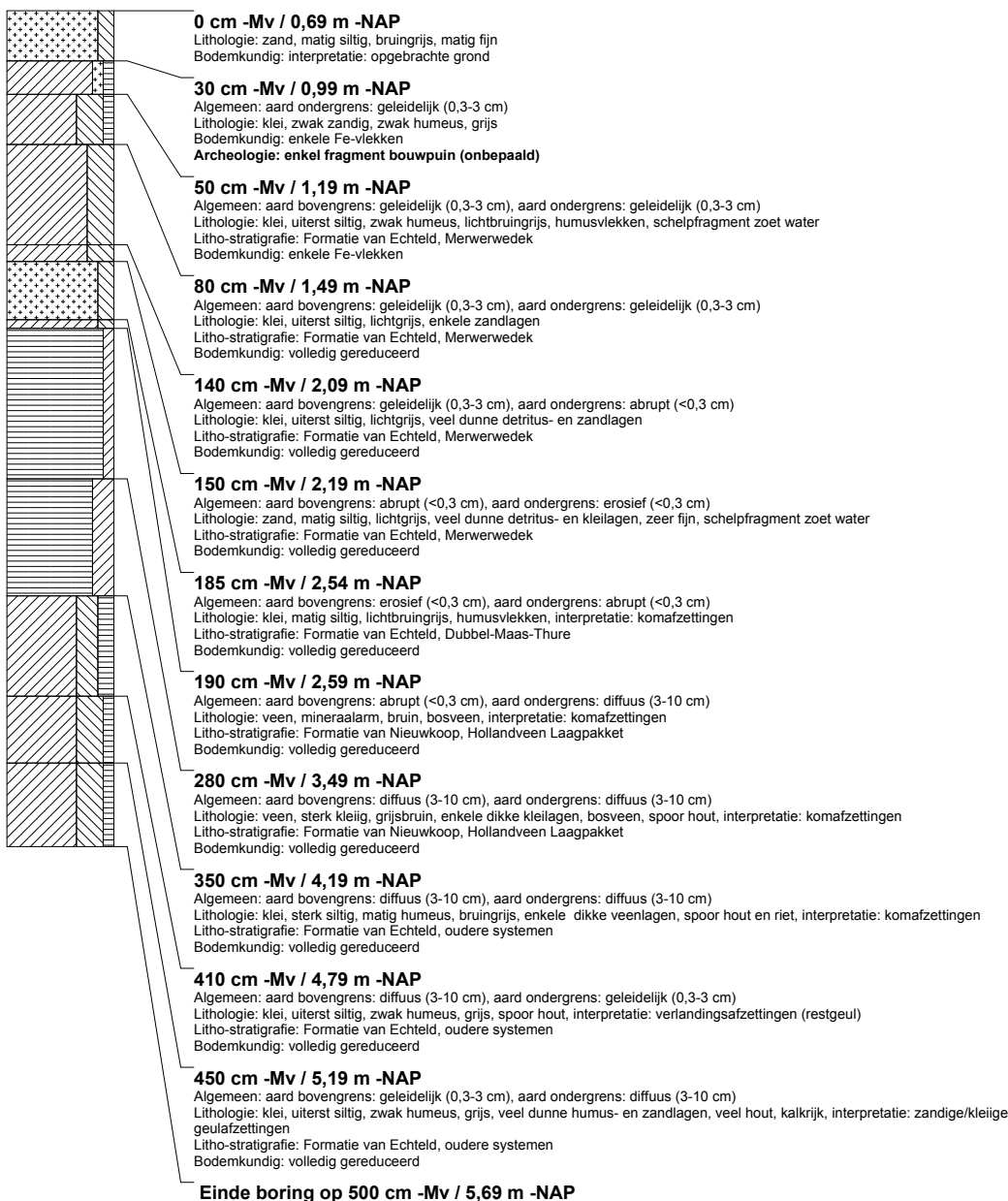
boring: DOLV-18

beschrijver: MD|GDB, datum: 10-11-2011, X: 104.413,67, Y: 423.598,06, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



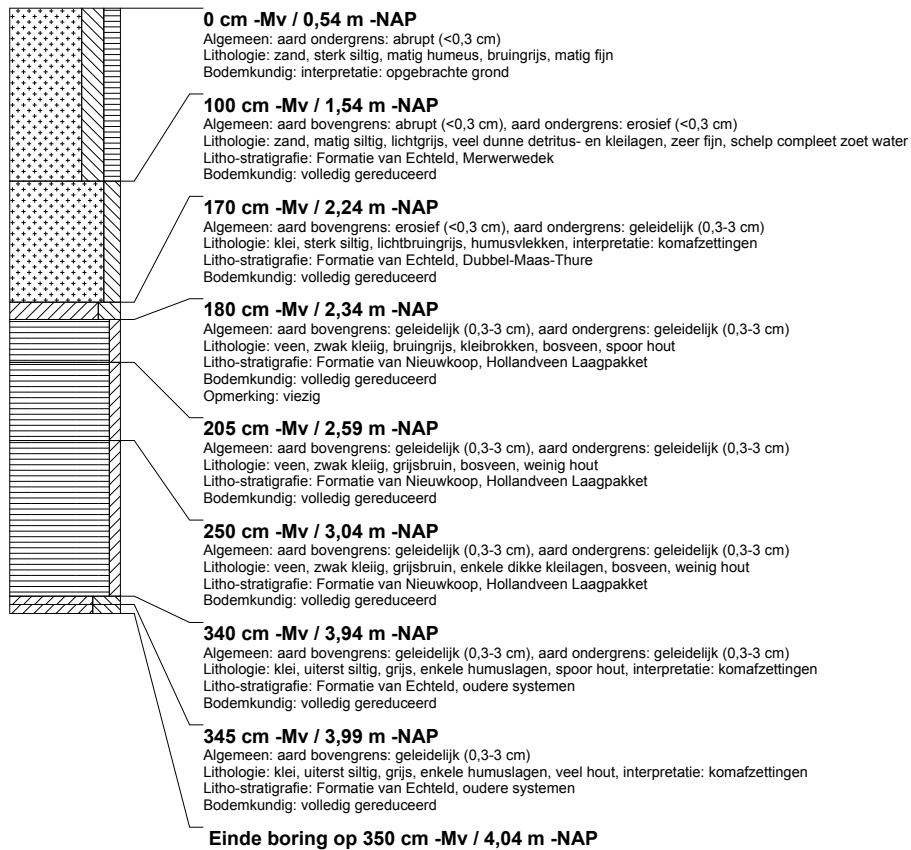
boring: DOLV-19

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.430,16, Y: 423.575,63, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,69, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



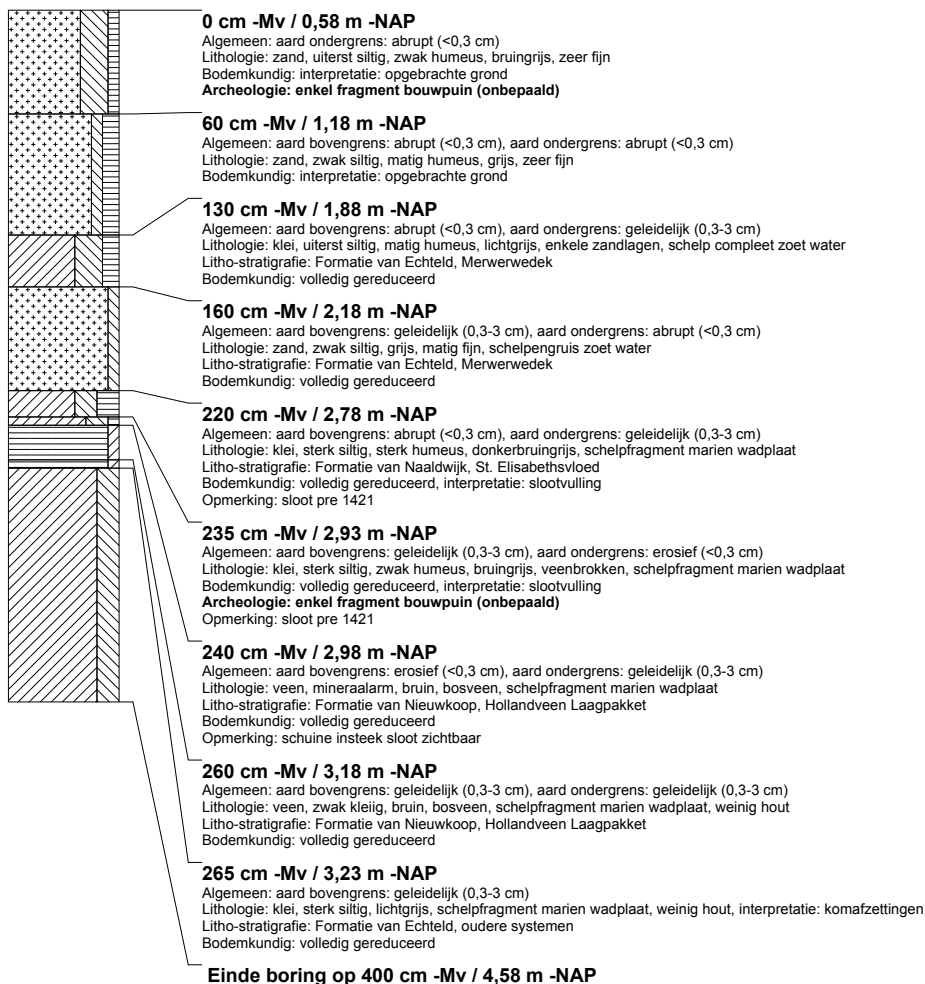
boring: DOLV-20

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.441,18, Y: 423.557,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,54, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: massief hout



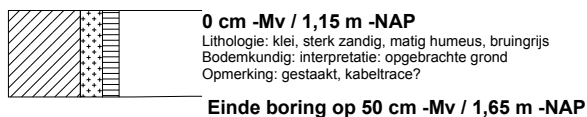
boring: DOLV-21

beschrijver: MDJGDB, datum: 14-11-2011, X: 104.449,50, Y: 423.544,83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: op 12,5 meter



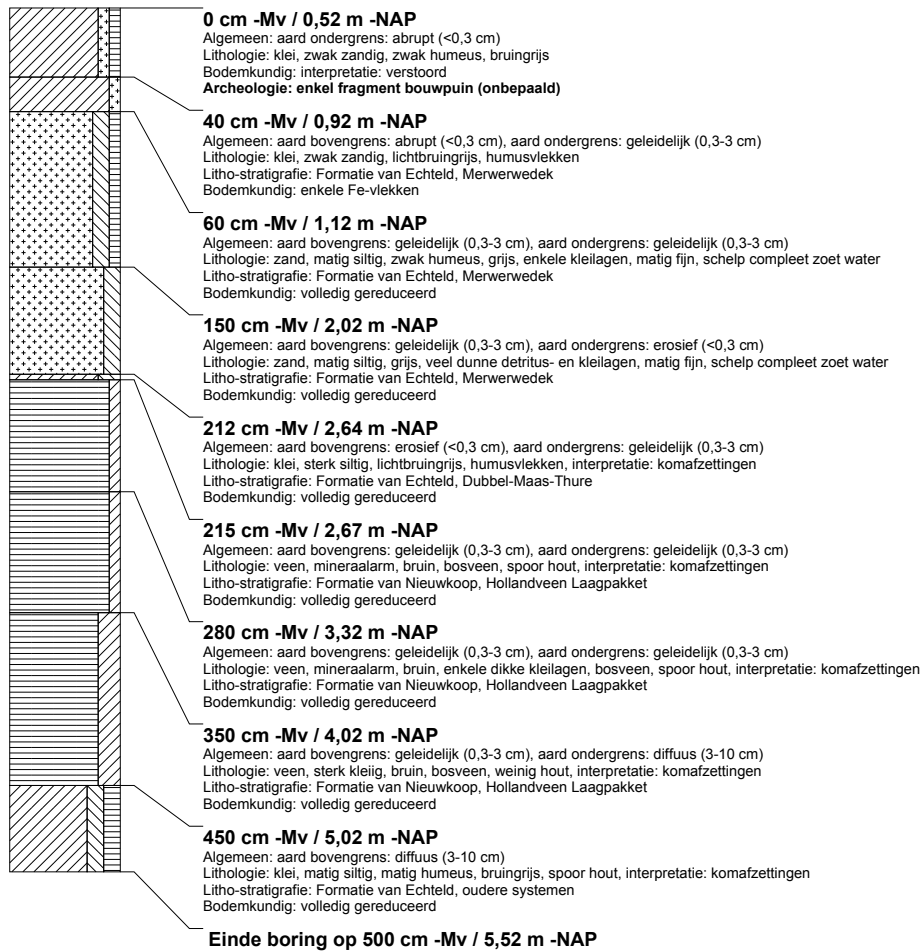
boring: DOLV-22

beschrijver: MDJGDB, datum: 14-11-2011, X: 104.459,69, Y: 423.529,08, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: 25 m vanaf b21



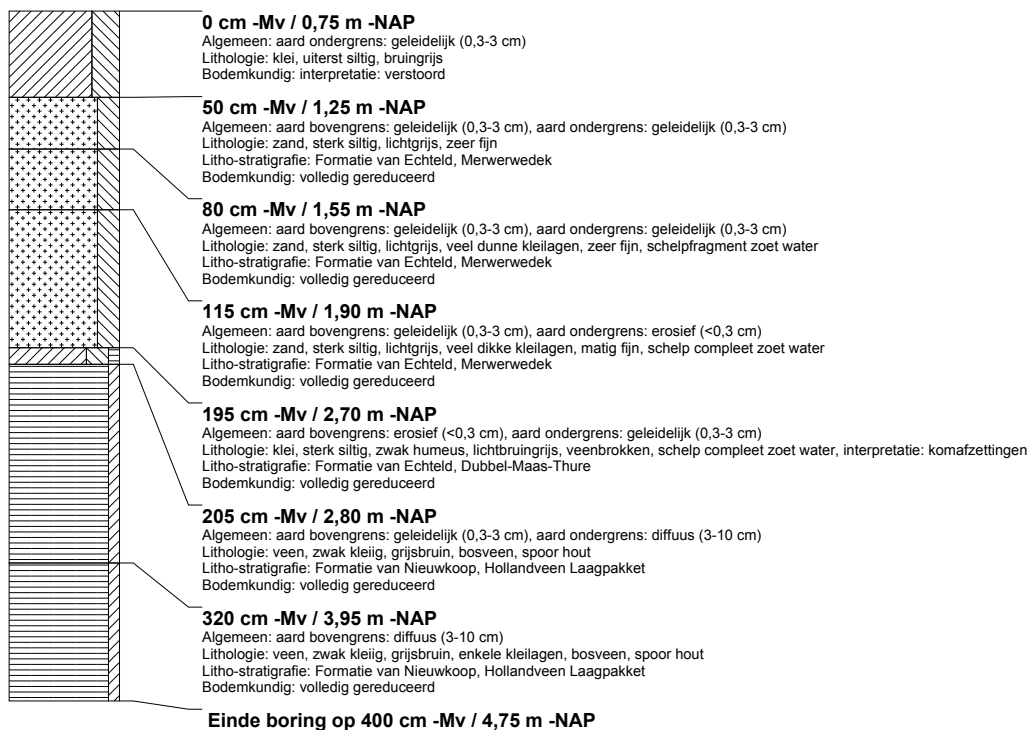
boring: DOLV-23

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.444,80, Y: 423.482,86, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



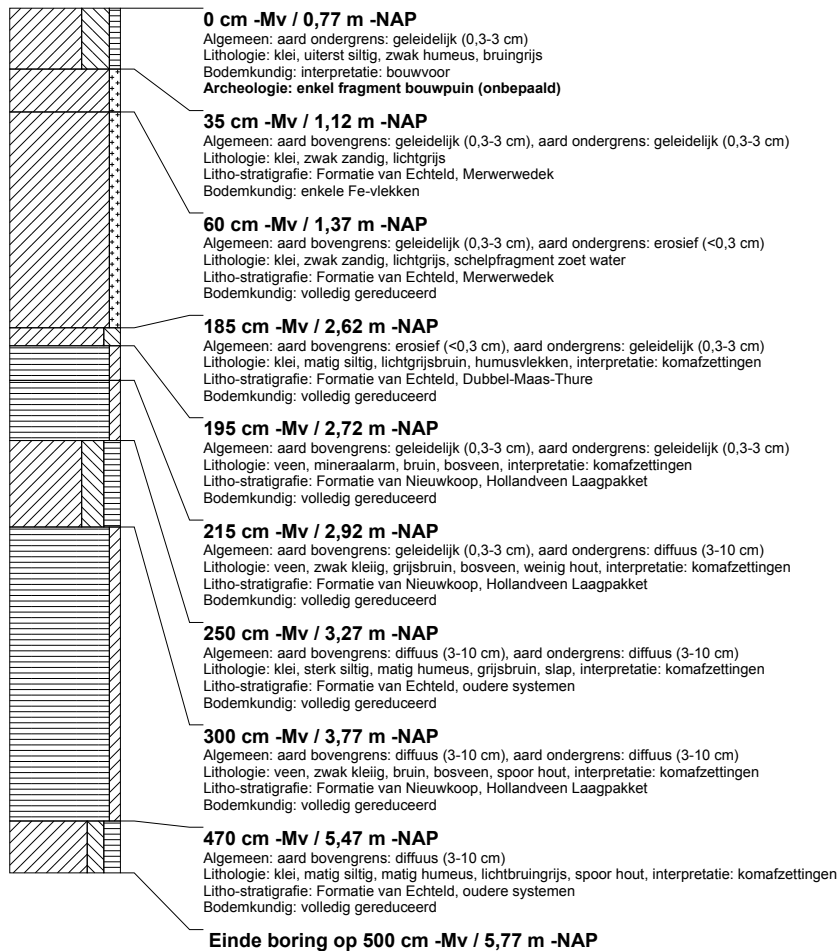
boring: DOLV-24

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.423,32, Y: 423.479,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



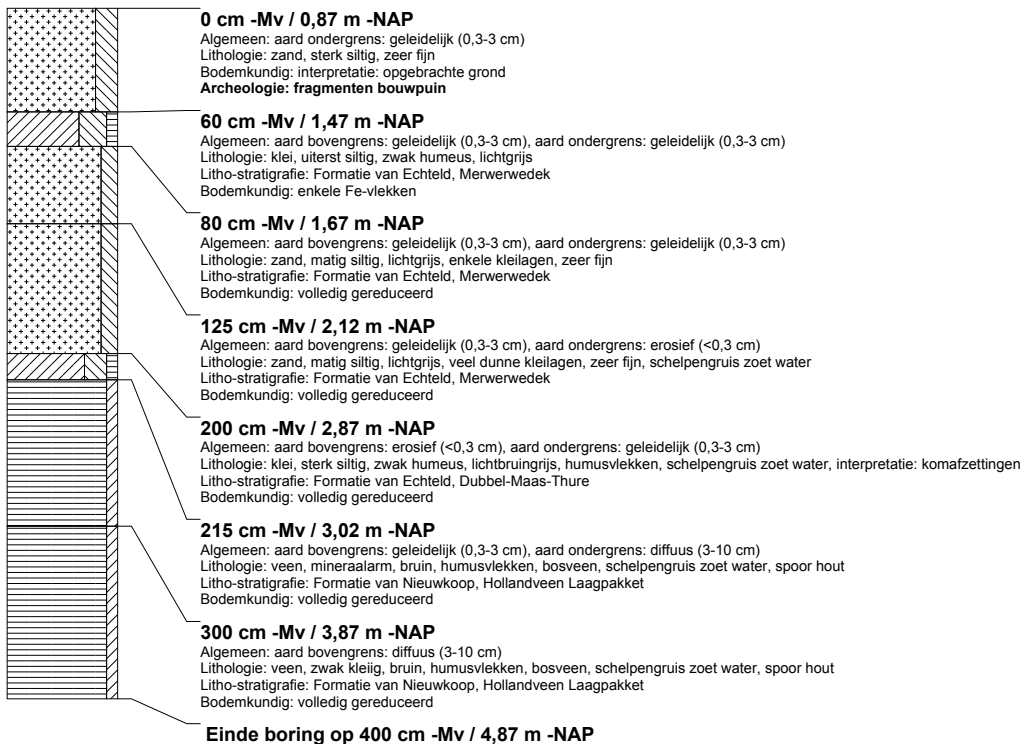
boring: DOLV-25

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.456,52, Y: 423.461,03, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: 25m-vanaf-boring-23



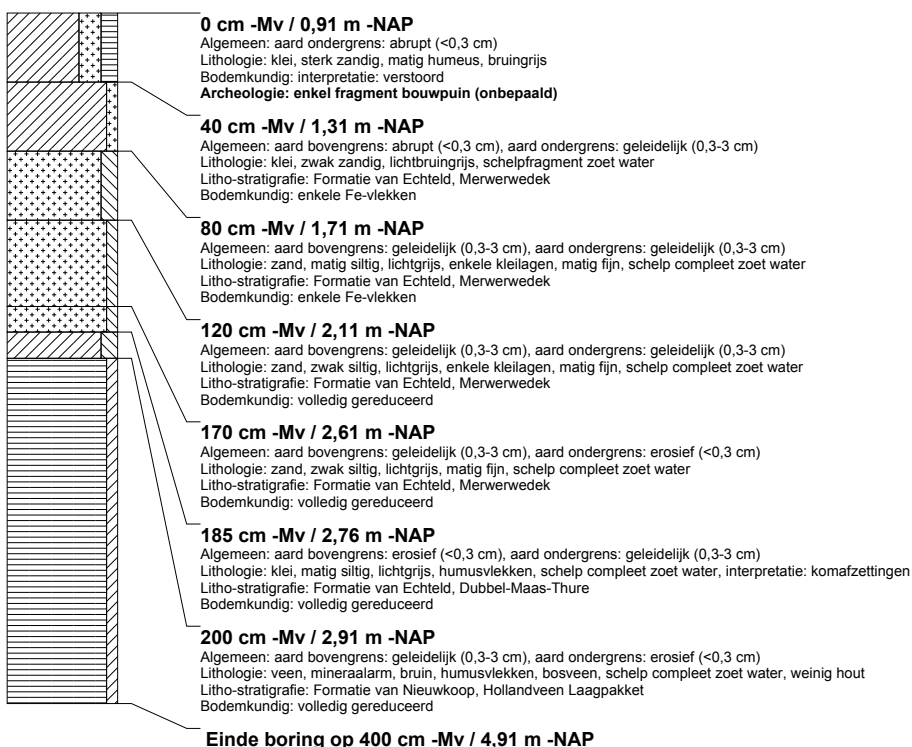
boring: DOLV-26

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.469,30, Y: 423.438,89, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



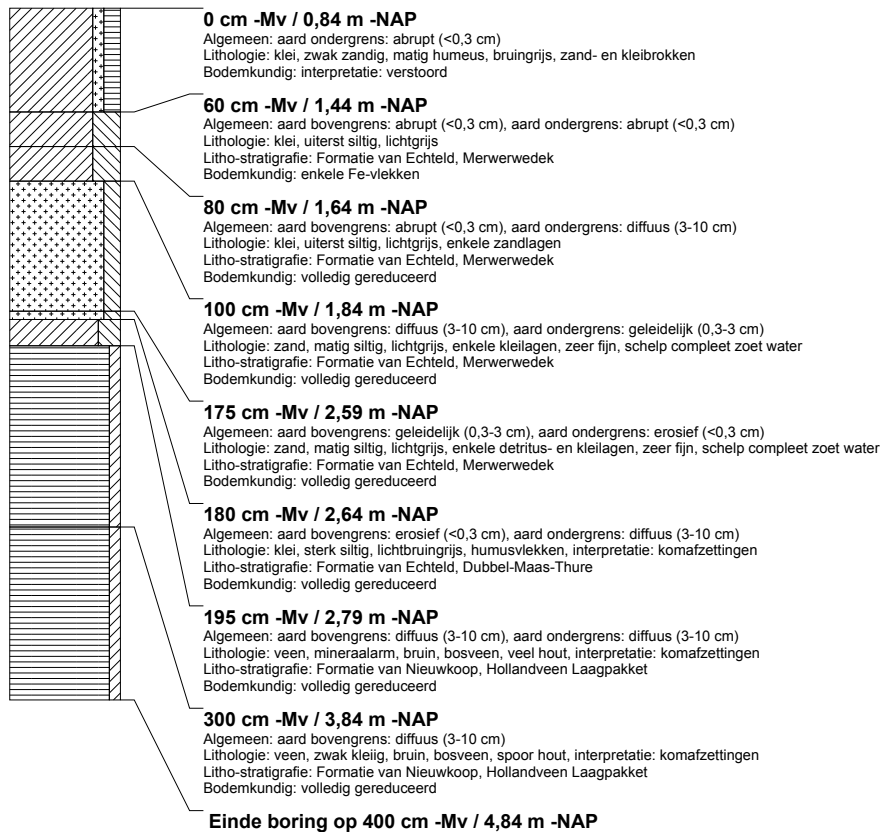
boring: DOLV-27

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.482,69, Y: 423.416,82, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West

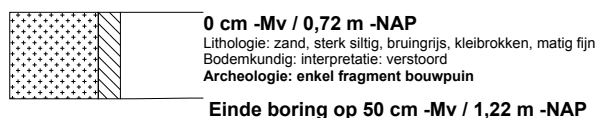


boring: DOLV-28

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.496,09, Y: 423.395,36, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West

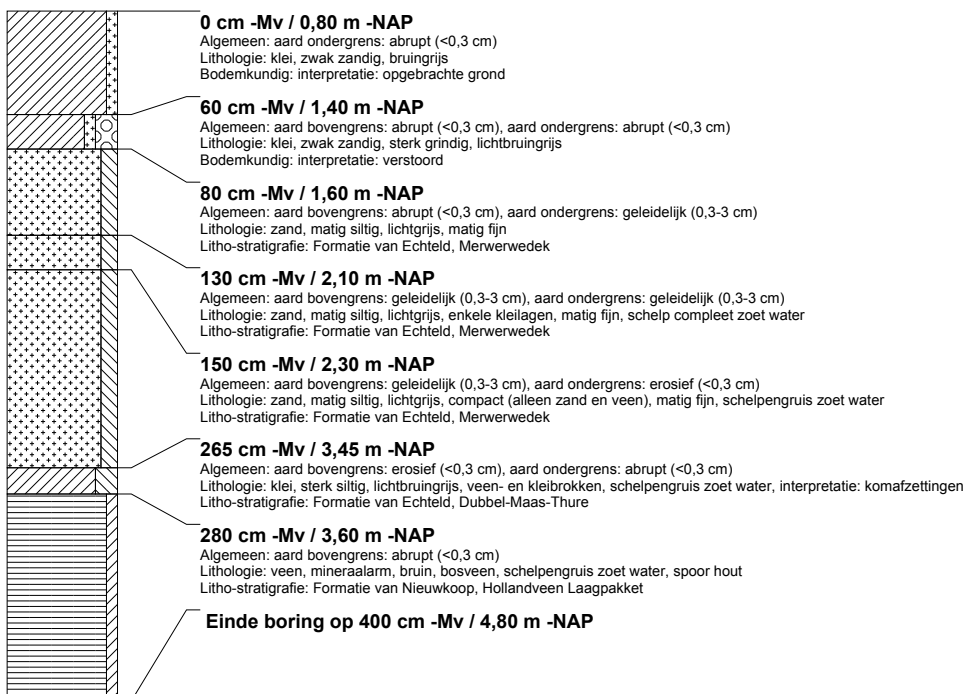
**boring: DOLV-29**

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.451,35, Y: 423.375,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West, opmerking: gestaaktoppuilaag



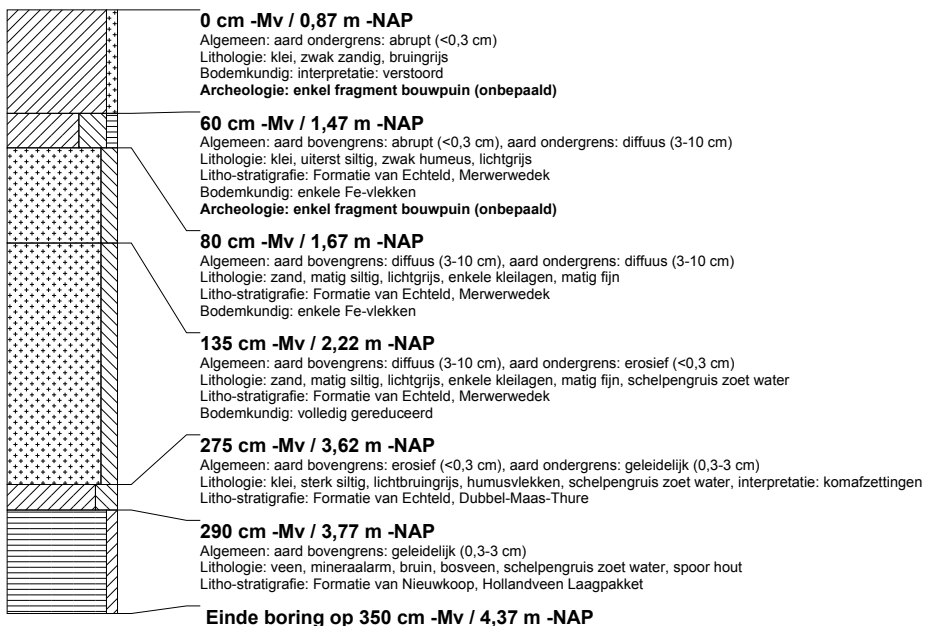
boring: DOLV-30

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.437,66, Y: 423.395,29, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



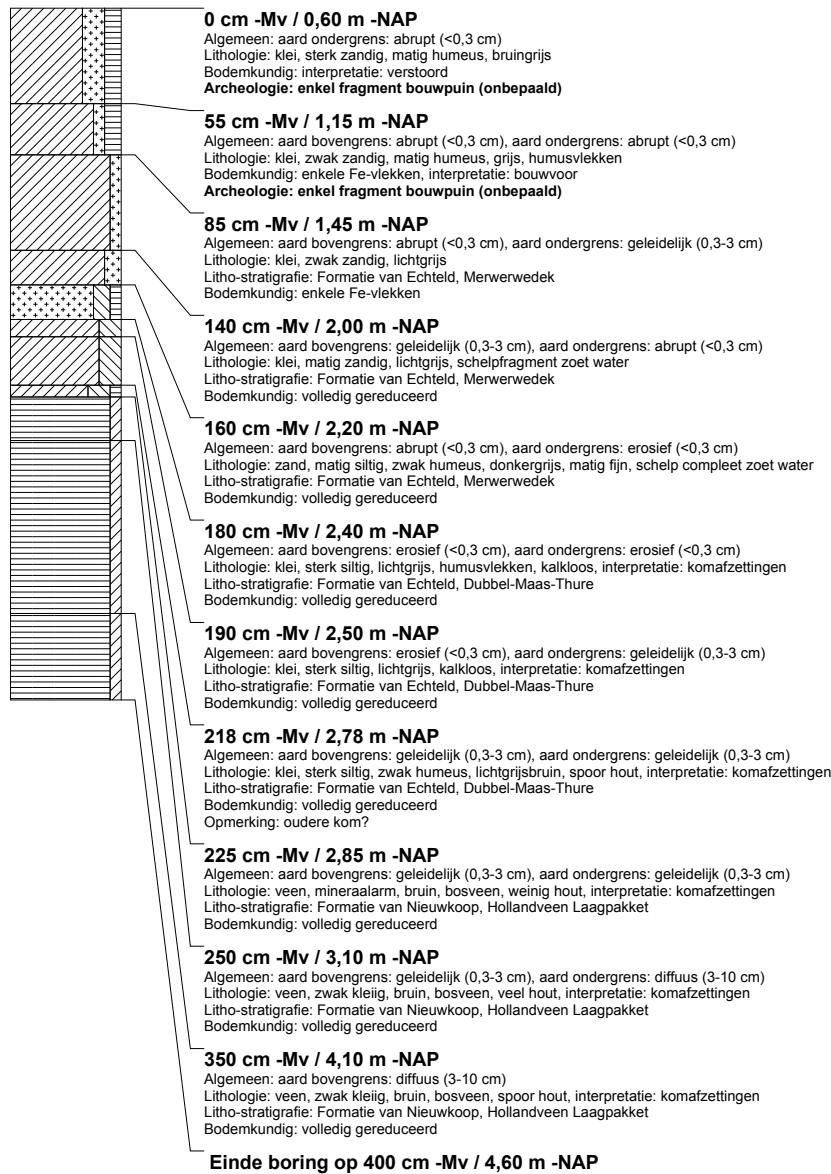
boring: DOLV-31

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.426,04, Y: 423.413,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



boring: DOLV-32

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.409,57, Y: 423.430,63, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West

**boring: DOLV-33**

beschrijver: MD|GDB, datum: 14-11-2011, X: 104.338,55, Y: 423.428,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West



boring: DOLV-34

beschrijver: MDJGDB, datum: 14-11-2011, X: 104.311,29, Y: 423.405,25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Dordrecht, plaatsnaam: Dordrecht, opdrachtgever: Gemeente Dordrecht, uitvoerder: RAAP West

