



Riolvervanging, Nijhofflaan, heijermansstraat, Damstraat, gemeente

Dordrecht

Een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen

M.C. Dorst



Vakteam Erfgoed /
Archeologie

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



Dordrecht Ondergronds 141

Rioolvervanging Nijhofflaan, Heijermans- straat, Damstraat, gemeente Dordrecht

Een archeologisch bureauonderzoek en een
verkennend, inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen.



2022

Gemeente Dordrecht
Vakteam Erfgoed/Archeologie



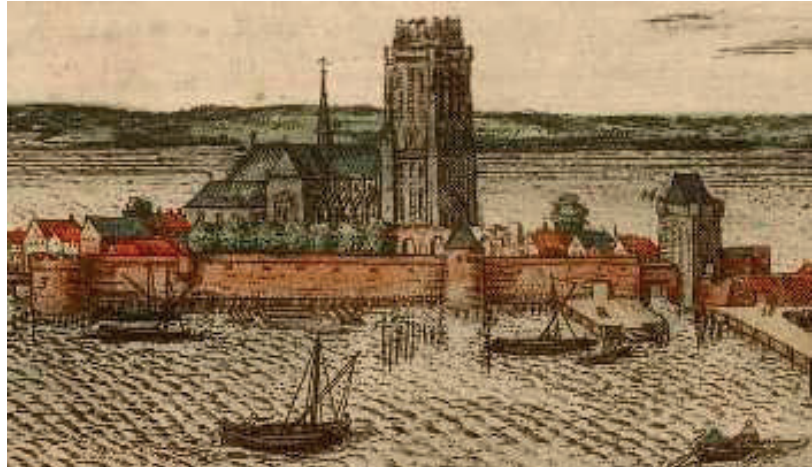
Colofon

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: n.v.t.
Uitgave: Gemeente Dordrecht, juni 2022

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, 2022

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



Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Administratieve gegevens	5
2. Gegevens plangebied en geplande werkzaamheden	7
2.1 Plan- en onderzoeksgebied en huidig grondgebruik	7
2.2 Geplande werkzaamheden	8
3. Bureauonderzoek	9
3.1 Geologie en landschappelijke ontwikkeling	9
3.2 Bekende historische en archeologische gegevens	20
3.3 Archeologische verwachting	25
4. Doel en vraagstellingen	27
5. Veldwerk	29
5.1 Methodes	29
5.2 Onderzoekresultaten	30
5.2.1 Bodemopbouw	30
5.2.2 Archeologie	33
6. Samenvatting, conclusies en aanbeveling	35
Bronnen	39
Begrippen en afkortingen	43
Bijlage 1: boorbeschrijvingen	45



Boring 1 met daarin het bodemtraject Merwedek ersosief op komklei-op-veen (foto: Dorst 2022, vakteam erfgoed).

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Op 2 en 7 juni 2022 is voorafgaand aan een rioolvervangingsproject in de wijk Dubbeldam in de gemeente Dordrecht een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. Voor drie straten is door de gemeente Dordrecht op basis van het bestemmingsplan Dubbeldam (2014) een archeologisch vooronderzoek verplicht gesteld: Damstraat, Nijhofflaan en Heijermansstraat. Voor het plangebied geldt de dubbelbestemming waarde archeologie 2 en 3 (middelhoge en hoge waarde).¹ De geplande rioolwerkzaamheden overschrijden de vrijgestelde diepte van respectievelijk 70cm en 100 cm -mv, Tijdens de voorbereidingen is uiteindelijk de uitvoer van twee straten - Heijermansstraat en Nijhofflaan - in de eerste fase gepland en is de derde straat - Damstraat - doorgeschoven naar een latere uitvoeringsfase. In verband met het geologisch bodemprofiel is het echter beter om alle drie straten in één keer te behandelen en is besloten de drie straten hier in één onderzoek te inventariseren.

Voorafgaand aan het veldwerk is een bureauonderzoek uitgevoerd op basis waarvan een geo-archeologische verwachting is opgesteld. Vervolgens is deze getoetst door middel van een verkennend, inventariserend booronderzoek. Dit document is de rapportage van het bureau- en het booronderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Aard onderzoek:	bureauonderzoek en verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (protocol 4003, BRL 4000, v4.1, KNA v4.1, 2018)
Projectcode:	DDT 2022-5
ARCHIS:	onderzoeksmeldingsnummer 5264517100
Periode:	Nieuwe Tijd
Uitvoeringsperiode veldwerk:	2 en 7 juni 2022
Gemeente/wijk:	Dordrecht / Dubbeldam
Straten/toponiem:	Heijermansstraat, Nijhofflaan en Damstraat
Provincie:	Zuid-Holland
Kaartblad:	44A
RD coördinaten :	centrum: 107.559 / 423.451
Opdrachtgever:	Ingenieursbureau Drechtsteden
Contactpersoon:	dhr. J. Kaptein, senior projectingenieur
Uitvoerder:	gemeente Dordrecht, vakteam erfgoed
Medewerker:	dhr. M.C. Dorst (senior KNA-prospecteur, actorregisternummer 44280884)
Bevoegde overheid:	gemeente Dordrecht
Autorisatie onderzoek:	dhr. J. Booi (clustermanager)
Autorisatie rapport:	mevr. J. Hoevenberg (senior KNA-archeoloog, actorregister nummer 59356510)
Status rapport:	goedgekeurde definitieve versie, d.d. 15 juni 2022
Archivering:	digitaal: archief Vakteam Erfgoed/archeologie E-depot Nederlandse Archeologie http://www.dans.knaw.nl Analoog: Stadsdepot gemeente Dordrecht (Dordrechts Museum/collectie archeologie)

¹ Hoevenberg 2021, archeologisch advies 21A214.

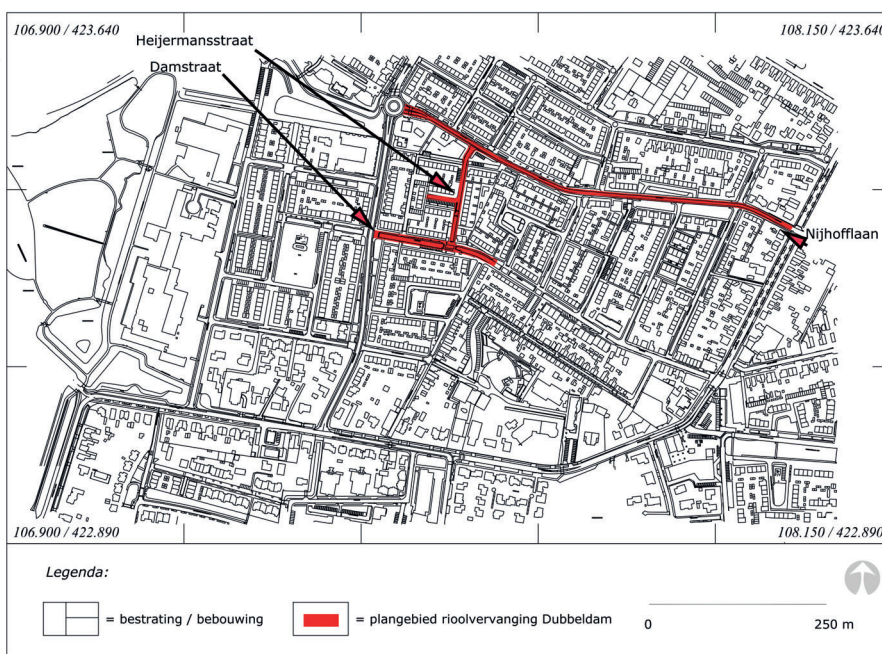
2. Gegevens onderzoeksgebied en geplande werkzaamheden

2.1 Plan- en onderzoeksgebied en huidig grondgebruik

Het plan- en onderzoeksgebied ligt in de wijk Dubbeldam in de gemeente Dordrecht (afb. 1 en 2). Het plangebied betreft drie (delen van) straten, namelijk de Nijhofflaan in het noorden, een deel van de Damstraat in het zuiden en de verbindende Heijermansstraat (afb. 2). In de eerste fase worden alleen rioolvervangingswerkzaamheden uitgevoerd in de Heijermansstraat én het westelijk deel van de Nijhofflaan, maar binnen dit archeologisch onderzoek is er voor het bredere beeld van de geologische bodemopbouw gekozen om het hele (oorspronkelijke) tracé voor dit rioolvervangingsplan te inventariseren. Het onderzoeksgebied betreft het straatcunet. Het straatdeel van de Nijhofflaan heeft een lengte van 584 meter. Het straatdeel van de Damstraat heeft een lengte van 182 m en het straatdeel Heijermansstraat, inclusief woonerfdeel heeft een lengte van circa 183 m. Het maaiveld in het onderzoeksgebied is overal verhard met asfalt of klinkers, met parkeerhavens met klinkers. De hoogte van het maaiveld varieert tussen circa 1,28 m – NAP in het westen van de Nijhofflaan en 0,56 m – NAP in het oosten van de Nijhofflaan. De beide andere straten liggen op vergelijkbare hoogtes.



Afb. 1. De ligging van het onderzoeksgebied (rood) in de gemeente Dordrecht (Dorst 2022, vakteam erfgoed).



Afb. 2. Het onderzoeksgebied in detail (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

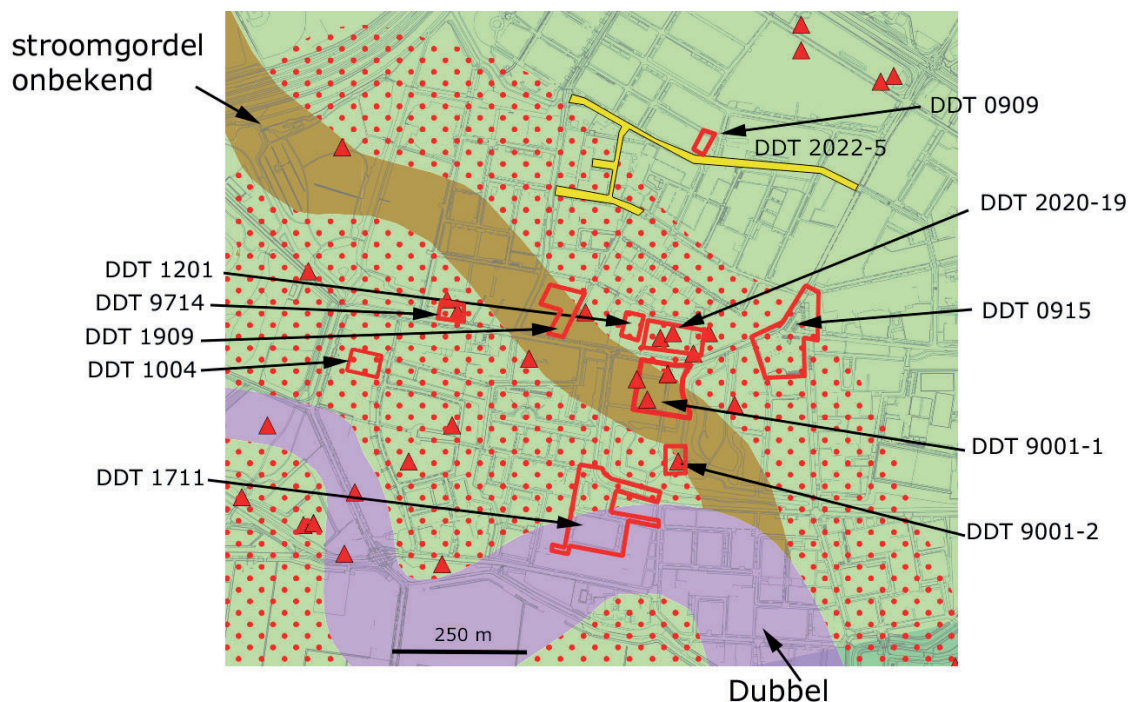
2.2 Geplande werkzaamheden

In het plangebied zal het riool worden vervangen. Hierbij zal de oude riolering worden verwijderd en een nieuw riool geplaatst. Het nieuwe riool wordt gelegd op dezelfde locatie als het oude riool. Daarnaast worden ook een gescheiden schoonwaterafvoer (regenwater) en een drainagebuis aangelegd. De sleuf hiervoor zal een breedte hebben van circa 4 m. Ten opzichte van het oorspronkelijke riool met een sleufbreedte van circa 80-100 cm zal er sprake zijn van een uitbreiding van de verstoring van de bodem. De verstoringdiepte voor de buizen zal liggen op circa 4 m – mv/straatniveau. Op de kruispunten waar de aansluitingsputten liggen, zal de verstoringdiepte op circa 5 m – mv/straatniveau liggen.

3. Bureauonderzoek

3.1. Geologie en landschappelijke ontwikkeling

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht is te zien dat er in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied sprake kan zijn van oeverwalafzettingen van de Dubbel stroomgordel of die van een onbekende stroomgordel (afb. 3). Zoals op de verwachtingskaart is aangegeven, zou het gaan om een aftakking/doorbraak (avulsie) van de Dubbel stroomgordel die zelf ten zuiden hiervan stroomde (afb. 3, in roze). Deze aftakking heeft hier een zuidoost-noordwestelijke oriëntatie. Tot recentelijk is deze aftakking geïnterpreteerd als de rivier de Thuredrith. Deze zou in noordwestelijke richting naar de stad hebben gestroomd en ter hoogte van de Voorstraat-Visstraat in noordoostelijke richting verder stromen en uitmonden in de Waal/Merwede. Dit is echter niet waarschijnlijk; aannemelijker is inmiddels dat de Thuredrith een doorbraak was van de Waal/Merwede ter hoogte van de Boomstraat/monding van de Wijnhaven. Hierdoor werd het lager gelegen komgebied tussen het huidige Dordrecht en Zwijndrecht doorsneden door één of een aantal geulen die in zuidwestelijke richting stroomden. Deze doorbraak dateert vermoedelijk al van vóór de IJzertijd. De latere Wijn- en Voorstraatshaven zijn een restant van deze delta-achtige voorloper van de huidige Oude Maas. Dit geulensysteem tussen Dordrecht en Zwijndrecht kan worden aangeduid als de proto-Oude Maas en zal als geheel zijn aangeduid als de Thuredrith. Naarmate de Merwede meer water via dit systeem ging afvoeren zal deze geul of geulen zich steeds dieper en breder hebben ingesneden en verenigd tot uiteindelijk de huidige Oude Maas. Deze situatie bleef bestaan tot ná de start van de middeleeuwse ontginningen ergens in de late 12^e eeuw. Hiermee is het echter onduidelijk geworden wat de aard en oriëntatie van de aftakking van de Dubbel kan zijn die op de verwachtingskaart is aangegeven en welke van belang is voor het plangebied.



Afb. 3. Het onderzoeksgebied (geel, DDT 2022-5) weergegeven op een uitsnede van de archeologische verwachtingskaart (2009) van de gemeente Dordrecht. In groen is het jongere (pre 1421) komklei-opveenlandschap te zien. In roze is de verwachte loop van de Dubbel stroomgordel weergegeven en in bruin de vermoedelijke aftakking hiervan, welke dus in het verleden ook wel als de Thuredrith is geïnterpreteerd. Binnen de rood-gestippelde zones zijn mogelijk nog hogere oeverwallen van deze stroomgordels aanwezig. De rood omkaderde delen betreffen in de tekst besproken, geo-archeologisch onderzochte locaties, onder vermelding van de gemeentelijke projectcode (verwachtingskaart Dordrecht 2009, bewerkt door Dorst 2022).

Vanaf 2009 zijn er op verschillende locaties geo-archeologische onderzoeken uitgevoerd in de zone waar deze onbekende aftakking aanwezig zou moeten zijn. Echter, tot op heden zijn nergens stroomgordelafzettingen gevonden. Dit geldt ook voor de locaties in de nabijheid van het plangebied. Direct ten zuiden zijn veel, met name booronderzoeken uitgevoerd (afb. 3, rode kaders met DDT-nummers).

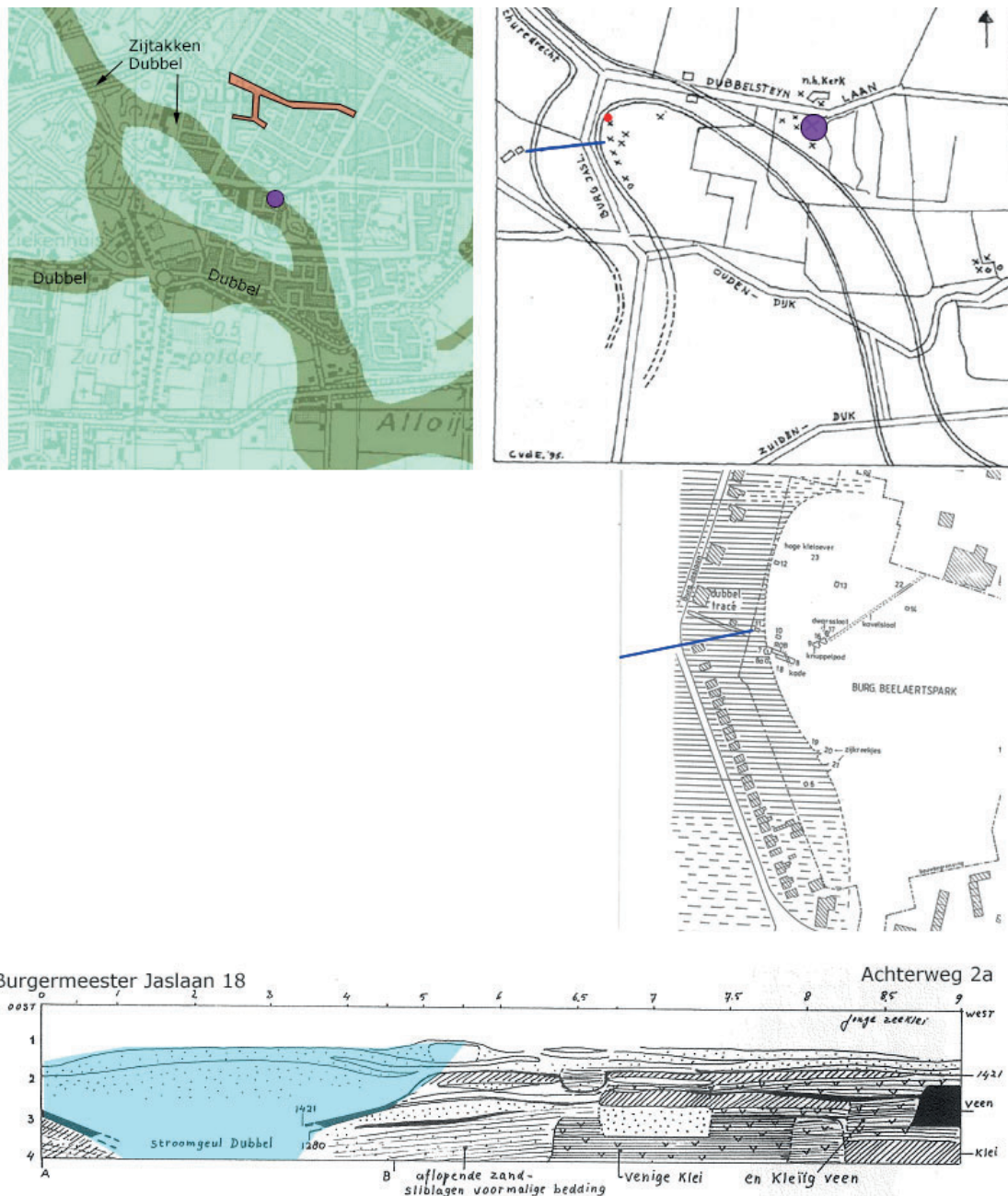
Binnen al deze locaties is de dieper gelegen ondergrond door middel van boringen in kaart gebracht. Daarnaast is ook een opgraving gedaan op de locatie MOK-veld-Dubbelsteynlaan West 73-75, waar in 1990 de resten van een middeleeuwse kerk met kerkhof zijn opgegraven door de toenmalige Rijksdienst ROB, nu de RCE (afb. 3, DDT 9001-1). Deze vondst is waarschijnlijk het uitgangspunt geweest voor de situering van een aftakking van de stroomgordel Dubbel/Thuredrith op deze locatie, aangezien middeleeuwse nederzettingen direct aan de rivieren lagen. In dit geval zou het gaan om het dorp Erkentrudenkerke. Echter, van deze opgraving zijn geen dieper gelegen bodemgegevens bekend. Het is dus onduidelijk of er onder deze kerklocatie sprake is van (oudere) stroomgordelafzettingen en/of dat deze kerkhil ten noorden van een actieve geul gelegen was.

Verder zijn er in het Burgemeester Beelaertspark, ca. 500 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied ook veel bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot mogelijk begin 14^e eeuw aanwezig. Daarnaast is er in 1994 door de AWN een raai boringen gezet waarbij een geulfase van de Dubbel is gekarteerd ter hoogte van de Burgemeester Jaslaan – Overkampspark. Aan de oostzijde van deze geul is destijds door de ROB de aanwezigheid van een bedijking vastgesteld.²

Uit deze onderzoeken blijkt dat onder de Burgemeester Jaslaan en het oostelijk deel van het park Overkamp, tot aan de boerderij Overkamp (Achterweg 2a), de stroomgordel van de Dubbel aanwezig is (afb. 4, boorraai AWN in blauw, boorprofiel daaronder). AWN-onderzoeker C. van der Esch merkte destijds op dat deze geul zich: *"..merkwaardig genoeg aan de binnenkant van de grote bocht bevindt.."* Dat geeft aan dat hij er vanuit gaat dat de Dubbel hier via het voormalige Mokveld aan de Dubbelsteynlaan 73-75 en door de Gravensingel een sterke meander maakt en vervolgens in zuidwestelijke richting verder gaat. Dit is echter waarschijnlijk niet het geval; er lijkt hier sprake van een buitenbocht in een meander.

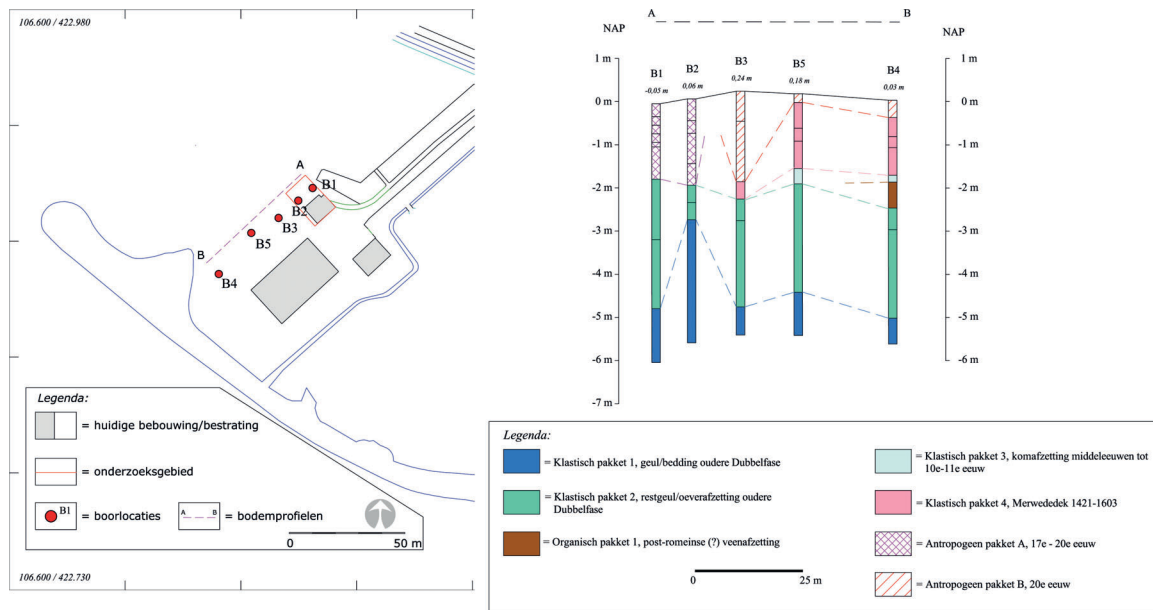
Dit is de theorie waarbij er hier sprake zou zijn van een sterke meander van de Dubbel, waarbij de middeleeuwse bewoning op het Burgemeester Beelaertspark dus op een smalle landengte (nes) aanwezig was (afb. 4). Echter, het is allerminst zeker dat er tussen het Mokveld en de Burgermeester Jaslaan sprake is van één en dezelfde geul. Vooralsnog is dit op basis van geo-archeologische informatie niet duidelijk.

2 Van der Esch 1995.



Afb. 4. Rechtsboven: de reconstructie van de loop van de Dubbel door C. van der Esch op basis van onderzoeken in het Burgemeester Beelaertspark, de Burgemeester Jaslaan en het onderzoek op het MOK-veld/Erkentrudenkerke (Van der Esch 1995, afb. 9-9). Binnen deze theorie is er sprake van een sterke meander van de Dubbel, waar ter hoogte van de hoek Dubbelsteinlaan- Burgemeester Jaslaan sprake is van een noordwestelijke voortzetting van een doorbraak (de veronderstelde Thuredrith). Daaronder is in detail het westelijk deel van het Burgemeester Beelaertspark weergegeven. In blauw is de raai boringen van de AWN weergegeven, welke loopt vanaf put 11/de tuin van huis Burgemeester Beelaertspark 18 naar de boerderij aan de Overkamp 2a (Van der Esch 1995, afb. 9-1). Onder: is het (gespiegelde) bodemprofiel te zien van deze boorraai (links is oost/rechts is west). Hierop is te zien dat deze Dubbelgeul door de tijd heen van west in oostelijke richting is verlegd (Van der Esch 1995, afb. 9-8). Linksboven: de geologische reconstructie op de kaart van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, kaart 1A, Archeologie, 2008 (bewerkt door Dorst 2022). In rood is de locatie van het plangebied aangegeven. De paarse stippen geven de locatie van de opgegraven kerk/kerkhof van het vermoedelijke dorp Erkentrudenkerke op het MOK-veld/Dubbelsteinlaan-West 73-75 aan.

Dat er hier sprake is van een hele oude Dubbelgeul-/meander die zich door de tijd heen in noordoostelijke richting verlegde, wordt bevestigd door een booronderzoek uit 2017 op het terrein van de boerderij Overkamp aan de Achterweg 2a (afb. 5).³



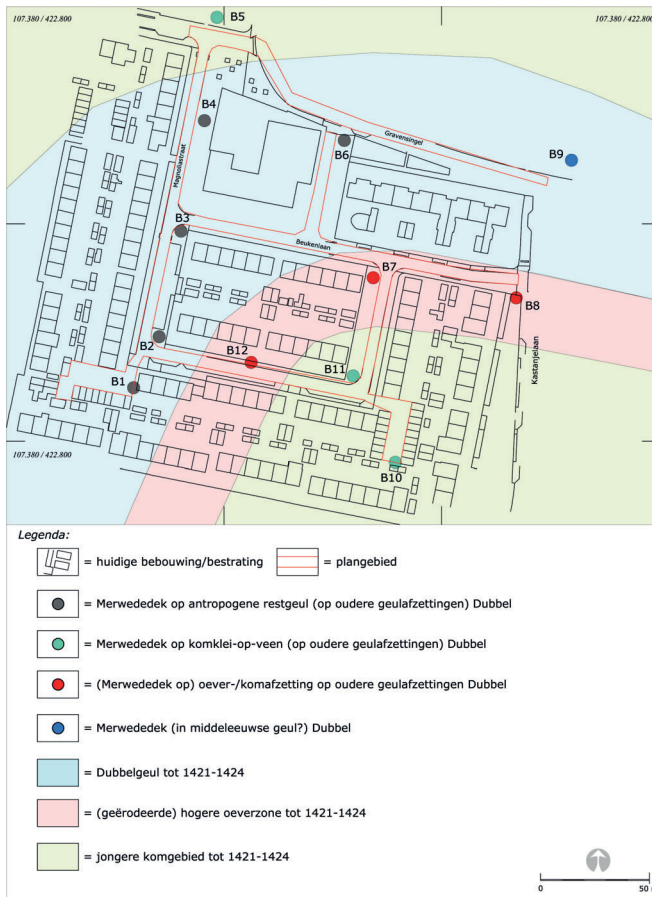
Afb. 5. De boorlocaties en het geo-archeologisch geïnterpreteerde bodemprofiel van de boringen aan de Achterweg 2a; hier is sprake van oudere geul- en oeverwalafzettingen van de Dubbel die geheel zuidwestelijk zijn afgedekt door jongere veengroei en een jongere komafzetting. De jongere Dubbelgeul zoals door de AWN is gekarteerd onder de Burgermeester Jaslaan ligt ten oosten en noordoosten hiervan (uit: Dorst 2017a, afbeeldingen 11 en 12).

Hieronder worden de resultaten besproken van de verschillende onderzoeken in de directe omgeving, zoals die zijn weergegeven in afbeelding 3. Op basis hiervan kan een beter inzicht worden verkregen van de aanwezigheid van stroomgordelafzettingen en hun oriëntaties.

Allereerst het zuidelijkste onderzoek aan de Magnoliastraat-Gravensingel waar in 2017 door middel van boringen de stroomgordel van de Dubbel nauwkeurig is bepaald (afb. 3, DDT 1711, afb. 6).⁴ Hier kan met zekerheid gesproken worden van een geulfase van de Dubbel die gedurende de Late Middeleeuwen tot 1421 nog watervoerend was. Er is hier sprake van een (relatief scherpe) buitenbocht van de rivier.

³ Dorst 2017a. Dordrecht projectcode DDT 1702, Archis onderzoeksnr. 4029153100.

⁴ Dorst 2017: Dordrecht projectcode DDT 1711, Archis onderzoeksnr. 4559501100.

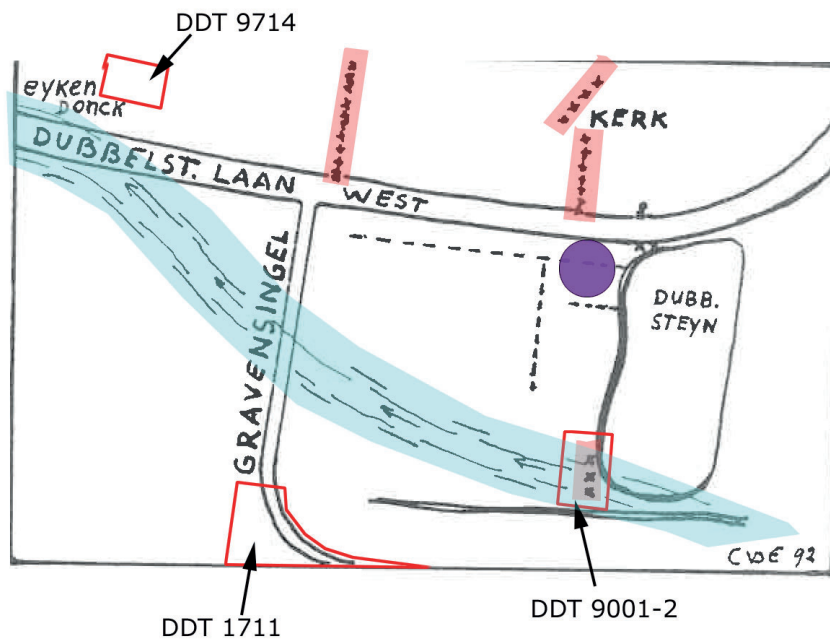


Afb. 6. De resultaten van het booronderzoek aan de Magnoliastraat-Gravensingel waarbij de geul van de Dubbel in kaart is gebracht (Dorst 2017, afb. 9). Hierbij moet opgemerkt worden dat de hierop aangegeven noordoostelijke begrenzing van de middeleeuwse Dubbelgeul niet zeker is. De noordgrens van de geul is alleen zeker ter hoogte van boring 5. Echter, ten oosten van B5 ligt deze grens mogelijk (veel) verder noordelijk.

Op circa 200 m ten noordoosten hiervan zijn in 1992 door de AWN boringen gezet om de ligging en loop van de Dubbel te bepalen. Dit is gedaan ter aanvulling en duiding van de opgraving van de kerk en het kerkhof op het MOK-veld in 1990 (afb. 3, DDT 9001-2, afb. 7).⁵ Er zijn op verschillende locaties ten noorden en zuiden van de Dubbelsteynlaan West boringen gezet. In de boringen ten noorden van deze laan was sprake van een komklei-op-veenlandschap. Dit is bevestigd in 2020 tijdens een archeologische waarneming en boring bij de huidige kerk De Rank. Het gaat hier echter wel om een oudere komafzetting uit, vermoedelijk vóór de Vroege Middeleeuwen; hierop is namelijk nog een dik pakket oeverwalafzettingen aanwezig. Dit wijst wel op de aanwezigheid van een geul in de nabijheid (zie verderop).⁶ Alleen in de zuidelijke boringen in het westelijk deel van het Dubbelsteynlaan, ter hoogte van de huizen aan de Cederlaan 23-25, zijn directe aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een geul. Tot een diepte van 4 m – mv was hier alleen zand aanwezig. Vermoedelijk is dit een afzetting die gerekend kan worden tot het Merwededek, als laatste opvulling in een pre-1421 geul. De hierin aanwezige zwarte, detritusrijke restgeulafzetting en oudere geulafzettingen van deze geul zijn hier blijkbaar tot op 4 m – mv nog niet bereikt. Mogelijk sluit de geulwaarneming aan op die ter hoogte van het hiervoor besproken onderzoek aan de Magnoliastraat-Gravensingel (afb. 7, DDT 1711).

5 Van der Esch, 1992, 2-7.

6 Dorst 2020, 20, projectcode 2020-19, Archis onderzoeksnummer 4917976100.



Afb. 7. Een schets van C. van der Esch naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek in 1992 rondom de opgraving van de kerk op het voormalige MOK-veld (paars) (Van der Esch, 1992, schetsje in artikel, bewerkt door Dorst 2022). De rode kaders zijn andere AWN-onderzoekslocaties. De in rood gemarkeerde rijen kruisjes zijn de boorlocaties ten noorden en ten zuiden van de Dubbelsteynlaan West. In de drie zuidelijke boringen (DDT 9001-2) is een geul aangetroffen.

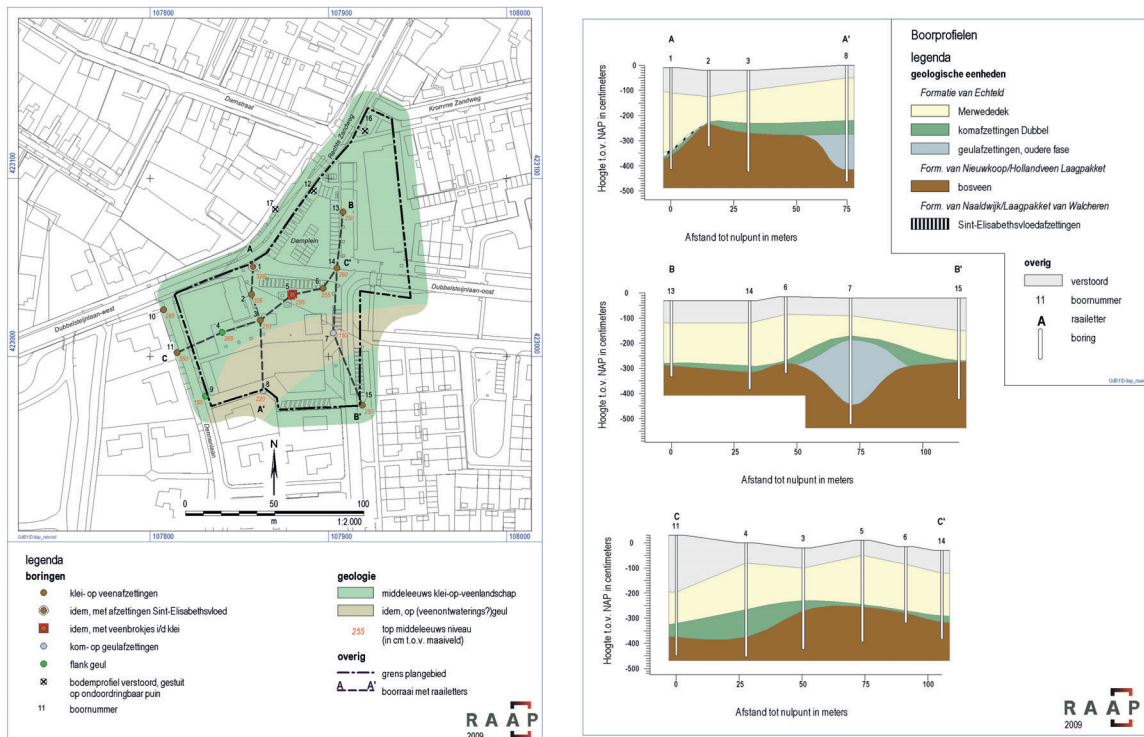
Het verlengde van de hier waargenomen geul zou volgens Van der Esch de Gravensingel kruisen en doorlopen tot aan de Dubbelsteynlaan West. Dit op basis van een waarneming ter hoogte van het voormalige café Eykendonck aan de Dubbelsteynlaan West 4-8 (afb. 3, DDT 9714, afb. 7, DDT 9714). Hier is in 1997 een proefputje gegraven.⁷ Er is hier sprake van een (mogelijk geërodeerd) komklei-op-veenlandschap waarbij de top van het veen op een diepte van 2,81 m – mv ligt. Op basis van de vaststelling dat de top van het veen ter hoogte van het Burgermeester Beelaertspark gemiddeld op 1,55 m – mv aanwezig is, concludeert Van der Esch dat de geul dus ten zuiden van de locatie Eykendonck zal hebben gestroomd. Het zou hier dus gaan om een oudere Dubbelgeulfase die zich in de loop van de tijd in zuidelijke richting heeft verlegd.

Op vrijwel alle onderzoeklocaties ten noorden de Dubbelsteynlaan West zijn geen stroomgordelafzettingen aangetroffen. Het is dan ook onduidelijk of er wel een aftakking/stroomgordel aanwezig is in de zone zoals die op de archeologische verwachtingskaart uit 2009 is aangegeven (afb. 3, bruin). Hieronder zijn de geologische bodemprofielen van het gebied ten noorden en oosten van de Dubbelsteynlaan West van oost naar west weergegeven.

Het meest oostelijke onderzoeksgebied betreft het Damplein, waar in 2009 een booronderzoek is uitgevoerd.⁸ Hier is een komklei-op-veenlandschap vastgesteld met daarin een kleine, oudere veenontwateringsgeul (afb. 8).

⁷ Van der Esch & Groeneveld 1998, 7-15.

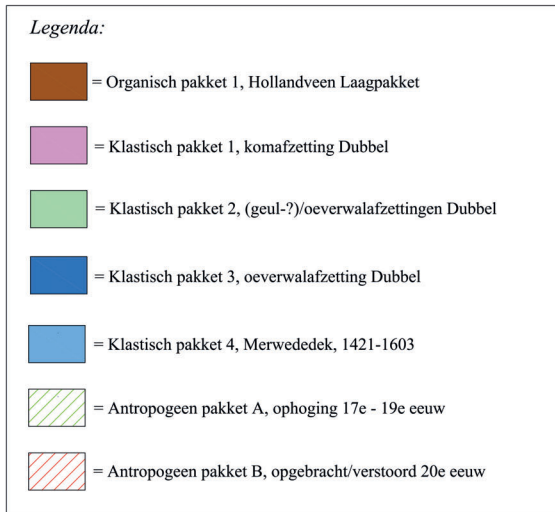
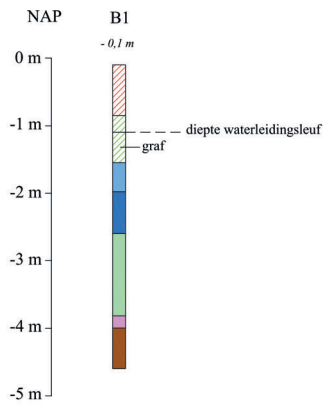
⁸ Dorst 2009, DDT 0915, Archis onderzoeksnummer 2257043100.



Afb. 8. Een overzicht van de resultaten van het booronderzoek op het Damplein (RAAP, De Boer 2009, in: Dorst 2009, afbeeldingen 6 en 7).

Ten westen hiervan is in 2020 een archeologische waarneming gedaan aan de Dubbelsteynlaan West 70, bij de Protestantse kerk van Dubbeldam. Hier is ook een geoarcheologische boring gezet.⁹ Dit is ook de locatie waar in 1992 door de AWN boringen zijn gezet om de geul van de Dubbel te lokaliseren (afb. 7, kruisjes bij "Kerk"). Hier is sprake van een diepgelegen veenafzetting met daarop een 18 cm dikke komafzetting. Hiervan is de datering onduidelijk aangezien hierop nog een pakket oeverafzettingen aanwezig is. De top hiervan ligt op 1,88 m – mv (1,97 m – NAP) (afb. 9). Dit is vermoedelijk afgezet vóór de start van de middeleeuwse ontginningen en de top hiervan was aannemelijk het leef- en loopniveau gedurende de Late Middeleeuwen tot 1421. Dit wijst op de aanwezigheid van een geul in de nabijheid en deze geologische situatie is vermoedelijk ook aanwezig ter hoogte van het voormalige MOK-veld; de locatie van de in 1990 opgegraven kerk en kerkhof (afb. 3, DDT 9001-1). Het is echter niet duidelijk of er hier dan nu sprake is van een zeer wijde meander van de Dubbel of een crevasse/avulsie in noordwestelijke richting.

9 Dorst 2020, DDT 2020-19, Archis onderzoeksnummer 4917976100.



Afb. 9. De geo-archeologische bodemopbouw op de locatie Dubbelsteynlaan West 70 (DDT 2020-19, Dorst 2020, afbeelding 13).

Ten westen hiervan is in 2012 een booronderzoek uitgevoerd aan de Dubbelsteynlaan West 58.¹⁰ Ook hier is sprake van een geërodeerd komklei-op-veenlandschap, waarbij de top van de komklei aanwezig is op circa 2,9 m – mv. In één boring was sprake van een zwarte, slappe klei en detritusrijke kleilaag; de St. Elisabethsvloed-vulling uit 1421-1421 van een middeleeuwse sloot. Ook hier is dus geen sprake van een geul in de ondergrond. Ook zijn er geen aanwijzingen voor een geul in de nabijheid zoals op de ten oosten hiervan gelegen locatie wel het geval is (afb. 3, DDT 2020-19).

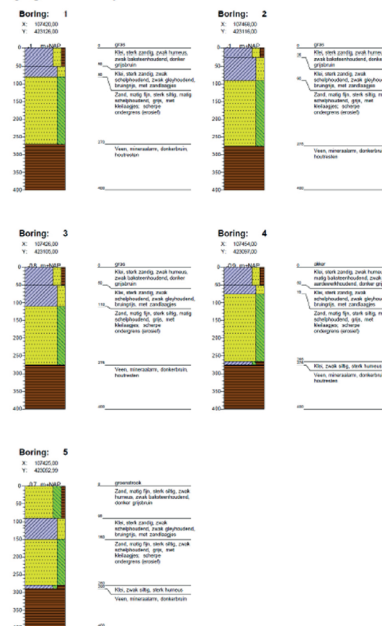
Ten westen hiervan, aan de Dubbelsteynlaan West 40, is in 2019 een booronderzoek uitgevoerd (afb. 3, DDT 1906).¹¹ Op deze locatie zou volgens de verwachtingskaart de onbekende aftakking/stroomgordel aanwezig kunnen zijn. Echter, in alle boringen is sprake van een geërodeerd komklei-op-veenlandschap. In twee boringen was, op een diepte tussen 2,65 en 2,8 m – mv, nog sprake van een 10 cm dikke, humeuze kleilaag op het veen (afb. 10). Het is echter duidelijk dat hier geen geul aanwezig was en naar alle waarschijnlijkheid ook niet in de directe omgeving.

¹⁰ Bongers 2012. Dordrecht projectcode 1201, Archis onderzoeksnummer 2353474100

¹¹ Stiekema, 2019. Dordrecht projectcode DDT 1909, Archis onderzoeksnummer 4701307100. (bureauonderzoek), 4701315100 (booronderzoek).

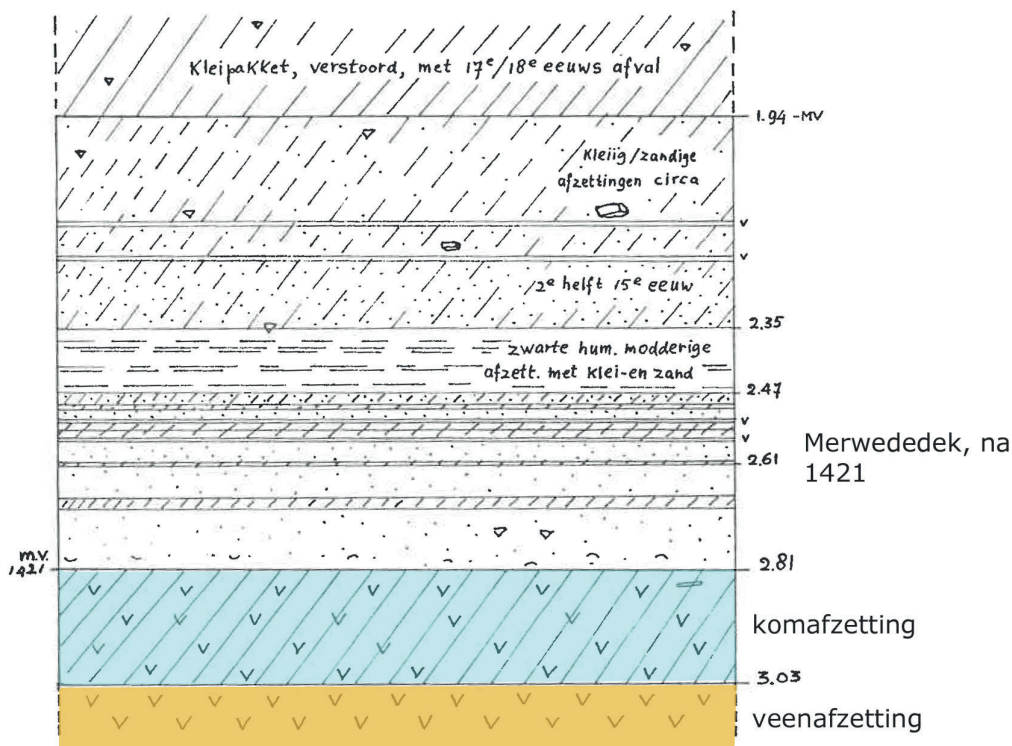


Bijlage 8 Boorprofielen



Afb. 10. De geo-archeologische bodemopbouw op de locatie Dubbelsteynlaan West 40 (Stiekema 2019, links: Figuur 15 en rechts: Bijlage 8).

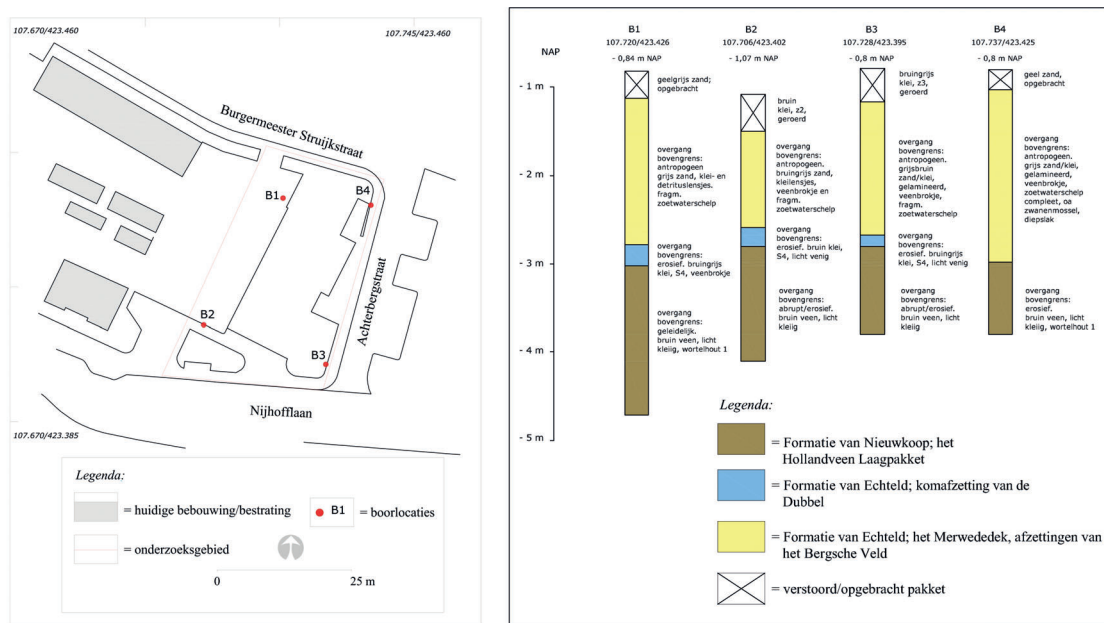
In 1997 is door de AWN een proefputje gegraven op de locatie van het voormalige café Eykendonck aan de Dubbelsteynlaan West 4-8.¹² (afb. 3, DDT 9714, afb. 11). Hier is ook sprake van een komklei-op-veenlandschap. De top van de komklei is aanwezig op een diepte tussen 2,65 en 2,81 m – mv (afb. 11). Dit heeft een dikte tussen circa 20-35 cm.



Afb. 11. De geo-archeologische bodemopbouw op de locatie Dubbelsteynlaan West 4-8 (zuidprofiel, Van der Esch & Groeneveld 1998, afb. 2, bewerkt door Dorst 2022).

12 Van der Esch & Groeneveld 1998, 7-15. Dordrecht projectcode DDT 9714.

Ten slotte is er in 2009 een booronderzoek uitgevoerd aan de Nijhofflaan 57 (afb. 3, DDT 0909).¹³ Ook hier is sprake van een komklei-op-veenlandschap; de top van deze afzetting was ten tijde van de Late Middeleeuwen het leef- en loopniveau. Dit ligt hier op een diepte tussen 1,48 m - 1,98 m – mv en kan hiermee relatief hooggelegen genoemd worden (afb. 12). Wat hiervan de oorzaak is, is niet direct duidelijk; tot op een diepte van 3,9 m – mv zijn er in ieder geval geen dieper gelegen, oudere stroomgordelafzettingen onder het veen aangetroffen.



Afb. 12. De geo-archeologische bodemopbouw op de locatie Nijhofflaan 57 (Dorst 1999a, afb. 3 en 4).

Op basis van de bodemgegevens in het omliggende gebied kan een gespecificeerde inschatting gemaakt worden van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied (afb. 13). Voor wat betreft de aanwezigheid van de Dubbelgeul of een crevasse/avulsie (aftakking) daarvan ten zuiden van het onderzoeksgebied kan het volgende gezegd worden. Er lijkt hier in het oostelijk deel sprake te zijn van een sterke meander van de Dubbelgeul. De kerk en kerkhof die zijn opgegraven op het MOK-veld/Dubbelsteynlaan West 73-75 liggen waarschijnlijk op de noordelijke oeverwal. Vervolgens buigt de Dubbel hier weer af in zuidelijke richting en loopt via de hoek Gravensingel-Magnoliastraat-Vijverlaan weer met een meander in noordwestelijke richting via de Burgemeester Jaslaan en vervolgens in westelijke richting naar het Gezondheidspark bij het Albert Schweitzerziekenhuis. Het is wel duidelijk dat er relatief veel en sterke meanders aanwezig zijn én dat er op verschillende locaties sprake is van oudere geulfases in de oeverzones van de Dubbel. Op basis van recente ¹⁴C-dateringen is bekend dat de Dubbel stroomgordel al dateert uit de periode Neolithicum – Vroege Bronstijd (5300-1800 vóór Chr.).¹⁴ Het is met het huidige aantal onderzoekslocaties in dit gebied moeilijk te voorspellen waar dieper gelegen oudere geul(meanders) van de Dubbel aanwezig zijn. Wel is het aannemelijk dat de 17^e-eeuwse buitenplaats Dordwijk op pre-1421 hogere gronden (door een aanwezige geulafzetting/kreekinversie) ligt, maar op basis van deze reconstructie kan dat niet de jongste Dubbelgeul zijn.

Het lijkt verder echter niet aannemelijk dat direct ten zuiden van het onderzoeksgebied een avulsie of crevasse (aftakking) aanwezig is; de kerk aan de Dubbelsteynlaan West 70 vertegenwoordigt waarschijnlijk het noordelijkste deel van de noordelijke, hoger gelegen oeverzone. De op de verwachtingskaart aangegeven onbekende stroomgordel/aftakking wordt hier niet (meer) verwacht (zie afb. 3, bruin). Vrijwel het hele gebied ten noorden van de Dubbelsteynlaan West, was waarschijnlijk een lagergelegen komgebied (afb. 13).

¹³ Dorst 2009a. Dordrecht projectcode 0909, Archis onderzoeksnummer 2264577100.

¹⁴ Dorst 2022, Dordrecht projectcode DDT 2021-7, Archis onderzoeksnummer 5098062100.



Afb. 13. Een reconstructie van de jongste, laatmiddeleeuwse Dubbelgeul op basis van de bekende geologisch informatie. In donkerblauw zijn de locaties aangegeven waar met zekerheid sprake is van de Dubbelgeul. De blauwe lijn geeft de gereconstrueerde, vermoedelijke breedte en loop van de geul aan. In rood zijn de gekarteerde, hoger gelegen oeverzones aangegeven. In groen zijn de gekarteerde komgebieden aangegeven, waarbij het voor het gehele Burgemeester Beelaertspark niet geheel duidelijk is waar sprake is van oeverwalafzettingen en waar alleen sprake is van een komafzetting. In oranje is het onderzoeksgebied aangegeven; deze ligt naar verwachting geheel in het lager gelegen, noordelijke komgebied van de Dubbel (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

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

- Er worden dieper gelegen geen oudere stroomgordelafzetting verwacht, niet van de Uitwijk stroomgordel en geen mogelijk oudere geulfases van de Dubbel.
- De diepst gelegen, aan te boren afzettingen zullen bestaan uit veenafzettingen die behoren tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. De diepteligging hiervan zal naar verwachting liggen tussen 1,8 en 3 m – mv.
- Hierop zal een laagje komklei van maximaal 20 cm dik aanwezig zijn. Deze afzetting vanuit de Dubbel behoort tot de Formatie van Echteld en kan hier aanwezig zijn vanaf een diepte tussen 1,48 m - 1,98 m – mv. De top kan licht of grotendeels geërodeerd zijn en dit was oorspronkelijk het leef-/loopniveau in de Late Middeleeuwen tot 1421.
- Op bovengenoemde afzettingen is een pakket afzettingen van het zoetwatergetijdengebied Bergsche Veld/de Biesbosch aanwezig; het zogenoemde Merwededek. Dit is afgezet tussen circa 1425/1426 en 1603. Het water hiervan kan het oudere, pre-1421 landschap deels geërodeerd hebben. De mate van erosie verschilt sterk per locatie en er kan op voorhand geen goede inschatting van gemaakt worden.

3.2 Bekende historische en archeologische gegevens

Bij verschillende onderzoeken op de oeverwallen van de Dubbel zijn in het verleden vaak bewoningssporen aangetroffen. De oudste daten uit de periode Vroege en Midden IJzertijd, de Romeinse periode en de Vroege Middeleeuwen. Sporen en vondsten op de zuidelijke oeverwal van de Dubbel uit deze perioden zijn bekend van de vindplaats Gezondheidspark, hoek Amnesty Internationalweg - Karel Lotsyweg op circa 1,5 km ten zuidwesten van het onderzoeksgebied.¹⁵ Ook zijn er vondsten uit de Romeinse periode aangetroffen op vermoedelijk de noordelijke oeverwal in het Burgermeester Beelaertspark¹⁶ en eveneens in de noordelijke oeverzone aan de Cypresenlaan op 1 km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.¹⁷ Sporen uit deze perioden zijn echter alleen aangetroffen in de oeverzones en niet in het komgebied.

Op de zuidelijke oeverwal kan sprake zijn geweest van bewoningscontinuïteit vanaf tenminste de Romeinse periode; op de vindplaats Gezondheidspark aan de Amnesty Internationalweg is op de zuidelijke oeverwal op circa 100 m ten westen van een Romeinse vindplaats een begraving uit de Vroege Middeleeuwen - tussen 416 en 540 na Chr. - gevonden.¹⁸ Deze was aanwezig ter hoogte van het latere kerkhof van het ambacht Wolbrantskerke/Kruiskerke dat hier in de late middeleeuwen ontstaan is. De oudste, houten kerk dateert uit de periode 1025 - 1028, maar in deze constructie waren ook zware, houten palen hergebruikt die dateerden uit de 8^e - 9^e eeuw.¹⁹

Vanaf de late 10^e en begin 11^e eeuw werd begonnen met het in cultuur brengen van het veenlandschap in dit gebied. Waarschijnlijk dus (ook) deels door mensen die hier al sinds eeuwen aanwezig waren. Hierdoor werd een groter areaal geschikt voor grootschaliger bewoning en landbouw en ontstond uiteindelijk in 1283 een zeer uitgestrekt bedijkt gebied; de Grote Waard. De aanleg van kaden en dijken langs de rivieren in dit rondom bedijkte gebied was waarschijnlijk een eerste noodzaak om het land te beschermen tegen overstromingen. Vervolgens zijn ook achter- en zijkaden (zijdewindes) en uitwateringssluizen aangelegd. De ontginning en de ermee gepaard gaande ontwatering hadden inklinking van het klei-op-veenlandschap tot gevolg, waardoor het land binnen de Grote Waard steeds lager kwam te liggen. De waterbeheersing werd dus steeds belangrijker, de rivieren moesten buitengehouden en gecontroleerd kunnen worden en regenwater moest adequaat worden afgevoerd.

Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied was in deze periode ook sprake van bewoning op de noordelijke oeverwal. Het gaat om de vindplaats MOK-veld aan de Dubbelsteynlaan West 73-75 op circa 300 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied (afb. 3, DDT 9001-1, afb. 14).²⁰

Hier lag, vermoedelijk in de uiterste buitenbocht van de noordelijke oeverzone een kunstmatige ophoging; een hil die aan de onderzijde was verstevigd met een balkenfundering.²¹ Op deze hil stond oorspronkelijk een bakstenen kerk, waarvan alleen bouwpuin is aangetroffen. Alles wat hierop stond, is volledig geërodeerd (en/of mogelijk

15 Proefsleuvenonderzoek: Dorst & Bosman 2013 (DDT 1008, Archis zaaknr. 2377150100), Opgraving Gezondheidspark 2020: Dorst et al, in prep. (DDT 2020-8, Archis OZ-meldingsnr. 4904934100).

16 Van der Esch 1995.

17 Koorevaar 1992. Dordrecht projectcode DDT 9202.

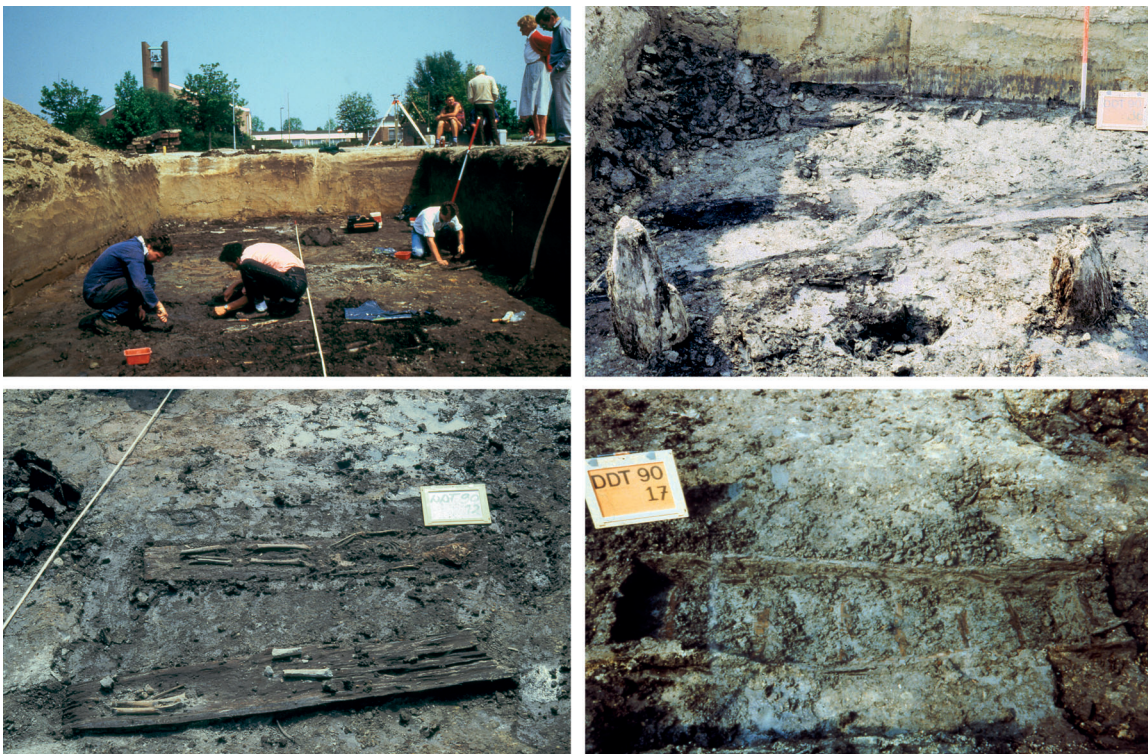
18 Groningen University, CIO-analysenummer GrM 25080. Dit graf is al opgegraven in 2006 (Hos & Dorst, 2010, DDT 0604, Archis zaaknr. 2126999100), maar pas in 2020 door middel van C14-analyse gedateerd. Momenteel worden aanvullend nog een isotopenanalyse en een DNA-analyse uitgevoerd. De resultaten worden gepubliceerd in: Dorst et al, in prep. (DDT 2020-8, Archis OZ-meldingsnr. 4904934100).

19 Dorst & Bosman 2013, 56-61.

20 Dordrecht projectcode DDT 9001-1. Van der Esch 1991, Hessing, Van der Esch, Laarman & Groeneveld 1990.

21 Op de locatie Gezondheidspark is een soortgelijke kerkhil opgegraven. Hier bleek het dieper in de opgeworpen heuvel aanwezige houtwerk van een oudere, houten kerkfase die dateerde uit de periode 1018-1028. Hoger gelegen was nog een deel van de fundering van de bakstenen kerk aanwezig. Het lijkt aannemelijk dat de kerk op het MOK-veld (Erkentrudenkerke?) ook een houten voorganger zal hebben gehad.

ook afgebroken en verwijderd na 1421). Op basis van de keramiek wordt de bewoning hier gedateerd vanaf het laatste kwart van de 12^e eeuw en duurt voort tot tenminste de 14^e eeuw. In de kerkhil zijn verschillende graven opgegraven, waaronder individuen die begraven waren in boomstamkisten. Naast deze resten zijn er ook een houten afvoer of duiker opgegraven en is vondstmateriaal verzameld dat wijst op woonhuizen (boerderijen) in de directe omgeving.²² Het is onzeker om welke kerk het hier gaat. Volgens Hessing gaat het om de kerk van Erkentrudenkerke, waarbij hij de theorie van Texteira de Mattos aanhoudt die Erkentrudenkerke en Cruyskerke als één en dezelfde beschouwde.²³ De vroegste vermelding in de bronnen van het dorp Erkentrudenkerke dateert van 1240 en de laatste datering is 1322. Dit hoeft echter niet te betekenen dat het dorp ook rond die periode verlaten werd. De 19 bronvermeldingen voor het ambacht waarin dit dorp lag, namelijk Tolloysen, dateren wel tot ten minste 1421. In de bronnen wordt met betrekking tot Erkentrudenkerke melding gemaakt van een kerk(?), een huis en een (halve) hoeve.²⁴ Voorlopig worden de resten op de vindplaats MOK-veld geïdentificeerd met het dorp Erkentrudenkerke. De opgraving is tot op heden niet uitgewerkt en gerapporteerd.



Afb. 14. Zicht op de opgraving op het MOK-veld in 1990. Linksboven: Eén van de werkputten waarop te zien is dat de archeologische resten zich op slechts circa 1 m onder het maaiveld bevinden. Op de achtergrond staat de Protestantse kerk De Rank aan de Dubbelsteynlaan 70. Rechtsboven: resten van zwaar houtwerk; palen en liggend hout dat zowel deel uitgemaakt kan hebben van funderingshout van de bakstenen? kerk als van een eventuele houten voorganger. Linksonder: enkele begravingen in boomstamkisten. Rechtsonder: een houten grafkist met lattenbodem (dia's: ROB 1990, in archief van Vakteam Erfgoed, gemeente Dordrecht).

In het komgebied ten noorden van deze bewoning zijn voornamelijk sporen te verwachten van middeleeuwse ontginnings- en perceleringssloten. Aanwijzingen hiervoor zijn in 2012 aangetroffen tijdens een booronderzoek aan de Dubbelsteynlaan West 58 op 250 m ten zuiden van het onderzoeksgebied.

²² Hessing, Van der Esch, Laarman & Groeneveld 1990.

²³ Dit in tegenstelling tot de aanname van Ramaer die Cruyskerke en Wolbrantskerke als één en hetzelfde dorp zag. Deze interpretatie is aangehouden voor de resten (kerk/kerkhof/woonplaats) vindplaats Gezondheidspark (DDT 0604, DDT 1008).

²⁴ 't Jong & Dorst 2009.

Hier is sprake van een geërodeerd komklei-op-veenlandschap, waarbij de top van de komklei aanwezig is op circa 2,9 m – mv. In één boring was sprake van een zwarte, slappe klei en detritusrijke kleilaag; de St. Elisabethsvloed-vulling uit 1421-1421 van een middeleeuwse sloot (afb. 3, DDT 1201).²⁵

Door (illegale) moertering²⁶ en een veranderende waterhuishouding in de rivieren, onder andere door de aanleg van de dammen, kwamen de buitendijken van de Grote Waard extra onder druk te staan. Het drooghouden van de waard bleek uiteindelijk niet mogelijk en mede ten gevolge van de St. Elisabethsvloeden 1421-1424, overstroomden grote delen. Door dit zoute water konden er in de lagere delen van het overstroomde landschap, met name in de riviergeulen en de sloten, brakwaterkookels leven. Deze komen vaak in grote aantallen in de bovenste, sterk organische opvullingen voor. Aangezien het milieu kort daarop weer verzoette, zijn deze kookels niet volgroeit en komen ze voor in levenshouding.²⁷ Gezien de (brakke- of) mariene oorsprong kan deze laatste opvulling met brakwaterkookels mogelijk gerekend worden tot de Formatie van Naaldwijk. Als gevolg van de overstromingen werd de landbouwgrond economisch onbruikbaar en uiteindelijk als verloren beschouwd en opgegeven. Tijdens of direct na de overstromingen tussen 1421-1424 werden de nederzettingen verlaten. Toen ook de dijk langs de Merwede tussen Woudrichem en Werkendam in 1425/26 doorbrak, veranderde de Grote Waard in een ondiep zoetwatergetijdengebied, het Bergsche Veld/de Biesbosch.²⁸ Alleen de stad Dordrecht bleef droog en was gedurende deze periode een eiland in dit binnenwater.

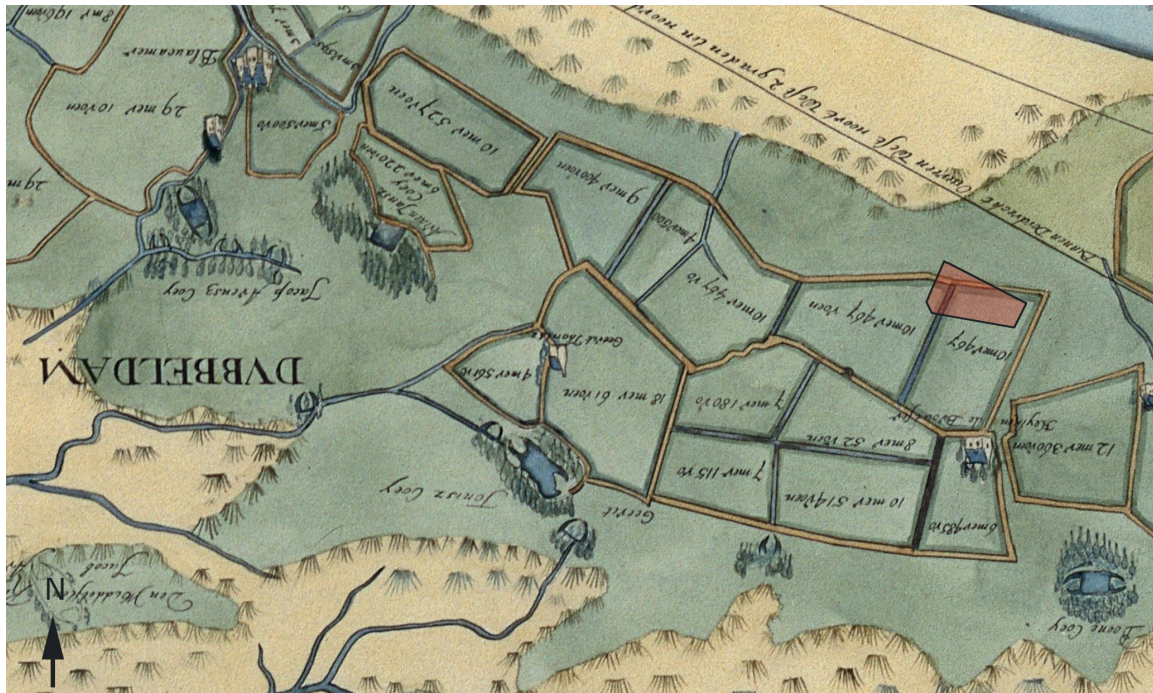
In de periode dat het gebied onder water stond, is een fijn gelaagd pakket grijze klei en zand afgezet; het zogenoemde Merwededek. Op de oudste bekende kaarten uit de 16^e eeuw is te zien dat het gebied rondom het huidige Dubbeldam rond het midden van de 16^e eeuw weer hoog genoeg opgeslibd was om het weer in gebruik te kunnen nemen. In eerste instantie bestond de inrichting uit de aanleg van enkele verhoogde wegen met watergangen daarlangs die toegang gaven tot een aantal eendekooien. In de daaropvolgende decennia werden de verschillend hoge gronden van ringdijkjes voorzien en werd het land langzaam weer in gebruik genomen als weide- en landbouwgrond én voor bewoning. Deze situatie is te zien op een kaart uit 1592 van Symon en Cornelis Jansz. Indervelde (afb. 15). Hierop is te zien dat het onderzoeksgebied grotendeels bestaan uit onbebouwde landbouw- en weidegronden. Ter hoogte van de huidige hoek Nijhofflaan-Burgemeester de Roostraat kruist het riooltracé de bedijking van een 16^e-eeuws waardje. Ook staat hier een relatief brede (ontwaterings)sloot aangegeven; mogelijk ligt/lag deze sloot op hetzelfde punt als waar nu het gemaal op de voormalige 16^e-eeuwse bedijking staat, namelijk aan de Nijhofflaan 110A. In 1603 wordt het gehele gebied met verschillende kleine bedijkte waardjes geheel rondom bedijkt en ontstaan de Oud Dubbeldamse polder.

25 Bongers 2012. Dordrecht projectcode 1201, Archis onderzoeksnummer 2353474100.

26 Moertering is het afgraven van het veen voor brandstof (turf).

27 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.

28 De Biesbosch is een restant van dit getijdensysteem. Recente info mbt doorbraak Merwededek: Van Heeren 2021.



Afb. 15. Het onderzoeksgebied (rood) bij benadering weergegeven op een kaart uit 1592 van Symon en Cornelis Jansz. Indervelde (RAD: GPV_ZG 138, bewerkt door Dorst 2021, vakteam erfgoed)²⁹.

Deze situatie blijft bestaan tot in de 19^e eeuw. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is te zien dat het onderzoeksgebied geheel onbebouwd is en bestaat uit weide- en landbouwpercelen (afb. 16).³⁰ Het punt waar de Nijhofflaan de dijk van de Oude Dubbeldamse polder uit 1603 én de 16^e-eeuwse bedijking van het waardje kruist, ligt waarschijnlijk ter hoogte van de hoek Nijhofflaan-Burgemeester De Roostraat. Hier staat ook het gemaal uit 1959 aan de Nijhofflaan 110A; dit was destijds waarschijnlijk (ook) al het laagstgelegen deel van het gebied, waar dus ook in de 16^e eeuw al een ontwateringssloot lag.

²⁹ De ZG-formaten (zeer groot) uit de Gemeentelijke Prentverzameling zijn tot op heden nog niet gedigitaliseerd en daardoor ook niet hernummerd naar hedendaagse RAD-inventarisnummers. Ze zijn dan ook niet te vinden op de beeldbank van de website van het Regionaal Archief Dordrecht. Mondelinge mededeling T. de Bruin, gemeentearchivaris, d.d. 24-mei-2022.

³⁰ Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Dubbeldam, Zuid-Holland, sectie A, blad 03 (MIN08038A03).



Afb. 16. Het onderzoeksgebied weergegeven op de kadastrale minuut van 1811-1832 (rood). Het ligt geheel in onbebouwd landbouw- en weidegrond. Ter hoogte van de hoek Nijhofflaan-Burgemeester De Roostraat kruist het riooltracé de bedijking (Oudendijk-Koeiendijk) van de Oud Dubbeldamse polder uit 1603 en een daaraan voorafgaand 16^e-eeuws waardje. Het oostelijk deel van deze bedijking betreft een deel van de huidige Baron van Boetzelaerlaan. Deze polderdijk kruist het plangebied ter hoogte van de hoek Nijhofflaan-Burgemeester De Roostraat en gaat ten westen hiervan verder als Koeiendijk. Het tussenliggende deel van de 17^e eeuwse polderdijk is geheel afgegraven (Beeldbank RCE, kaartblad MIN08038A03, bewerkt door Dorst 2022, vakteam erfgoed).³¹

Het gebied bleef tot in de jaren '50 van de vorige eeuw onbebouwd. Daarna wordt het ingericht als woonwijk. In de straten van het onderzoeksgebied is toen ook een riool aangelegd. Van die rioolaanleg is een foto bekend. Omdat dit het laagstgelegen gebied in Dubbeldam is, is het riool hier zeer diep aangelegd; ergens tussen 5 en 6 m – mv (afb. 17). Het gemaal van het rioolsysteem staat aan de Nijhofflaan 110A. De bodemverstoring door de aanleg van het riool in de straten van het onderzoeksgebied zal liggen op een diepte tussen circa 2 en 6 m – mv.

31 https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/rce-mediabank/detail/a76c8676-94d7-11e5-aff1-5f8d101c6e73/media/f7245f01-c09c-cd51-91af-46024277891f?mode=detail&view=horizontal&q=Dubbeldam%20minuutplan&rows=1&page=3&fq%5B%5D=search_s_head_collection:%22Kadastrale%20kaarten%201811-1832%22&sort=order_s_objectnummer%20asc



Afb. 17. De aanleg van het riool in de Heijermansstraat, gezien vanaf de Nijhofflaan in de richting van de Damstraat. Op de achtergrond de huizen Damstraat 57/67. De bodemopbouw is hier goed te zien; de bovenste ca. 2 m bestaat uit zand en klei behorende tot het Merwededek met daaronder veen/kleilig veen van het Hollandveen Laagpakket. (RAD inventarisnr. 552_319134).

De inrichtingssituatie die in de jaren 1959–1962 gerealiseerd is, is voor wat betreft het onderzoeksgebied ongewijzigd.

3.3. Geo-archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek kan een gebiedsspecifieke, archeologische verwachting opgesteld worden.

Dieper gelegen worden geen stroomgordelafzettingen verwacht, niet van de Uitwijk stroomgordel en niet van een mogelijk oudere geulfase/aftakking (avulsie/crevasse) van de Dubbel. De diepst gelegen, aan te boren afzetting tot een diepte van 6 m – mv zal bestaan uit veenafzettingen die behoren tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. De top hiervan ligt naar verwachting tussen 1,8 en 3 m – mv. Hierop kan een laag komklei van de Dubbel aanwezig zijn. Deze zal een dikte hebben van maximaal enkele decimeters. Deze afzetting vanuit de Dubbel behoort tot de Formatie van Echteld en ligt direct op het veen. De top kan licht of zelfs grotendeels geërodeerd zijn door het water van het Bergsche Veld, het zoetwatergetijdengebied dat ontstond ná de St. Elisabethsvloeden tussen 1421 en 1424. De oorspronkelijk top van de komafzetting was ten tijde van de Middeleeuwen tot 1421 het leef-/loopniveau. In de top hiervan kunnen in deze zone met name resten van ontginnings- /perceleringssloten verwacht worden. Op deze pre-1421 afzettingen is een pakket afzettingen van het zoetwatergetijdengebied Bergsche Veld/de Biesbosch aanwezig; het zogenoemde Merwededek. Dit is afgezet tussen circa 1425/1426 en 1603. Het water hiervan kan het oudere, pre-1421 landschap deels geërodeerd hebben. De mate van erosie verschilt sterk per locatie en er kan op voorhand geen goede inschatting van gemaakt worden.

4. Doel en vraagstellingen

Het hoofddoel van het veldwerk was het vaststellen of er bij graafwerkzaamheden mogelijk aanwezige, behoudenswaardige archeologische resten bedreigd of verstoord worden. Voor het veldwerk zijn in het PvA de volgende vraagstellingen geformuleerd³²:

- *Hoe is de algemene bodemopbouw in het onderzoeksgebied vanaf het huidige maaiveld tot in het Hollandveen Laagpakket?*
- *Wat is de aard van de verschillende afzettingspakketten en de relatieve ouderdom daarvan? Specifiek: zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van stroomgordels in of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied? En zo ja, hoe passen die in de geologische interpretatie zoals geformuleerd in het bureauonderzoek?*
- *Zijn er aanwijzingen voor de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden? En op welk niveau/niveaus zijn deze in het bodempakket aanwezig? En, waar liggen deze en wat is de eventuele aard en ouderdom? Specifiek: zijn er nog resten aanwezig van de 16^e en 17^e-eeuwse bedijking ter hoogte van de hoek Nijhofflaan-Burgemeester De Roostraat?*
- *Wat is gemiddeld de diepte van het recente, 20^e –eeuwse verstoringsniveau van de bodem? En is op basis hiervan een inschatting te doen naar de mate van verstoring van de archeologische waarden/elementen?*
- *Worden de mogelijk aanwezige, archeologische waarden door de geplande bodemingrepen verstoord? En zo ja, is hierbij aan te geven in welke mate en waar dat plaats zal vinden?*

32 Dorst 2022, PvA nr. 2022-5: Plan van Aanpak voor een verkennend, inventariserend archeologisch booronderzoek in het plangebied Riolvervanging Dubbeldam, gemeente Dordrecht. Interne projectcode DDT 2022-5. Goedgekeurd d.d. 31-5-2022. Zie Archis OM nr. 5264517100.

5. Veldwerk

5.1 Methoden

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 2 en 7 juni 2022. Er zijn in totaal 11 boringen gezet (afb. 18). Er is sprake van enkele afwijkingen ten opzichte van het, in het PvA voorgestelde boorplan. Tijdens het boren is gebleken dat er mogelijk sprake is van een geul in het onderzoeksgebied. Deze is vervolgens door middel van een aantal extra boringen nader onderzocht en gekarteerd. De geplande, oostelijke boring (B6) is mislukt door ondoordringbare objecten in de bodem; vermoedelijk recente ondergrondse infrastructuur. In het westelijk deel van het onderzoeksgebied was een hogere rug in de groenstrook aanwezig; aangezien deze in het veronderstelde traject van de 17^e-eeuwse dijk ligt, is hier een extra boring (B3) gezet. Het gaat zeer waarschijnlijk om een recente ophoging die te maken kan hebben met de afvoer van het hiernaast gelegen gemeal.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, versie 4.1 en de BRL 4000, versie 4.1 (beide 2018). Alle boringen zijn opgemeten aan de hand van de bestaande bebouwing/bestrating en de NAP-hoogtes zijn overgenomen van de AHN. De boringen zijn tot 1 m – mv voorgeboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vervolgens zijn de boringen verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De bodemlagen zijn beschreven conform de ASB en gedocumenteerd in het softwareprogramma Deborah. Na documentatie zijn de bodemlagen versneden en doorzocht op vondsten. Er zijn enkele fragmenten baksteen en natuursteen aangetroffen; deze zijn niet verzameld, maar alleen gedocumenteerd. Er zijn ook geen dateringsmonsters verzameld.



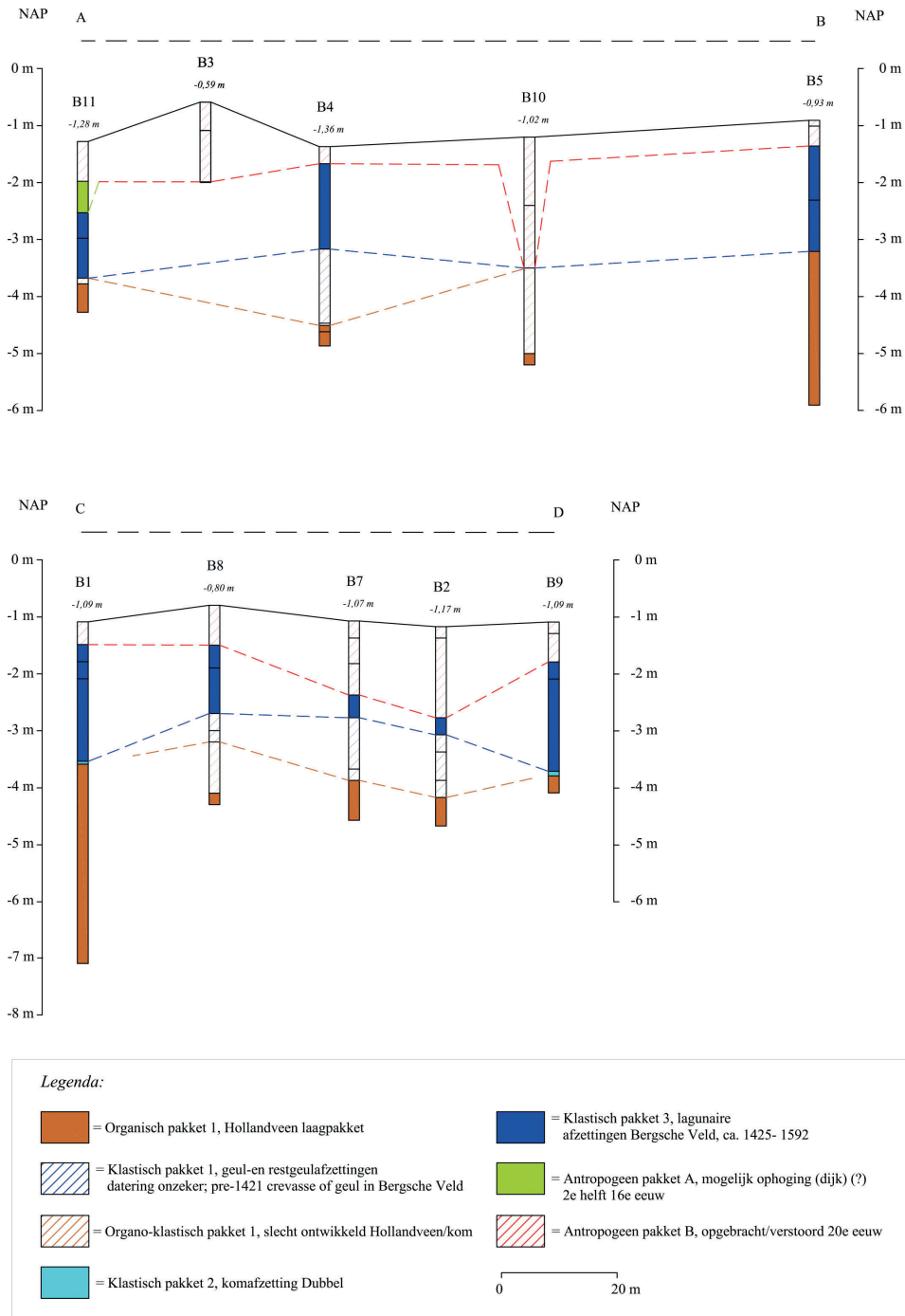
Afb. 18. De ligging van de boringen in het onderzoeksgebied en de raaien van de bodemprofielen op basis van de raaien A-B en C-D (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

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 zeven bodemeenheden die zijn onderscheiden. In afbeelding 19 zijn de eenheden weergegeven in drie boorprofielen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1.



Afb. 19. De geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw op basis van de profielraaien A-B en C-D. Voor de ligging hiervan, zie afbeelding 18 (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

Organisch pakket 1: Hollandveen Laagpakket

De oudste, aangeboorde afzettingen bestaan uit veen dat behoort tot de Formatie van Nieuwkoop; het Hollandveen Laagpakket. Deze veengroei dateert in oorsprong van vóór het ontstaan van de oudste geulfase van de Dubbel en de (ongedateerde) geulafzetting (klastisch pakket 1). Het betreft bruin, mineraalarm tot licht kleiig veen met enige aanwezigheid van (wortel)hout. Het veen is aangetroffen in alle boringen. De diepte waarop de top van het veen aanwezig is, verschilt enigszins en dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van de onbekende geul (klastisch pakket 1). Ten westen van deze geulafzetting ligt de top tussen 3,58 m en 3,77 m – NAP (resp. B1 en B11). Ten oosten van deze geulafzetting ligt de top tussen 3,5 m en 3,78 m – NAP (resp. B5 en B9). Onder de geulafzetting ligt de top van het veen tussen 4,16 m en 4,5 m – NAP (resp. B2 en B4). Hier, en in boring 5 is de top van het veen geërodeerd.

Klastisch pakket 1: geul- en restgeulafzettingen (pre-1421 crevasse of geul in Bergsche Veld 1425-1592)

Klastisch pakket 1 bestaat uit licht tot donkergrijze zandafzettingen met veel dunne klei- en verspoeld veenlaagjes waarin zoetwaterschelpen aanwezig zijn. In boring 2 bestaat de jongste afzetting uit donkergrijze, detritusrijke klei; een mogelijke verlandingsafzetting.³³ Het gaat hier om geul- en restgeulafzettingen, waarvan echter de aard en datering niet zeker zijn. De geul is slechts ondiep, maximaal circa 60-100 cm in het onderliggende Hollandveen ingesneden (resp. B8 en B4).³⁴ De bovenzijde van deze afzettingen ligt (nu) echter hoger dan de top van het komklei-op-veenlandschap van vóór 1421, namelijk tussen 2,69 m en 3,17 m – NAP (resp. B8 en B4). Dit kan veroorzaakt zijn door post-depositionele processen, waaronder kreekinversie ná de middeleeuwse ontginningen in de late 10^e en begin 11^e eeuw. Hierdoor is het mogelijk dat deze geulafzetting dateert van vóór de start van deze ontginningen. Een mogelijke interpretatie is dat het een crevasse (oeverwaldoorbraak) is vanuit de ten zuiden hiervan gelegen buitenbocht van de Dubbel ter hoogte van de vindplaats op het voormalige MOK-veld. Het zal dan gaan om een crevasse die hier nog slechts weinig energie had en daarom slechts minimaal en vermoedelijk ten noorden hiervan doodlopend in het veenpakket eindigde. Het lijkt te gaan om een kortstondige watergang die ná insnijding niet gemeanderd heeft en relatief kort watervoerend zal zijn geweest. Mogelijk aanwijzingen dat het hier gaat om een pre-middeleeuwse crevasse zijn te vinden in het feit dat deze ondiepe geul de veenvorming aan de randen lijkt te hebben beïnvloed (organo-klastisch pakket 1) en de aanwezigheid van een restgeul-achtige afzetting in de top in boring 2. De mogelijke crevassegeul heeft een breedte van circa 138 m en kan dateren uit de periode vóór de middeleeuwse ontginningen. Deze loopt in zuidelijke richting direct naar de locatie van de vindplaats op het MOK-veld. De middeleeuwse kerk die hier is opgegraven zou op de kreekinversierug van deze crevassegeul kunnen liggen.

Een andere mogelijkheid is dat deze geul toch een latere geul in het Bergsche Veld is geweest. In dit geval gaat het dan om een geul uit de periode tussen circa 1425 en 1592. Opvallend is dat er op 16^e-eeuwse kaarten op deze locatie een watergang in de vroegste waard is weergegeven (afb. 15). Dit pleit voor een post-1421 watergang, waarbij deze geul in de 17^e-eeuwse herinpooling als ontwateringsgeul is blijven bestaan.

Organo-klastisch pakket 1; slecht ontwikkeld veen/komafzetting

Organo-klastisch pakket 1 bestaat uit licht-(grijs)bruin, licht siltige en sterk venige klei / kleiig veen met veenvlokken en houtresten. Het is aangetroffen in de boringen 8, 10 en 11. De afzetting lijkt geassocieerd met de bovengenoemde geulafzettingen; het is aanwezig aan de uiterste grenzen daarvan. In boring 11 vormt het de top van het veenpakket, heeft een dikte van 10 cm en de top ligt op 3,6 m – NAP. In boring 10 is het ook de top van het veenpakket, maar heeft een dikte van 150 cm en de top ligt op 3,5 m – mv. In boring 8 betreft het ook de top van het veen, maar ligt hier onder de geulafzetting. Het heeft een dikte van 90 cm en de top ligt op 3,15 m – NAP.

³³ Het is ook mogelijk dat deze afzetting een pre-1421, (middeleeuwse) slootopvulling betreft. Er zijn geen brakwaterkookkels in aangetroffen die het associëren met de St. Elisabethsvloedafzettingen.

³⁴ Gerekend vanaf de vermoedelijk minst geërodeerde top (in de directe omgeving) van het komklei-op-veenlandschap in B1; op 3,53 m – NAP.

Het lijkt erop dat de aanwezigheid van de (crevasse)geul de veenvorming aan de randen van de geul negatief heeft beïnvloed. Het is echter niet zeker of dit ook kan zijn ontstaan als er sprake is van een geulinsnijding gedurende de periode van het Bergsche Veld.

Klastisch pakket 2: komafzetting jongste Dubbelgeul

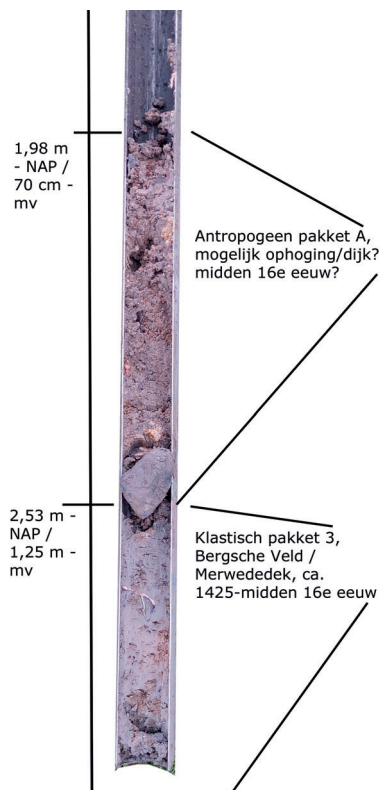
Klastisch pakket 2 bestaat uit licht-grijsbruin/bruingrijs, matig siltige klei. Het is aangetroffen in boringen 1 en 9 en markeert in de zuidelijke profielraai C-D de uiterste grenzen van de (crevasse)geul (klastisch pakket 1). Het heeft een dikte tussen 5 en 8 cm en de top is aanwezig tussen 3,53 m en 3,7 m – NAP (resp. B1 en B9). Het is een komafzetting die aanwezig is op het Hollandveen Laagpakket, is afgezet vanuit de jongste Dubbelgeul en behoort tot de Formatie van Echteld.

Klastisch pakket 3: afzettingen van het Bergsche Veld, ca. 1425/1426-1592, het Merwededek.

Alle bovenstaande afzettingen zijn afgedekt door een pakket (licht)grijs, kleiig zand/zandige klei met wat spoelhout en (fragmenten van) zoetwaterschelpen. Het is een afzetting van het zoetwatergetijden-gebied het Bergsche Veld/de Biesbosch. Dit zoetwatergetijdengebied ontstond na het doorbreken van de Merwededijk tussen 1425/1426.³⁵ Op basis van oude kaarten kan gesteld worden dat hier vanaf circa het derde kwart van de 16^e eeuw waarschijnlijk al geen aanwas van het Merwededek meer plaatsvond. Dit is zeker het geval vanaf 1592 toen het onderzoeksgebied binnen de omkading van één van de vroege waardjes kwam te liggen. Klastisch pakket 3 is de jongste afzetting van de Formatie van Echteld.

Antropogeen pakket A: mogelijke ophoging; 16^e-17^e-eeuws dijkrestant?

Op drie locaties zou de 16^e-17^e-eeuwse dijk aanwezig kunnen zijn, namelijk ter hoogte van de boringen 3, 4 en 11. Alleen in boring 11 is, op de afzettingen van het Bergsche Veld/het Merwededek is mogelijk een ophogingspakket aangeboord. Dit bestaat uit donkergrijze, zandige klei en bevat fragmenten baksteen en een kiezelsteen (afb. 20). De top van de afzetting ligt op 1,98 m – NAP (70 cm – mv) en het pakket heeft een dikte van 55 cm. Het is ook mogelijk dat het geen ophoging betreft, maar een ingraving/verstoring.



Afb. 20. Het bodemtraject in boring 11 waarin mogelijk sprake is van een ophogingspakket dat een restant kan zijn van de bedijking uit de tweede helft van de 16^e-eeuw-begin 17^e eeuw (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

35 Van Heeren 2021.

Antropogeen pakket B: 20^e –eeuwse ophoging/vergraving

In alle boringen is sprake van een opgebracht pakket (straat)zand en schone teelgrond. Dit pakket varieert sterk in dikte tussen 30 cm (B4) en 230 cm (B10). Bij dergelijke grote diktes zal het vermoedelijk gaan om een straatbed van ondergrondse infrastructurele objecten. Dit pakket zal zijn opgebracht ten tijde van de aanleg van de wijk in de eind jaren '50 en begin jaren '60 van de vorige eeuw.

5.2.2 Archeologie

Afgezien van het hierboven besproken, mogelijke dijkrestant uit de 16^e-17^e eeuw, zijn er geen duidelijke indicatoren aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond. Het is mogelijk dat de donkergrijze kleiafzetting, die in de top van de mogelijke crevassegeulafzetting in boring 2 is aangetroffen, een opvulling van een middeleeuwse sloot is. Het gaat dan om een afzetting die mogelijk geassocieerd kan worden met de St. Elisabethsvloeden tussen 1421-1424. Dit is echter niet zeker, mede doordat de hiervoor kenmerkende brakwaterkookkels niet aanwezig zijn.

6. Samenvatting, conclusies en aanbeveling

Op 2 en 7 jun 2022 is in het plangebied Damstraat-Heijermansstaat-Nijhofflaan in de gemeente Dordrecht een verkennend, inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. In totaal zijn er 11 boringen gezet. Voorafgaand aan het veldwerk is een bureauonderzoek uitgevoerd.

Ten aanzien van de, in het PvA geformuleerde vraagstellingen is het volgende geconstateerd:

- *Hoe is de algemene bodemopbouw in het onderzoeksgebied vanaf het huidige maaiveld tot in het Hollandveen Laagpakket?*
- *Wat is de aard van de verschillende afzettingspakketten en de relatieve ouderdom daarvan? Specifiek: zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van stroomgordels in of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied? En zo ja, hoe passen die in de geologische interpretatie zoals geformuleerd in het bureauonderzoek?*
- *Zijn er aanwijzingen voor de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden? En op welk niveau/niveaus zijn deze in het bodempakket aanwezig? En, waar liggen deze en wat is de eventuele aard en ouderdom? Specifiek: zijn er nog resten aanwezig van de 16^e-eeuwse bedijking ter hoogte van de hoek Nijhofflaan-Burgermeester De Roostraat?*
- *Wat is gemiddeld de diepte van het recente, 20^e – eeuwse verstoringsniveau van de bodem? En is op basis hiervan een inschatting te doen naar de mate van verstoring van de archeologische waarden/elementen?*
- *Worden de mogelijk aanwezige, archeologische waarden door de geplande bodemingrepen verstoord? En zo ja, is hierbij aan te geven in welke mate en waar dat plaats zal vinden?*

De oudste, aangeboorde afzettingen bestaan uit veen dat behoort tot de Formatie van Nieuwkoop; het Hollandveen Laagpakket. Dit veenpakket is overal in het onderzoeksgebied aanwezig vanaf een (onverstoorde) diepte tussen 3,58 m / 3,77 m – NAP in het westen en tussen 3,5 m en 3,78 m – NAP in het oostelijk deel.

In het westelijk deel van het onderzoeksgebied is een ondiepe geulafzetting aanwezig. Deze heeft een zuid-noordelijke oriëntatie (afb. 21).

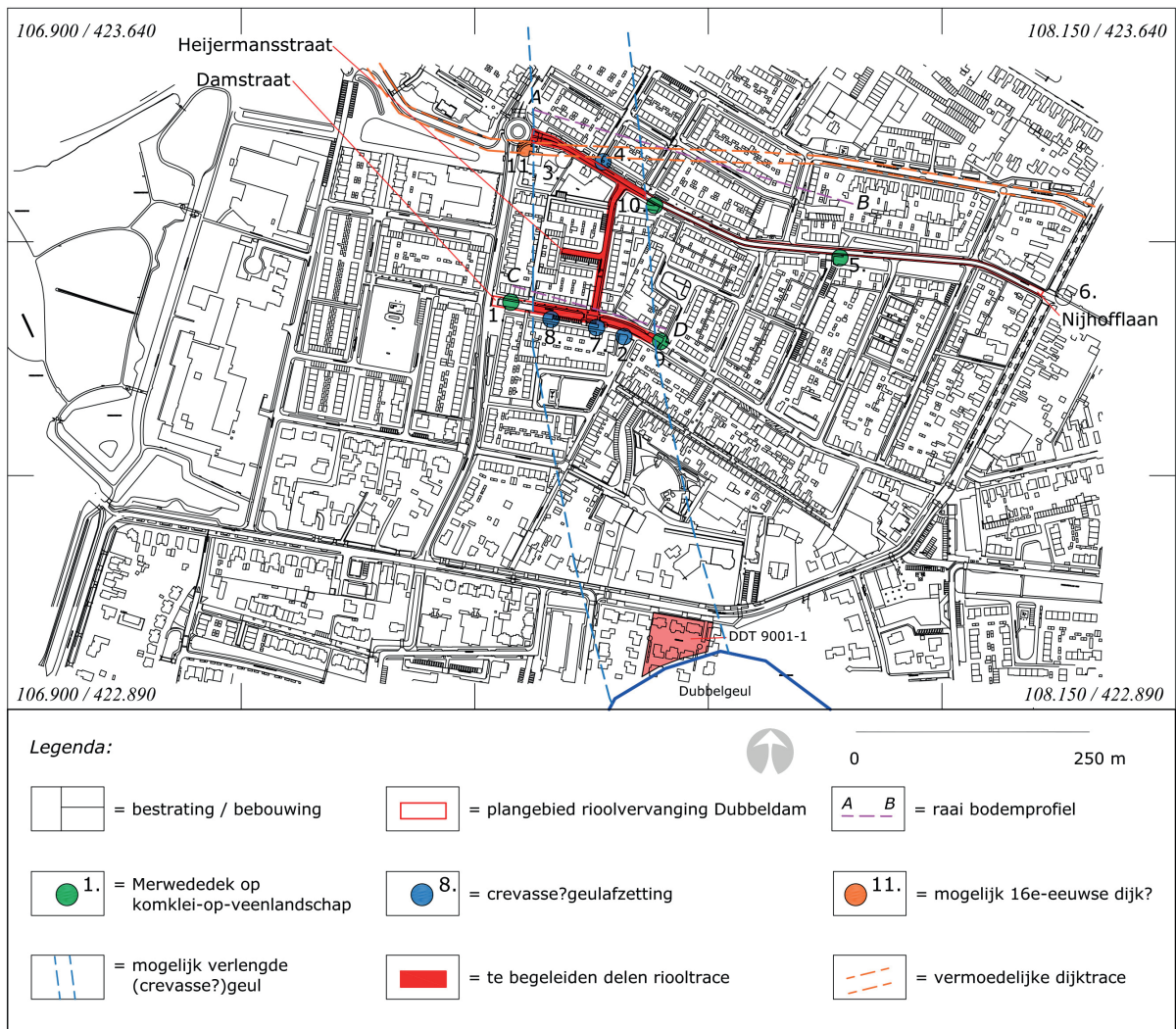
Het gaat hier om geul- en restgeulafzettingen, waarvan echter de aard en datering niet zeker zijn. De geul is ondiep en slechts, maximaal circa 60-100 cm in het onderliggende Hollandveen ingesneden. Het is mogelijk dat het hier gaat om een geulafzetting die dateert van vóór de start van deze ontginningen. Het kan zijn dat het een crevasse (oeverwaldoorbraak) is vanuit de ten zuiden hiervan gelegen buitenbocht van de Dubbel, ter hoogte van de vindplaats op het voormalige MOK-veld (afb. 21, dubbelgeul in donkerblauw en vindplaats is DDT 9001-1). Een dergelijke crevasse zal bij de hoofdgeul nog wel actief zijn, maar verder in noordelijke richting steeds mindere energierijk zijn en uiteindelijk ten noorden hiervan doodlopen in het veenpakket. De mogelijke crevassegeul heeft een breedte van circa 138 m en kan dateren uit de periode van vóór de middeleeuwse ontginningen. Het is mogelijk dat de middeleeuwse vindplaats op het voormalige MOK-veld ook op deze crevasseafzetting ligt. Een dergelijk voormalige geul zal na de middeleeuwse ontginning namelijk nog altijd als een iets hogere (kreekinversie)rug in het landschap zichtbaar zijn geweest. De bovenzijde van deze afzettingen ligt tussen 2,69 m en 3,17 m – NAP (tussen 1,8 en 1,9 m – mv).

Het is echter niet zeker dat het hier om een pre-1421 geul gaat. Het kan ook een latere geul in het Bergsche Veld zijn geweest. In dat geval gaat het dan om een geul uit de periode tussen circa 1425 en 1592. Opvallend is dat er op 16^e-eeuwse kaarten op deze locatie een watergang in de vroegste waard is weergegeven. Dit pleit voor een post-1421 watergang, waarbij deze geul in de 16^e-17^e-eeuwse herinpooling als ontwateringsgeul is blijven bestaan. Dit is echter op basis van het booronderzoek niet met zekerheid vast te stellen.

Rondom deze geulafzetting zijn op het veenpakket komafzettingen van de jongste Dubbelgeul aanwezig. Deze afzettingen hebben een dikte tussen 5 en 8 cm en de top is aanwezig tussen 3,53 m en 3,7 m – NAP.

Hierop zijn vervolgens afzettingen aanwezig die tussen circa 1425/1426 en midden of derde kwart van de 16^e eeuw ten tijde van het Bergsche Veld zijn afgezet; het zogenoemde Merwededek. Op basis van oude kaarten kan gesteld worden dat hier vanaf circa het derde kwart van de 16^e eeuw waarschijnlijk al geen aanwas van het Merwededek meer plaatsvond. Dit is zeker het geval vanaf 1592 toen het gebied van het onderzoeksgebied binnen de bedijking van één van de vroege waardjes kwam te liggen.

In één boring ter hoogte van de rotonde Nijhofflaan-Groene Kruisweg is mogelijk sprake van een ophogingspakket dat toegeschreven kan worden aan deze 16^e -17^e -eeuwse bedijking (afb. 21, B11). Dit is echter allerminst zeker; het zou ook een recentere, verstoring/ingraving kunnen zijn.



Afb. 21. Een resultatenkaart met een overzicht van de vermoedelijk oriëntatie van de mogelijke crevassegeul (blauw) die ontstaan zal zijn vanuit de hoofdgeul van de Dubbel (onder). De middeleeuwse kerk die is opgegraven op het voormalige MOK-veld ligt mogelijk op deze afzetting (DDT-9001-1). In boring 11 is mogelijk sprake van een ophogingspakket dat een restant kan zijn van de bedijking uit de tweede helft van de 16^e-eeuw-begint 17^e -eeuw (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

Conclusies

De kans dat er bij de voorgenomen graafwerkzaamheden behoudenswaardige archeologische waarden verstoord zullen worden, is aanwezig. Op de mogelijke crevasseafzettingen kunnen bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot 1421 aanwezig zijn. Het is echter niet zeker dat het hier om een geulafzetting van vóór 1421 gaat. Directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoning uit deze periode zijn niet gevonden. Wel is er in/op de top van de mogelijke crevasse-kreekinversierug een afzetting gevonden die kan wijzen op de aanwezigheid van een sloot.

Middeleeuwse bewoningssporen kunnen op deze afzetting aanwezig zijn vanaf 1,8 m – mv. Daarnaast kan er in het uiterste, westelijke deel van de Nijhofflaan direct onder 20^e-eeuwse ophoging/verstoring sprake zijn van ophogingen die deel uitmaken van de bedijking uit de tweede helft van de 16^e eeuw-begin 17^e eeuw. Deze zullen echter vrijwel overal sterk of zelfs geheel zijn opgeruimd bij de aanleg van de woonwijk in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw.

Aanbeveling

Er wordt geadviseerd om het westelijkste deel van de Nijhofflaan, de gehele Heijermansstraat en het westelijk deel van de Damstraat archeologisch te begeleiden. Het bodemniveau waarop mogelijk behoudenswaardige, archeologische resten aanwezig kunnen zijn, is aanwezig vanaf 1,8 m – mv en de ontgravingsdiepte reikt tot 4-5 m – mv. In afbeelding 21 is het te begeleiden deel aangegeven in rood. Binnen dit deel kan ook onderzocht worden of er nog (meer) resten van de 16^e-eeuwse bedijking aanwezig zijn in de Nijhofflaan. 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.

Bronnen

Literatuur

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.

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*.

Bongers, J.M.G., 2012: Dordrecht, Dubbelsteynlaan West 58 (Gemeente Dordrecht, ZH) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. *Steekproefrapport 2012-01/02*.

Dorst, M.C., et al., in prep.: Gemeente Dordrecht, plangebied Gezondheidspark, deellocaties 1 en 2. Een archeologische opgraving van vindplaatsen uit de IJzertijd-Romeinse periode, Late Middeleeuwen op de beide oeverwallen van de Dubbel. *Dordrecht Ondergronds XX*. Gemeente Dordrecht, vakteam erfgoed.

Dorst, M.C., 2020: Dubbelsteynlaan-West 70, gemeente Dordrecht. Een archeologische waarneming van de voormalige, 19e-eeuwse begraafplaats van de Hervormde kerk van Dubbeldam. *Dordrecht Ondergronds 125*. Gemeente Dordrecht.

Dorst, M.C., 2017a: Plangebied koetshuis hoeve Overkamp, Achterweg 2-2a. Dordrecht Een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. *Dordrecht Ondergronds 85*. Gemeente Dordrecht.

Dorst, M.C., 2017: Magnoliastraat e.o., gemeente Dordrecht. Een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. *Dordrecht Ondergronds 95*. 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.

Dorst, M.C., 2009a: Dordrecht, plangebied Nijhofflaan 57, Dubbeldam. Een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. *Dordrecht Ondergronds 21*. Gemeente Dordrecht.

Dorst, M.C., 2009: Dordrecht, plangebied Damplein, Dubbeldam. Een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. *Dordrecht Ondergronds 27*. Gemeente Dordrecht.

Esch C. van der en T. Groeneveld, 1998: Eijckendonck in Dubbeldam, Object 387. in: *Grondig Bekeken, 13e jaargang, no. 2, Juni 1998*.

Esch, van der, C. & T. Koorevaar, 1995: Vissers aan de Dubbel. Opgravingen in het Burg. Beelaertspark in Dubbeldam. In: *Grondig bekeken 37, 10e jaargang, no. 3*.

Esch C. van der, 1992: De Bedding Van De Dubbel Opgespoord (boring langs en in de nabijheid van de Dubbel-steynlaan), in: Havers E., (e.a.), *Grondig Bekeken, 7e jaargang, no. 3, September 1992*.

Esch C. van der, 1991: Dordrecht; Dubbeldam in: *Kroniek van Holland, 23e jaargang, nr. 6, december 1991*.

Heeren, H. van, 2021: Ondergang van de Grootte Zuidhollandse Waard (2). Het noorden en oosten van de waard. In: *Oud-Dordrecht, tijdschrift van de historische vereniging oud-*

Dordrecht. 39e jaargang – 2021 nr. 2, pag. 116-126.

Hessing, K.A.M., C. van der Esch, F.J. Laarman en J.C. Groeneveld, 1990: *Een verdrongen kerkhof in Dubbeldam*. On-afgerond en niet gepubliceerde concepttekst voor een artikel over de noodopgraving. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB, nu RCE) in Amersfoort. Aanwezig in archief van het Vakteam Erfgoed, gemeente Dordrecht in projectmap DDT 9001-1.

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

Koorevaar, T., 1992: Inheems-Romeinse scherven uit Dubbeldam (Dordrecht). In: *Grondig bekeken 10, 1995 (1)*.

Ras, J., 2008: Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen (karterend) Bouwlocatie Burgermeester Jaslaan 12 Dordrecht, gemeente Dordrecht. In: SOB-rapport.

Stiekema, M., 2019: Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek, Dubbelsteynlaan West 40 te Dordrecht. *Econsultancy, Rapportnummer 8634.001*

't Jong, H. & Dorst, M.C., 2009: Een archiefonderzoek naar vermeldingen van nederzettingen in de Grote Waard van vóór 1421. *Dordrecht Ondergronds Briefrapport 23*. Gemeente Dordrecht.

Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts en M.J. van der Meulen, 2011: Atlas van Nederland in het Holoceen, Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Kaart ook op: https://archeologiein nederland.nl/sites/default/files/map_attachments/Paleogeografische%20kaart%20800nc.pdf

Verantwoording afbeeldingen

Afb. 1. De ligging van het onderzoeksgebied (rood) in de gemeente Dordrecht (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

Afb. 2. Het onderzoeksgebied in detail (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

Afb. 3. Het onderzoeksgebied (geel, DDT 2022-5) weergegeven op een uitsnede van de archeologische verwachtingskaart (2009) van de gemeente Dordrecht. In groen is het jongere (pre 1421) komklei-op-veenlandschap te zien. In roze is de verwachte loop van de Dubbel stroomgordel weergegeven en in bruin de vermoedelijke aftakking hiervan, welke dus in het verleden ook wel als de Thuredrith is geïnterpreteerd. Binnen de rood-gestippelde zones zijn mogelijk nog hogere oeverwallen van deze stroomgordels aanwezig. De rood omkaderde delen betreffen in de tekst besproken, geo-archeologisch onderzochte locaties, onder vermelding van de gemeentelijke projectcode (verwachtingskaart Dordrecht 2009, bewerkt door Dorst 2022).

Afb. 4. Rechtsboven: de reconstructie van de loop van de Dubbel door C. van der Esch op basis van onderzoeken in het Burgermeester Beelaertspark, de burgermeester Jaslaan en het onderzoek op het MOK-veld/Erkentrudenkerke (Van der Esch 1995, afb. 9-9). Binnen deze theorie is er sprake van een sterke meander van de Dubbel, waar ter hoogte van de hoek Dubbelsteynlaan- Burgermeester Jaslaan sprake is van een noordwestelijke voortzetting van een doorbraak (de veronderstelde Thuredrith). Daaronder is in detail het westelijk deel van het Burgermeester Beelaertspark weergegeven. In blauw is de raai boringen van de AWN weergegeven, welke loopt vanaf put 11/de tuin van huis Burgermeester Beelaertspark 18 naar de boerderij aan de Overkamp 2a (Van der Esch 1995, afb. 9-1). Onder: is het (gespiegelde) bodemprofiel te zien van deze boorraai (links is oost/rechts is west). Hierop is te zien dat deze Dubbelgeul door de tijd heen van west in oostelijke richting is verlegd (Van der Esch 1995, afb. 9-8). Linksboven: de geologische reconstructie op de kaart van de Cultuurhistorische

Hoofdstructuur Zuid-Holland, kaart 1A, Archeologie, 2008 (bewerkt door Dorst 2022).

Afb. 5. De boorlocaties en het geo-archeologisch geïnterpreteerde bodemprofiel van de boringen aan de Achterweg 2a; hier is sprake van oudere geul- en oeverwalafzettingen van de Dubbel die geheel zuidwestelijk zijn afgedekt door jongere veengroei en een jongere komafzetting. De jongere Dubbelgeul zoals door de AWN is gekarteerd onder de Burgermeester Jaslaan ligt ten oosten en noordoosten hiervan (uit: Dorst 2017a, afbeeldingen 11 en 12).

Afb. 6. De resultaten van het booronderzoek aan de Magnoliastraat-Gravensingel waarbij de geul van de Dubbel in kaart is gebracht (Dorst 2017, afb. 9).

Afb. 7. Een schets van Cees van der Esch naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek in 1992 rondom de opgraving van de kerk op het voormalige Mokveld (paars) (Van der Esch, 1992, schetsje in artikel, bewerkt door Dorst 2022).

Afb. 8. Een overzicht van de resultaten van het booronderzoek op het Damplein (RAAP, De Boer 2009, in: Dorst 2009, afbeeldingen 6 en 7).

Afb. 9. De geo-archeologische bodemopbouw op de locatie Dubbelsteynlaan West 70 (Dorst 2020, afbeelding 13).

Afb. 10. De geo-archeologische bodemopbouw op de locatie Dubbelsteynlaan West 40 (Stiekema 2019, links: Figuur 15 en rechts: Bijlage 8).

Afb. 11. De geo-archeologische bodemopbouw op de locatie Dubbelsteynlaan West 4-8 (zuidprofiel, Van der Esch & Groeneveld 1998, afb. 2, bewerkt door Dorst 2022).

Afb. 12. De geo-archeologische bodemopbouw op de locatie Nijhofflaan 57 (Dorst 1999a, afb. 3 en 4).

Afb. 13. Een reconstructie van de jongste, (laat-)middeleeuwse Dubbelgeul op basis van de bekende geologisch informatie. In donkerblauw zijn de locaties aangegeven waar met zekerheid sprake is van de Dubbelgeul. De blauw gestippelde lijn geeft de gereconstrueerde, vermoedelijke breedte en loop van de geul aan. In rood zijn de gekarteerde (hoger gelegen) oeverzones aangegeven. In groen zijn de gekarteerde komgebieden aangegeven, waarbij het voor het gehele Burgermeester Beelaertspark niet geheel duidelijk is waar sprake is van oeverwalafzettingen en waar alleen sprake is van een komafzetting. In oranje is het onderzoeksgebied aangegeven; deze ligt naar verwachting geheel in het lager gelegen, noordelijke komgebied van de Dubbel (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

Afb. 14. Een overzicht van de opgraving op het MOK-veld in 1990. Linksboven: Eén van de werkputten waarop te zien is dat de archeologische resten zich op slechts circa 1 m onder het maaiveld bevinden. Op de achtergrond staat de Protestantse Kerk aan de Dubbelsteynlaan 70. Rechtsboven: resten van zwaar houtwerk; palen en liggend hout dat zowel deel uitgemaakt kan hebben van funderingshout van de bakstenen? kerk als van een eventuele houten voorganger. Linksonder: enkele begravingen in boomstamkisten. Rechtsonder: een houten grafkist met lattenbodem (dia's: ROB 1990, in archief van Vakteam Erfgoed, gemeente Dordrecht).

Afb. 15. Het onderzoeksgebied (rood) bij benadering weergegeven op een kaart uit 1592 van Symon en Cornelis Jansz. Indervelde (RAD: GPV_ZG 138, bewerkt door Dorst 2021, vakteam erfgoed) .

Afb. 16. Het onderzoeksgebied weergegeven op de kadastrale minuut van 1811-1832 (rood). Het ligt geheel in onbebouwd landbouw- en weidegrond. Ter hoogte van de hoek Nijhofflaan-Burgemeester De Roostraat kruist het tracé de bedijking van een 16e-eeuws waardje in Dubbeldam. Het oostelijk deel van deze bedijking betreft de huidige Baron van Boetzelaerlaan. Deze kruist het plangebied ter hoogte van de hoek Nijhofflaan-Burgemeester De Roostraat en gaat ten westen hiervan verder als de huidige Koeiendijk. Het tussenliggende deel van de 16e-eeuwse bedijking is in latere tijden geheel afgegraven (Beeldbank RCE, kaartblad

MIN08038A03, bewerkt door Dorst 2022, vakteam erfgoed).

Afb. 17. De aanleg van het riool in de Heijermansstraat, gezien vanaf de Nijhofflaan in de richting van de Damstraat. Op de achtergrond de huizen Damstraat 57/67. De bodemopbouw is hier goed te zien; de bovenste ca. 2 m bestaat uit zand en klei behorende tot het Merwededek met daaronder veen/kleilig veen van het Hollandveen Laagpakket. (RAD inventarisnr. 552_319134).

Afb. 18. De ligging van de boringen in het onderzoeksgebied en de raaien van de bodemprofielen op basis van de raaien A-B en C-D (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

Afb. 19. De geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw op basis van de profielraaien A-B en C-D. Voor de ligging hiervan, zie afbeelding 18 (Dorst 2022, vakteam erfgoed).

Afb. 20. Het bodemtraject in boring 11 waarin mogelijk sprake is van een ophogingspakket dat een restant kan zijn van de bedijking uit de tweede helft van de 16e-eeuw (Dorst 2022, vakteam)

Afb. 21. Een resultatenkaart met een overzicht van de vermoedelijk oriëntatie van de mogelijke crevassegeul (blauw) die ontstaan zal zijn vanuit de hoofdgeul van de Dubbel (onder). De middeleeuwse kerk die is opgegraven op het voormalige MOK-veld ligt mogelijk op deze afzetting (DDT-9001-1).

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

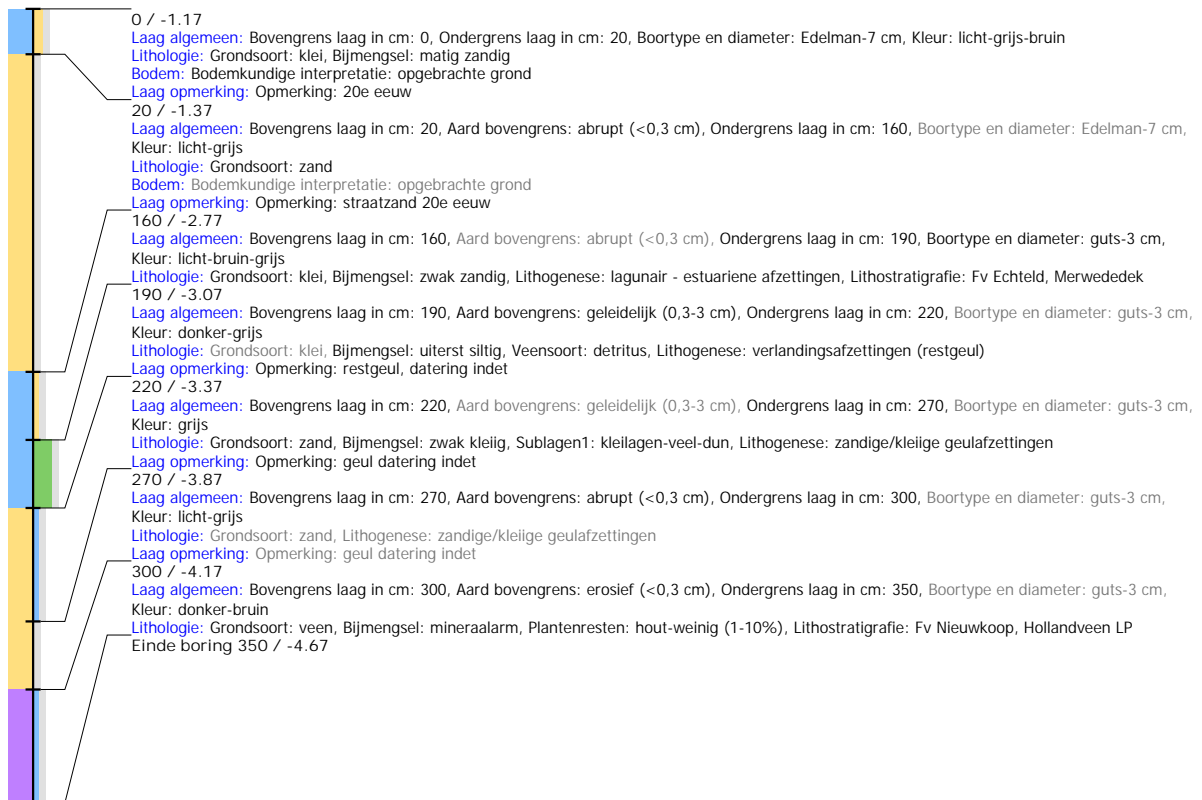
Boring: 2022-5_1

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.438, Y-coördinaat in meters: 423.325, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.09, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



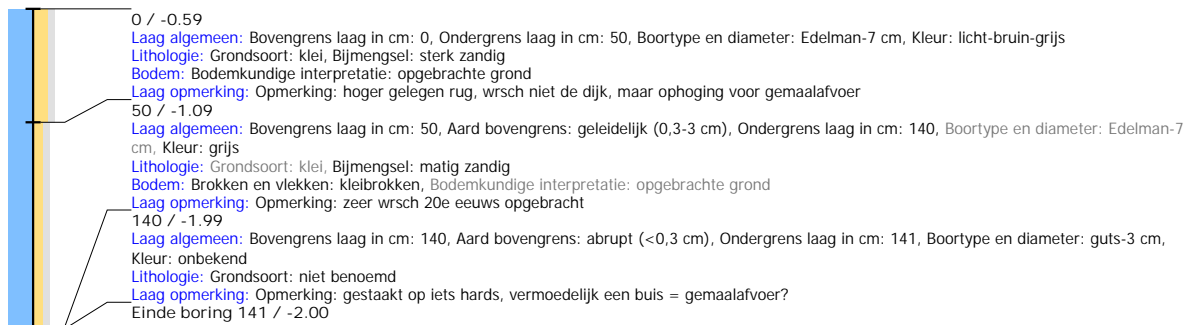
Boring: 2022-5_2

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.559, Y-coördinaat in meters: 423.288, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.17, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



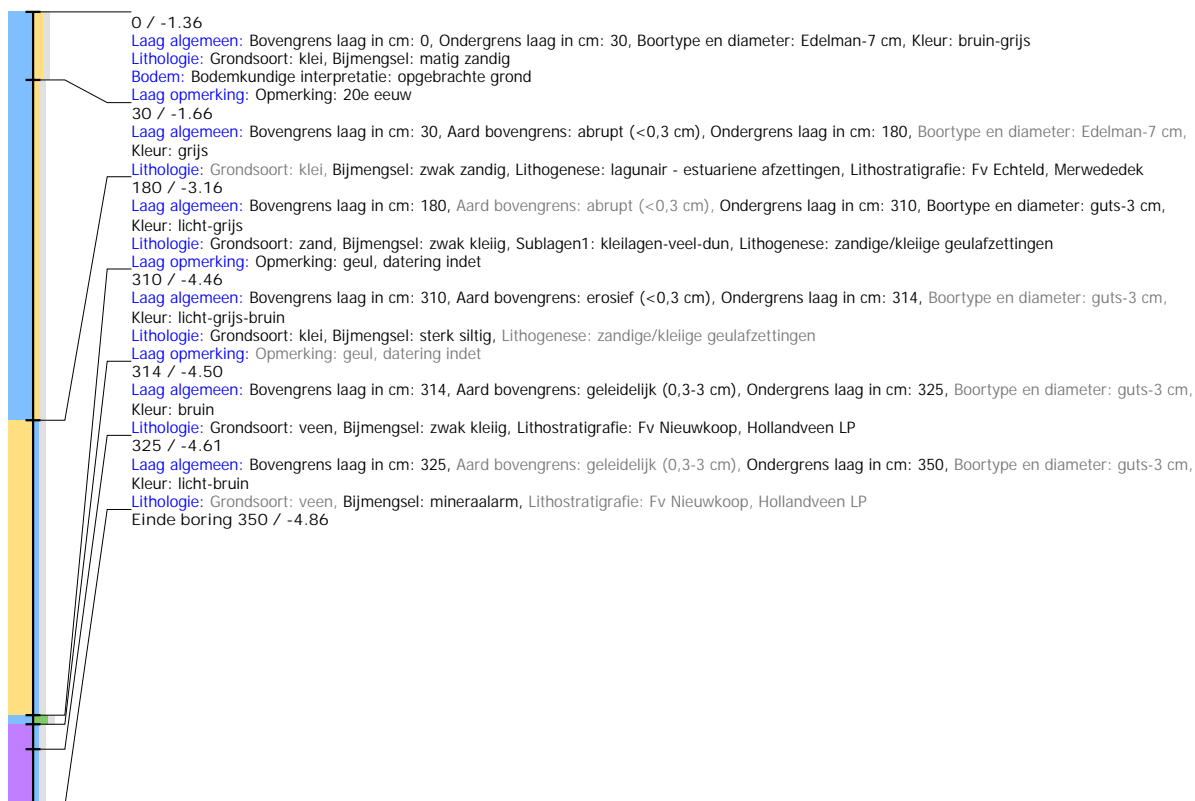
Boring: 2022-5_3

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 141
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.495, Y-coördinaat in meters: 423.477, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.59, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 2022-5_4

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.537, Y-coördinaat in meters: 423.475, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.36, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



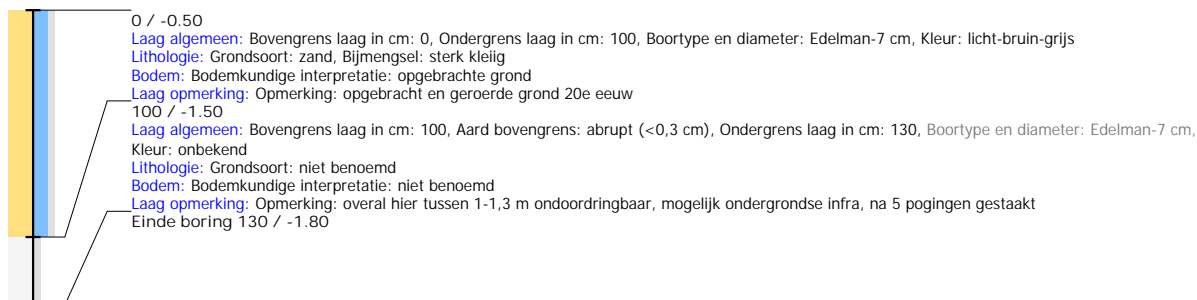
Boring: 2022-5_5

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.79, Y-coördinaat in meters: 423.373, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.93, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



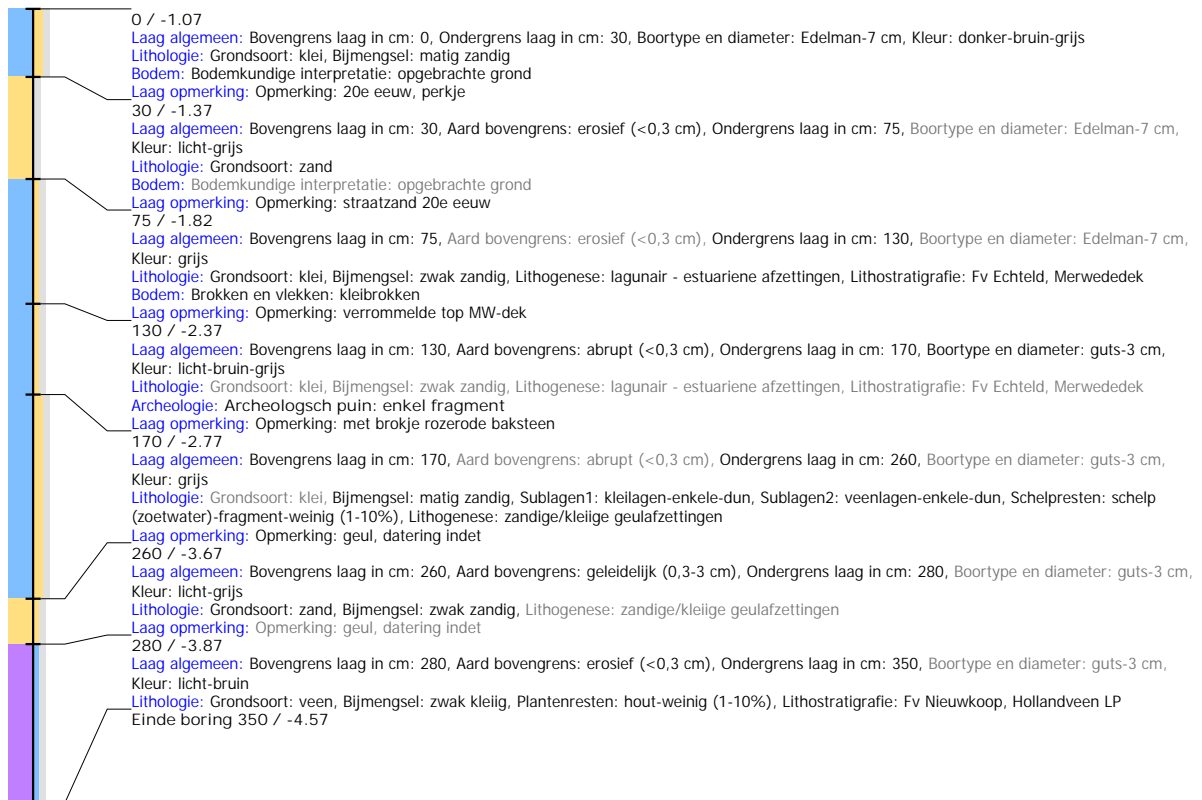
Boring: 2022-5_6

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108.03, Y-coördinaat in meters: 423.33, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.5, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



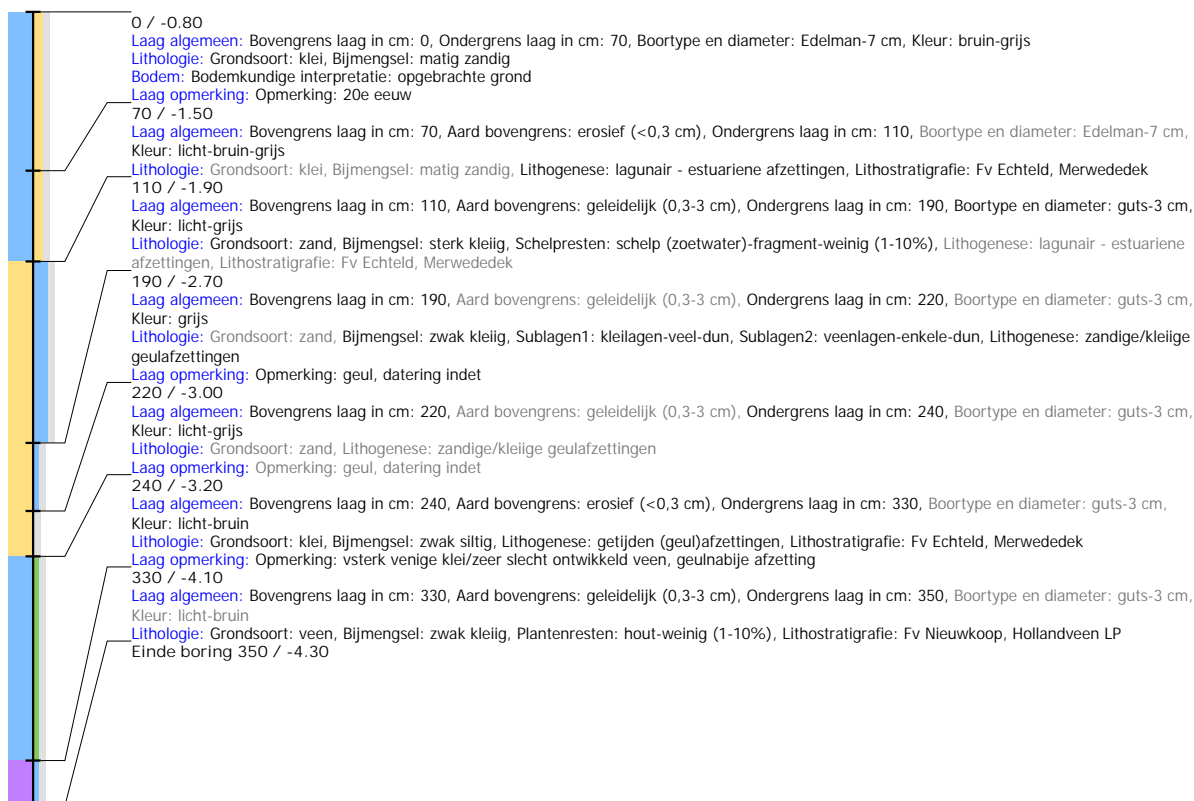
Boring: 2022-5_7

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 07-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.53, Y-coördinaat in meters: 423.298, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.07, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 2022-5_8

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 07-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.481, Y-coördinaat in meters: 423.307, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.8, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



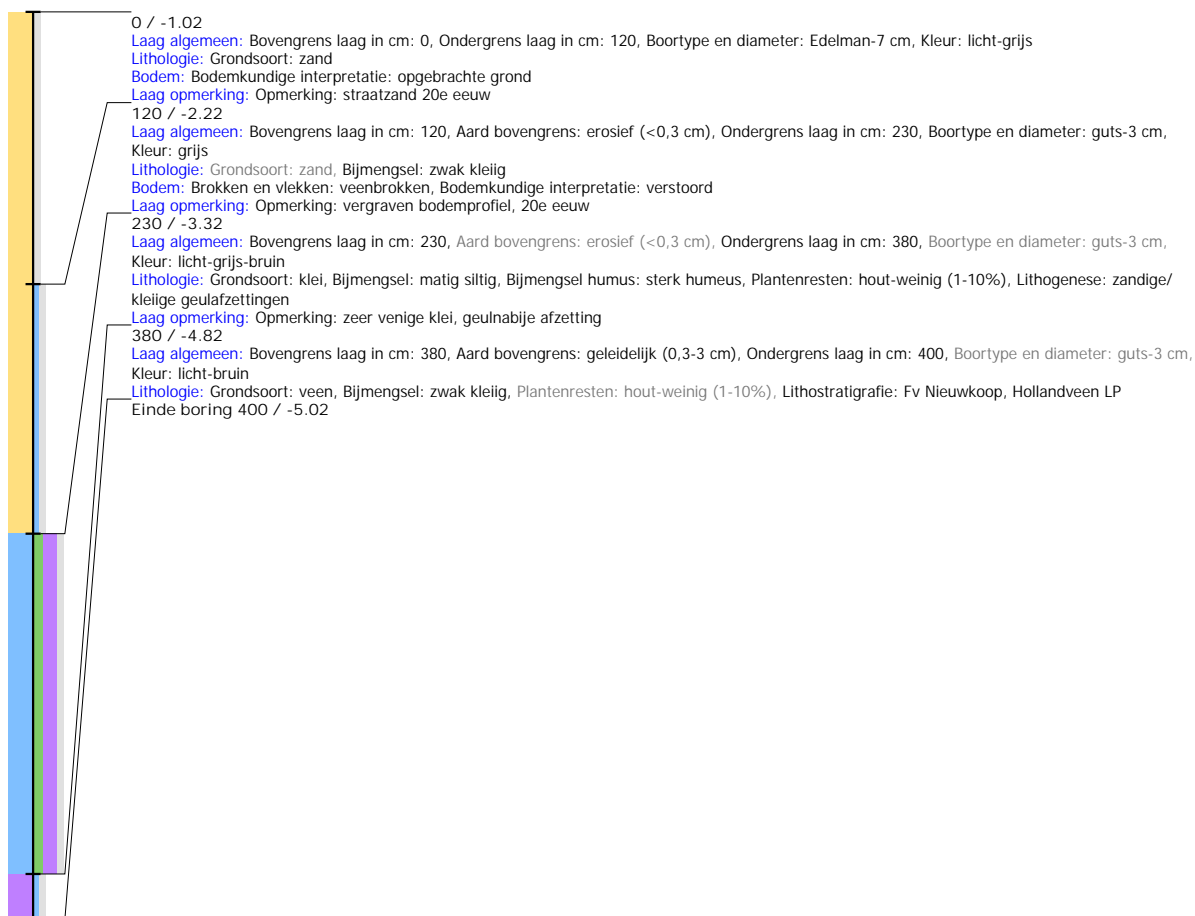
Boring: 2022-5_9

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.598, Y-coördinaat in meters: 423.283, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.09, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 2022-5_10

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.592, Y-coördinaat in meters: 423.428, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.02, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Dordrecht, Opdrachtgever: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed



Boring: 2022-5_11

Kop algemeen: Projectcode: 2022-5, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MDORST, Datum: 02-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107.454, Y-coördinaat in meters: 423.489, 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: IBD, Uitvoerder: Dordt gemeente vakteam erfgoed

