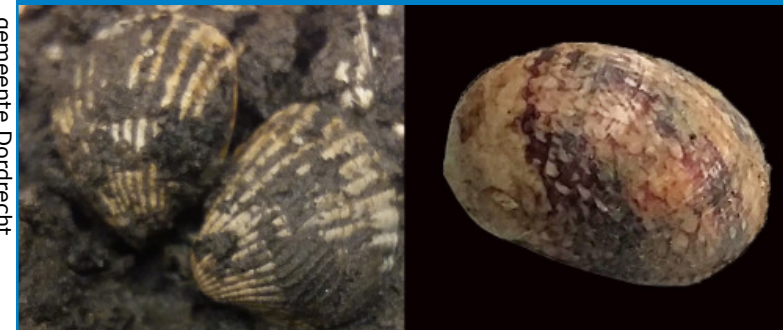


Blok Weeskinderdijk Beneden, Vlietweg, Spiegelstraat, Erasmuslaan, gemeente Dordrecht

Een archeologische kartering van de
middeleeuwse Dubbel



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



Dordrecht Ondergronds 106

Blok Weeskinderendijk

Beneden, Vlietweg,

Spieghelstraat,

Erasmuslaan,

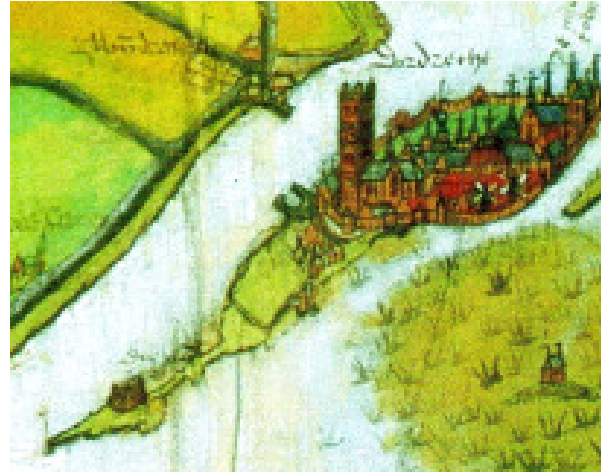
gemeente Dordrecht

Een archeologische kartering van de
middeleeuwse Dubbel



2018

Gemeente Dordrecht
Vakteam Erfgoed/Archeologie



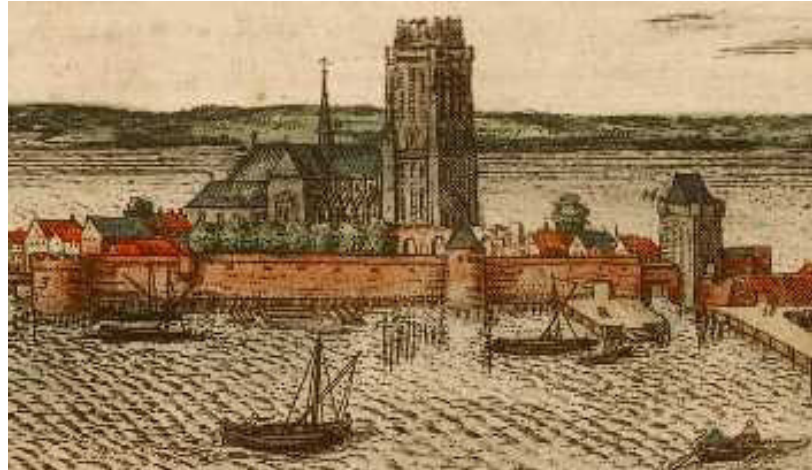
Colofon

ISSN: 1876-2379
Tekst: M.C. Dorst
Inhoudelijke toetsing: J. Hoevenberg
Redactie: J. Hoevenberg
Afbeeldingen: Gemeente Dordrecht, Vakteam Erfgoed/Archeologie,
tenzij anders vermeld.
Vormgeving: M.C. Dorst
Drukwerk: Drukkerij RAD
Uitgave: Gemeente Dordrecht, augustus 2018

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

© Gemeente Dordrecht, 2018

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	6
2. Gegevens onderzoekslocatie	7
2.1 Onderzoeksgebied en huidig grondgebruik	7
2.2 Geplande werkzaamheden	8
3. Bureauonderzoek	9
3.1 Archeologische verwachting	16
4. Doel en vraagstellingen	17
5. Veldwerk	19
5.1 Methoden	19
5.2 Onderzoekresultaten	20
5.2.1 Bodemopbouw	20
5.2.2 Archeologie	26
6. Samenvatting, Conclusies en Aanbevelingen	27
Bronnen	31
Begrippen en afkortingen	23
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen	35



Een deel van het onderzoeksgebied in 1939; de Vuile Vliet aan de voet van de Weeskinderdijk, gezien in de richting van de stad (RAD inventarisnr. 555_17016).

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Tussen 11 juni en 13 juli 2018 is in het blok Weeskinderendijk Beneden, Vlietweg, Spiegelstraat, Erasmuslaan in de gemeente Dordrecht een inventariserend, archeologisch veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Dit gebeurde in het kader van de actualisering van de archeologische verwachtingskaart (2009) van de gemeente Dordrecht. Op de hoek Spiegelstraat-Vlietweg is in mei 2018 een archeologische opgraving, variant begeleiding uitgevoerd. Hieruit bleek dat de geologische situatie, waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt, hier afwijkt van de wijze waarop deze in de huidige verwachtingskaart is gepresenteerd. Het gaat om de stroomgordel van de middeleeuwse rivier de Dubbel. Ook bleek dat hier sprake is van middeleeuwse bewoning op de noordelijke oeverwal. Het is aannemelijk dat het gaat om bewoning die behoort tot het ambacht Dubbeldam. De middeleeuwse dam (met sluizen) die in de Dubbel lag, kan hier in de directe omgeving worden verwacht.

Om deze redenen is ervoor gekozen om binnen dit stratenblok de stroomgordel van de Dubbel nader te karteren. Hierdoor zal een beter beeld ontstaan van de totale breedte van de stroomgordel, de ligging en breedte van de middeleeuwse (rest)geul en de (bewoonde) oeverwallen. Van deze laatste zal ook de diepteligging en de conservering van de top van de afzettingen worden bepaald.

Het gaat om een interne opdracht binnen het vakteam erfgoed van de gemeente Dordrecht en er is geen sprake van een binnenkort uit te voeren bodemverstoring binnen dit plangebied.¹ Het archeologisch onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend en karterend, inventariserend booronderzoek. Het doel van het veldwerk was het verkennend karteren van de stroomgordel van de middeleeuwse rivier de Dubbel en het inventariseren van (eventuele) bewoningssporen hierop. 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 Er is dan ook geen sprake van een archeologisch advies.

1.2 Administratieve gegevens

Aard onderzoek:	Bureauonderzoek en verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (protocol 4003, BRL 4000, versie 4.1 / KNA versie 4.1, juli 2018)
Projectcode:	DDT 1809
ARCHIS:	Zaaknr. 4612304100
Periode:	Late Middeleeuwen tot 1421
Uitvoeringsperiode:	11 juni – 13 juli 2018
Gemeente/wijk:	Dordrecht / Oud Krispijn
Straten:	Spiegelstraat, Vlietweg, Coornhertstraat, Erasmuslaan, Weeskinderendijk Boven, Weeskinderendijk Beneden
Provincie:	Zuid-Holland
Kaartblad:	44A
RD coördinaten:	noord 104.535 / 424.524 oost 104.605 / 424.433 zuid 104.496 / 424.335 west 104.291 / 424.449
Opdrachtgever:	vakteam erfgoed, gemeente Dordrecht
Contactpersoon:	mevr. J. Hoevenberg
Uitvoerder:	Gemeente Dordrecht, vakteam erfgoed/archeologie
Medewerker:	dhr. M.C. Dorst (senior KNA-prospecteur, actorregister nummer 44280884))
Bevoegde overheid:	Gemeente Dordrecht
Autorisatie onderzoek:	dhr. J. Booij (clustermanager)
Autorisatie rapport:	mevr. J. Hoevenberg (senior KNA-archeoloog, actorregisternummer 59356510)
Status rapport:	Goedgekeurde definitieve versie, d.d. 8 augustus 2018
Archivering:	Digitaal: Archief Vakteam Erfgoed/archeologie E-depot Nederlandse Archeologie http://www.dans.knaw.nl) Analoog: Dordrechts Museum/Collectie Archeologie (Stadsdepot)

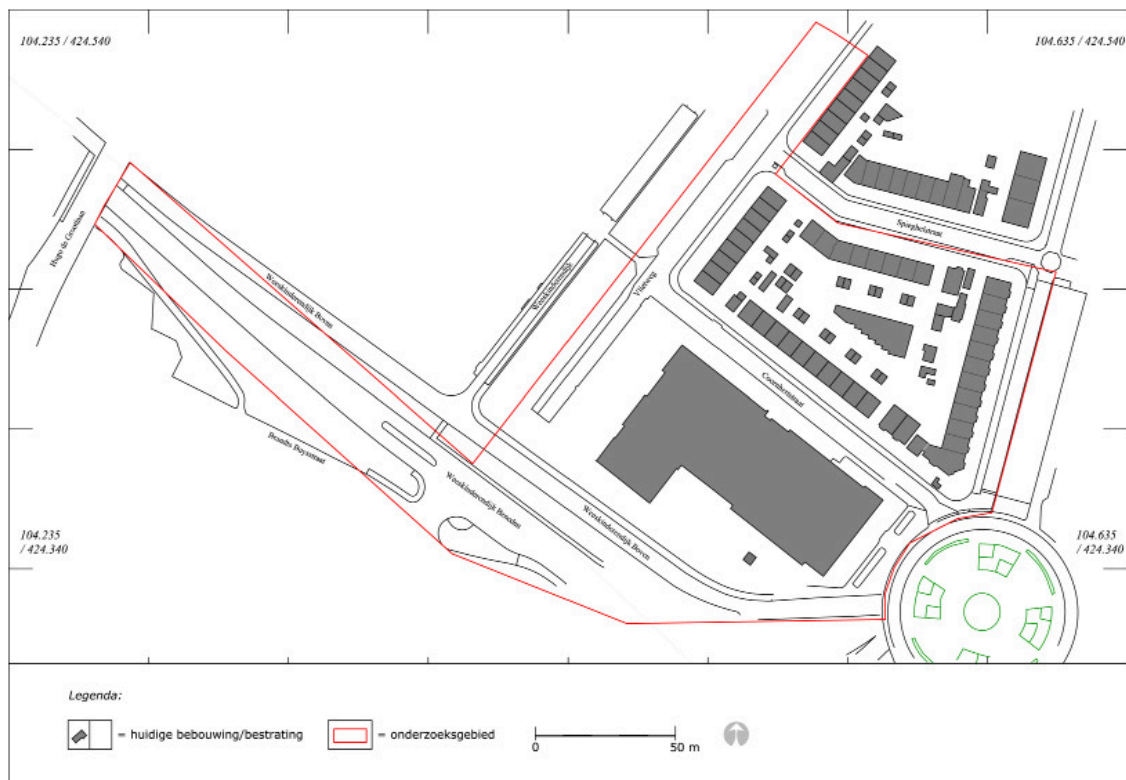
2. Gegevens onderzoekslocatie

2.1 Onderzoeksgebied en huidig grondgebruik

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen de straten Weeskinderendijk Beneden en Weeskinderendijk Boven (zuid), Vlietweg (west), Erasmuslaan (oost) en Spiegelstraat (noord). Hierbinnen ligt ook de Coornhertstraat waarin eveneens boringen zijn gezet (afb. 1 en 2). Binnen het bouwblok zijn huizen en openbare ruimten zoals wegen en groenstroken aanwezig. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlak van 2,3 ha.



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



Afb. 2. Het onderzoeksgebied in detail.

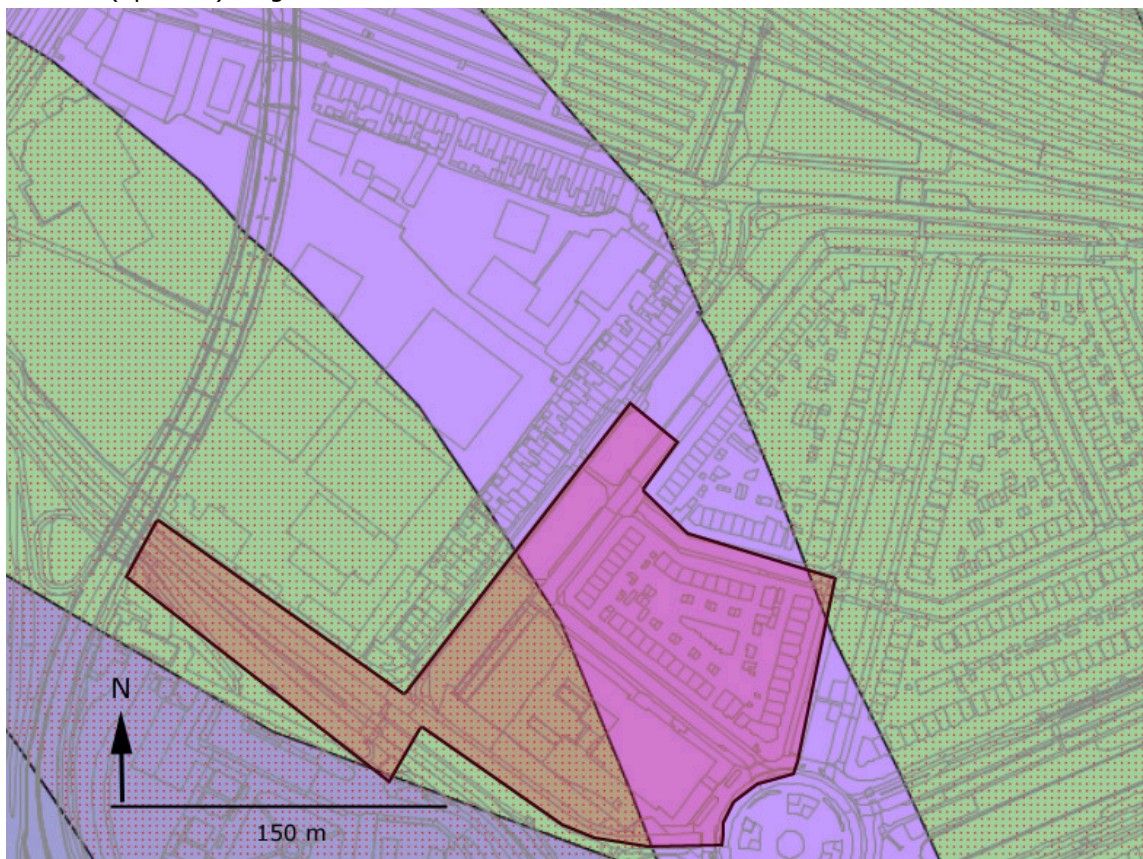
2.2 Geplande werkzaamheden

Er is geen sprake van aankomende bodemverstoring in het onderzoeksgebied, maar van een niet-verstorend, geo-archeologische inventarisatie van de ondergrond. De hoogte van het maaiveld varieert tussen 0 m NAP in het noorden (t.h.v. Vlietweg 44) en 0,1 m - NAP in het zuiden (parkeerplaats NMI). Voor het onderzoek zal er geboord worden tot maximaal 6 m - mv.

3. Bureauonderzoek

Bodemopbouw en landschappelijke geschiedenis

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (2009) is de stroomgordel van de Dubbel aangegeven als stromende vanuit het zuidoosten in noordwestelijke richting en aanwezig tussen de huidige Vlietweg nr. 34 (oost) en de Coornhartstraat (west) (afb. 3). Aan weerszijden hiervan kunnen mogelijk ook nog oeverwalafzettingen verwacht worden. Oudere stroomgordelafzettingen worden hier niet verwacht. Uit recente archeologische onderzoeken is echter gebleken dat de Dubbel stroomgordel een stuk zuidelijker gelegen is.² De overgang van de noordelijke oeverwal naar het noordelijke komgebied ligt ongeveer ter hoogte van de hoek Spiegelstraat-Vlietweg. De gehele stroomgordel van de Dubbel ligt dus ten zuiden hiervan. De exacte breedtes van middeleeuwse Dubbelgeul en de beide oeverwallen zijn hier onbekend. Wel is uit de vele onderzoeken in de afgelopen jaren gebleken dat deze veel smaller zijn dan werd aangenomen ten tijde van het inventariseren voor de verwachtingskaart uit 2009. Bij benadering blijken de hogere delen van de (middeleeuwse) oeverwal tussen de 20 en 35 m breed; gerekend vanaf de insnijding/aanwezigheid van de middeleeuwse, (antropogene) restgeul tot het begin van de komklei (op veen) laag.³

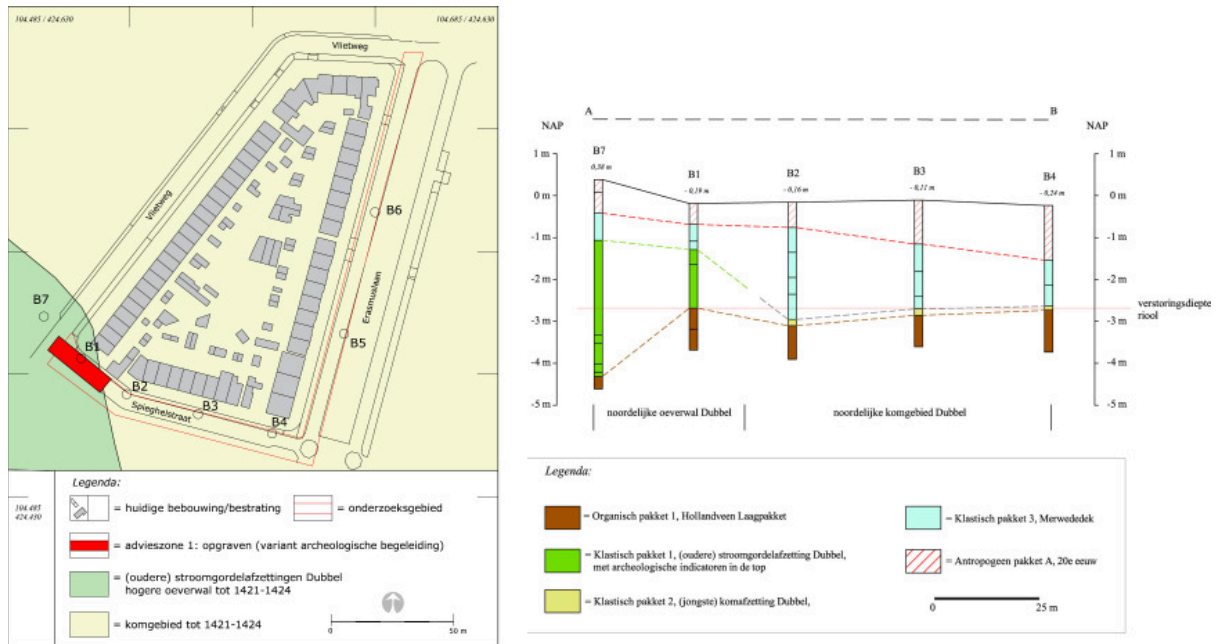


Afb. 3. Het onderzoeksgebied weergegeven op de archeologische verwachtingskaart (2009) van de gemeente Dordrecht (rood). Onderin (in donkerpaars) is buiten het onderzoeksgebied een oudere stroomgordel aanwezig. In groen het jongere komklei-op-veenlandschap, maar hier kunnen eventueel nog wel jongere oeverwalafzettingen aanwezig zijn (rood-gestippelde zones). De stroomgordel van de Dubbel is in lichtpaars aangegeven.

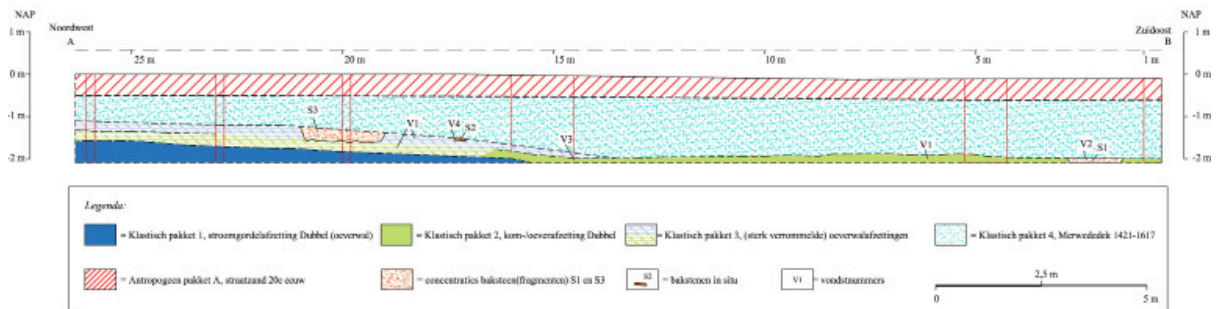
Op basis van de archeologische onderzoeken in 2017 (booronderzoek) en 2018 (opgraving) zijn gegevens beschikbaar gekomen over de aard en diepteligging van de noordelijke oeverwal (afb. 4 en 5).

² Dorst 2017a, vakteam erfgoed projectcode DDT 1712 (Archis zaaknr. 4564426100). Dorst 2018, vakteam erfgoed projectcode DDT 1808 (Archis zaaknr. 4598552100).

³ Dorst & Bosman 2013, Dorst 2017c, Dorst 2017d.



Afb. 4. Links: het plangebied waarbinnen rioolvervanging (2017) heeft plaatsgevonden met daarin het onderzoeksgebied van de archeologische begeleiding; de zone op de hogere oeverwal (advieszone 1). Rechts: het geo-archeologisch bodemprofiel ter hoogte van de Spiegelstraat met in het westen de hogere oeverwal (resp. afb. 13 en afb. 10 uit: Dorst 2017).



Afb. 5. Boven: het archeologisch begeleide deel van de rioolvervanging met links de hogere oeverwal met bewoningssporen. Onder: het geo-archeologisch bodemprofiel van dit onderzoeksgebied met in het westen (hoek Spiegelstraat-Vlietweg) de hogere oeverwal (resp. afb. 5 en afb. 7 uit: Dorst 2018).

Ter hoogte van de hoek Spieghelstraat-Vlietweg is het verdrongen landschap van vóór 1421-1424 aanwezig vanaf 1,1 m – mv. Het gaat om, deels antropogeen verstoorde oeverwalafzettingen van de Dubbel. Mogelijk is er sprake van slechts een lichte mate van erosie door het water van het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld (tussen 1421/1424 en 1603). De (deels antropogeen) verstoorde top van de noordelijke oeverwal heeft een dikte van circa 50 cm. Hieronder zijn "schone", natuurlijke stroomgordelafzettingen van de Dubbel aanwezig. Dit bestaat uit licht-bruingrijze, matige siltige klei. De verstoorde top hiervan is rommelig en bevat kleikluiten, (veel) baksteenpuntjes, keramiek en dierlijk bot.⁴ Ten (noord) oosten hiervan is sprake van een lager gelegen komklei-op-veenlandschap. De top hiervan is aanwezig tussen 1,9 en 2,8 m – mv. De komkleiafzetting heeft een dikte van circa 15 cm en is gelegen op een veenafzettingen; het Hollandveen Laagpakket behorende tot de Formatie van Nieuwkoop. De stroomgordelafzettingen van de Dubbel worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Naar verwachting zal de middeleeuwse geulfase van de Dubbel herkenbaar zijn als een zwarte, detritusafzetting met mogelijk brakwaterkorkkels in de top. Deze afzetting zou zijn ontstaan ná het afdammen van de Dubbel in de 13e eeuw. De brakwaterkorkkels zijn een gidsfossiel voor de afzettingen van de St. Elisabethsvloeden tussen 1421-1424. Dit afzetting-niveau kan gerekend worden tot de Formatie van Naaldwijk. De breedte van de middeleeuwse Dubbelgeul is niet bekend.

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

In het noordelijk deel wordt de overgang van de Dubbel stroomgordel naar het noordelijke komklei-op-veengebied verwacht. Hier zullen de dieper gelegen afzettingen bestaan uit een dik veenpakket; het Hollandveen Laagpakket van de formatie van Nieuwkoop met daarop een dunne (ca. 15 cm) komkleilaag (Formatie van Echteld). Deze afzettingen worden verwacht tussen 1,9 en 2,8 m – mv.

Ten zuiden hiervan zal de noordelijke oeverwal van de Dubbel aanwezig zijn. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld en zijn aanwezig vanaf ten minste 1,1 m – mv, maar kunnen ten zuiden van de hoek Spieghelstraat-Vlietweg mogelijk nog hoger aanwezig zijn. De top is antropogeen beïnvloed. De noordelijke oeverwal is naar verwachting ca. 20-35 m breed. Zuidelijk hiervan zal de (antropogene) (rest)geul van de Dubbel aanwezig zijn. Dit is de breedte van de Dubbelgeul gedurende de Middeleeuwen tot 1421. De breedte is onbekend. De jongste afzetting zal bestaan uit zwarte detritus met mogelijk brakwaterkorkkels in de top die de periode van de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424 markeren.

Vervolgens zal de zuidelijke oeverwal van de Dubbel aanwezig zijn. De afzettingen hiervan zijn qua aard en diepteligging vermoedelijk vergelijkbaar met die van de noordelijke oeverwal. Nog zuidelijker zal deze oeverwal overgaan in het zuidelijke komklei-op-veenlandschap. Dit is naar verwachting qua diepteligging en aard vergelijkbaar met het noordelijke komgebied.

Op deze afzettingen van vóór 1421 zal een pakket lichtgrijs zand en klei met zoetwaterschelpen aanwezig zijn. Dit is afgezet door het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld dat ontstond ná 1421-1424; het zogenoemde Merwededek. Deze heeft een dikte tussen ten minste 110 en 280 cm en is (licht) erosief op het oudere (middeleeuwse) landschap aanwezig. Dit pakket behoort tot de Formatie van Echteld.

Ten slotte is er een 20e-eeuws grondpakket aanwezig dat bestaat uit straatzand met klinkers/tegels.

Bekende historische en archeologische gegevens

In het onderzoeksgebied zou de gehele stroomgordel van de rivier de Dubbel aanwezig moeten zijn. Deze rivier ontstond vermoedelijk in de periode 500 - 15 vóór Christus.⁵ De rivier had een meanderend karakter en stroomde van zuidoost naar noordwest. De oevers waren al vroeg een favoriete nederzettingslocatie omdat ze ten opzichte van het lager gelegen komgebied hogere delen in het landschap vormden. Daarnaast waren de rivieren ideaal voor het transport van mensen, landbouwproducten en andere handelsgoederen. De rivieren die hier stroomden hebben relatief lage oeverwallen op het (niet-geërodeerde) veenlandschap afgezet. Lokaal kunnen wel dikke pakketten rivierafzettingen voorkomen, maar deze lijken alleen te zijn afgezet binnen de maximale stroombreedte van de rivier en betreffen kronkelwaardachtige afzettingen. Het zijn natuurlijke verlandingen van oudere geullopen en deze sedimenten zijn voornamelijk afgezet op locaties waar de stroomsnelheden afnemen na een stroomgordelverlegging. Aansluitend zijn bij hogere waterstanden op de oudere (rest) geulafzettingen nog jongere oeverwallen opgebouwd. Op het niet-geërodeerde veenlandschap hebben de rivieren een laag bruin-bruingrijze, licht-venige klei afgezet. De komafzetting heeft gemiddeld een dikte tussen circa 10 en 30 cm.

Over de bewoningsgeschiedenis van het buitengebied in Dordrecht is (nog) niet veel bekend. Bekend is dat er op sommige locaties op de jongere stroomgordel afzettingen bewoning heeft plaatsgevonden gedurende de IJzertijd en Romeinse Tijd. Dit is bekend voor de oevers van de Merwede en de Dubbel.

Over de IJzertijd in dit gebied is heel weinig bekend. Voor de stroomgordel van de Dubbel gaat het om de vondst van enkele scherven van handgevormd aardewerk op de vindplaats Gezondheidspark aan de Karel Lotsyweg.⁶ Romeinse aanwezigheid op de oevers van de Dubbel is aangetoond op de locaties Karel Lotsyweg en aan de Cypressenlaan-Acaciastraat in de wijk Dubbeldam.⁷ Op basis van de onderzoeken op de circa 2 km ten zuidoosten gelegen vindplaats Gezondheidspark aan de Karel Lotsyweg is wel een inschatting te maken over de te verwachten archeologische waarden. Deze vindplaats bevindt zich op de zuidelijke oeverwal van de Dubbel. Hier zijn vondsten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd gevonden waarbij die uit de Romeinse Tijd de (nabije) aanwezigheid vertegenwoordigt van een huisplaats/boerderij.⁸ Het vondstcomplex is "puur" Romeins omvat een grote hoeveelheid keramisch bouw materiaal zoals vloer- en daktegels en een fragment van een verwarmingsbuis (tubulus) en grote aantallen scherven keramiek, munten, metalen voorwerpen zoals een zegelring, pijlpunt/boogtip, lepelsonde, een pincet, een stilus, een mogelijk scheermesdecoratie in de vorm van een bronzen eendekop en een (ongebruikte) hak. Daarnaast zijn er ook resten van een (bespijkerde) schoen gevonden. Het vondstcomplex dateert uit de 2e eeuw en is aangetroffen als één dun niveau op de grens tussen een oudere en een jongere oeverwalafzetting van de Dubbel, tussen 2,2 en 2,6 m – NAP (circa 2 m – mv). Voor wat betreft de Romeinse Tijd gaat het voorlopig alleen om vondstcomplexen, maar deze geven wel aan dat er zeer waarschijnlijk sprake was van bewoning op de zuidoever van de Dubbel in deze periode. De vondstcomplexen zijn "puur" Romeins en omvatten onder andere op de locatie Karel Lotsyweg ook grote hoeveelheden keramisch bouw materiaal zoals vloer- en daktegels en een fragment van een verwarmingsbuis (tubulus). Voor deze vindplaats is vastgesteld dat de Romeinse bewoningssporen mogelijk sterk geërodeerd zijn door geulverleggingen in de rivier de Dubbel in de periode direct ná de Romeinse periode.

Vanaf circa de 10e-11e eeuw werd begonnen met het in cultuur brengen van het Hollandse veenlandschap, waardoor het geschikt werd voor grootschaliger bewoning en landbouw. Zo ontstond uiteindelijk in 1283 de Grote Waard. De aanleg van kaden en dijken langs de

5 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. C14-datering van de komkleilaag op de locatie van de Dordtse Kil III wees op een datering tussen 15 v. Chr. tot 908 ná Chr. (Lezing J. Hendriks; referentie naar document van uitvoerende instantie van de dateringsanalyse onbekend)

6 Dorst en Bosman 2013 (Dordrecht projectcode 1008).

7 Dorst en Bosman 2013 (Dordrecht projectcode 1008), Van der Esch 1995 (Dordrecht projectcode 9512), Koorevaar 2000.

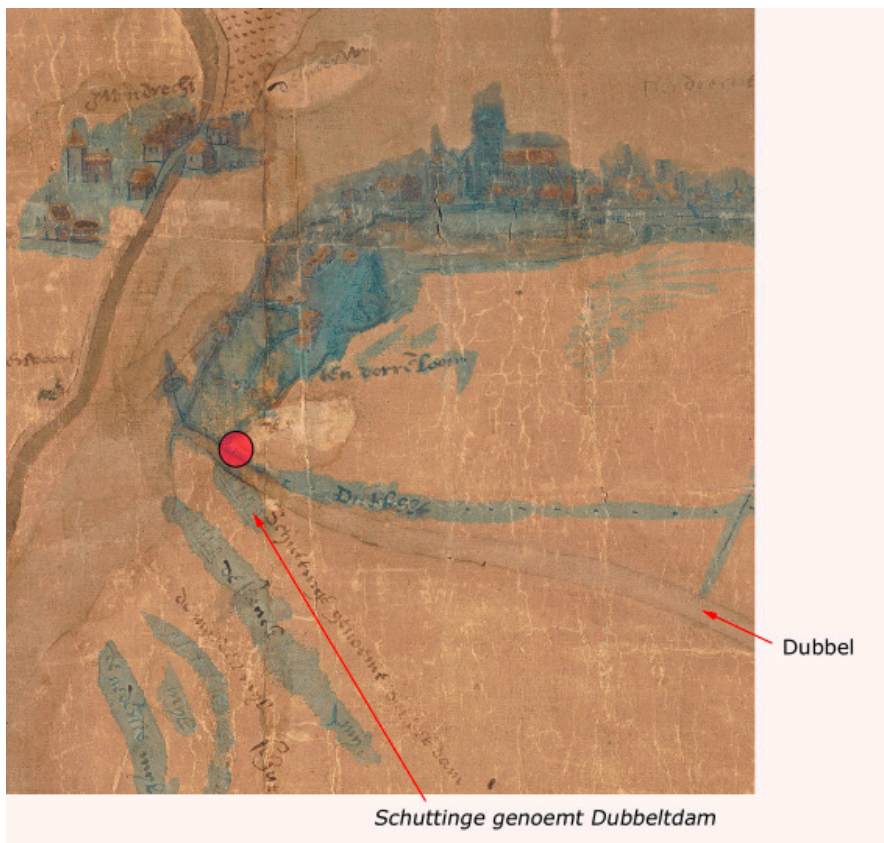
8 Dorst en Bosman 2013 (Dordrecht projectcode 1008).

rivieren in dit rondom bedijkte gebied was waarschijnlijk een eerste noodzaak om het land te beschermen tegen overstromingen. Vervolgens zijn ook achter- en zijkaden en uitwaterings-sluizen aangelegd. De ontginning en de ermee gepaard gaande ontwatering hadden inklinking van het klei-op-veenlandschap tot gevolg, waardoor het land binnen de Grote Waard steeds lager kwam te liggen. De waterbeheersing werd dus steeds belangrijker, de rivieren moesten buitengehouden en gecontroleerd kunnen worden en regenwater moest adequaat worden afgevoerd. Ook op de zuidoever van de Dubbel lag een dijk/kade. Het binnenwater in de waard kon via duikers in de dijk geloosd worden op de rivieren.

Ergens in de 13e eeuw, mogelijk tussen 1270 en 1282, is de rivier de Dubbel afgedamd, naar alle waarschijnlijkheid ontwikkelde zich rondom de dam het dorp Dubbeldam. Gezien het ontbreken van contemporaine bronnen zoals kaarten of schriftelijke vermeldingen zijn de exacte ligging van de dam en het dorp onbekend. Het dorp/ambacht is uit historische vermeldingen bekend uit de periode tussen 1310 en 1425/1430.⁹ Gezien de datum is het dus mogelijk dat het dorp ofwel delen van het ambacht tot enkele jaren ná de St. Elisabethsvloed nog in gebruik en/of bewoond waren. In deze bronnen wordt voor wat betreft het ambacht Dubbeldam melding gemaakt van: huis en erf op een dijk, een timmering, sloten, de midsloot, (mogelijk) een dam en een sluis.

Er zijn enkele aanwijzingen dat de dam in de Dubbel en het bijbehorende dorp gelegen waren ter hoogte van de huidige Weeskinderendijk. De dam zou logischerwijs gezocht moeten worden op de plaats waar deze in de (huidige) Oude Maas uitkwam. Op een kaart uit 1537 is nabij het plangebied een schutting in het Bergsche Veld ingetekend die Dubbeldam genoemd werd (afb. 6). Dit zou een aanwijzing zijn dat de dam zich in dit gebied zou bevinden.

Dergelijke schuttingen werden in het ondiepe water aangebracht om zand en slib te vangen zodat het droge schorregebied verder kon uitgroeien.



Afb. 6. Het onderzoeksgebied bij benadering weergegeven op de zogenoemde "reuzenkaart" van vermoedelijk Cornelis Schilder uit 1537 (RAD inventarisnr. 552_299001). Op de kaart is de loop van de Dubbel te zien en zijn er schuttingen aangegeven waarvan degene vanuit de Dubbel "Schuttinge genoemt Dubbeltdam".

9 Dordrecht projectcode 0825. 't Jong & Dorst 2009. Dordrecht Briefrapport 23. Een archiefonderzoek naar vermeldingen in de Groote Waard van voor 1421.

Tijdens de begeleiding van het vervangen van het riool in de Spiegelstraat in april 2018 zijn bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen gevonden op de noordelijke oeverwal (afb. 5).¹⁰ Het gaat om kuilen (of sloten) gevuld met baksteenpuin, enkele in situ gelegen bakstenen in de top van de oeverafzettingen en vondsten (keramiek en dierlijk botafval). Gezien het grote aantal baksteenfragmenten (in kuilen/sloten) zonder mortelresten bestaat de mogelijkheid dat hier sprake is van een baksteenproductielocatie. De aanwezigheid van huishoudelijk afval waaronder grapefragmenten, een vuurdoover en dierlijk botafval geeft aan dat er waarschijnlijk sprake van een (achterzijde) van een erf op de noordelijke oeverwal. Vermoedelijk gaat het om een deel van de (lint)bebouwing binnen het ambacht Dubbeldam.

Het drooghouden van de Grote Waard bleek uiteindelijk niet mogelijk en mede ten gevolge van de St. Elisabethsvloeden tussen 1421-1424, overstroomden grote delen. Door dit aanvankelijk zoute water konden er in de lagere delen van het overstroomde landschap, met name in de riviergeulen, ontginningsloten en verveningsputten, brakwaterkokers leven. Deze komen vaak in grote aantallen in de bovenste, sterk organische geulopvullingen en sloten voor. Aangezien het milieu kort daarop weer verzoette, zijn deze kokers niet volgroeit en komen ze voor in levenshouding.¹¹ Als gevolg van de overstromingen werd de landbouwgrond economisch onbruikbaar en uiteindelijk als verloren beschouwd en opgegeven. Tijdens of direct na de overstromingen tussen 1421-1424 werden de nederzettingen verlaten. Toen ook de dijk langs de Merwede doorbrak veranderde de Grote Waard in een ondiep zoetwatergetijdengebied, het Bergsche Veld. Alleen de stad Dordrecht bleef droog en was gedurende deze periode een eiland in dit binnenwater. In de periode dat het buitengebied onder water stond, is een gelaagd pakket grijze klei en zand afgezet; het zogenoemde Merwededek. Het water had in het plangebied tot de realisatie van de Oud-Dubbeldamse Polder in 1603 vrij spel. Er is op de oudste 17e-eeuwse kaarten geen bebouwing weergegeven in het onderzoeksgebied, alleen de watergang de Vuile Vliet.

Op de kadastrale minuut van 1832 is te zien dat het onderzoeksgebied vrijwel ongewijzigd is ten opzichte van de 17e-18e eeuw (afb. 7). Het bestaat uit onbebouwd landbouw- / weidegrond. Wel is ter hoogte van de Vlietweg een watergang aanwezig, de zogenoemde Vuile Vliet. Deze ligt langs de voet van de Weeskinderendijk en vandaag de dag direct onder de straat Vlietweg. Ter hoogte van de bebouwing van het bedrijf NMI boog deze af in zuidoostelijke richting. Deze watergang had een breedte van circa 5 m met schuine taluds tot 7 m. De Vuile Vliet is eind jaren '30 van de vorige eeuw gedempt waarna er een riolering in is gelegd ten behoeve van de geplande stadsuitbreiding in de jaren '40. Dit is de huidige bebouwing die aan de Vlietweg ligt.

¹⁰ Dorst 2018.

¹¹ 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.

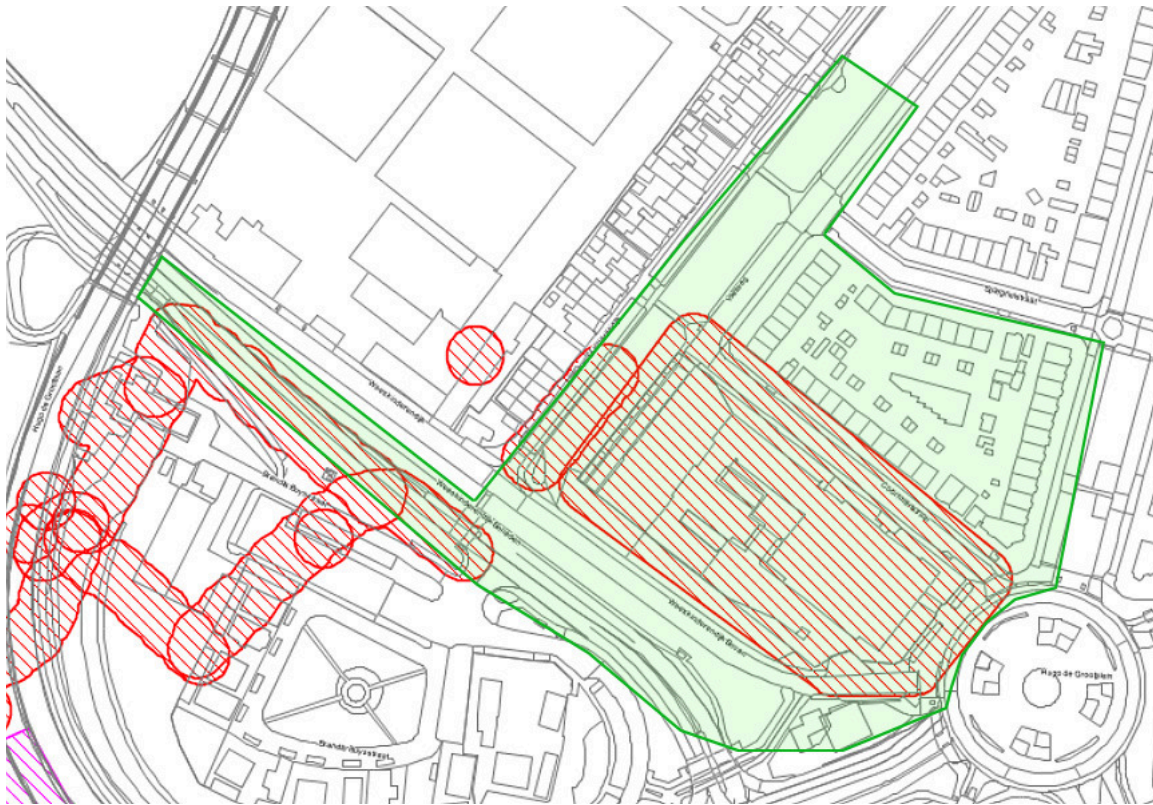


Afb. 7. Het onderzoeksgebied weergegeven op de kadastrale minuut van 1832. Hierop is te zien dat onder de huidige Vlietweg de 17e-eeuwse watergang de Vuile Vliet aanwezig is. Dit geldt voor vrijwel het gehele onderzoeksgebied.

Aanwezigheid en aard van (mogelijke) bodemverstoringen

Direct onder de straat Vlietweg is de bodem tot grotere diepte vergraven door de aanleg van de 17e -eeuwse watergang de Vuile Vliet. Onverstoorde natuurlijke ondergrond is aanwezig onder de stoep en in de voet van de Weeskinderendijk. De diepte van de watergang is onbekend, maar deze zal zeker dieper reiken dan de hoogte top van het verdronken, middeleeuwse landschap (vanaf 1,1 m – mv).

In het zuid(westelijke) deel van het onderzoeksgebied is sprake van een risicogebied met betrekking tot explosieven uit de 2e wereldoorlog (afb. 8). Het gaat om een gebied met Duitse geschutopstellingen en loopgraven. Deze zones zijn waarschijnlijk al geheel gesaneerd voor de bouw van het pand van het NMI (1958) en de weg Weeskinderendijk Beneden.



Afb. 8. Het onderzoeksgebied (groen) met daarop aangegeven de risicogebieden met betrekking tot explosieven uit de 2e wereldoorlog (op basis van gegevens uit het geo-informatiesysteem Drechtmaps).

3.1 Archeologische verwachting

Op grond van bovenstaande informatie geldt de volgende archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied. Binnen het tracé zou de gehele stroomgordel van de Dubbel aanwezig moeten zijn. Op/in de top van de oeverwallen hiervan kunnen, vanaf tenminste 1,1 m – mv, bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot 1421 aanwezig zijn. Aangezien er sprake is van een geërodeerd landschap is de kans op een intacte leef-/vondstlaag klein. Een antropogeen beïnvloede top van de oeverwal is wel door middel van boringen vast te stellen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat er sprake is van een kade/lage dijk op de beide oeverwallen. Het kan gaan om een ophogingspakket met een dikte van circa 1,5 m. Dieper gelegen kunnen in de oeverwallen ook bewoningsniveaus uit de IJzertijd en Romeinse Tijd aanwezig zijn. In de Dubbelgeul kan een antropogene restgeul aanwezig zijn. De kans dat op deze locatie de dam (met sluizen) zal worden aangetroffen is klein, maar mogelijk. De aard en diepteligging hiervan zijn onbekend.

Er moet in acht genomen worden dat de bodem onder de Vlietweg tot grotere diepte verstoord zal zijn door de 17e-eeuwse watergang de Vuile Vliet.

4. Doel en vraagstellingen

Het hoofddoel van het veldwerk is het verkrijgen van een geo-archeologisch geïnterpreteerd bodemprofiel over de totale breedte van de Dubbel stroomgordel. Voor het veldwerk zijn de volgende vraagstellingen opgesteld:

- *Hoe is de algemene bodemopbouw vanaf het huidige maaiveld tot in het Hollandveen Laagpakket of een maximale diepte van 6 m - mv?*
- *Wat is de aard van de verschillende afzettingpakketten en de relatieve ouderdom daarvan?*
- *Wat is de breedte van de beide oeverwallen?*
- *Wat is de breedte van de (middeleeuwse, antropogene) (rest)geul van de Dubbel?*
- *Wat is de mate van erosie van de oeverwalafzettingen?*
- *Zijn er (mogelijk) antropogene indicatoren aanwezig in/op de oeverwalafzettingen? En zo ja, wat is hiervan de aard, diepteligging en eventuele (relatieve) datering?*
- *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van dam (met sluizen) in de Dubbelgeul? En zo ja, wat is hiervan de aard, ligging en (relatieve) datering?*

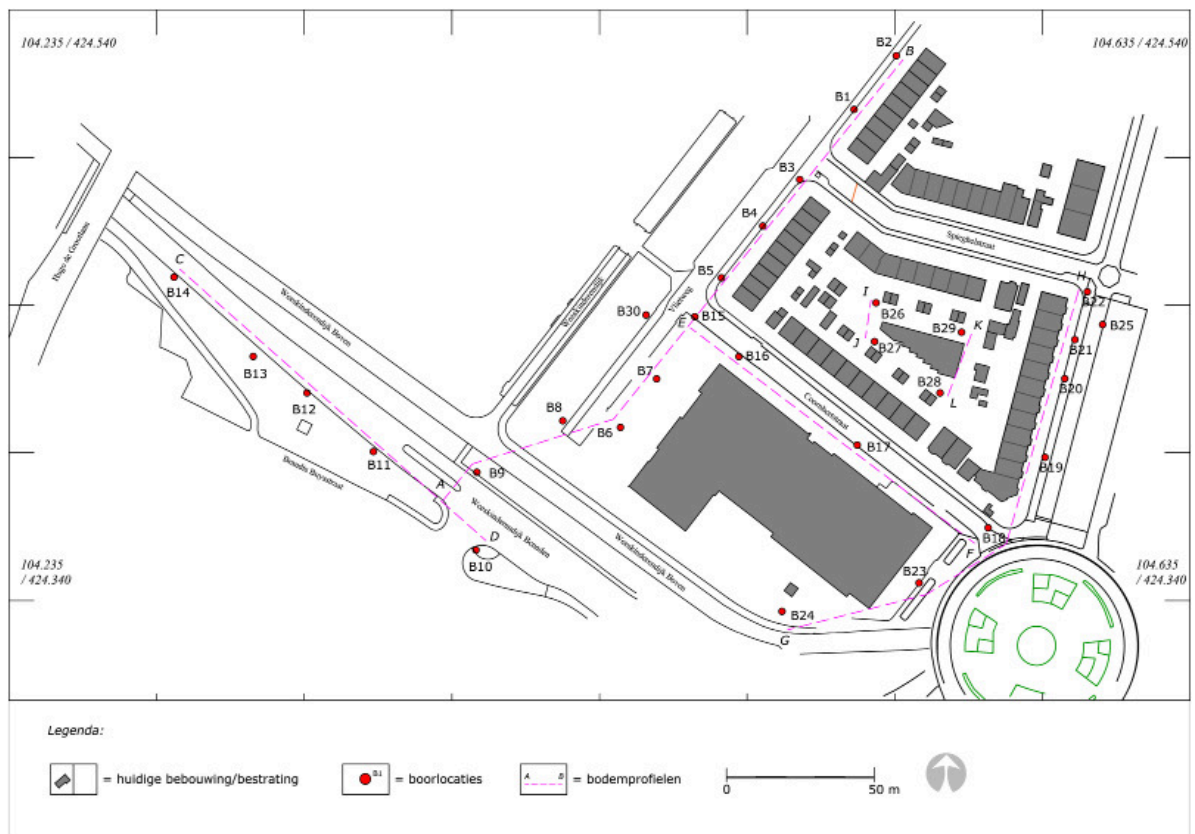
5. Veldwerk

5.1 Methoden

Het veldonderzoek is uitgevoerd tussen 11 juni en 13 juli. Er is een wijziging in de grootte van het onderzoeksgebied ten aanzien van het PvA. Daarin is er vanuit gegaan dat de Dubbel stroomgordel door middel van één raai over de Vlietweg in kaart zou kunnen worden gebracht. Tijdens het veldwerk bleek dat dit niet mogelijk was en dat het onderzoeksgebied moest worden uitgebreid om een goed beeld van de Dubbel stroomgordel te krijgen in dit gebied. En zelfs met deze uitbreiding is dit nog niet voldoende gelukt. Dit kwam doordat het zuidwestelijk deel van de (middeleeuwse) geul en de bijbehorende oeverwal aanwezig zijn onder de bedijking van de Weeskinderendijk. Hier is de ondergrond niet door middel van handmatige boringen in kaart te brengen. In totaal zijn 30 boringen gezet waarvan er twee geen relevante geologische informatie opleverden omdat deze zijn gestaakt op (diepgelegen) ondoordringbare lagen/objecten (boringen 9 en 30, afb. 10).

In eerste instantie is gestart met een raai boringen in de Vlietweg, vanaf huisnummer 39 in zuidelijke richting. Op basis van de weergave op de huidige archeologische verwachtingskaart zou zo een geheel dwarsprofiel over de gehele stroomgordel van de Dubbel verkregen worden. Dit bleek in het veld niet zo te zijn. Op basis van de resultaten zijn de aanvullende boorlocaties (en raaien) zodanig gekozen dat er een duidelijk beeld zou ontstaan van de totale breedte en oriëntatie van de gehele stroomgordel en, zo mogelijk, daarbinnen bepalen wat de middeleeuwse Dubbelgeul en bijbehorende oeverwallen waren. Aangezien er sprake is van een geheel bebouwde onderzoekslocatie met grotendeels een verhard maaiveld, was de locatiekeuze van de boringen beperkt. Er is geboord in de openbare weg, binnenplaats en verschillende groenzones.

Alle boringen zijn voorgeboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vervolgens zijn de boringen verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm. Alle boringen zijn doorgezet tot in de top van het Hollandveen Laagpakket of tot een maximale diepte van 6 m – mv in de aanwezige stroomgordelafzettingen. Er is één vondst verzameld, namelijk een schelp uit het Merwededek. De locaties van de boringen zijn ingemeten aan de hand van de aanwezige bebouwing, bestrating en ander straatmeubilair. De NAP-hoogtes van de boorlocaties zijn overgenomen van de AHN. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en de BRL 4000, versie 4.1 (juli 2018).



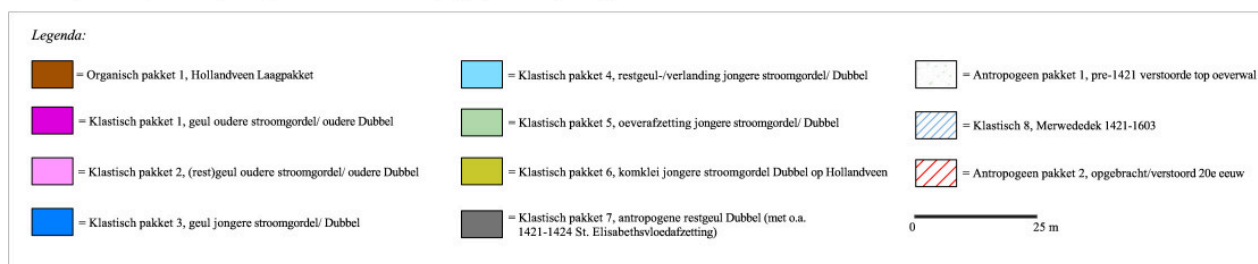
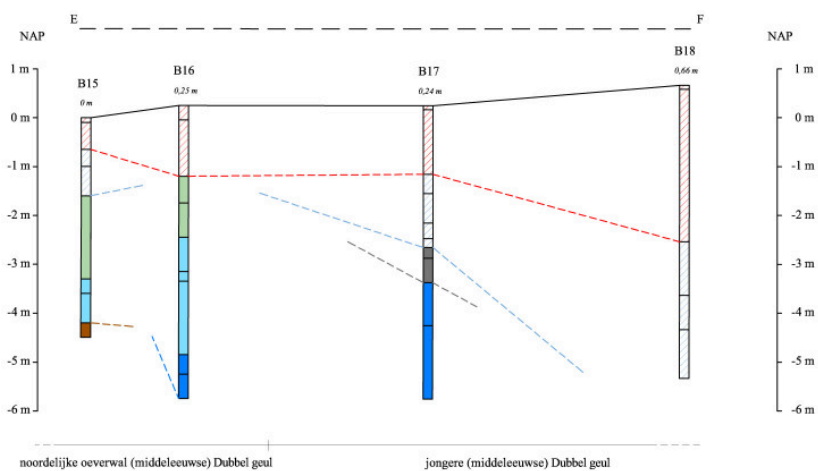
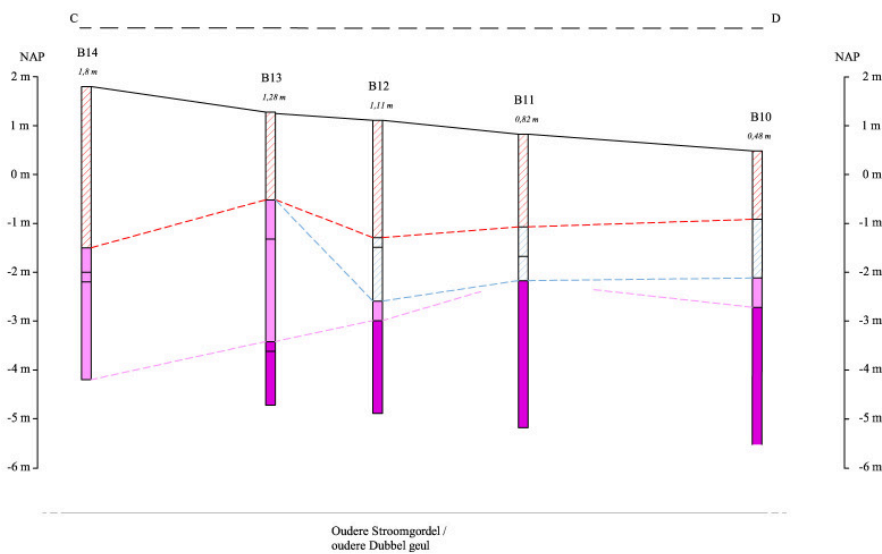
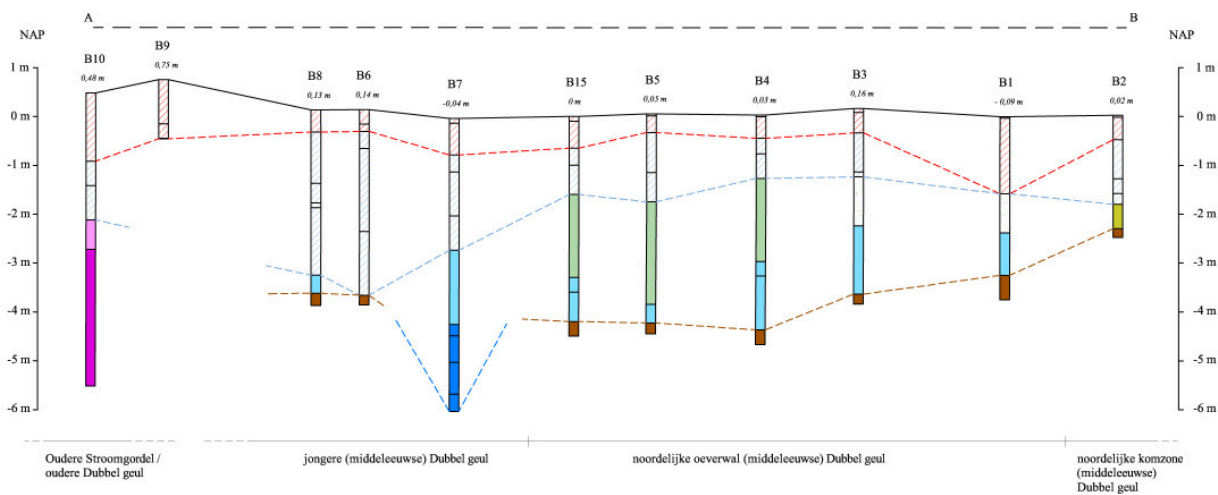
Afb. 9. De locaties van de boringen en boorraaien van de bodemprofielen.

5.2 Onderzoekresultaten

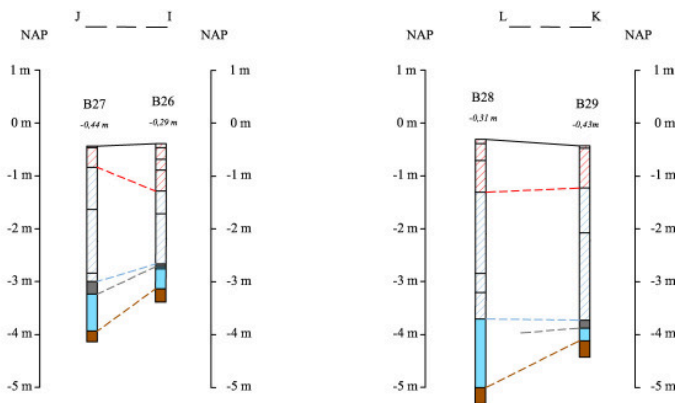
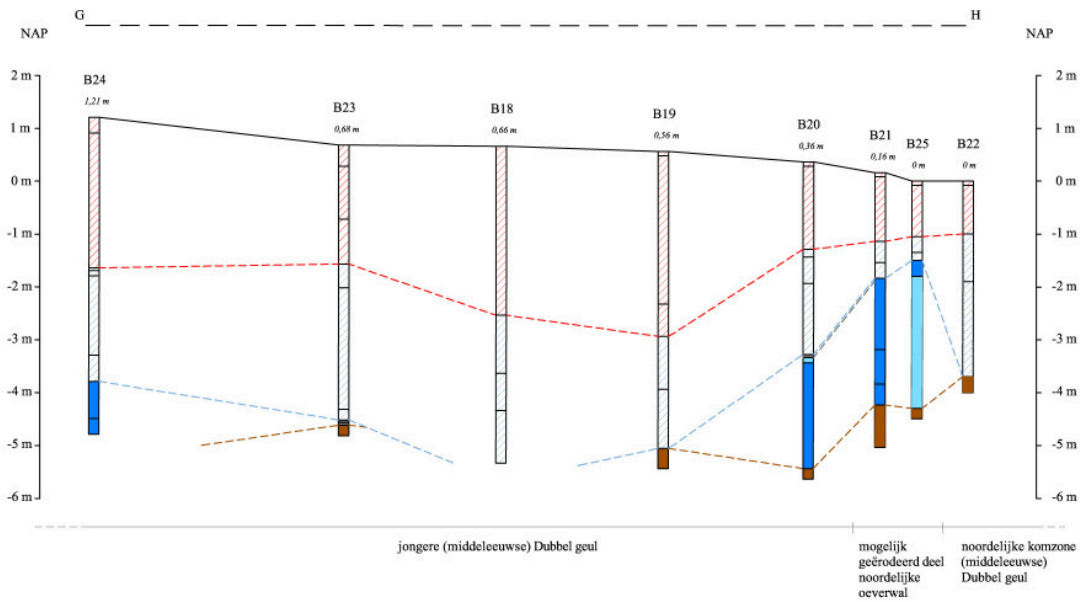
Als eerste zal de bodemopbouw worden besproken, gevolgd door de archeologische aspecten.

5.2.1 Bodemopbouw

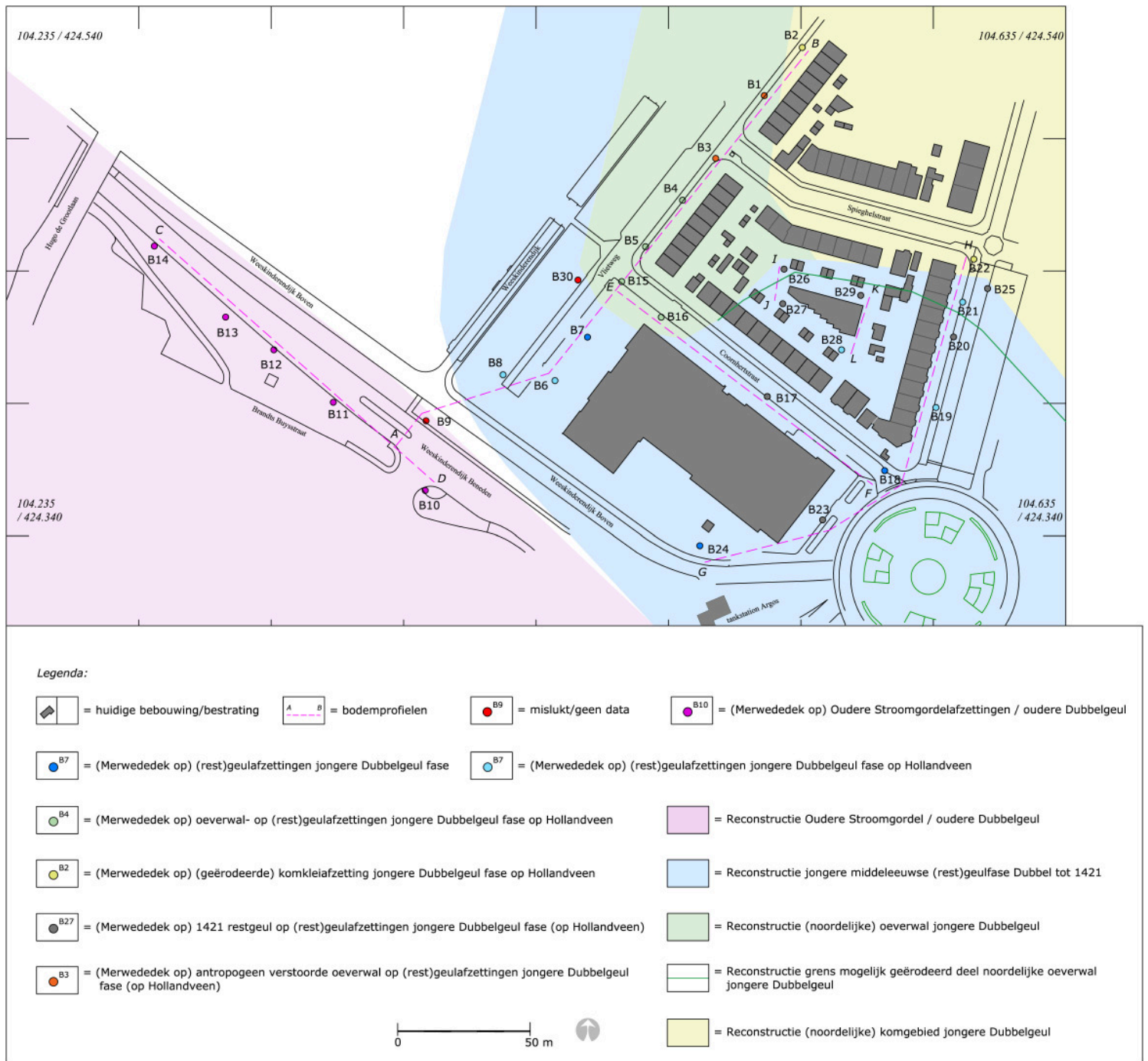
Hieronder volgt, van onder naar boven, een beschrijving van de tien bodemeenheden die zijn onderscheiden. In afbeeldingen 10 en 11 zijn deze eenheden weergegeven in de zes boorprofielen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1.



Afb. 10. De geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw in de profielraaien A-B, C-D en E-F. Voor de ligging van de bodemprofielraaien, zie afbeelding 9.



Afb. 11. De geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw in de profielraaien G-H, I-J en K-L. Voor de ligging van de bodemprofielraaien, zie afbeelding 9.



Afb. 12. De geo-archeologische interpretatie van de ligging en oriëntatie van de twee geulen en de noordelijke oeverwal en komgebied van de noordelijke geul.

Organisch pakket 1 (Hollandveen Laagpakket)

Dieper gelegen is in veel boringen een veenpakket aanwezig (B1-B5, B6, B8, B15, B19-B23, B25-B29). Dit is over het algemeen mineraalarm en er is (wortel)hout in aanwezig. De top van het veenpakket is vrijwel overal geïrodeerd door de aanwezigheid van de oudere Uitwijk stroomgordel/oudere Dubbelgeul (Klastisch pakket 1) en de jongere Dubbel stroomgordel (Klastisch pakket 3). Alleen in boring 2 is sprake van een intacte top van het veenpakket; de top ervan ligt op 2,3 m – NAP (2,32 m – mv). In de boringen waar de top van het veenpakket (deels) is geïrodeerd door de Dubbel ligt de top tussen circa 3 en 5 m – NAP. In de boringen waar afzettingen van de oudere Uitwijk stroomgordel/oudere Dubbelgeul (Klastisch pakket 1) aanwezig zijn, is het veen niet aangetroffen (B10-B14). Op sommige locaties waar de (jongere) Dubbelgeul aanwezig was, is ook het veen (tot ten minste 6 m – mv) geheel geïrodeerd. Het gaat om de boringen 7, 16, 17, 18 en 24. In de boringen 7, 17, 18 en 24 markeert dit het diepere deel van de middeleeuwse Dubbelgeul.

Het veenpakket behoort tot de Formatie van Nieuwkoop en betreft het Hollandveen Laagpakket.

Klastische pakketten 1 en 2 (geul oudere, Uitwijk stroomgordel (?) / oudere Dubbelgeul)

Klastisch pakket 1 is aangetroffen in de boringen 10-14. Het diepere traject bestaat uit (bruin)grijs kleilig zand of zandige klei met (veel) dunne zand- en kleilensjes en sporadisch veenbrokken (klastisch pakket 1). Dit traject vertegenwoordigd een geul. Het hierop aanwezige traject bestaat uit bruingrijze, siltige klei en vertegenwoordigd een energie-armere fase; een restgeul/verlanding (klastisch pakket 2). De top van het pakket ligt tussen 2,59 m – NAP (B12) en 0,52 m – NAP (B13). Gemiddeld ligt de top op 3,4 m – mv.

In de afzettingen zijn sporadisch fragmenten van zoetwaterschelpen aanwezig en daarnaast is in boring 13 tussen 2,6 en 4,7 m – mv een klein fragmentje rood keramiek (mogelijk baksteen) aanwezig. Klastische pakketten 1 en 2 behoren tot de Formatie van Echteld. Het is moeilijk een goede datering voor deze stroomgordel/geul te geven. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (2009) staat, net ten zuiden hiervan, de zuidoost-noordwestelijke loop van de oudere stroomgordel Uitwijk aangegeven. Waarschijnlijk gaat het om deze stroomgordel. Echter, gezien de diepteligging, de afwezigheid van een afdekkend (Holland) veenpakket, de (erosieve) afdekking door afzettingen van het Merwededek en de aanwezigheid van een (vermoedelijk) baksteenpuntje op grotere diepte doen vermoeden dat het hier gaat om een (veel) jongere geul. Mogelijk gaat het om een oudere loop/geulfase van de Dubbel, eventueel ingesneden in de oudere stroomgordel. Het kan zelfs gaan om een Dubbelloop waarvan de (rest)geul in de Middeleeuwen (13e eeuw) nog watervoerend was.

Klastische pakketten 3, 4, 5, 6 en 7 (jongere geul-, restgeul-, oeverwal en komafzettingen Dubbel)

De afzettingen binnen deze pakketten behoren tot de jonge stroomgordel van de Dubbel. Deze stroomgordel komt vanuit het zuidoosten en stroomt in noordwestelijke richting.

Klastisch pakket 3 vertegenwoordigd de dieper ingesneden, energierijkere geulafzettingen die bestaan uit bruin tot licht-bruingrijze sterk siltige tot zandige klei met regelmatig veel dunne zandlenzen. Verder zijn hierin houtresten en zoetwaterschelpen aanwezig.

De vroegste Dubbelgeul heeft zich hier in eerste instantie als een scherpe bocht ingesneden; de diepere geulafzettingen in boringen 16, 17 en 18 vertegenwoordigen deze geul en de boringen ten noorden hiervan (19-22 en 25-29) de insnijding van de buitenbocht. Vervolgens is de geul verlegd en via een kortere route via boring 24 en boring 7 in noordelijke richting gaan stromen. Dit is waarschijnlijk de laatste, middeleeuwse geul van de Dubbel.

Jongere afzettingen in de geul bestaan uit zwak tot matig(er), siltiger klei die meestal humeuzer/organischer (venig) is. Deze afzettingen zijn vaak donkerder van kleur en bevatten, hout- en rietresten en zoetwaterschelpen. Dit zijn energie-armere afzettingen die kunnen worden omschreven als restgeul-/verlandingsafzettingen. Aangezien er sprake is van een meanderende geul zijn ook deze afzettingen van verschillende ouderdom. Oudere restgeul-verlandingsafzettingen zijn bijvoorbeeld aanwezig in boringen 1, 3, 4, 5, 15 en 16. Naarmate de oudere geul zich meer in noordwestelijke richting ging verleggen, werden deze afgedekt door (jongere) oeverafzettingen (klastisch pakket 5). Deze bestaan uit licht- tot donkerbruin-grijze matig tot sterk siltige, humeuze klei met soms enkele dunne zandlenzen.

De vermoedelijk licht geërodeerde top hiervan was (ten minste) ten tijde van de Late Middeleeuwen het leef- en loopniveau. De top is aanwezig tussen 1,2 m – NAP (B16, 1,45 m – mv) en 1,75 m – NAP (B5, 1,8 m – mv). De top ligt gemiddeld op 1,52 m – mv. Tijdens het onderzoek is alleen een deel van de noordelijk oeverwal aangetroffen. De zuidelijke oeverwal is niet aangetroffen; deze zal aanwezig zijn onder de dikke ophoging van de Weeskinderendijk Boven en het wegdek van de Weeskinderendijk Beneden.

Vermoedelijk liep de noordelijke oeverwal oorspronkelijk in zuidoostelijke richting, via boringen 26, 21 en 25 door. Aangezien er hier sprake is van hooggelegen Dubbelafzettingen en een dun pakket Merwededek is het aannemelijk dat er hier sprake is van een geërodeerd deel van de noordelijke oeverwal. Hieruit is op te maken dat de breedte van de hogere oeverwal (ten tijde van Late Middeleeuwen) sterk kan verschillen, mede doordat de rivieren in dit gebied toch nog vrij sterk lijken te meanderen. Daar waar de oeverwal hier nog aanwezig

is, zal deze ten minste breder zijn geweest dan 40 m.¹² Ter hoogte van het (vermoedelijk) geërodeerde deel van de oeverwal zal deze waarschijnlijk maximaal circa 15 m zijn geweest. In boring 2 en 22 is (de overgang naar) het noordelijke komgebied aangeboord (klastisch pakket 6). In boring 2 bestond dit uit een 52 cm pakket bruingrijze, matig siltige klei op het Hollandveen. In boring 22 was dit geheel geërodeerd.

Ten slotte zijn in een aantal boringen in de Dubbelgeul nog (antropogene) restgeulafzettingen aanwezig die dateren uit de Late Middeleeuwen en specifiek uit de periode tussen 1421 en 1424 (klastisch pakket 7). Deze restgeulafzettingen bestaan uit donkergrijs tot zwarte, zwak siltige en detritusrijke klei met, in enkele boringen, ook brakwaterkokkels (*Cerastoderma glaucum*). Deze afzetting is waarschijnlijk ontstaan ná het afdammen van de Dubbel in de 13e eeuw; door de afname van de stroomsnelheid is het organisch materiaal bezonken als een detritusrijke klei. De brakwaterkokkels zijn een gidsfossiel voor de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424. Door de mariene invloed in de rivieren en sloten binnen de Grote Waard konden er kortstondig brakwaterkokkels leven. Deze restgeulafzetting is aangetroffen in de boringen 17, 20, 23, 26, 27 en 29. Hierin waren in boringen 23, 27 en 29 brakwaterkokkels aanwezig.

Antropogeen pakket 1

In de boringen 1 en 2 was sprake van een (vermoedelijk) antropogeen beïnvloede top van de oeverwal. Deze boringen liggen aan weerszijden van de kruising Vlietweg-Spieghelstraat waar in april 2018 tijdens een archeologische begeleiding al middeleeuwse sporen en vondsten zijn gedaan.¹³ In boring 1 is tussen 1,58 en 2,38 m – mv een rommelig, lichtgrijs, licht zandige kleiafzetting aanwezig met veenbrokken en fragmenten baksteenpuin. In boring 3 is tussen 1,4 en 2,4 m – mv een rommelig, licht-bruingrijs en licht zandige kleiafzetting aanwezig met veen- en kleibrokken, een brok leem en een fragment baksteenpuin. Het zal hier gaan om een mogelijk ophoging of ingraving uit de Late Middeleeuwen vóór 1421. Er kan sprake zijn van een huis met erf op deze locatie. Tijdens de begeleiding in april 2018 is vastgesteld dat er sprake is van weinig tot geen erosie van het pre-1421 landschap.

Klastisch pakket 8 (Merwededek)

In vrijwel alle boringen is het oudere landschap van vóór 1421 afgedekt door een pakket zand en klei. Alleen in boringen 1, 13, 14 en 16 is geen Merwededek aangetroffen.

Het dieper gelegen traject bestaat overwegend uit lichtgrijze, matig siltig zand en de hogere trajecten bestaan uit sterk siltige en zandige klei. In het pakket zijn klei-, zand- en detrituslaagjes aanwezig en (fragmenten van) zoetwaterschelpen. Hieronder is ook een zeldzamere schelpsoort aangetroffen (afb. 12). Het gaat om een zoetwaterneriet (*Theodoxus fluviatilis*).¹⁴



Afb. 12. De zoetwaterneriet uit het Merwededek in boring 4 tussen 0,8 en 1,3 m – mv.

12 De exacte breedte van de oeverwal is hier niet te geven omdat de bijbehorende geul niet is waargenomen; deze ligt onder de Weeskinderendijk.

13 Dorst 2018.

14 Met dank aan dhr. D.C. Nieweg.

Daarnaast zijn in boring 2 op de overgang naar het verdronken komlandschap op 1,82 m – mv ook kleibrokken en fragmenten baksteenpuin in het Merwededek aanwezig. In boring 7 zijn in een hoger traject in het Merwededek baksteenfragmenten gevonden (tussen 1,1-2 m – mv). In boring 8 was een baksteenpuntje aanwezig tussen 0,45 en 1,5 m – mv. In boring 22 was een baksteenfragmentje aanwezig tussen 1 en 1,9 m – mv. In boring 27 waren op de overgang naar de St. Elisabethsvloedafzetting tussen 2,4 en 2,56 m – mv baksteenfragmenten aanwezig.

De laatste Dubbelgeul is (ook) enigszins herkenbaar aan de dikte van het Merwededek; deze is dikker in de laatste geulfase waarin dit ná 1424 als laatste opvulling is afgezet. Het dikst is dit pakket in boring 18 waar tot ten minste 6 m – mv sprake is van een Merwededek-opvulling. Waarschijnlijk is er op veel delen in de geul sprake van erosie/verspoeling van de oudere (antropogene) restgeulafzetting zoals die op veel locaties elders in Dordrecht wel goed herkenbaar aanwezig is. Dit is nadelig voor de herkenbaarheid van de middeleeuwse restgeul die hierdoor minder goed te interpreteren en karteren is.

Op de oeverwalafzettingen, en het vermoedelijk geërodeerde deel, is het Merwededek het dunst en is het, vermoedelijk licht erosief aanwezig.

Antropogeen pakket 2

Het bovenste grondpakket heeft een dikte tussen 38 - 355 cm (B5 en B19) en bestaat uit opgebracht, lichtgrijs, grof zand en maaiveldverharding in de vorm van klinkers. Het pakket is aangebracht vanaf de jaren '40 van de 20e eeuw bij de aanleg van de stadsuitbreiding Oud-Krispijn.

5.2.2 Archeologie

Op de noordelijke oeverwal zijn in twee boringen antropogene indicatoren aangetroffen die dateren uit de Late Middeleeuwen tot 1421. Het gaat om een antropogeen beïnvloede top van de oeverwal in boringen 1 en 3 die aanwezig is vanaf respectievelijk 1,58 m en 1,4 m – mv (zie 5.2.1, Antropogeen pakket A). Het kan gaan om een ophoging, bijvoorbeeld een restant van een dijk/kade of woonheuvel, maar tijdens de begeleiding aan de kruising van de Vlietweg-Spieghelstraat in april 2018 lijkt het in eerste instantie te gaan om een vergraving/verspitting van de oeverwal.¹⁵ Het gaat om een rommelig pakket zandige klei met daarin kleibrokken, veenbrokken, een brok leem en fragmenten baksteen. Het pakket heeft een dikte tussen 80 en 100 cm. Tijdens het archeologisch onderzoek in april is ook keramiek en dierlijk botafval gevonden. Ook is vastgesteld dat er sprake is van ingravingen (sloten of kuilen) met daarin veel baksteenfragmenten. Omdat hierop mortelresten ontbraken en er sterk versinterde fragmenten aanwezig zijn, is de voorlopige conclusie dat hier mogelijk sprake was van baksteenproductie. Dit gebeurde mogelijk op het achtererf van een huis/boerderij die hier op de oeverwal stond. Ook zijn er verspoelde, antropogene indicatoren aangetroffen in het Merwededek, op de overgang naar het verdronken pre-1421 landschap. In boring 2 zijn op ca. 1,82 m – mv baksteenfragmenten aanwezig. In boring 27 waren op ca. 2,56 m – mv en in boring 26 tussen 2,28 - 2,33 m – mv meerdere fragmenten baksteen aanwezig. Alle archeologische indicatoren zijn aanwezig op of rondom de hogere, noordelijke oeverwal. De aanwezigheid van een fragmentje keramiek, mogelijk baksteen in de oudere (Dubbel) geulafzetting tussen 2,6 en 4,7 m – mv in boring 13 is lastig te interpreteren. Het kan eventueel door bioturbatie in dit pakket zijn terechtgekomen. Daarnaast kan het ook een fragmentje romeins of Vroegmiddeleeuws aardewerk zijn. Kortom, de betrouwbaarheid en een goede datering ervan zijn niet onbetwist. Het is echter wel duidelijk dat de ouderdom van deze stroomgordel/geul mogelijk (veel) jonger is, dan zoals deze is aangegeven op de verwachtingskaart. Ten slotte is er dieper in het pakket oeverwalafzettingen in boring 16 tussen 2-2,6 m – mv een stukje houtskool gevonden. Het is onduidelijk of dit een aanwijzing is voor de aanwezigheid van oudere (IJzertijd-Vroege Middeleeuwen) bewoning op deze oeverwal. Ditzelfde geldt voor de aanwezigheid van een brokje natuursteen in de Dubbelgeulafzetting in boring 7 op een diepte van 5,6 m – mv. Deze kan echter ook (nog) uit de Late Middeleeuwen dateren.

¹⁵ Dorst 2018.

6. Samenvatting, Conclusies en Aanbevelingen

Tussen 11 juni en 13 juli 2018 is in het onderzoeksgebied Weeskinderendijk Beneden, Vlietweg, Spiegelstraat, Erasmuslaan te Dordrecht een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen uitgevoerd. Dit is gedaan in het kader van een vernieuwing van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente. Op deze locatie is de stroomgordel van de Dubbel nauwkeuriger in kaart gebracht. In totaal zijn er 30 boringen gezet.

Ten aanzien van de geformuleerde vraagstellingen is het volgende geconstateerd:

- *Hoe is de algemene bodemopbouw vanaf het huidige maaiveld tot in het Hollandveen Laagpakket of een maximale diepte van 6 m - mv?*
- *Wat is de aard van de verschillende afzettingspakketten en de relatieve ouderdom daarvan?*
- *Wat is de aard van de verschillende afzettingspakketten en de relatieve ouderdom daarvan?*
- *Wat is de breedte van de beide oeverwallen?*
- *Wat is de breedte van de (middeleeuwse, antropogene) (rest)geul van de Dubbel?*
- *Wat is de mate van erosie van de oeverwalafzettingen?*
- *Zijn er (mogelijk) antropogene indicatoren aanwezig in/op de oeverwalafzettingen? En zo ja, wat is hiervan de aard, diepteligging en eventuele (relatieve) datering?*
- *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van dam (met sluizen) in de Dubbelgeul? En zo ja, wat is hiervan de aard, ligging en (relatieve) datering?*

In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied is een geul- en restgeulafzetting van een stroomgordel aanwezig. Deze reikt overall tot een diepte van ten minste 6 m – mv. De top van deze afzettingen zijn deels afgedekt door afzettingen van het Merwededek (ca. 1421-begin 17e eeuw) en deels direct onder het opgebrachte (en deels vergraven) zandpakket uit de 20e eeuw aanwezig. In het pakket is een fragmentje roodbakkerend keramiek aangetroffen. De aard, datering en situering ervan zijn lastig te interpreteren. Het kan dateren uit de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen en eventueel zelfs door geo-/biologische processen hierin terecht zijn gekomen. Volgens de huidige verwachtingskaart zou het gaan om afzettingen van de oudere Uitwijkse stroomgordel. Echter, de diepteligging, het ontbreken van een afdekkend Hollandveen pakket en (eventueel) de aanwezigheid van roodbakkerend keramiek geven aan dat deze geul waarschijnlijk veel jonger is. Het zou kunnen gaan om een oudere geulfase of tweede (dubbele) geul van de jongere stroomgordel de Dubbel. Deze kan dan nog tot in de Late Middeleeuwen watervoerend zijn geweest. De aard en datering hiervan zijn dus allerminst duidelijk. Ook over de relatie hiervan met de direct ten noorden hiervan gelegen (jongere) Dubbelgeul is op basis van dit onderzoek niets te zeggen.

Ten noorden hiervan zijn geul- restgeul-, oeverwal en komafzettingen van de jongere stroomgordel de Dubbel aanwezig. Deze stroomde vanuit het zuidoosten in noordwestelijke richting. Het is mogelijk dat deze als doorbraak is ontstaan vanuit de bovengenoemde (oudere) geul/stroomgordel. De geul van deze (jongere) Dubbelgeul (of crevasse) liep in de oudste fase via het zuidelijk deel van de Erasmuslaan met een lichte meander ter hoogte van het bouwblok op de hoek Erasmuslaan-Coornhertstraat via de kruising Vlietweg-Spiegelstraat in noordwestelijke richting. Deze geul heeft zich vervolgens iets verlegd in westelijke richting. De jongste (middeleeuwse) geulfase liep waarschijnlijk via het tankstation Argos aan de Hugo de Grootlaan via het midden van de parkeerplaats van het NMI in noordelijke richting. Hierbij is ter hoogte van het zuidelijk deel van de Vlietweg, vanaf circa de kruising met de Spiegelstraat, een hogere oeverwal ontstaan met een breedte van ten minste circa 40 m. Waarschijnlijk was een smallere oeverwal van circa 15 m breedte aanwezig als het zuidoostelijke deel van de geul, ongeveer ter hoogte van het open achterterrein van het bouwblok Vlietweg-Spiegelstraat, Erasmuslaan en Coornhertstraat. Dit deel is later tijdens het (ontstaan van) het Bergsche Veld ná 1424 grotendeels geërodeerd. Deze jongste Dubbelgeul is niet erg diep ingesleten; op veel locaties is het Hollandveen Laagpakket nog vrij hoog aanwezig. Afgaande op de locaties waar het veen tot ten minste 6 m – mv is geërodeerd door deze geul, zal deze mogelijk niet heel breed zijn geweest. Het diepere

deel van de geul zal een breedte gehad hebben van circa 25 m.¹⁶ Dit is aanzienlijk smaller dan de (middeleeuwse) Dubbelgeul in de zuidoostelijke bovenloop van deze rivier. Aan de Magnoliastraat, ca. 3,4 km ten zuidoosten, had de geul een breedte van ca. 95 m.¹⁷ Ter hoogte van het Gezondheidspark aan de Karel Lotsyweg, ca. 2,2 km ten zuidoosten, had de geul een breedte van ca. 160 m.¹⁸ Ter hoogte van de straat Salvia, ca. 1,6 km ten zuidoosten, had de geul een breedte tussen ca. 80 en 130 m.¹⁹ Ter hoogte van de Anna van Burenstraat, ca. 1,2 km ten zuidoosten, had de geul een breedte van 120 m.²⁰ Op al deze locaties is de geul over de genoemde breedte tot (zeer) diep ingesneden. Op de onderhavige onderzoekslocatie is de breedte van de diep ingesneden geul slechts ca. 25 m. Aangezien de relatie tussen deze laatste geulfase en de (beide) oeverwallen niet kon worden vastgesteld, is de totale stroombreedte van de middeleeuwse geul niet vast te stellen. Dit is omdat de zuidelijke oeverwal nergens is aangetroffen en door het (grotendeels) ontbreken van de middeleeuwse, antropogene restgeul. Deze is (vermoedelijk) vrijwel geheel verspoeld tijdens (het ontstaan van) het Bergsche Veld. Wel kan bepaald worden dat de totale breedte van de watervoerende geul tussen ca. 75 en 150 m lag. De minder diepe insnijding kan wijzen op een lagere stroomsnelheid/kracht van de rivier op deze locatie.

Op een aantal locaties in deze (noordelijke) Dubbelgeul (of crevasse) zijn restanten gevonden van de antropogene restgeul. Deze is ontstaan vanaf ten minste de 13e eeuw toen de Dubbel is afgedamd. Hierin waren ook brakwaterkokers aanwezig, wat aangeeft dat deze watervoerend was ten tijde van de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424. De top van de noordelijke oeverwal was gedurende de Late Middeleeuwen tot 1421 het leef- /loopniveau. Hierop zijn aanwijzingen/sporen aanwezig uit deze periode. Vermoedelijk is (ter hoogte van de kruising Vlietweg-Spieghelstraat) een dijk/kade/woonheuvel met vermoedelijk een huis en erf aanwezig. Op deze locatie op de oeverwal lijkt sprake van een kleine mate van erosie. Of dit ook geldt voor de rest van de oeverwal is onduidelijk; het ontbreken van archeologische indicatoren op de oeverwal ten zuiden hiervan kan wijzen op een grotere mate van erosie.

Conclusies

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden. De aard en datering van de zuidelijke geul/stroomgordel zijn onduidelijk. Het is echter wel duidelijk dat de aangetroffen geulafzettingen niet behoren tot de oudere Uitwijkse stroomgordel. Het is zelfs mogelijk dat dit de (hoofd)geul van de jongere stroomgordel de Dubbel is, al dan niet ingesneden in afzettingen van de oudere stroomgordelafzettingen van de Uitwijkse stroomgordel. Het is vrijwel zeker dat deze geul in ieder geval ten tijde van de Romeinse Tijd-Vroege Middeleeuwen en mogelijk tot in de Late Middeleeuwen (ca. 13e eeuw) nog watervoerend was. De noordelijker aanwezige stroomgordel/geul, die op de huidige verwachtingskaart als Dubbel is aangegeven, is met zekerheid wel een jongere stroomgordel die tot de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424 watervoerend is geweest. Maar de aard hiervan is onduidelijk. Het is mogelijk dat het een zijtak/crevasse van de hoofdgeul van de Dubbel was. Deze geul is qua breedte van de ingesneden geul afwijkend van andere locaties waar de (gehele breedte van de) Dubbel is waargenomen. De mogelijkheid bestaat dus dat er ten tijde van de Late Middeleeuwen sprake was van twee watervoerende geulen die behoren tot het Dubbelsysteem.

Op de noordelijke oeverwal van de noordelijke geul zijn ter hoogte van de hoek Vlietweg-Spieghelstraat archeologische indicatoren aanwezig. Het gaat om een antropogeen (beïnvloed) pakket/niveau op de oeverwal. Tijdens een archeologisch begeleiding van rioolwerkzaamheden in april 2018 zijn hier ook sporen en vondsten aangetroffen. In de directe omgeving is waarschijnlijk een huis met erf uit de Late Middeleeuwen aanwezig. Deze staat mogelijk op/aan een woonheuvel of lage dijk (kade).

16 Dit is de vermoedelijk breedte van de diepst ingesneden geul, gebaseerd op de afstand vanaf de diepste geul in boring 7 naar beide hoger ingesneden delen, richting B6 en B15 waar nog wel sprake is van Hollandveen (B6) en een oeverwal (B15).

17 Dorst 2017b, projectcode DDT 1711.

18 Hos & Dorst 2010, projectcode DDT 0604.

19 Dorst 2017c, projectcode DDT 1710.

20 Dorst & de Boer 2010, projectcode DDT 1003.

Er kan hier sprake zijn geweest van baksteenproductie.²¹ Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een middeleeuwse dam binnen het onderzoeksgebied.

Aanbeveling

Aangezien de aard en ouderdom van de aangetroffen zuidelijke geul/stroomgordel niet duidelijk zijn, is het aan te bevelen om deze nadere te onderzoeken. Dit kan door middel van enkele boorraaien die haaks op deze stroomgordel worden gezet. De relatie met de noordelijke geul ter hoogte van het onderzoeksgebied dient hierbij indien mogelijk te worden onderzocht. Dit wordt echter bemoeilijkt door de aanwezigheid van de Weeskinderendijk Boven. Het gebied waar beide stroomgordels/geulen bij elkaar komen dient eveneens, waar mogelijk, te worden onderzocht. Het gaat hierbij om het gebied vanaf de grote rotonde Hugo de Grootplein en de bebouwing aan weerszijden van de ten zuiden hiervan gelegen Brouwersdijk en de Obrechtstraat. In dit gebied zou de relatie tussen beide stroomgordels/geulen moeten kunnen worden bepaald.

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 KNA- 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 KNA-archeoloog van de gemeente Dordrecht, tel. (078) 770 4904.

21 Dorst 2018, projectcode 1808.

Bronnen

Literatuur

- Boer, de G.H., M. Rietkerk, J.A. Schenk & B. Jansen, 2009: Stad en Slib. Het archeologisch potentieel van het Eiland van Dordrecht in kaart gebracht. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor het buitengebied en de historische stad. RAAP-rapport 1672.
- Dorst, M.C., 2018: Dordrecht Ondergronds 101. Hoek Spiegelstraat-Vlietweg, gemeente Dordrecht. Een archeologisch onderzoek op de noordelijke oeverwal van de Dubbel met middeleeuwse bewoningssporen. Dordrecht Ondergronds 101. Gemeente Dordrecht.
- Dorst, M.C., 2017a: Dordrecht Ondergronds 96. Riooltracé Erasmuslaan-Spiegelstraat, gemeente Dordrecht. Een bureauonderzoek en een verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Dordrecht Ondergronds 96. Gemeente Dordrecht.
- Dorst, M.C., 2017b: Dordrecht Ondergronds 95. Magnoliastraat e.o., gemeente Dordrecht. Een bureauonderzoek en een verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Dordrecht Ondergronds 95. Gemeente Dordrecht.
- Dorst, M.C., 2017c: Dordrecht Ondergronds 97. Riolvervanging Zuidhoven, gemeente Dordrecht. Een bureauonderzoek en een verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Dordrecht Ondergronds 97. Gemeente Dordrecht.
- Dorst, M.C., 2017d: Dordrecht Ondergronds 98. Stevensweg 39, gemeente Dordrecht. Een archeologisch proefsleuvenonderzoek naar een middeleeuwse dijk met bewoningssporen. Dordrecht Ondergronds 98. Gemeente Dordrecht.
- 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. 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 inventariseren veldonderzoek door middel van boringen. Dordrecht Ondergronds 8. Gemeente Dordrecht, Bureau Monumentenzorg & Archeologie.
- Hos, T.H.L. & M.C. Dorst, 2010: Zonnen op Gods akker. Archeologisch onderzoek van een laatmiddeleeuwse nederzettingsterrein. Plangebied Gezondheidspark, gemeente Dordrecht. Dordrecht Ondergronds 4. Gemeente Dordrecht.

Begrippen en afkortingen

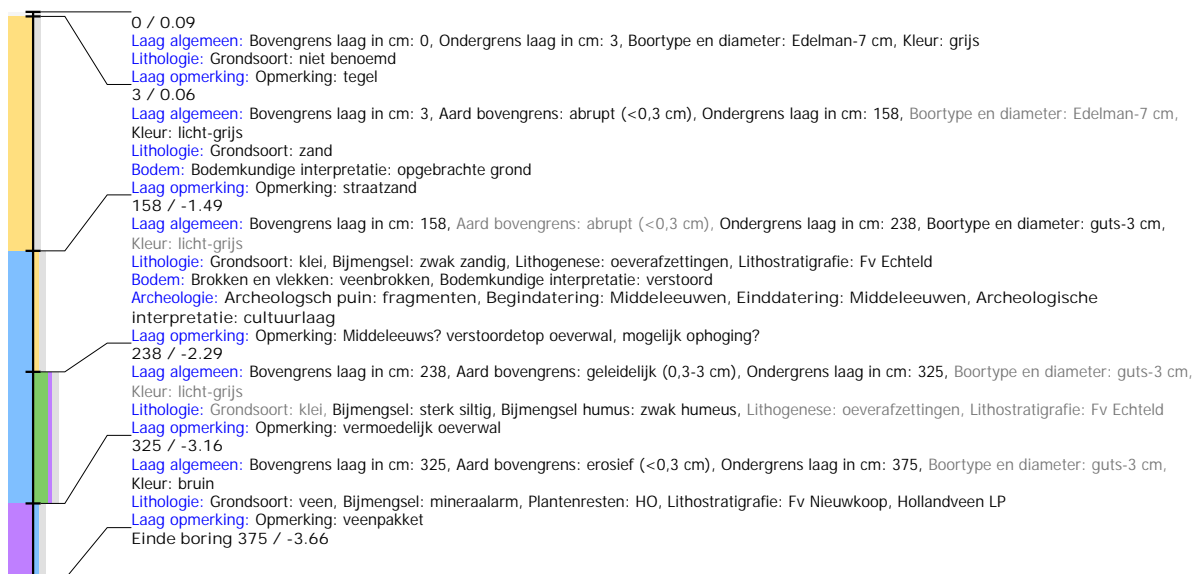
antropogeen	Door mensen gemaakt/gedaan/uitgevoerd, i.i.t. natuurlijk
Bergsche Veld	Zoetwatergetijdengebied ten zuiden van de stad Dordrecht, ontstaan na de Sint Elisabethsvloed van 1421 (verwijst naar Geertruidenberg, later Biesbosch genoemd).
brakwaterkokkel	Gidsfossiel voor de afzettingen van de Sint 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

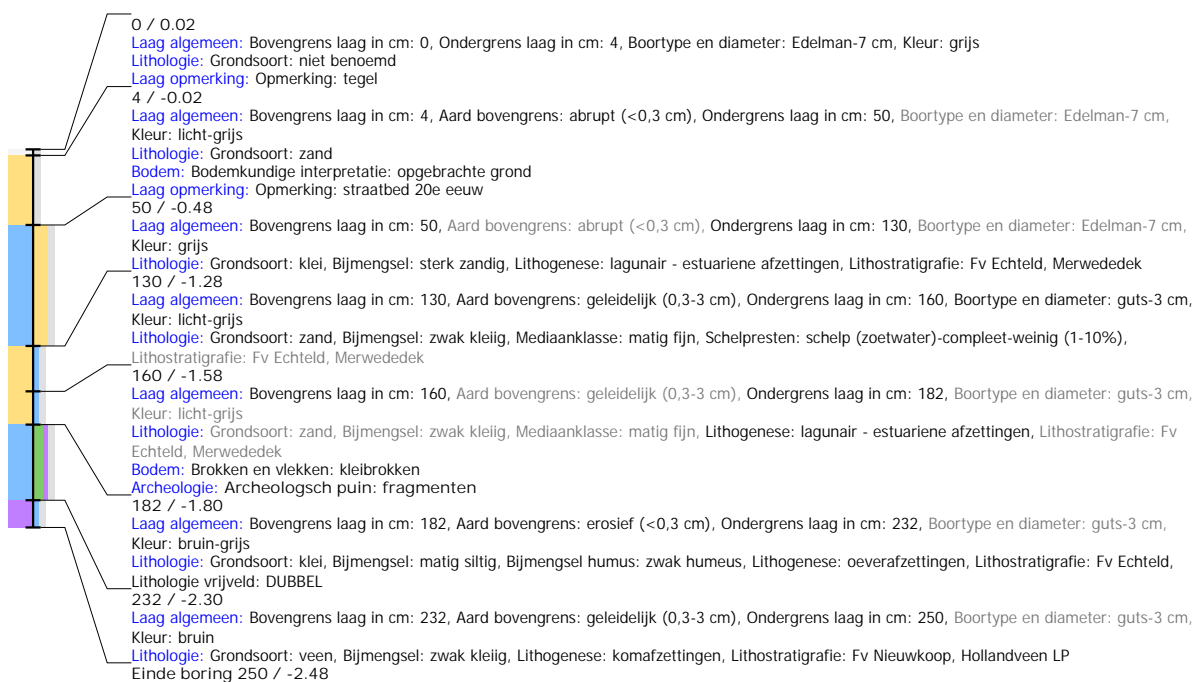
Boring: 1809_1

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 1, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 11-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 375
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.521, Y-coördinaat in meters: 424.506, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.09, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



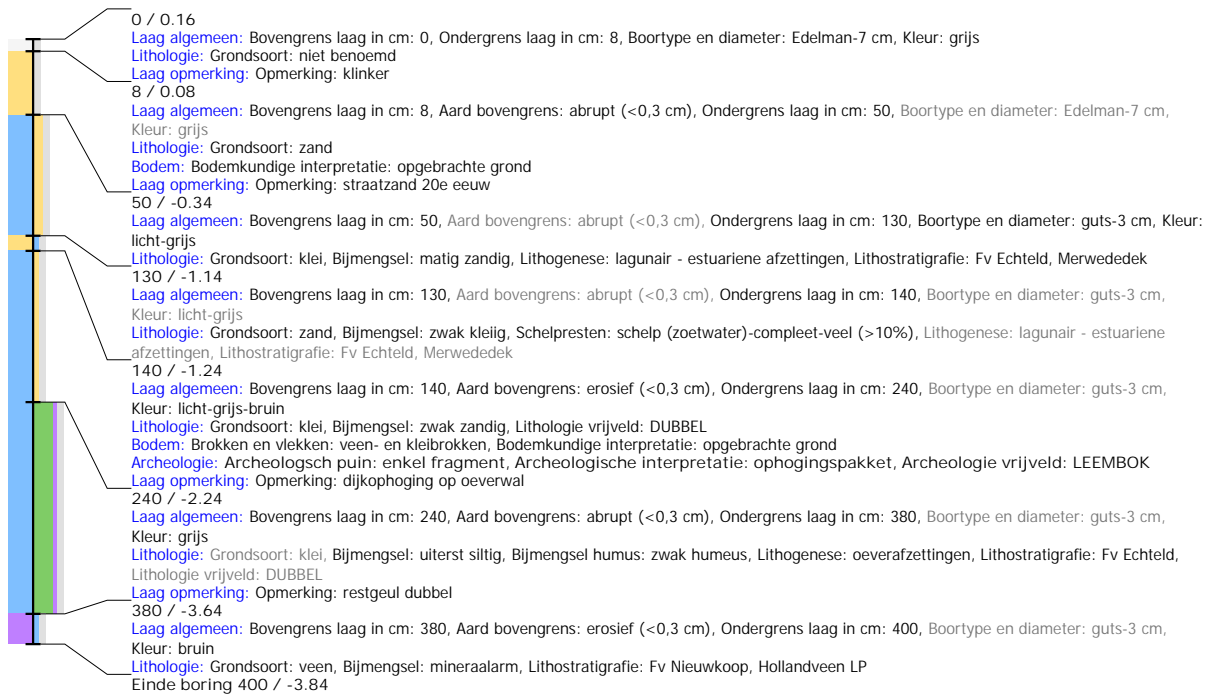
Boring: 1809_2

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 2, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 11-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.535, Y-coördinaat in meters: 424.524, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.02, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



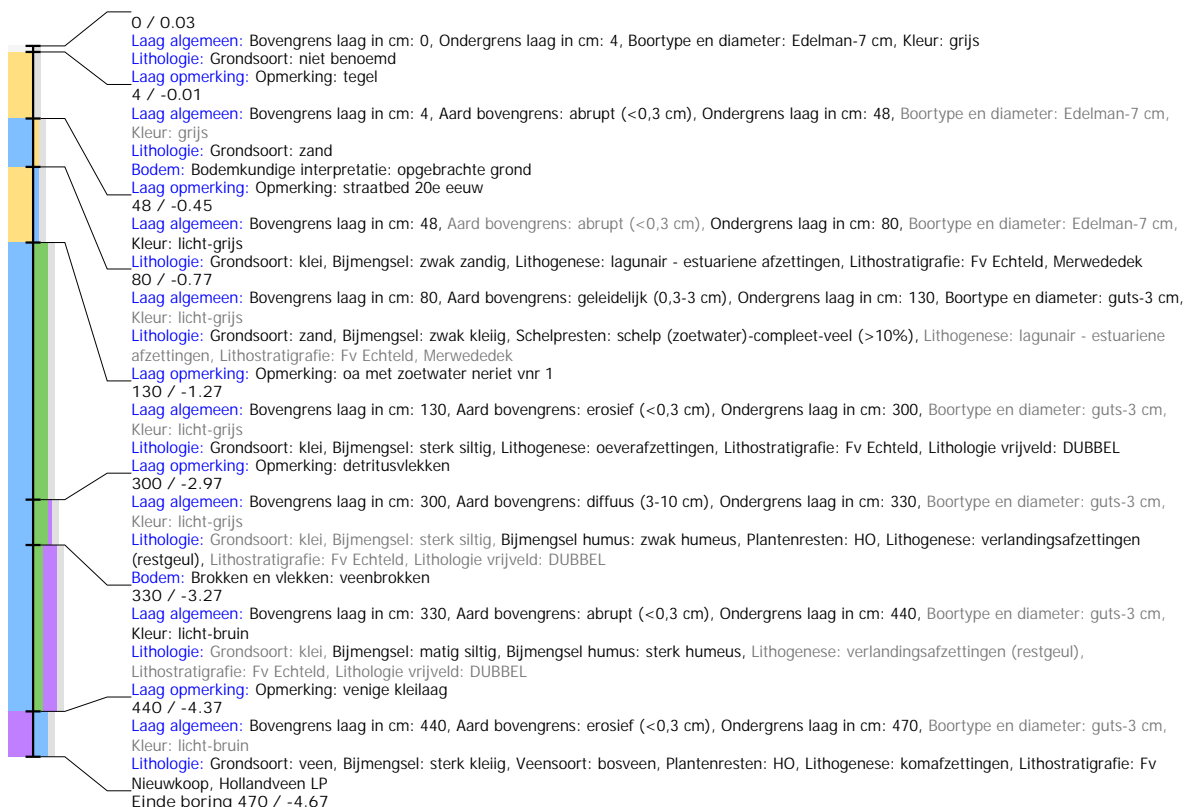
Boring: 1809_3

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 3, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 11-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.503, Y-coördinaat in meters: 424.482, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.16, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_4

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 4, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 11-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 470
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.49, Y-coördinaat in meters: 424.466, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.03, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_5

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 5, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 11-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.476, Y-coördinaat in meters: 424.449, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.05, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



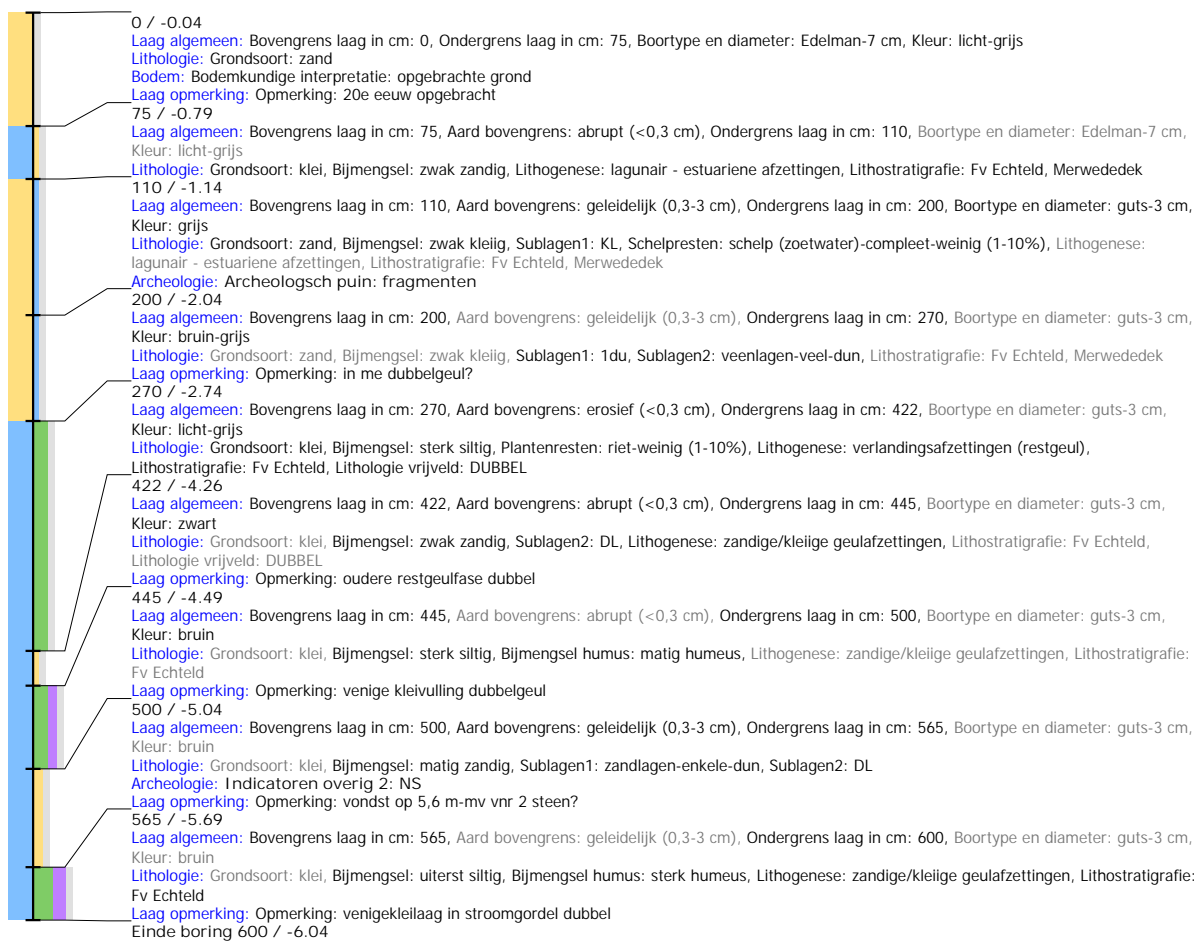
Boring: 1809_6

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 6, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 11-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.442, Y-coördinaat in meters: 424.398, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



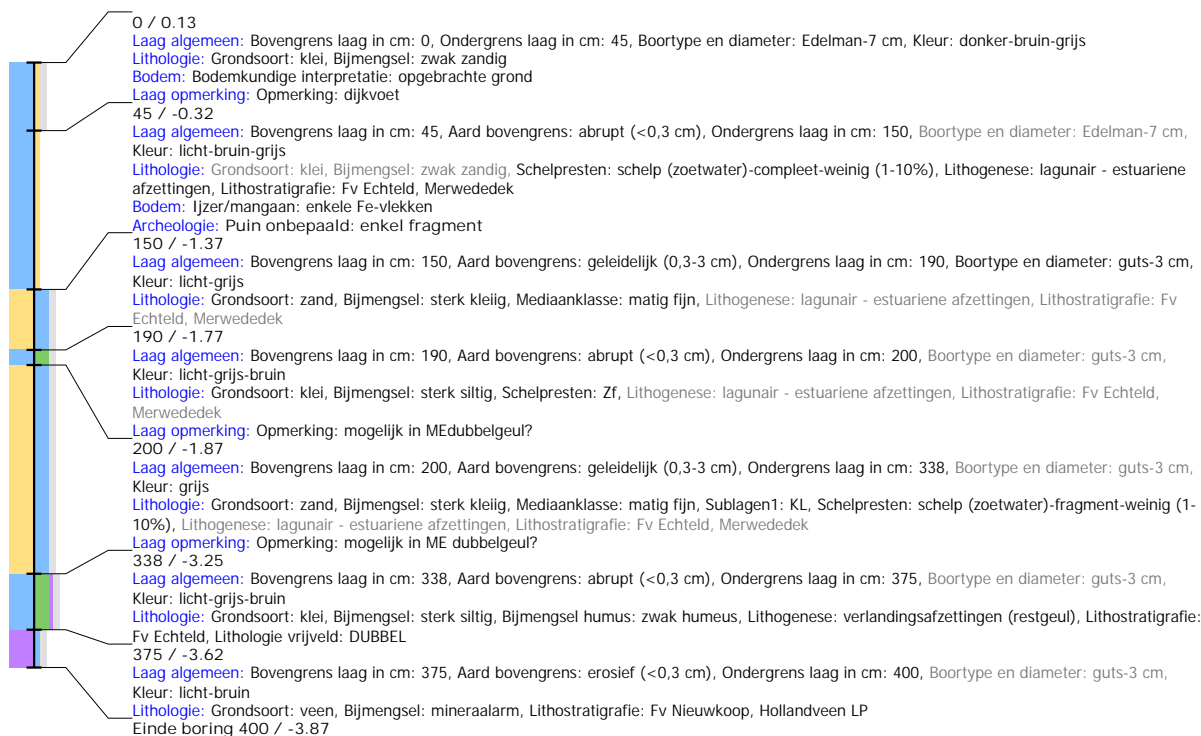
Boring: 1809_7

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 7, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 11-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.454, Y-coördinaat in meters: 424.415, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.04, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



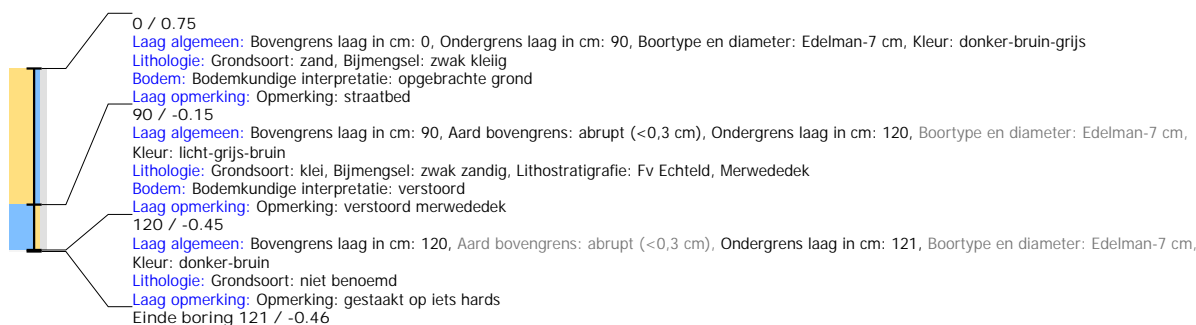
Boring: 1809_8

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 8, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 21-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.422, Y-coördinaat in meters: 424.4, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.13, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_9

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 9, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 21-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 121
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.393, Y-coördinaat in meters: 424.383, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.75, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed

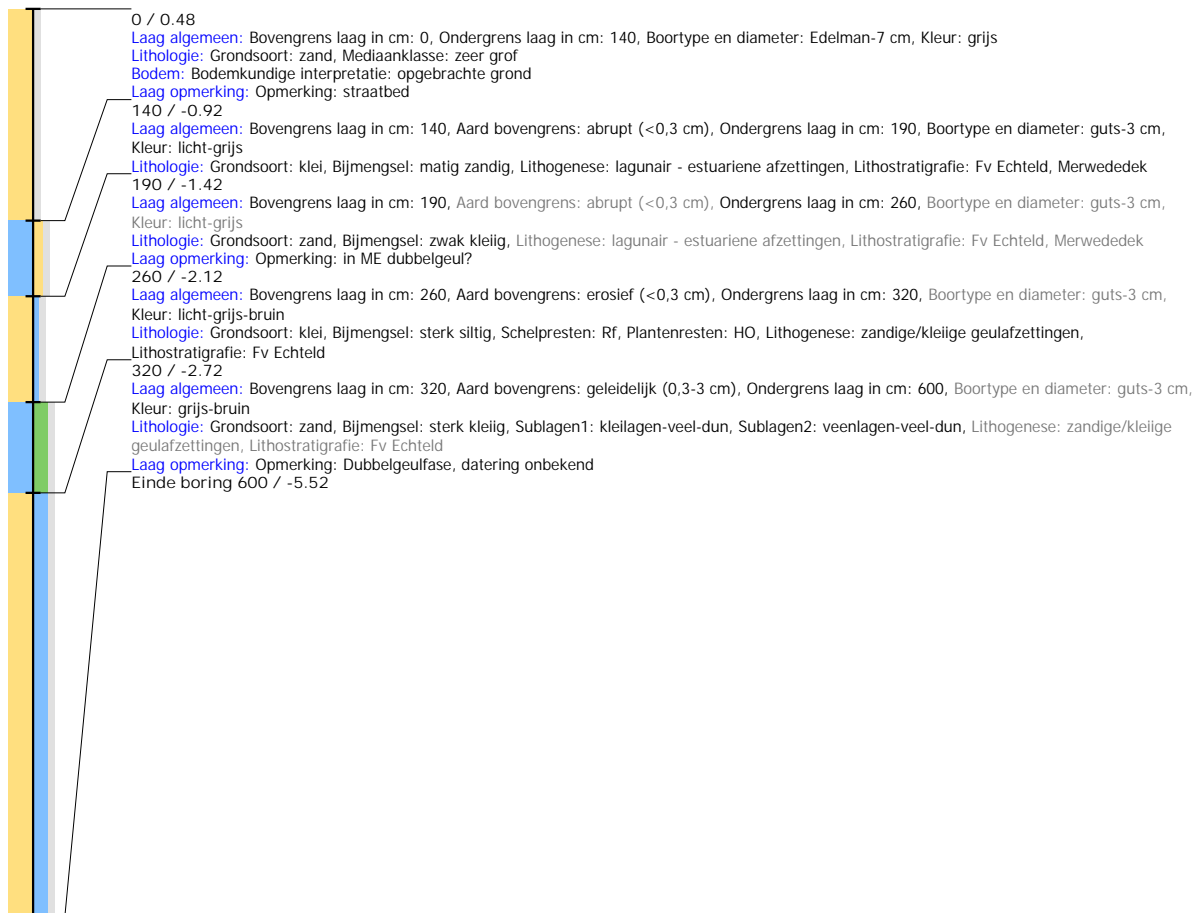


Boring: 1809_10

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 10, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 21-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600

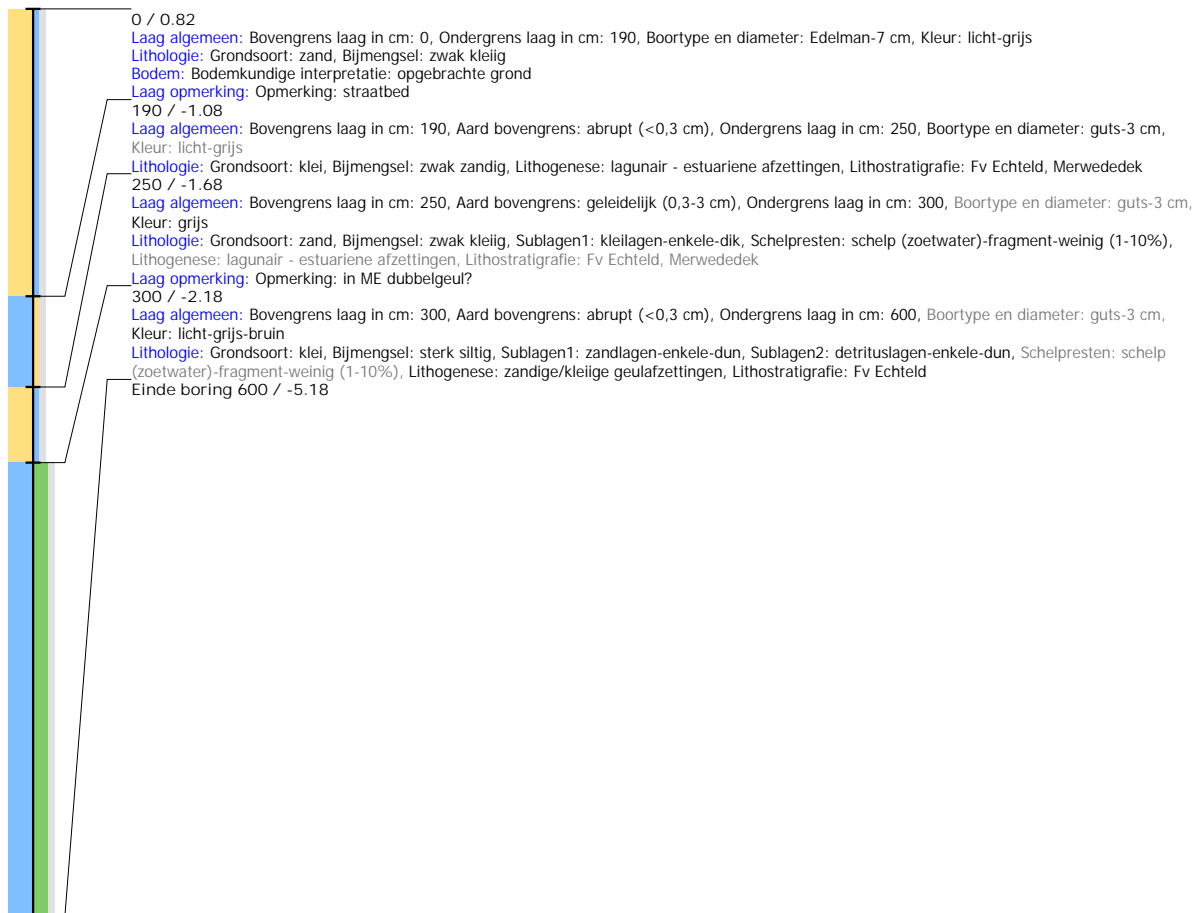
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.393, Y-coördinaat in meters: 424.357, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



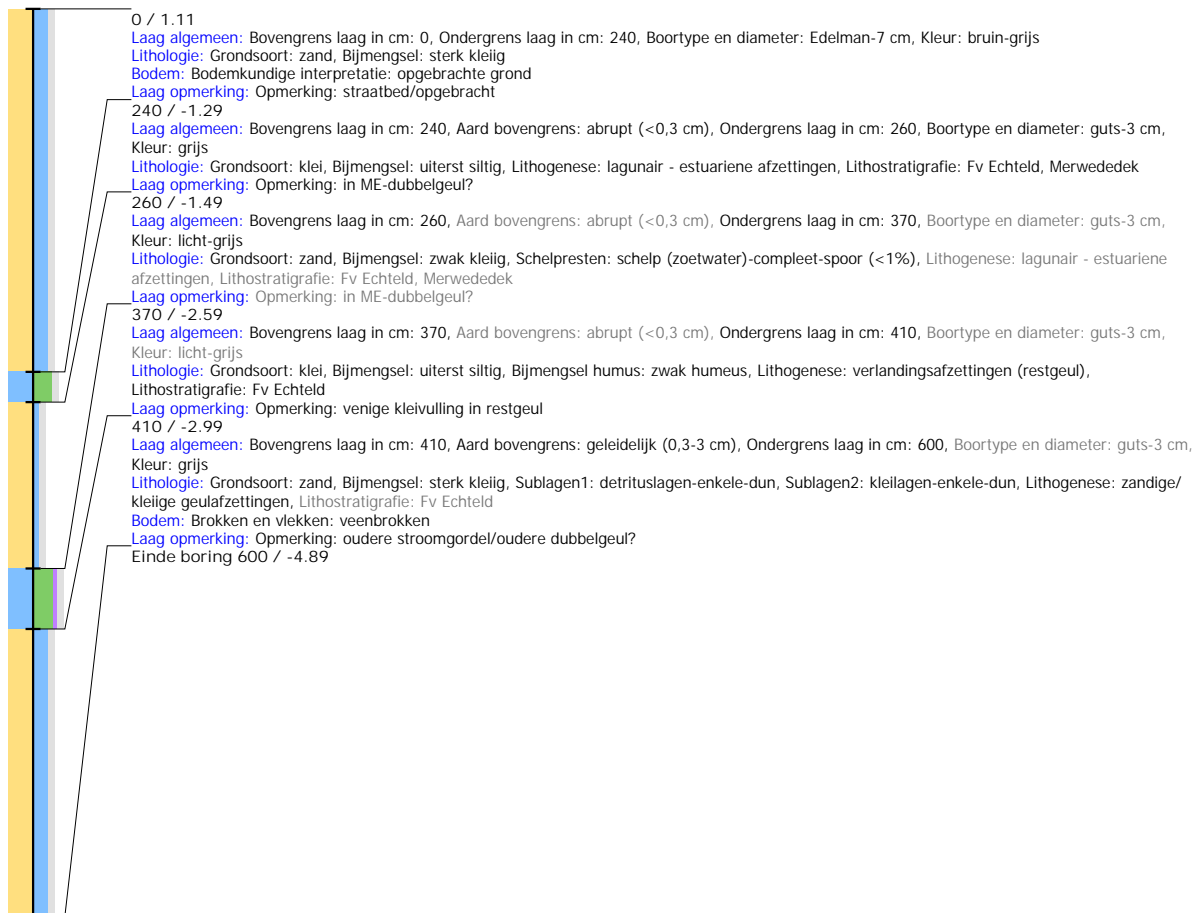
Boring: 1809_11

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 11, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 21-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.358, Y-coördinaat in meters: 424.39, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.82, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_12

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 12, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 21-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.336, Y-coördinaat in meters: 424.41, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.11, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed

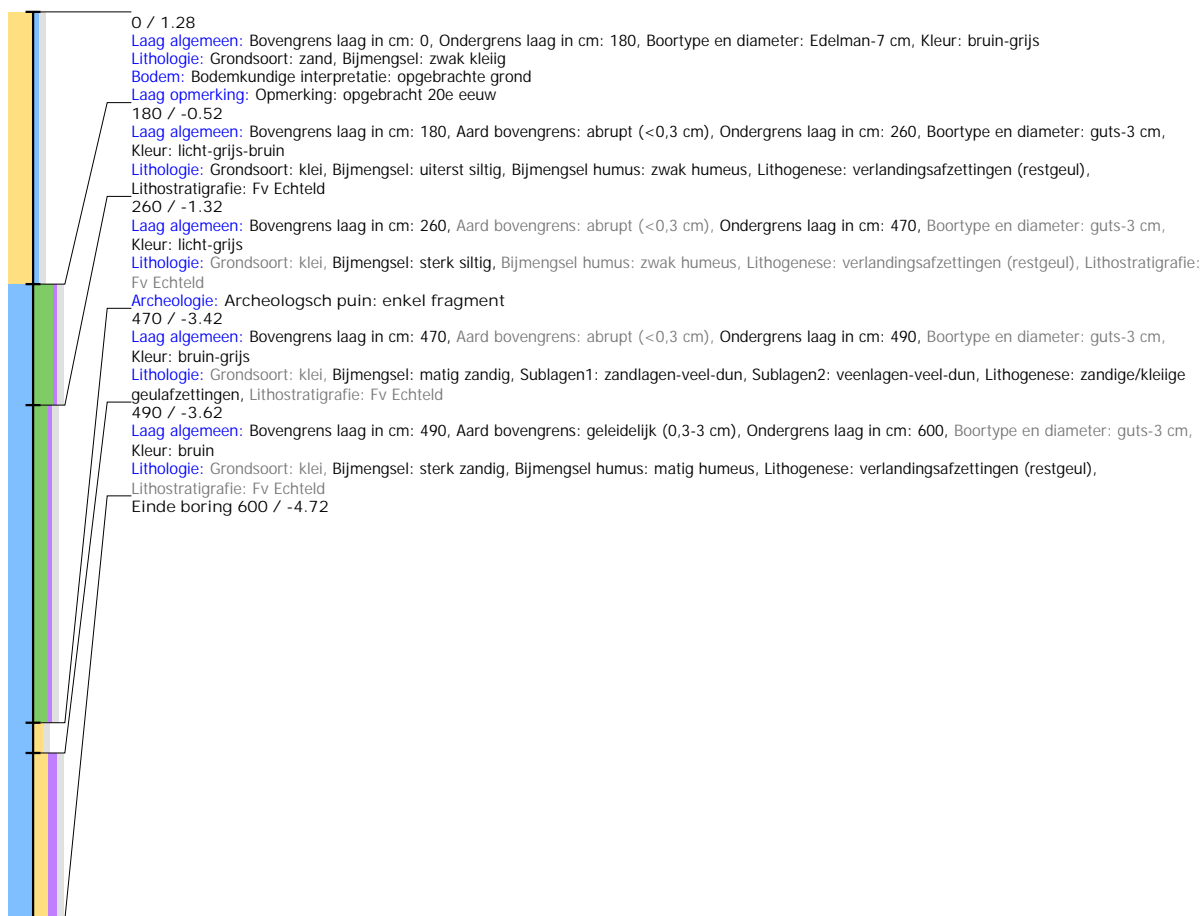


Boring: 1809_13

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 13, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 21-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.318, Y-coördinaat in meters: 424.422, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.28, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed

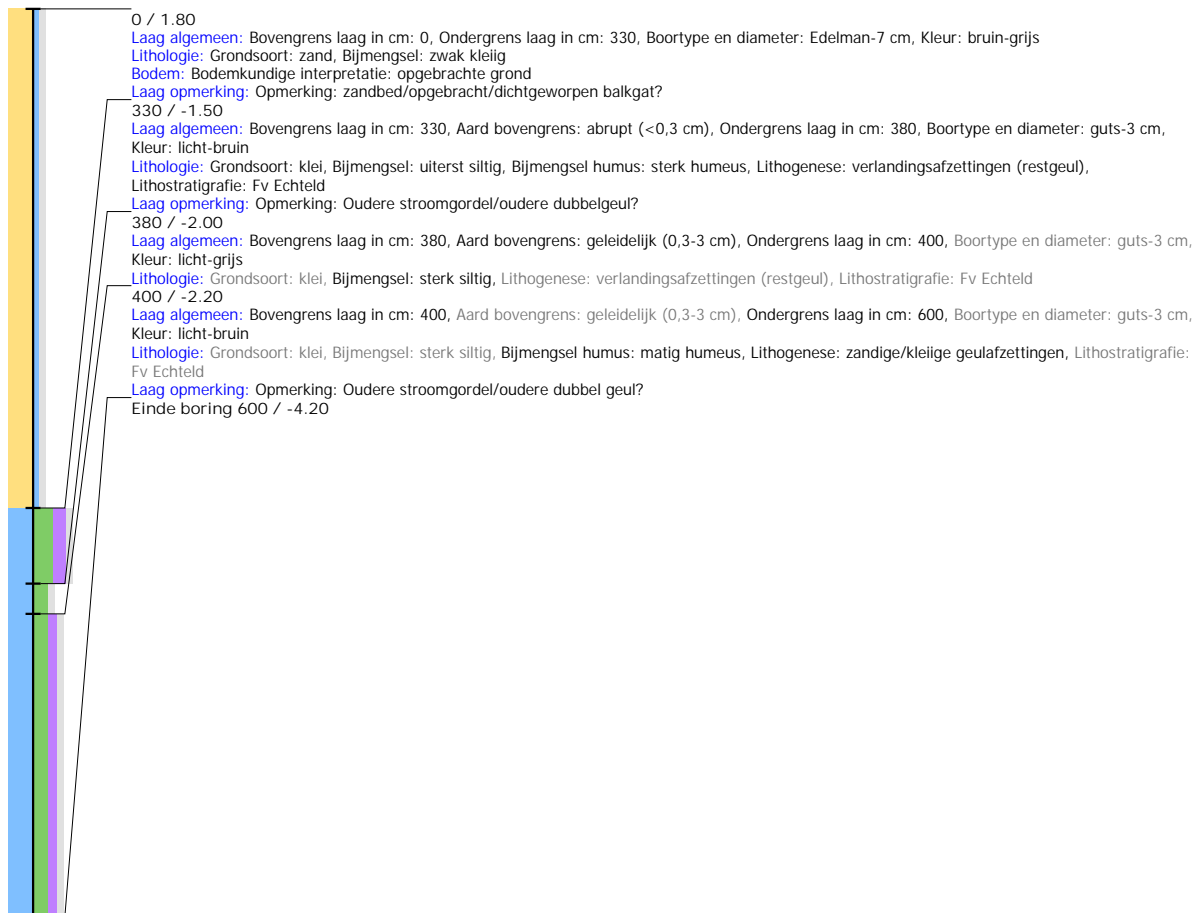


Boring: 1809_14

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 14, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 21-06-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600

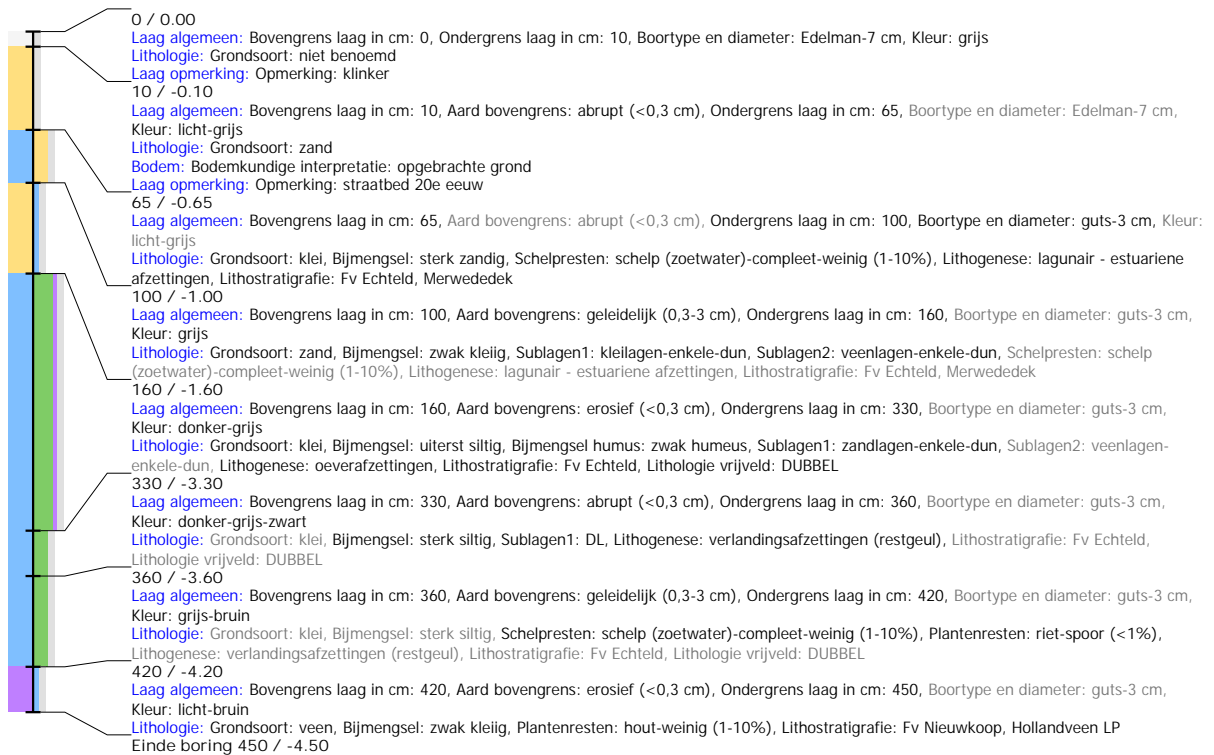
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.291, Y-coördinaat in meters: 424.449, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.8, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



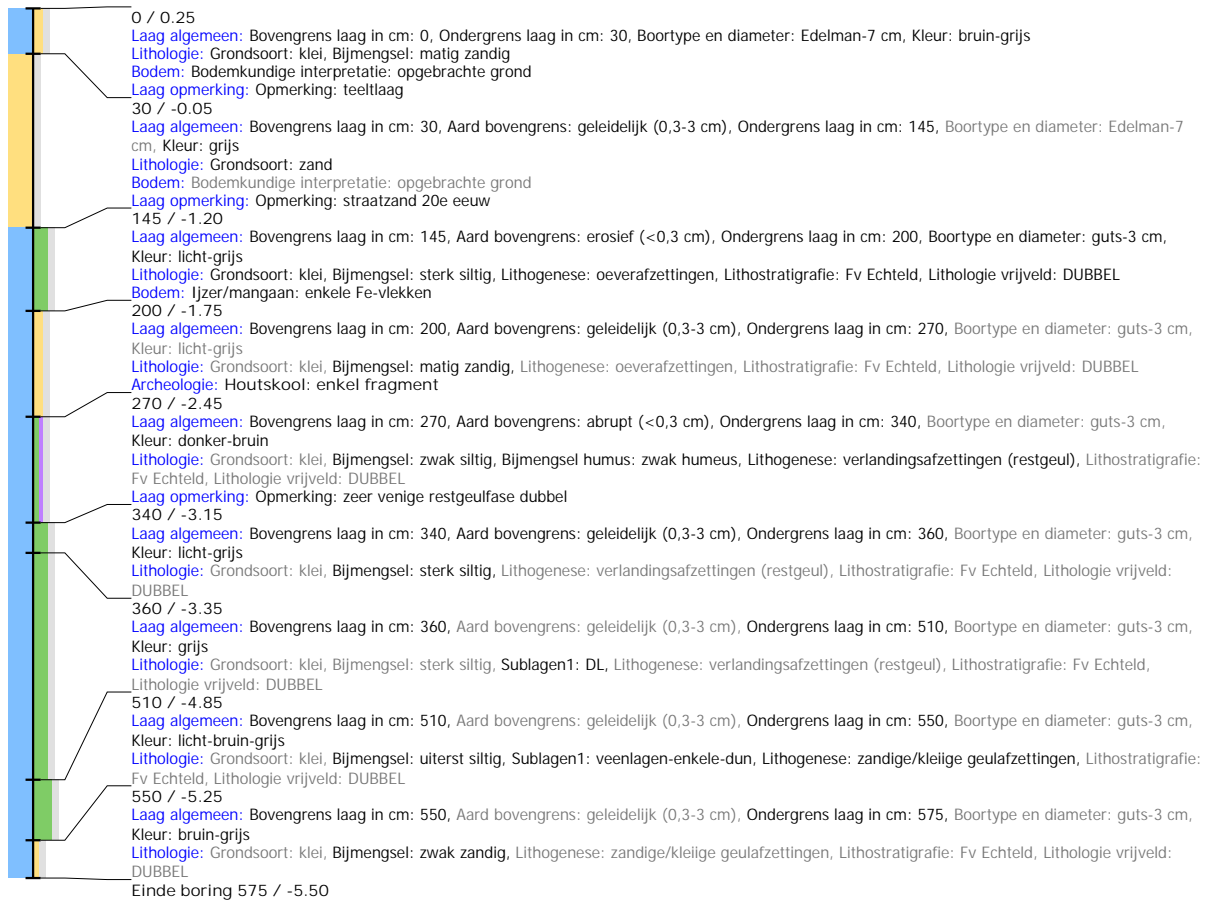
Boring: 1809_15

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 15, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 5-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.467, Y-coördinaat in meters: 424.436, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_16

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 16, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 5-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 575
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.482, Y-coördinaat in meters: 424.422, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.25, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dortd vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed

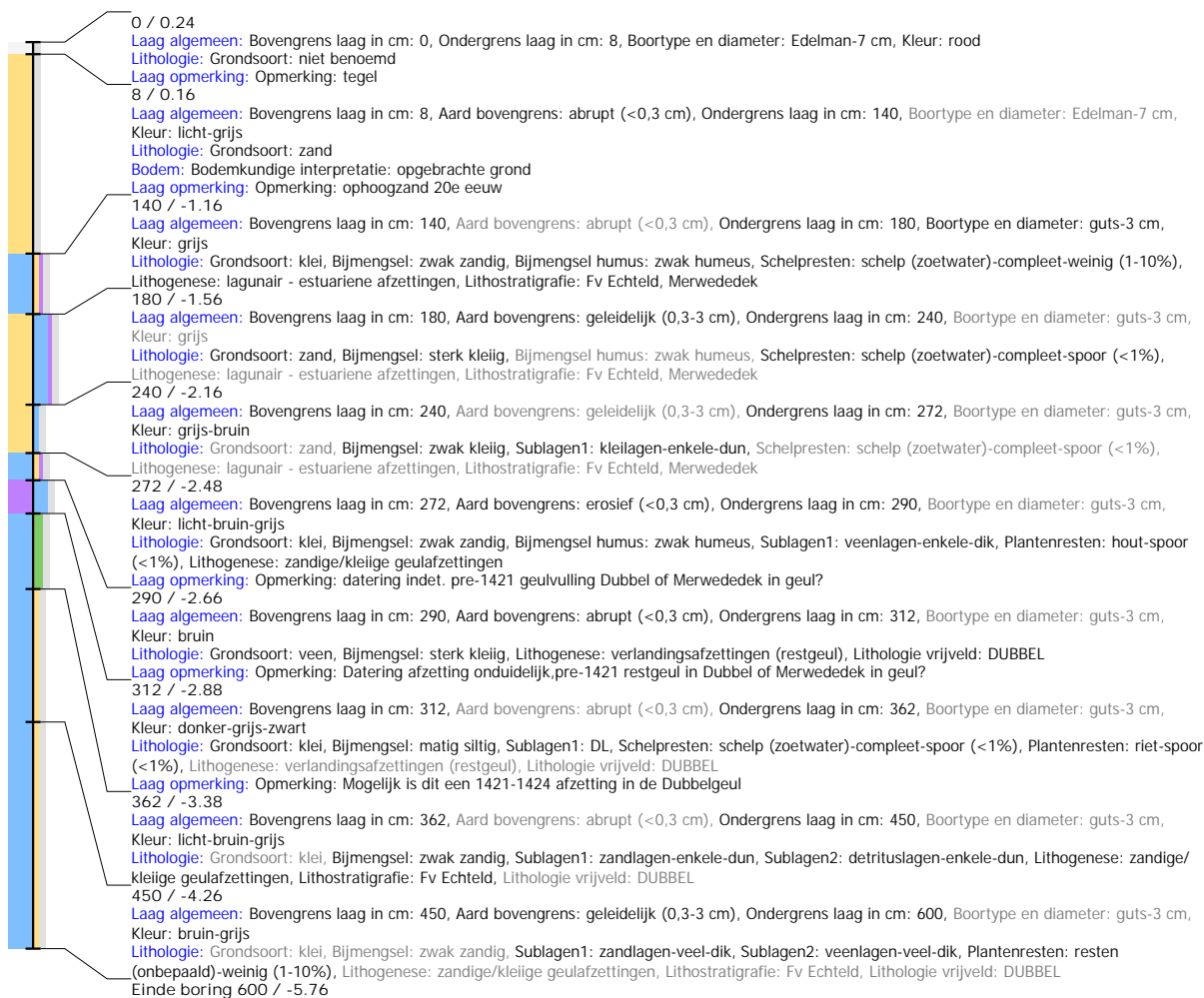


Boring: 1809_17

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 17, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.522, Y-coördinaat in meters: 424.392, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.24, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



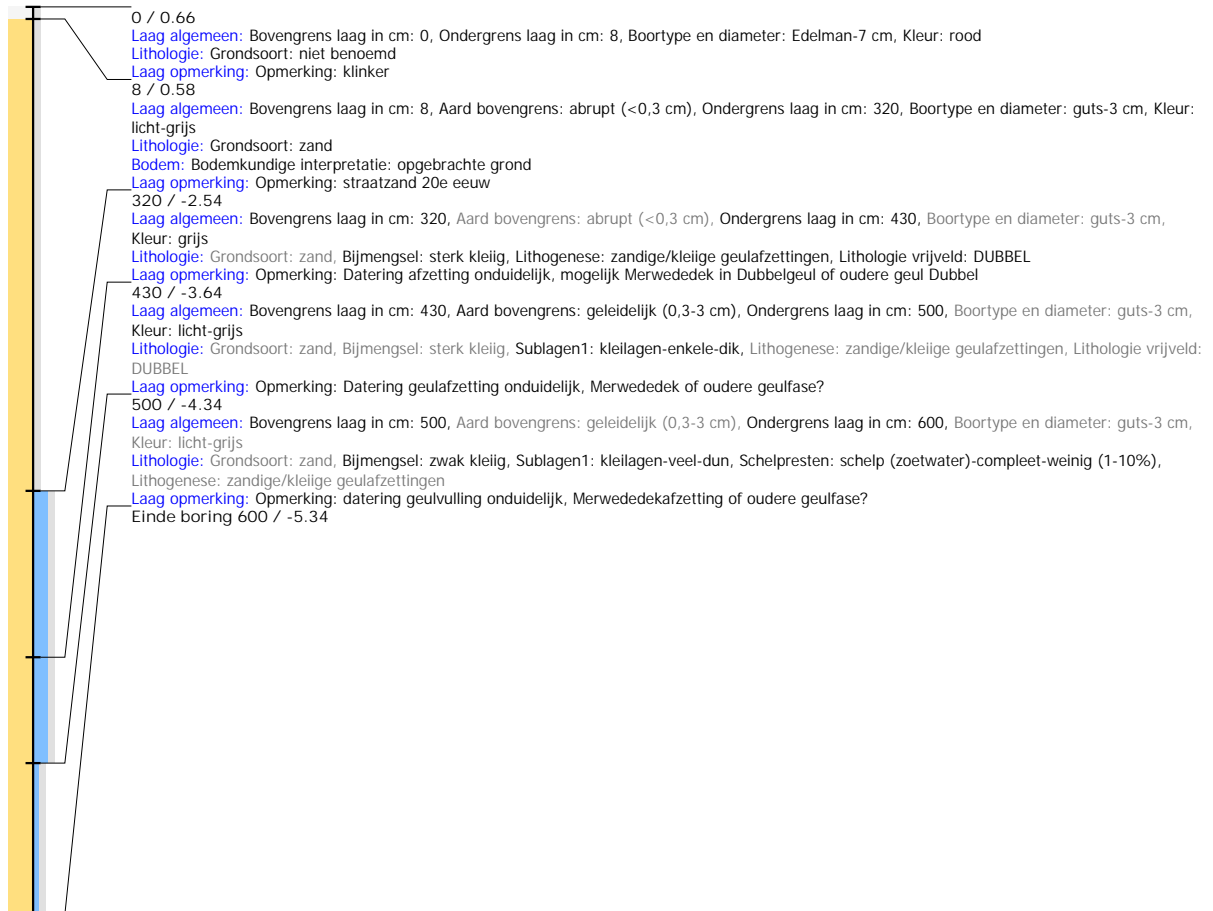
Boring: 1809_18

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 18, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.566, Y-coördinaat in meters: 424.364, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte

maaiveld in meters: 0.66, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dort vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_19

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 19, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.586, Y-coördinaat in meters: 424.364, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte

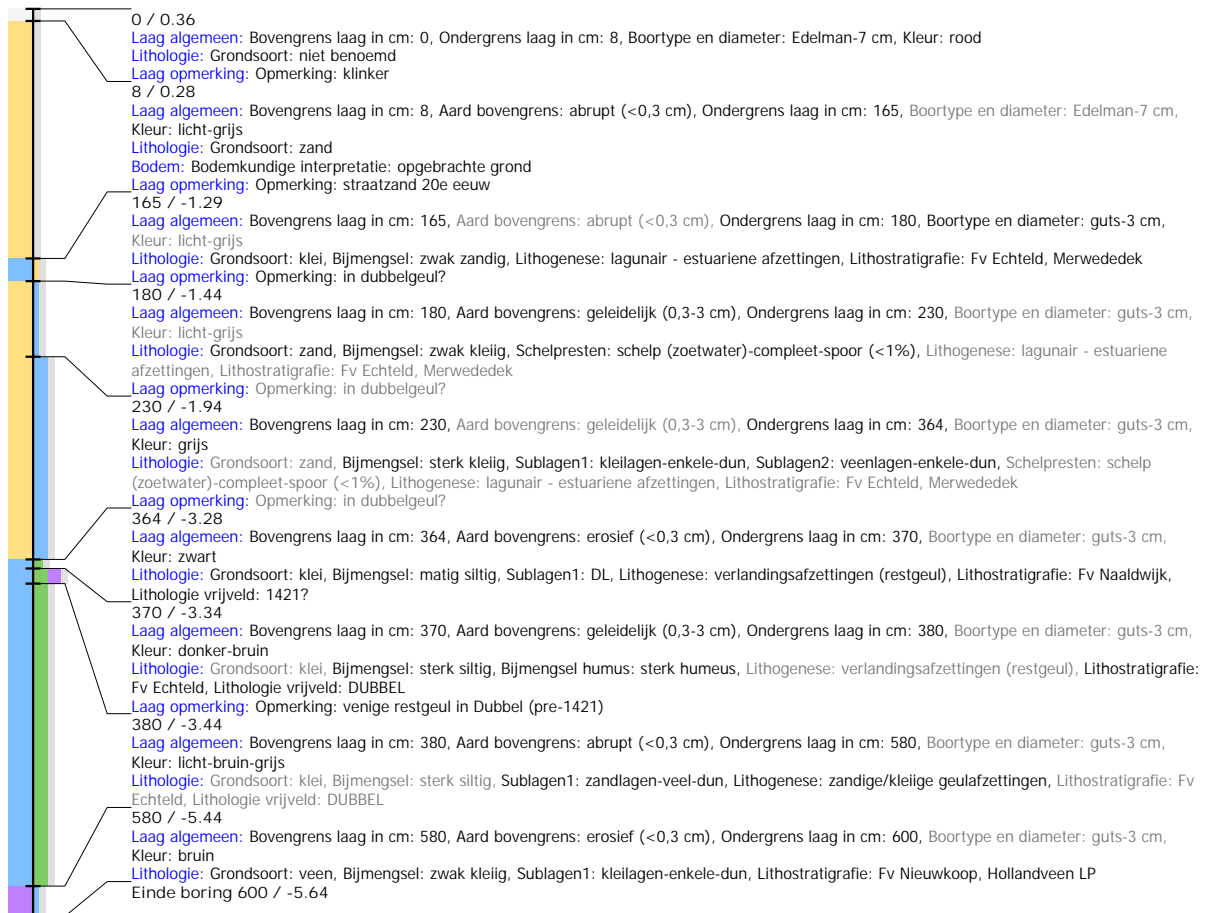
maaiveld in meters: 0.56, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



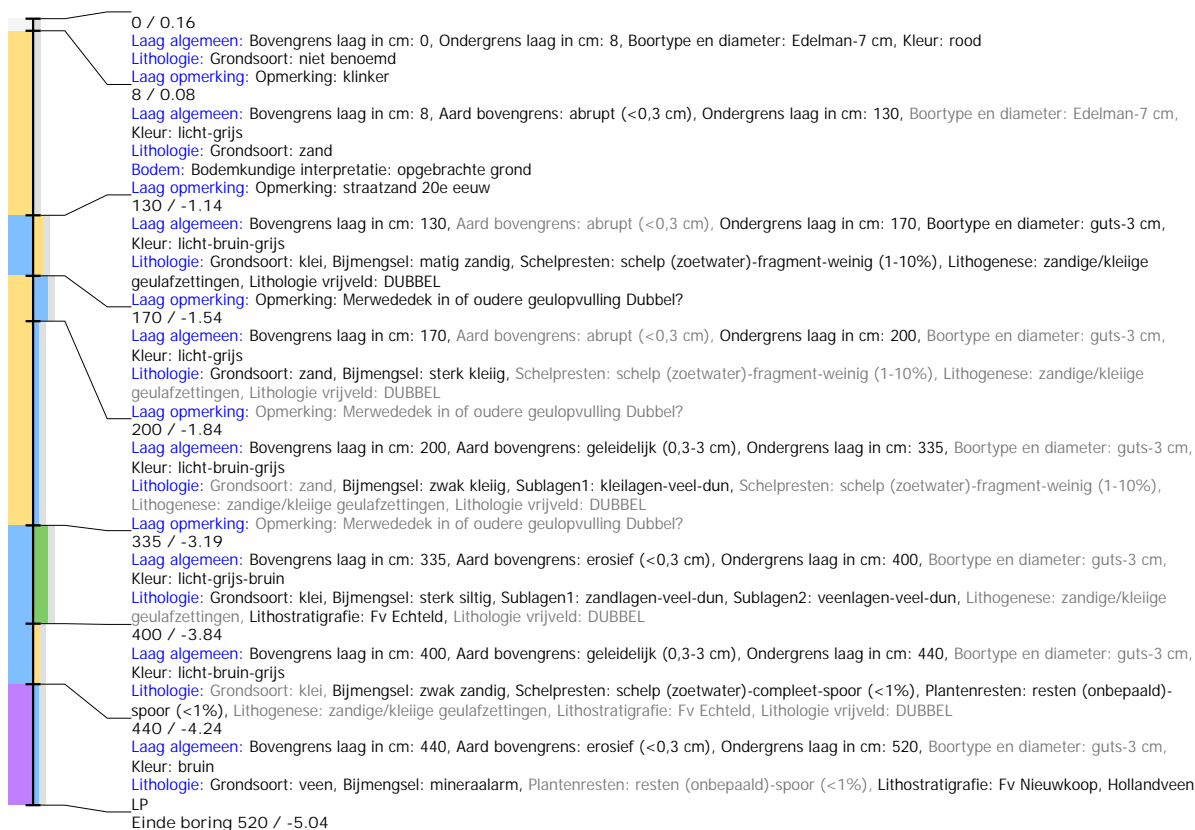
Boring: 1809_20

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 20, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.592, Y-coördinaat in meters: 424.388, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.36, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_21

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 21, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 520
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.596, Y-coördinaat in meters: 424.428, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.16, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_22

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 22, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.6, Y-coördinaat in meters: 424.444, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



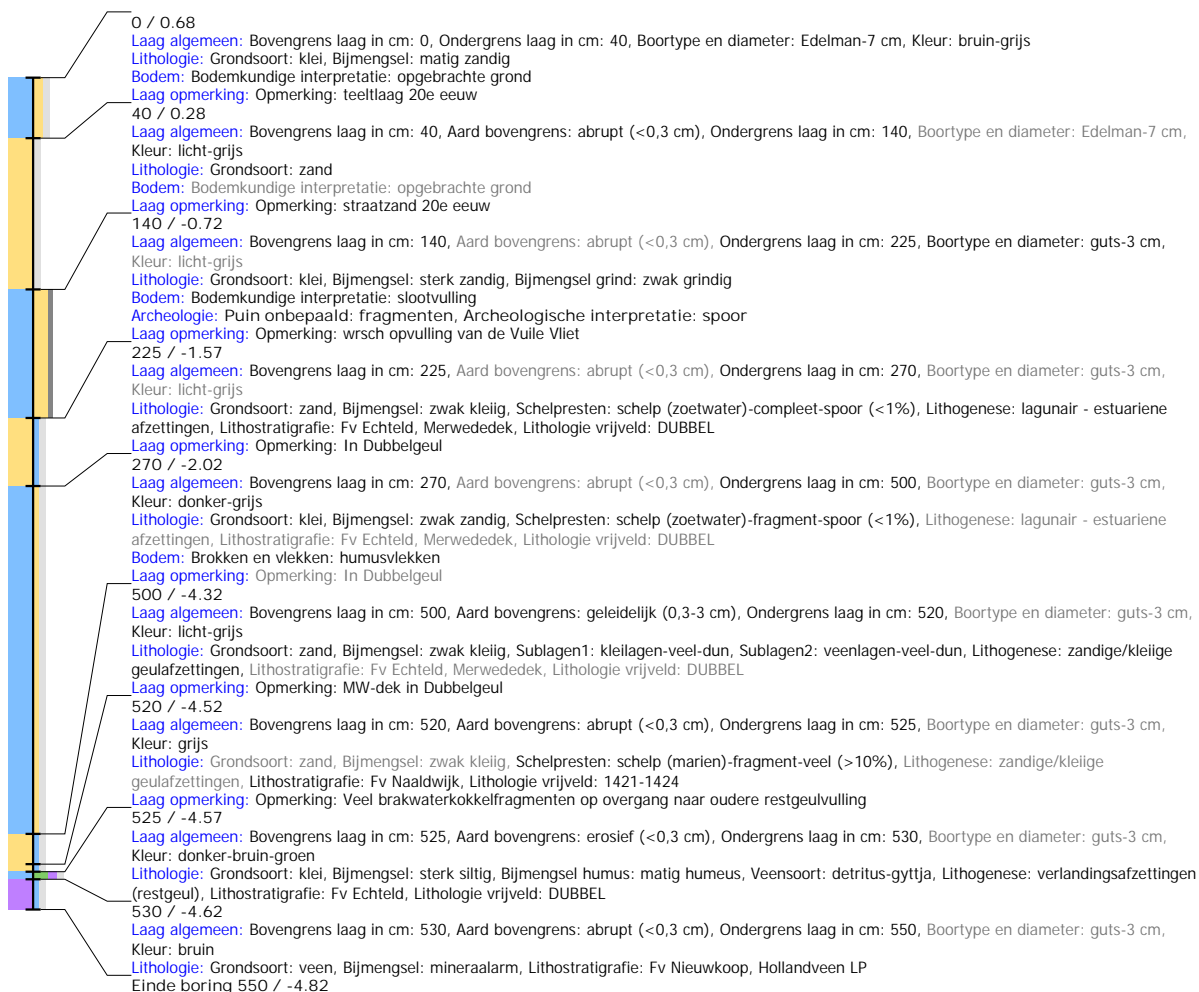
Boring: 1809_23

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 23, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 550

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.543, Y-coördinaat in meters: 424.345, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte

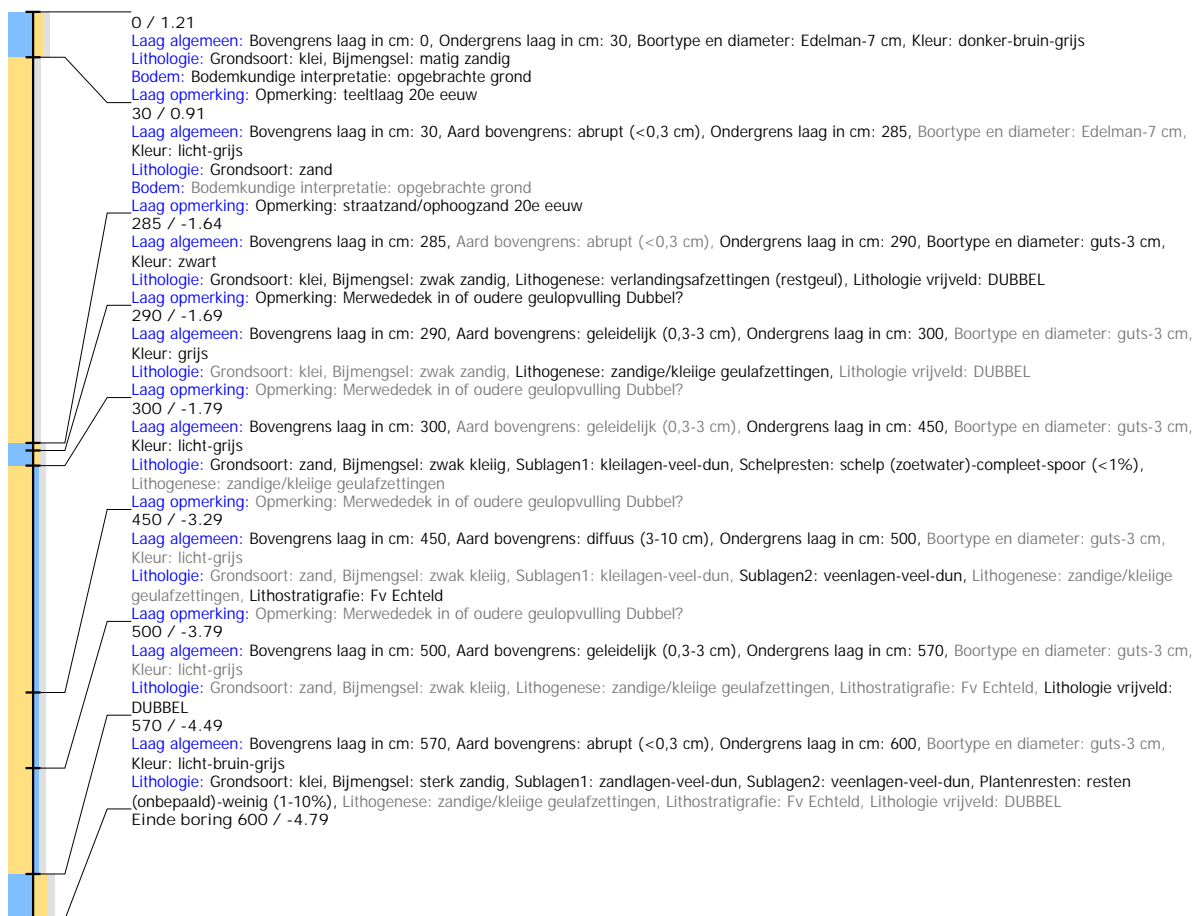
maaiveld in meters: 0.68, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_24

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 24, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.497, Y-coördinaat in meters: 424.336, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.21, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed

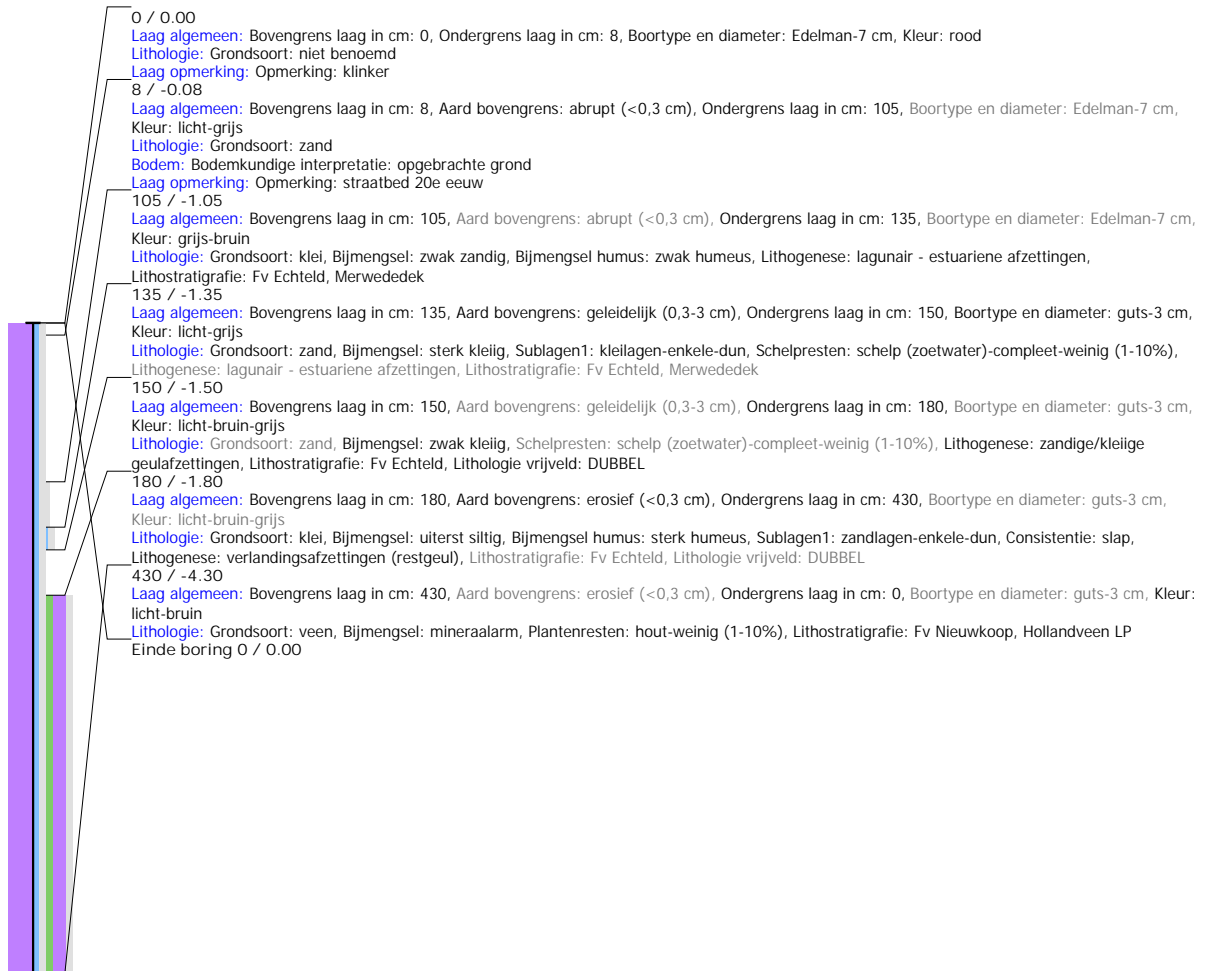


Boring: 1809_25

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 25, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 13-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450

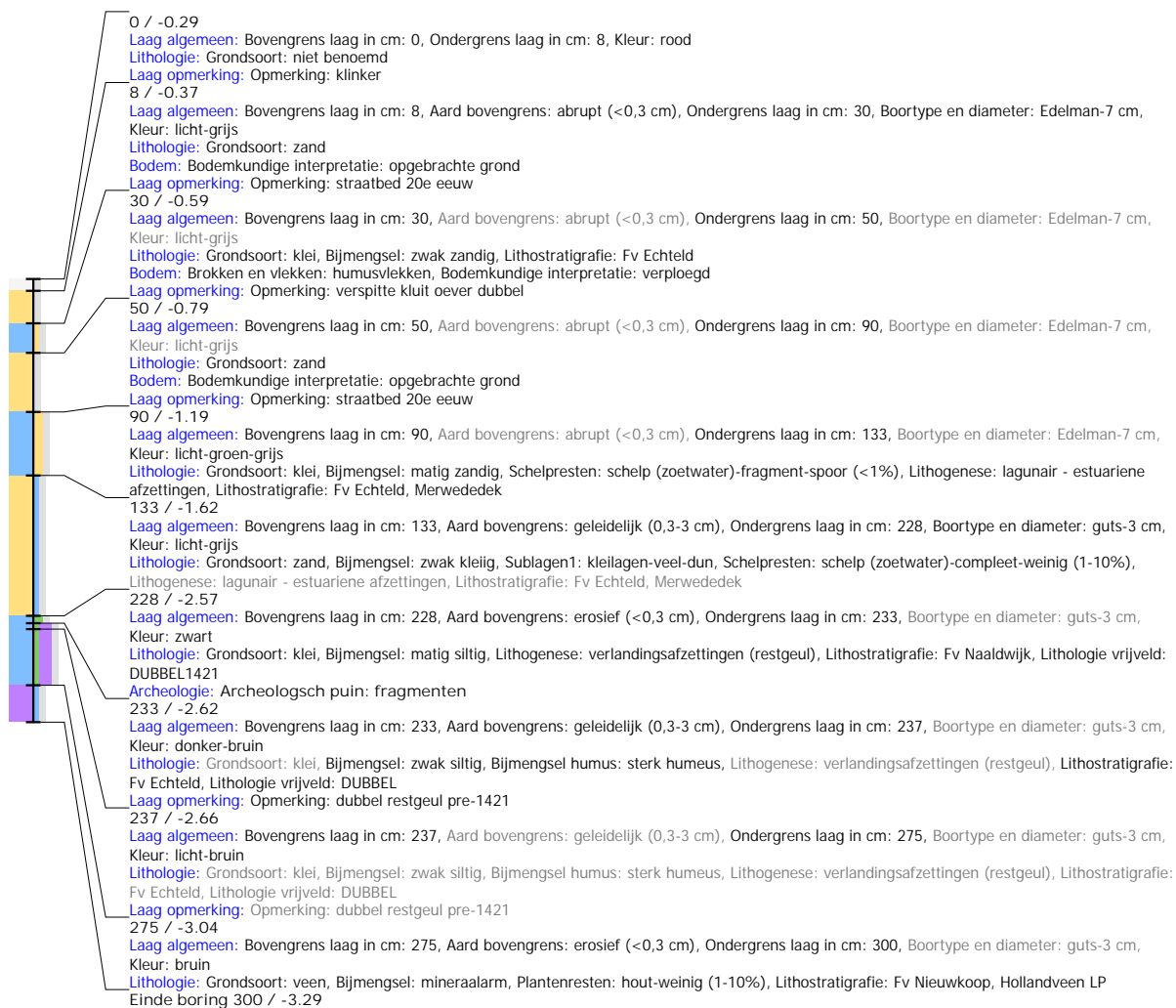
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.605, Y-coördinaat in meters: 424.433, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



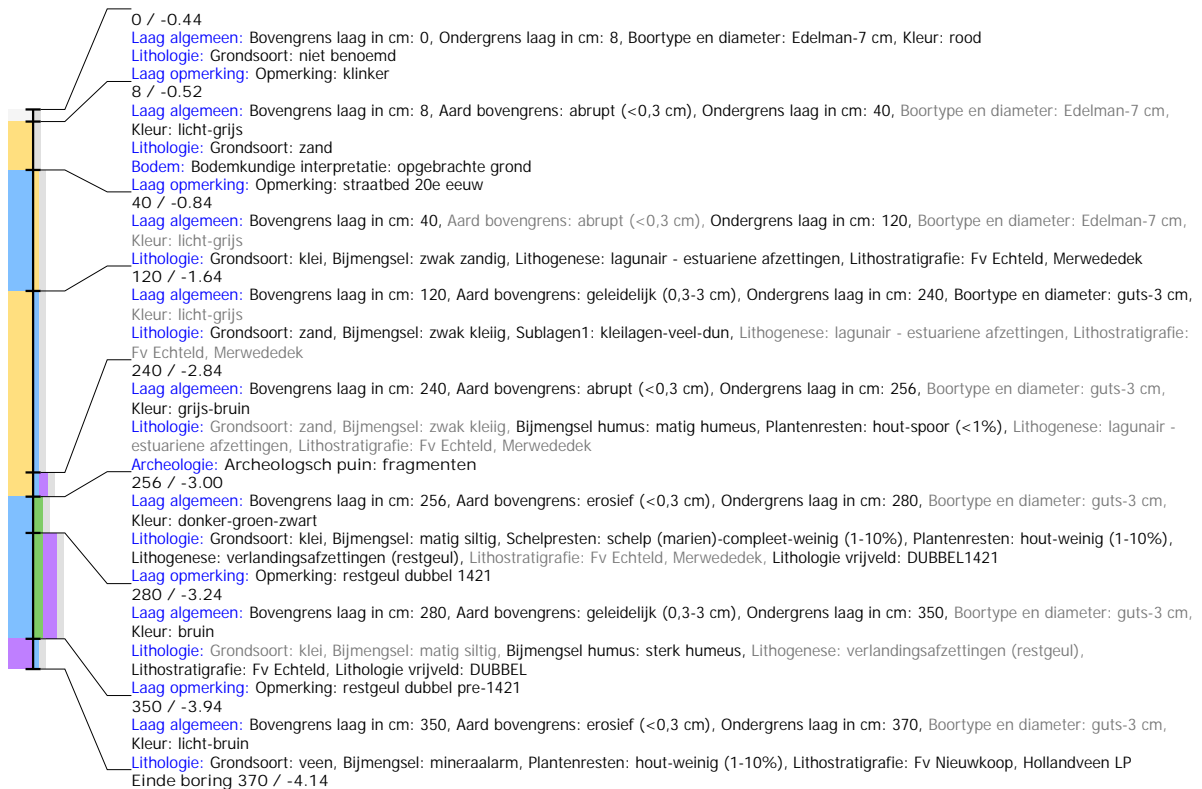
Boring: 1809_26

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 26, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 13-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.528, Y-coördinaat in meters: 424.445, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.29, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



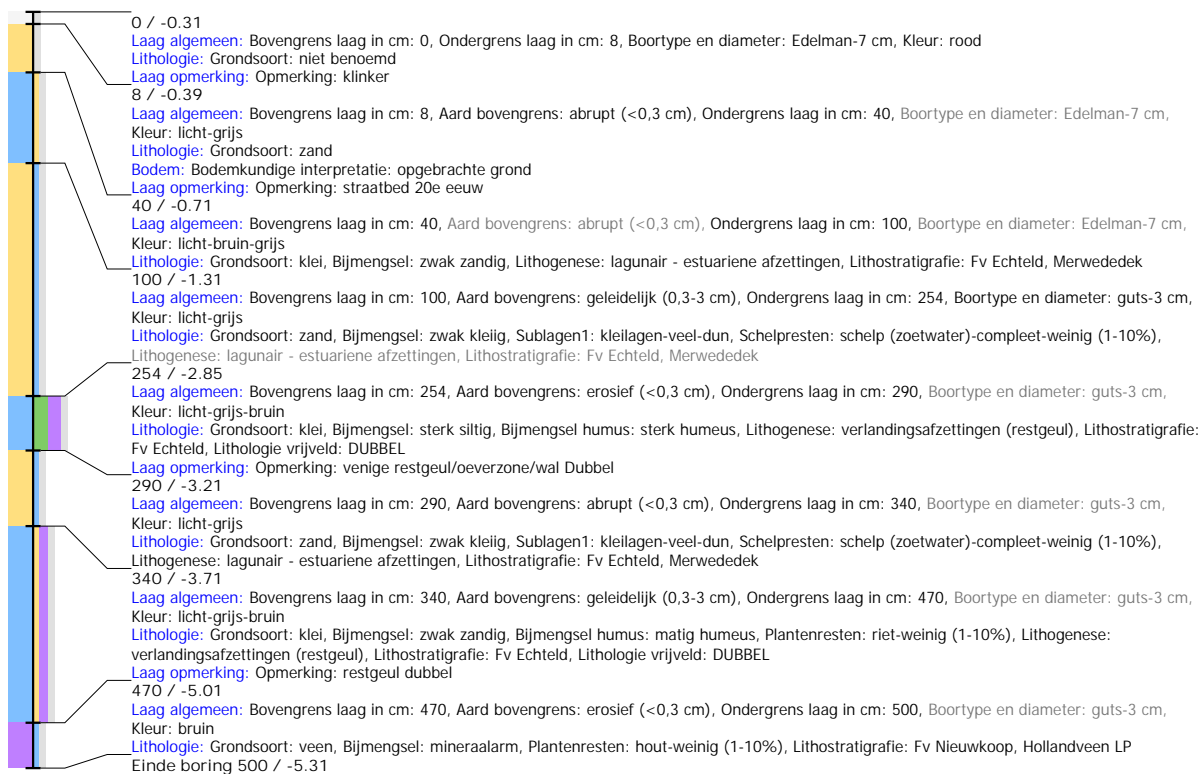
Boring: 1809_27

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 27, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 13-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 370
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.528, Y-coördinaat in meters: 424.427, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.44, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



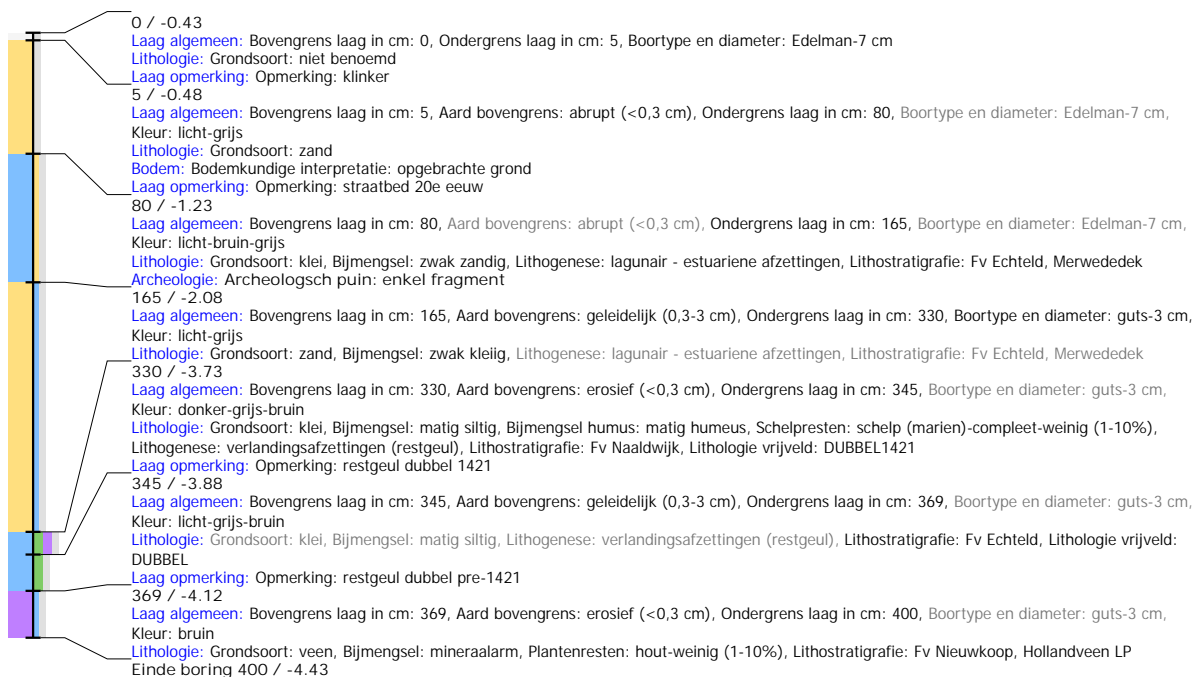
Boring: 1809_28

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 28, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 13-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.55, Y-coördinaat in meters: 424.41, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.31, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dortd vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_29

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 29, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 13-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.557, Y-coördinaat in meters: 424.41, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.43, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dortd vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 1809_30

Kop algemeen: Projectcode: 1809, Boornummer: 30, Beschrijver(s): M.C.DORS, Datum: 13-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104.451, Y-coördinaat in meters: 424.436, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.05, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: gemeente dordt vakteam erfgoed, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed

