



Erfgoedrapport Breda 381

Breda

Archimedesstraat Eureka

Gemeente Breda

Archeologische Opgraving

Lina de Jonge MA



Gemeente Breda

COLOFON

Titel: Breda Archimedesstraat Eureka. Archeologische Opgraving.
Erfgoedrapport Breda 381

Auteur(s): L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog)

Eindredactie en autorisatie: drs. F.J.C. Peters

Veldwerk en uitwerking:

drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), A.S. Schut, J.S. Harmanus, Ton van Hees (vrijwilliger), Frank Hoedelmans (vrijwilliger), Lenie Vermeulen (vrijwilliger), Trees Tolenaar (vrijwilliger), Henk van Sasse-Ysselt (vrijwilliger), Patrick Mackenbach (vrijwilliger)

Materiaal- en conserveringsspecialisten:

drs. J.H. Nollen (Senior KNA Specialist Materialen), E. de Nes MA (KNA Specialist Archeozoologie), W. van der Meer (Senior KNA Specialist Archeobotanie, BIAX), Drs. K.A.N. Abelskamp-Boos (KNA Specialist Conserveren, Vesta), Restauratieatelier Restaura (röntgen onderzoek), P. Dijkstra (Sr. KNA Specialist Materialen)

Status rapport: definitief

Vrijgave: 05-07-2023



ISSN: 2210-9552

© Gemeente Breda, 2023



Gemeente Breda

Bedrijfsvoering en Dienstverlening
Servicecentrum

Team Archeologie en Archief

Postbus 90156
4800 RH Breda

Breda
Archimedesstraat
Eureka
Archeologische
Opraving

Samenvatting

In opdracht van Maas-Jacobs / NBU Projectontwikkeling B.V. heeft team Erfgoed van de gemeente Breda een Archeologische Opgraving (AO) uitgevoerd in april 2021 op een perceel aan de Archimedesstraat en Keplerstraat te Breda. Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het terrein, waarbij bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden.

De vraagstelling van dit onderzoek betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het veldonderzoek richt zich op het documenteren van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig zijn.

In augustus 2020 is door Econsultancy in het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. Omdat er sprake was van twee behoudenswaardige vindplaatsen is in ErfgoedBesluit 2020-29 (Craane en Peters 2020) besloten dat er in een gedeelte van het plangebied een AO diende te worden uitgevoerd.

Het AO omvat een vlakdekkende opgraving ter hoogte van aangetroffen sporen van zeventiende eeuwse houtbouw en de aanleg van een sleuf in het zuidelijk deel van het plangebied haaks op een aangetroffen gracht. In totaal is 4.500 vierkante meter archeologische onderzocht. Het overige deel van het toenmalige plangebied (ten tijde van het IVO-P) is al vrijgegeven voor wat betreft archeologie.

Tijdens de archeologisch opgraving zijn de twee vindplaatsen uit de IVO-P fase van het onderzoek opnieuw gedefinieerd. Beide vindplaatsen bleken namelijk onderdeel van de 18de eeuwse Linie van de Vucht. De Linie van de Vucht maakte onderdeel uit van het in 1701 door Menno van Coehoorn ontworpen Zuiderfrontier, een aaneengesloten reeks van verdedigingswerken en inundatiegebieden. De Linie van de Vucht was een zigzaggend stelsel van een wal en gracht en verbond het lunet Coehoorn met de noordelijk gelegen Spinolaschans. Er is een deel van de liniegracht in kaart gebracht en er werd ten oosten van de gracht een zone van struikelkuilen aangetroffen. Greppels en sloten doorsnijden het plangebied en kunnen gedateerd worden voor, gedurende en na de linie-fase.

Inhoudsopgave

1 inleiding-	11
2 ligging en aard van het terrein-	13
3 landschappelijke gegevens en historische context-	15
4 archeologische achtergronden-	19
5 doelstelling-	23
6 werkwijze-	25
7 resultaten-	29
8 conclusie-	45
9 literatuur en afbeeldingen-	51
Bijlage 1: onderzoeksthema's en vraagstellingen	
Bijlage 2: Specialistisch rapport BIAx	
Bijlage 3: periodentabel	
Bijlage 4: sporenlijst	
Bijlage 5: vondstenlijst	
Bijlage 6: aardewerkdeterminatielijst	
Bijlage 7: rookpijp determinatielijst	
Bijlage 8: allesporenkaarten	
Bijlage 9: allesporenkaarten IVO-P en AO	

1

INLEIDING

In opdracht van Maas-Jacobs / NBU Projectontwikkeling B.V. heeft team Erfgoed van de gemeente Breda een Archeologische Opgraving (AO) uitgevoerd in april 2021 op een perceel aan de Archimedesstraat en Keplerstraat te Breda. Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het terrein, waarbij bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden.

In augustus 2020 is door Econsultancy in het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. Omdat er sprake was van twee behoudenswaardige vindplaatsen is in ErfgoedBesluit 2020-29 (Craane en Peters 2020) besloten dat er in een gedeelte van het plangebied een AO diende te worden uitgevoerd. Het onderzoek omvat een vlakdekkende opgraving ter hoogte van aangetroffen sporen van zeventiende eeuwse houtbouw en de aanleg van een sleuf in het zuidelijk deel van het plangebied haaks op een aangetroffen gracht. Het overige deel van het toenmalige plangebied (ten tijde van het IVO-P) is al vrijgegeven voor wat betreft archeologie.

Het doel van het archeologisch proces opgraven is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen conform het Programma van Eisen (PvE), om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie is vervat in projectdocumentatie en in vondsten en monsters. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4004 versie 4.1 en het Programma van Eisen 2021-07 (Craane en De Nes 2021).

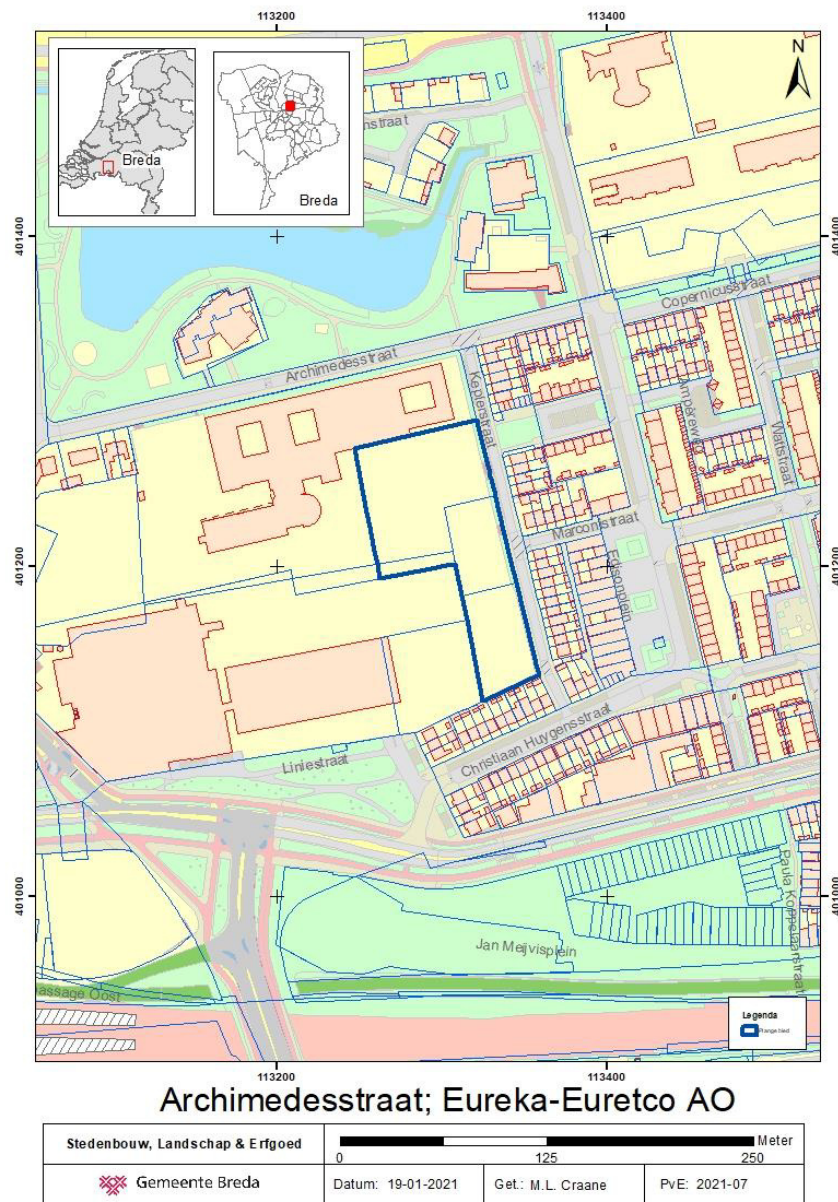
Administratieve gegevens

<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Breda
<i>Plaats</i>	Breda
<i>Toponiem</i>	Archimedesstraat Eureka
<i>BR-code</i>	BR-599-21
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	4996610100
<i>Hoekcoördinaten RDN</i>	113.247 / 401.271 ; 113.321 / 401.288 113.324 / 401.119 ; 113.359 / 401.134
<i>Kaartblad</i>	44 D
<i>Uitvoeringsperiode</i>	6 t/m 26 april 2022
<i>Opdrachtgever</i>	Maas-Jacobs / NBU Projectontwikkeling B.V.
<i>Uitvoerder</i>	Gemeente Breda, team Erfgoed
<i>Project team</i>	Joeske Nollen (Sr. KNA Archeoloog), Lina de Jonge (Sr. KNA Archeoloog), John Harmanus (veldtechnicus), Alex Schut (veldtechnicus), Ton van Hees (vrijwilliger), Frank Hoedelmans (vrijwilliger), Lenie Vermeulen (vrijwilliger), Trees Tolenaar (vrijwilliger), Henk van Sasse-Ysselt (vrijwilliger)
<i>Bevoegd gezag (BG)</i>	Gemeente Breda
<i>Contactpersoon BG</i>	drs. F.J.C. Peters
<i>Beheer en plaats documentatie</i>	Archeologisch depot gemeente Breda

2

LIGGING EN AARD VAN HET TERREIN

Het plangebied is gelegen de buurt Doornbos - Linie, ten noorden van de stad Breda, in de gemeente Breda. Het perceel waarbinnen het plangebied is gelegen, met perceelnummer BDA00D 11457, wordt begrensd door de Archimedesstraat in het noorden, de Keplerstraat in het oosten, de Lachappellestraat ten westen en de Liniestraat in het zuiden. Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 9200 vierkante meter. Bij aanvang van het archeologisch onderzoek was het plangebied deels bestraat, deels braakliggend.

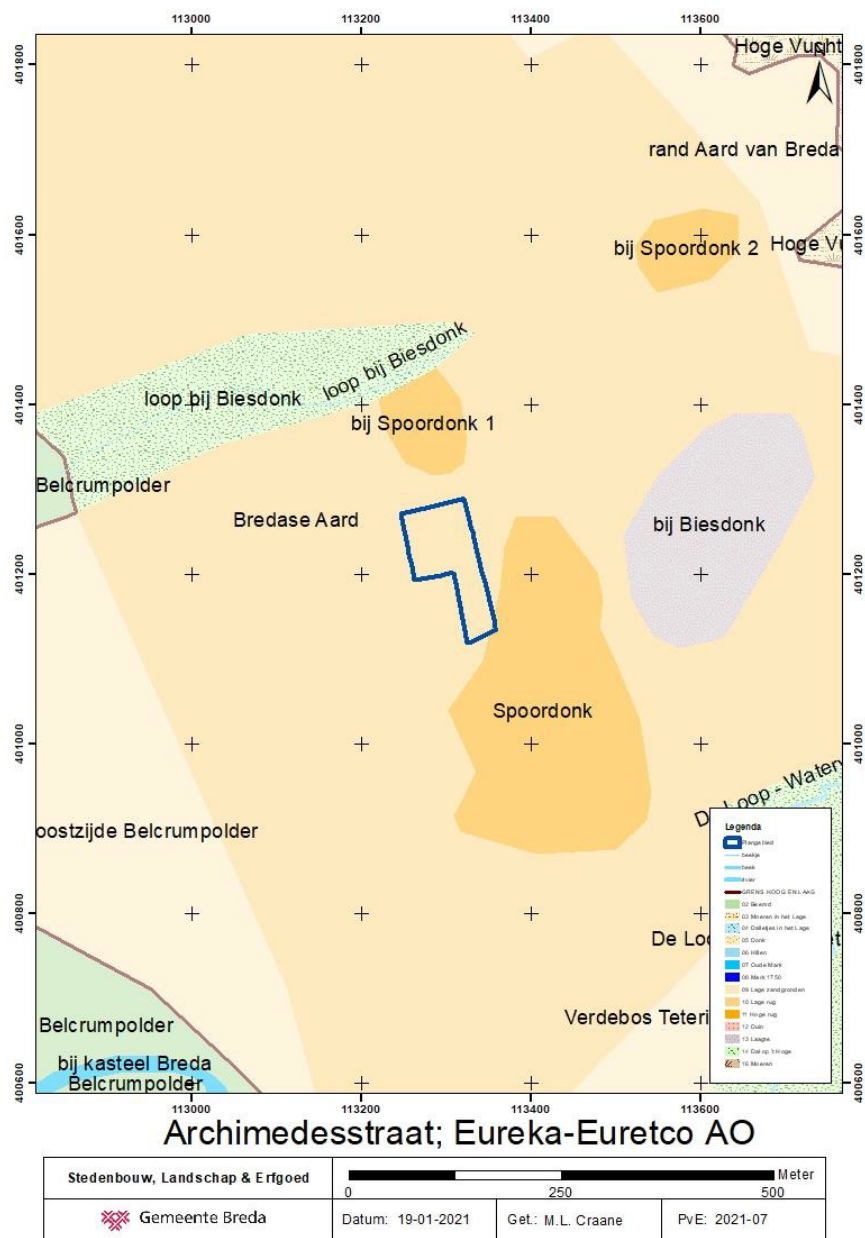


Afb. 1.
Plangebied Archimedesstraat
Eureka op topografische
ondergrond.

3

LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS EN HISTORISCHE CONTEXT

Op de geomorfologische kaart, de bodemkaart en de grondwatertrappenkaart is het plangebied niet gekarteerd omdat het is gelegen binnen de bebouwde kom van de gemeente Breda. Leenders (2006) heeft het fysisch landschap ter hoogte van het plangebied wel gekarteerd en situeert het plangebied hoofdzakelijk op de lage dekzandrug van de Bredase Aard. De uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied is echter gelegen op de hoge dekzandruggen van Spoordonk.



Afb. 2.
Fysisch landschap volgens Leenders (2006) in de omgeving van het plangebied.

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van de Vrijheid van Breda zoals deze in 1597 bestond en daarnaast is het plangebied gelegen in de Gemeynt Aard Breda. Leenders (2006) heeft geen akkers of beemden, nederzettingen, infrastructuur, heerlijkheden of landgoederen, bos of heide in het plangebied gekarteerd.

Rooze & Eimermann (2004) hebben geen elementen uit het beleg van Breda door Spinola in 1624-1625 in het plangebied gekarteerd.

Op het kadastrale minuutplan van 1824-1832 is er binnen het plangebied alleen sprake van perceelsgrenzen, er is geen bebouwing te aanwezig. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) waren de percelen destijds in gebruik als moestuinen, bouwland en weiland.

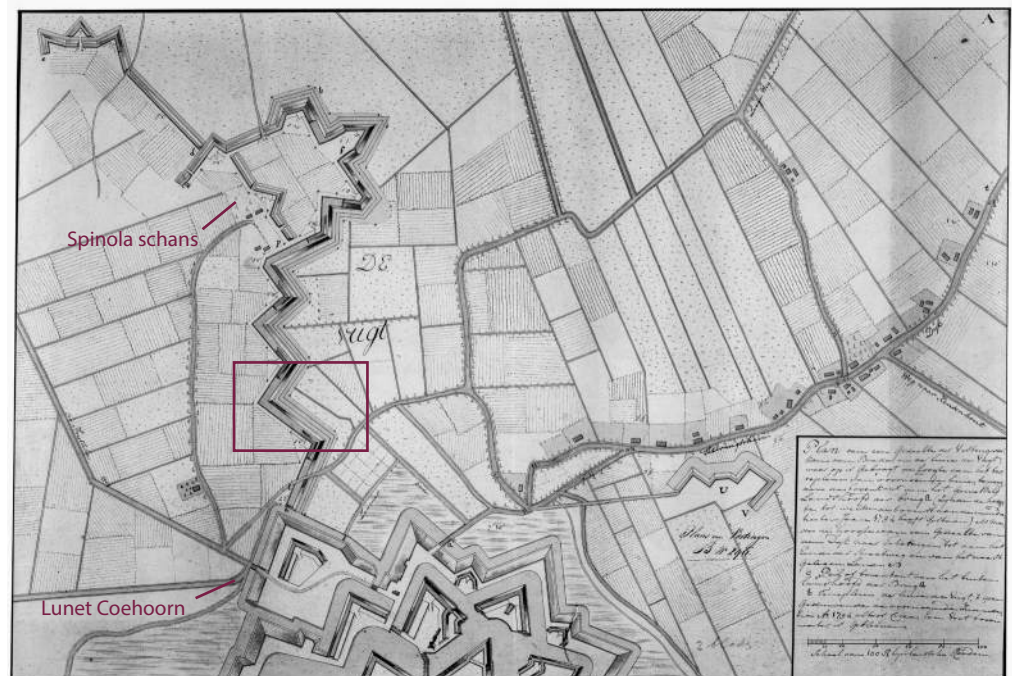
Ter hoogte van het plangebied is de Linie van de Vucht gesitueerd. Deze verdedigingslinie maakte onderdeel uit van het in 1701 door Menno van Coehoorn ontworpen Zuiderfrontier. Het Zuiderfrontier werd aangelegd van Sluis tot en met Nijmegen. Het was een aaneengesloten reeks van verdedigingswerken en inundatiegebieden. Maar er was een zwakke plek: tussen Breda en Geertruidenberg lag het land zo hoog, dat het onmogelijk onder water kon worden gezet. Hier werden onder leiding van Menno van Coehoorn extra verdedigingswerken gebouwd. De inundaties ten noorden van Breda vormden een uiterst belangrijk onderdeel van het Zuiderfrontier. Als aan de zuidzijde van de vesting (ter hoogte van de Fellenoordstraat) de grote inundatiesluis dicht werd gezet stroomde het water van Mark en Weerij op een gecontroleerde manier het laaggelegen land in. Aan de noordzijde van de stad gebeurde dat eveneens maar dan was de vloedstroom van de Mark de grote aanjager en werd daarmee de Vuchtpolder onder water gezet. Dijkjes, duikers en sluisjes zorgden voor een waterpeil van ongeveer 30 centimeter boven het maaiveld. Het terrein werd dan onbegaanbaar voor de troepen maar bleef onbevaarbaar voor scheepvaart.

Binnen de gemeente Breda maakten naast de nieuwe Linie van de Vucht ook de Linie van de Munnikenhof en de toen al bestaande Spinolaschans onderdeel uit van het Zuiderfrontier. De Linie van de Vucht, een zigzaggend stelsel van een wal en gracht, verbond het lunet Coehoorn met de noordelijk gelegen Spinolaschans. De vesting Breda maakte nu deel uit van een landelijke verdedigingslinie en was geen vesting meer die zelfstandig verdedigd hoefde te worden. Het Zuiderfrontier deed dienst tijdens de Spaanse Successieoorlog (1701-1713) en de Oostenrijkse Successieoorlog (1740-1748). Nadat Franse troepen in 1794 bij Drimmelen waren doorgestoten verviel het belang van deze linie. Toch werden een groot deel van de werken in 1830, tijdens de Belgische opstand, weer hersteld en in paraatheid gebracht. De linie van de Vucht is echter nooit meer hersteld en op het kadastraal minuutplan van 1824 zijn er geen sporen meer van zichtbaar.

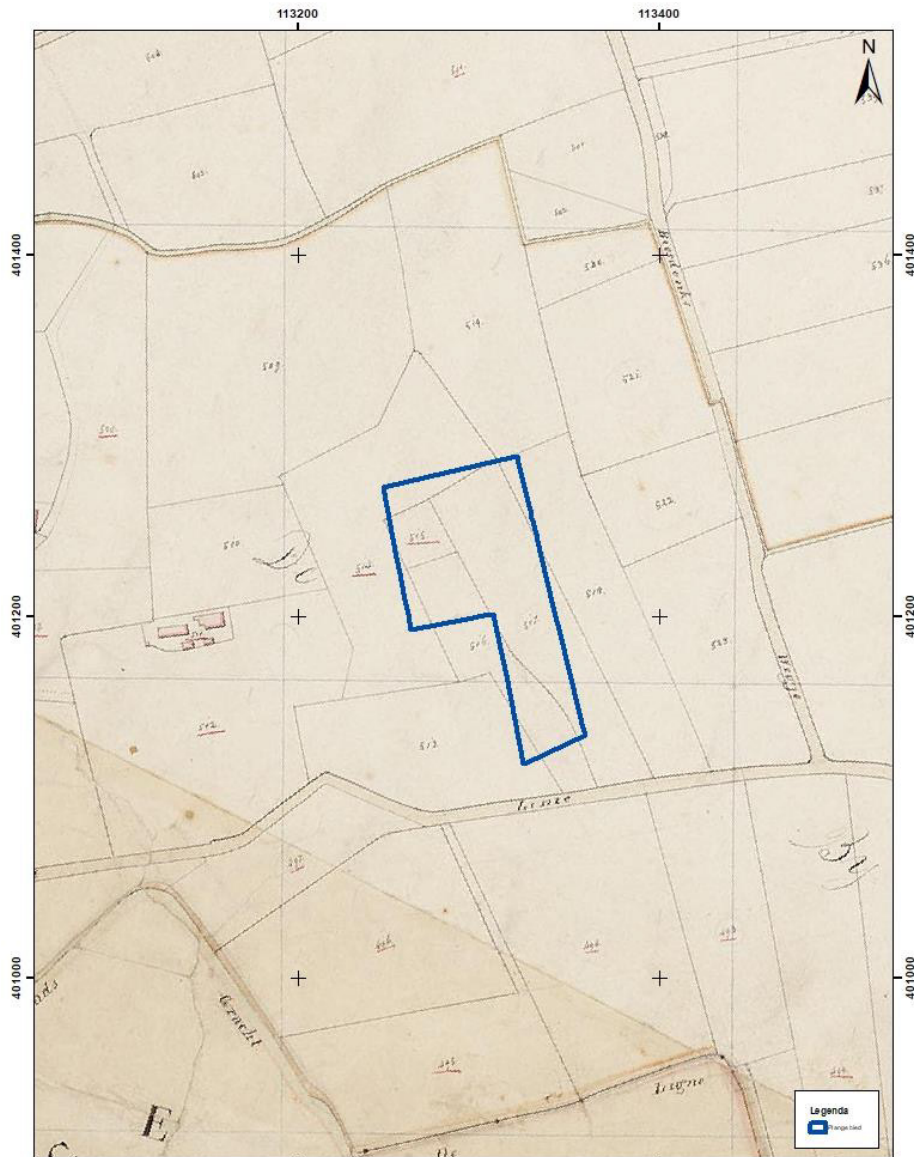
Afb. 4.
Uitsnede van vestingkaart Breda 1748, waarop de inundatiegebieden staan weergegeven. Het rode kader is ter hoogte van het plangebied met ten oosten de inundatie van de Vucht (noorden is onder). (Firma Schreurs, GN20100633, collectie Stadsarchief Breda).



Afb. 3.
Plan van vestingswerken van Breda - Linie van den Vught 1794 (Firma Schreurs, GN20100642, collectie Stadsarchief Breda), plangebied thv rood kader.



Afb. 5.
Projectie plangebied op
kadastrale minuutplan 1824.



Archimedesstraat; Eureka-Euretco AO

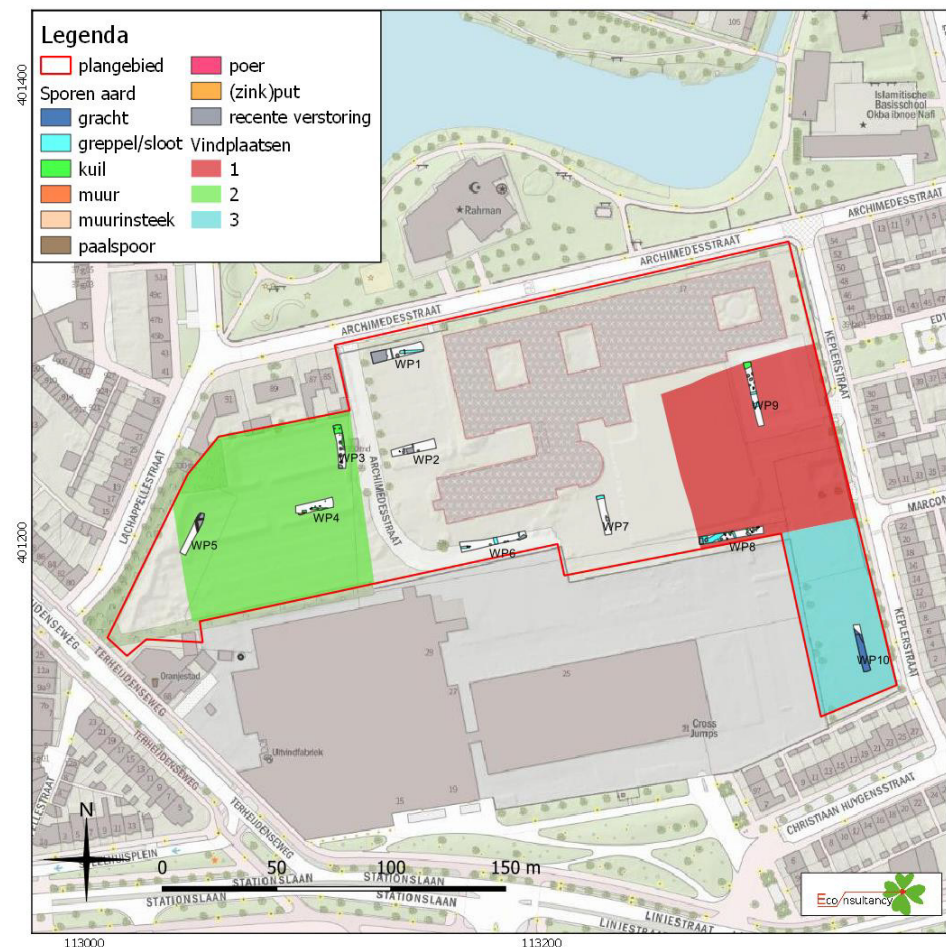
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
Gemeente Breda	Datum: 19-01-2021	Get.: M.L. Craane	PvE: 2021-07

4

ARCHEOLOGISCHE ACHTERGRONDEN

In augustus 2020 is door Econsultancy een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd binnen het huidige plangebied (Tunker 2021). Bij dat onderzoek zijn drie vindplaatsen gedefinieerd: Er zijn sporen aangetroffen, die geïnterpreteerd zijn als bewoningssporen uit de 17e/18e eeuw tot de 19e eeuw. In de zuidoostelijke hoek van het plangebied is een gedempte gracht aangetroffen waarin vondstmateriaal is gevonden met een datering tussen de 17e en 19e eeuw. Daarnaast zijn muurresten aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met de parketfabriek Lachapelle.

Voor de eerste twee vindplaatsen is vervolgonderzoek geadviseerd. Voor de derde vindplaats (parketfabriek Lachapelle) is geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.



Afb. 6.
Allesporenkaart IVO-P
Archimedesstraat Breda
met de drie gedefinieerde
vindplaatsen (bron: Econsultancy, Tunker 2021).

De aangetroffen sporen bestaan uit paalspooren van houtbouw uit de 17e/18e eeuw. De percelingsgreppels die verspreid over het plangebied zijn aangetroffen

zullen met vrij grote zekerheid horen bij de bewoningssporen. Op oude kaarten zijn op de plaatsen waar de paalsporen liggen geen gebouwen te zien, wat betekent dat de bebouwing in de vroeg 19e eeuw (de oudste topografische kaart voor dit gebied dateert uit 1824-1832) niet meer aanwezig was, of dat het gaat om resten van kleinere houten gebouwen zoals schuren, spiekers en dergelijke, welke maar zelden afgebeeld werden op topografische kaarten.

De tweede vindplaats is de gracht in de meest zuidoostelijke hoek van het plangebied. Deze gracht heeft niet om een van de lunetten van de stad gelopen. Op een kaart uit 1815 is te zien hoe deze gracht in verbinding staat met de grachten om de lunetten en naar een uitloper in noordoostelijke richting loopt.

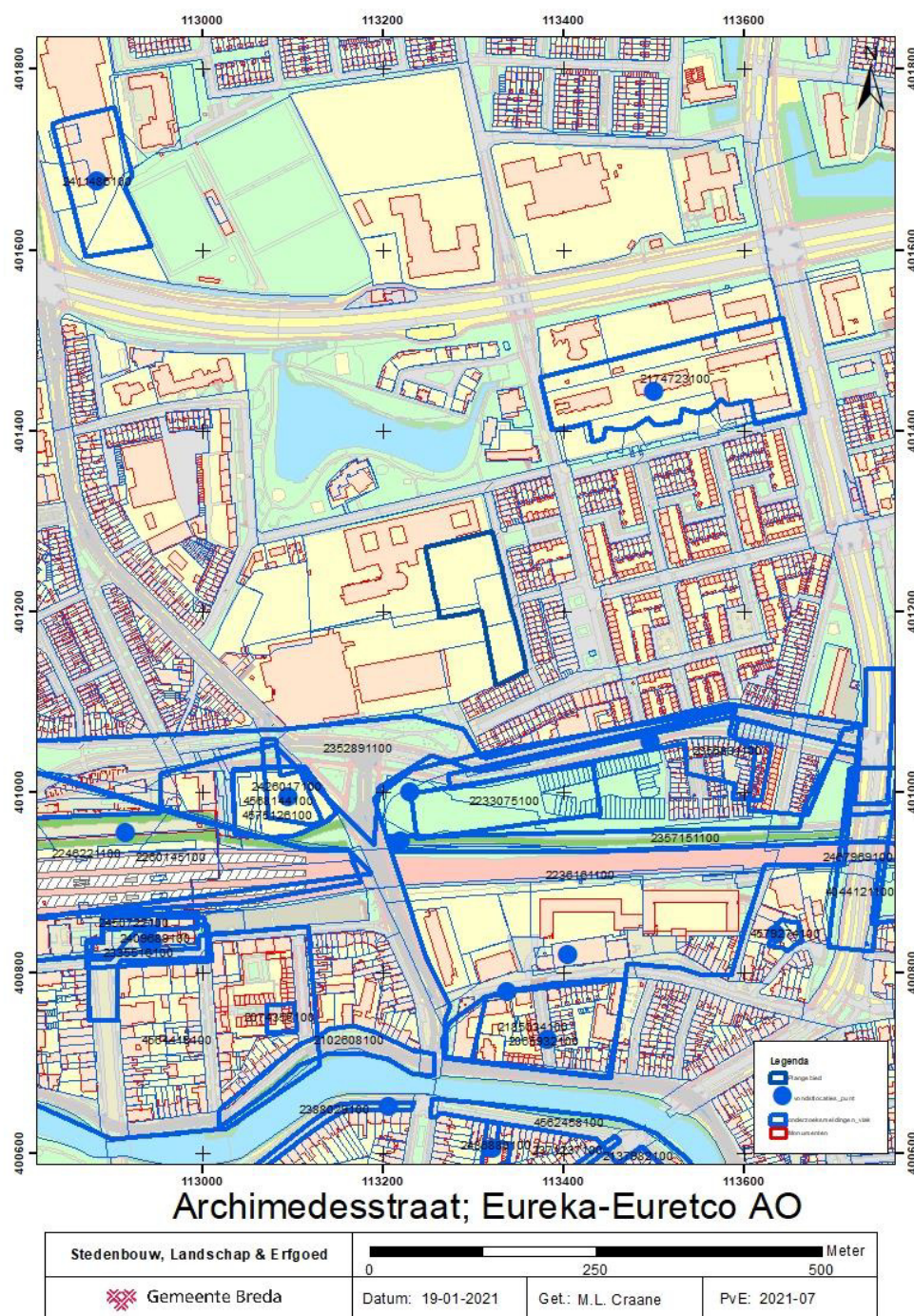
Op de hoek van de Terheijdenseweg en het Speelhuisplein zijn een tweetal proefsleuvenonderzoeken en een archeologische opgraving uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 2426017100; 4568144100; 4575126100; BR-372-13/17). Tijdens de archeologische onderzoeken is binnen de omwalling van het voormalige lunet Coehoorn (1682 – 1869) een begraafplaats aangetroffen. Behalve deze graven zijn ook een diergraf, delen van de gedempte gracht van lunet Coehoorn, een greppeltje, sporen van grondverbetering, paalsporen en kuilen aangetroffen. De aangetroffen sporen dateren uit de fase van het lunet Coehoorn (1682 – 1869) of daarna.

In het kader van de ontwikkeling van de Stationszone en de nabij gelegen bedrijven en industrie terreinen zijn er in de directe omgeving van het plangebied een groot aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (onderzoeksmelding 2260145100; BR-248-09 en onderzoeksmelding 240968100; BR-308-13). Daarbij zijn sporen van verschillende fases van de vestingwerken, sporen van infrastructuur vanaf 1618, en 19de eeuwse afvalkuilen aangetroffen.

Op circa 150 meter ten zuiden van het plangebied is in 2009 een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 2233075100, BR-215-09) uitgevoerd. Tijdens dat onderzoek zijn vijf greppels aangetroffen waarvan er drie in de 16de of 17de eeuw kunnen worden gedateerd op basis van het aangetroffen aardewerk. De greppels hebben een noord-zuid oriëntatie. Tijdens het onderzoek is niet duidelijk geworden of de sporen doorlopen tot onder de huidige Liniestraat, of afbuigen in oostelijke of westelijke richting. Het is mogelijk dat de greppels verband houden met de verdediging van de vesting in de Spaanse tijd (Coppens en Claeys 2009). De greppels kunnen echter ook verband houden met de ontginningen van het Voortbos vanaf de 14de eeuw (Leenders 2006). Dit onderzoek heeft deel uitgemaakt van een serie archeologische onderzoeken die zijn uitgevoerd op het terrein van Interbrew (onderzoeksmelding 2065932100, BR-099-05; onderzoeksmelding 2185034100, BR-099-08; onderzoeksmelding 2233075100, BR-215-09; onderzoeksmelding 2236161100, BR-099-03). Bij de onderzoeken op dit terrein zijn ten zuidoosten van het plangebied aan de overzijde van de spoorlijn resten van de vesting van Breda aangetroffen. In 2005 zijn hier door middel van proefsleuven verschillende fases van de vesting van Breda aangetroffen (onderzoeksmeldingsnummer 2065932100). Er zijn grachten van de vesting uit de periode van het Oud-Nederlandse stelsel aangetroffen, maar ook uit de periode daarna toen de vesting is omgevormd naar het Nieuw-Nederlandse stelsel dat vanaf 1682 is aangelegd. De omvorming van de vesting wordt toegeschreven aan

Menno van Coehoorn (Brouwer 2005). Tijdens vervolgonderzoek op hetzelfde terrein in 2008 is muurwerk aangetroffen van het ravelijn Prins Maurits (onderzoeksmeldingsnummer 2185034100). Dit ravelijn is een voor het bastion gelegen eiland of driehoek en wordt toegeschreven aan de aanpassingen die zijn gedaan voor de omvorming naar het Nieuw-Nederlandse stelsel die vanaf 1682 zijn uitgevoerd (Torremans 2008). In 2003 is booronderzoek uitgevoerd waarbij de C-horizont ten zuiden van de Liniestraat op 0,85 tot 1,45 m – mv is aangetroffen (Onderzoeksmelding 2236161100, Van Wilgen 2003).

Op circa 100 meter ten noordoosten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2174723100; BR-176-07) aan de Doornboslaan-Edisonstraat. Er was alleen sprake van diepe recente verstoringen. Er zijn bij dat onderzoek geen archeologische sporen aangetroffen.



Afb. 7.
Onderzoeksmeldingen,
waarnemingen en vondst-
meldingen in de omgeving
van het plangebied zoals
vermeld in Archis3.

5

DOELSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het archeologisch proces opgraven is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen conform het Programma van Eisen (PvE), om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie is vervat in projectdocumentatie en in vondsten en monsters

5.2 Vraagstelling

De vraagstelling van dit onderzoek betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het veldonderzoek richt zich op het documenteren van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig zijn. In het PvE zijn de volgende gebiedsspecifieke onderzoeksvragen geformuleerd om deze vraagstelling te kunnen beantwoorden. Daarnaast is het mogelijk één van de geselecteerde vragen uit de NOaA op basis van de resultaten te beantwoorden.

- Kunnen de vindplaatsen die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen nader worden geduid en begrensd?
- Kan er een goede doorsnede van de gracht gedocumenteerd worden, waarbij duidelijk wordt wat de datering, diepte, breedte en oriëntatie van de gracht was?
- Betreft het inderdaad de Linie van de Vucht? Kan er iets worden gezegd over fases van gebruik of moment van demping van de gracht?
- Zijn nog andere sporen van de Linie aanwezig? (sporen van wal/grondlichaam, eventueel greppel aan andere zijde van wal)
- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?
- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
- Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- Zijn er sporen uit het paleolithicum of mesolithicum aanwezig?
- Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?
- Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
- Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?

- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
- Is er bebouwing aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Conflictarcheologie

- Hoe zijn complexe militaire structuren zoals linies en belegeringswerken samengesteld en landschappelijk ingebed? (NOaA 2.0-vraag 101)?

Naast deze gebiedsspecifieke onderzoeksvragen wordt er in het PvE ook nog een aantal onderzoeksthema's en vraagstellingen vermeld die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald. In dit rapport staan deze weergegeven in bijlage 1.

6

WERKWIJZE

Het archeologisch veldwerk is uitgevoerd in de periode van 6 tot en met 26 mei 2021. Doordat er op het terrein nog sloopwerkzaamheden plaatsvonden was het niet mogelijk de aanleg van de werkputten zoals gepland in het Plan van Aanpak te volgen. Er is gestart in het zuidelijk deel van het plangebied met de aanleg van de werkput ter hoogte van de tijdens het IVO-P aangetroffen gracht. Het bleek hier door de instabiele wanden en opkomend grondwater niet mogelijk een dwarsprofiel tot aan de bodem van dit spoor te maken. Het spoor is door middel van kijkgaten gedocumenteerd.

Vervolgens is er gestart met de aanleg van het noordelijke opgravingsvlak, waarbij er sleuven van 8 tot 10 meter breedte in een oost-west oriëntatie zijn aangelegd. De lengte van sleuven varieert van 30 tot 70 meter, afhankelijk van de omstandigheden op het terrein. De te behouden bomen, transformatorhuisjes, leidingen en een ondergrondse olietank, belemmerden de aanleg van de sleuven in de volledige breedte van het opgravingsvlak.

Het vlak is aangelegd door een rupskraan met gladde bak op het niveau waarop de grondsporen goed zichtbaar waren. Dit was gemiddeld op een niveau tussen 0,50 en 1,00 m + NAP, circa 100-150 centimeter onder maaiveld. Het vlak in alle werkputten is gefotografeerd en vervolgens ingemeten met RTS en GPS. Om de tien meter is een profielkolom over een breedte van een meter afgestoken om de bodemopbouw in kaart te brengen. Een selectie van sporen is gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Vanwege de grote hoeveelheid gelijkaardige sporen, die is aangetroffen, is na documentatie en afwerking van de eerste 80 sporen, in overleg met het bevoegd gezag een selectie gemaakt van de te couperen en documenteren sporen. De vlakken en stort zijn afgezocht met een metaaldetector.

De aangetroffen gracht is op drie locaties machinaal gecoupeerd en zover de omstandigheden dit toelieten gedocumenteerd. Een humeuze laag onderin de gracht is doormiddel van een pollenbak bemonsterd met het oog op pollen- en macrobotanisch onderzoek: dit onderzoek zou inzicht kunnen geven in de vegetatie en het landschap ten tijde van de verdedigingslinie.

De werkputten zijn gedurende de veldwerkperiode dichtgemaakt met de rupskraan, en aan het einde van de veldwerkperiode zijn de resterend werkputten dichtgemaakt met de rupskraan en een loader. De locatie van de ondergrondse olietank is niet dichtgemaakt, zodat deze direct in het zicht is voor sanering via de opdrachtgever

De opgraving is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol BRL 4004 versie 4.1 en het PvE 2021-07.



Afb. 8.
Aanleg van kijkgaten in het vlak van de eerste sleuf.

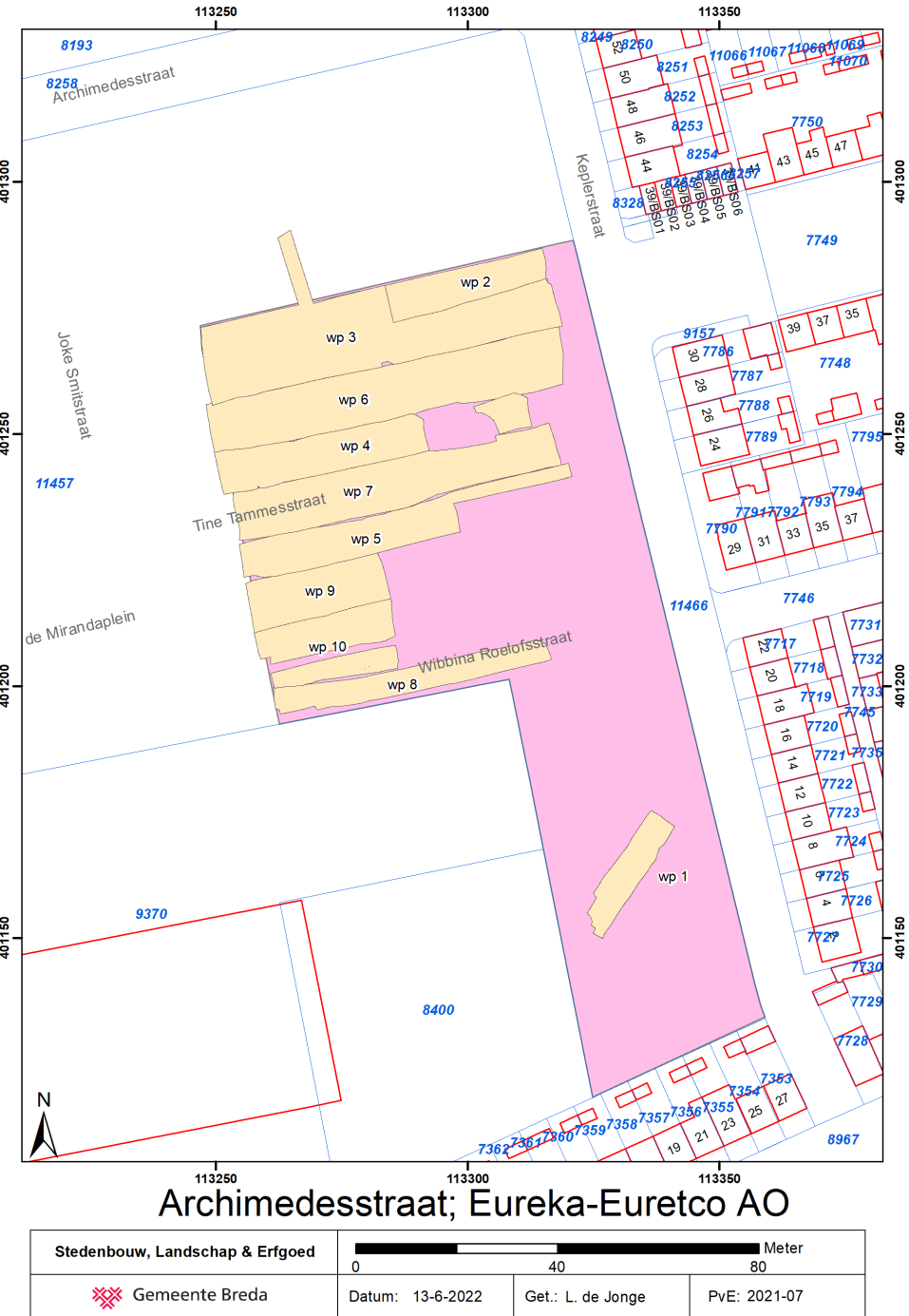


Afb. 9.
Aanleg van het opgravingvlak.

Er is sprake van enkele afwijkingen ten opzichte van het Programma van Eisen. Zoals eerder benoemd was het niet mogelijk het gehele noordelijke opgravingsvlak te onderzoeken vanwege belemmeringen op het terrein. Dit is in het veld met het bevoegd gezag besproken. Hierdoor is in plaats van de geplande 6.500 vierkante meter in totaal circa 4.500 vierkante meter onderzocht. Aangezien de vindplaats zich hoofdzakelijk in het noorden en westen van het plangebied concentreert, zal er in de niet-onderzochte oostelijke delen van het plangebied weinig tot geen archeologische informatie verloren gaan.

Verder is gedurende het veldwerk besloten niet alle kuilen, die onderdeel uitmaakten van een verdedigingsstructuur, te couperen, documenteren en afwerken. Dit vanwege de grote hoeveelheid en uniformiteit van deze sporen. Ook dit is in het veld met het bevoegd gezag besproken.

Afb. 10.
Plangebied Archimedesstraat Eureka (roze)
met de locatie van de
werkputten (geel) op de
huidige kadastrale kaart.



7

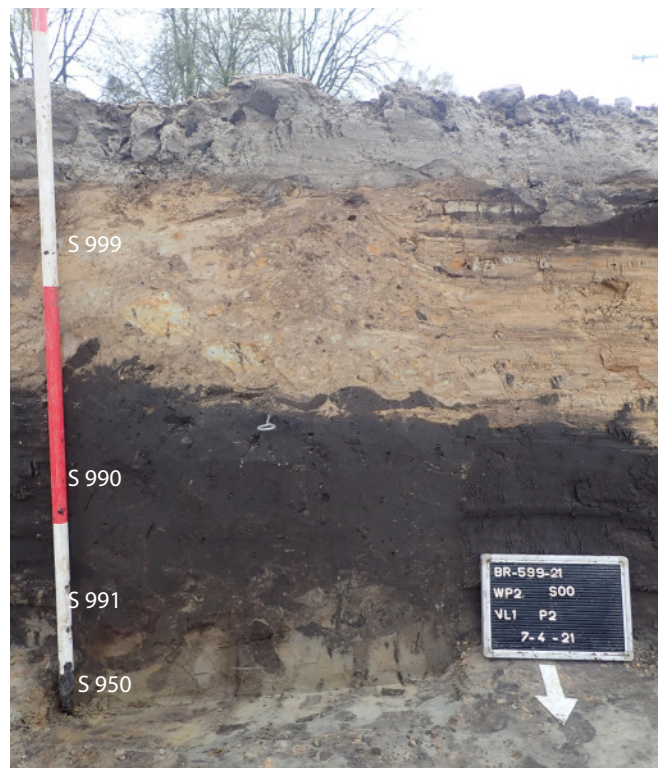
RESULTATEN

7.1 Ondergrond en stratigrafie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit geel matig siltig zand met ijzeroxidatie en hier en daar lichtblauw grijs zwak zandige leemopduikingen. Het dekzand bevindt zich op een niveau van 0,70 en 1,10 m + NAP, circa 100 - 150 centimeter onder het huidige maaiveld.

Het dekzand (S 950) wordt afgedekt door een door bioturbatie geroerde laag (S 991), gevolgd door een donkerbruin grijs matig humeus pakket (S 990) en de recente bouwvoor (S 999).

Ter plaatse van de poeren van het voormalige Euretco complex was de bodem sterk verstoord. Deze poeren waren verspreid aanwezig over het opgravingsvlak. In het oosten van het opgravingsvlak was nog een ondergrondse olietank aanwezig. Hier is tijdens de opgraving ruim omheen vandaan gebleven in verband met mogelijke verontreiniging van de bodem.



Afb. 11.
**Bodemopbouw in het
plangebied; hier profiel 2 in
werkput 2.**

7.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn 313 spoornummers uitgedeeld aan kuilen, paalkuilen, sloten, en een gracht. Enkele sporen bleken na couperen natuurlijk van aard en zijn komen te vervallen. Verder zijn er nog zes spoornummers uitgedeeld aan verschillende lagen, die in de profielen en het vlak zijn aangetroffen.

De meeste sporen die zijn aangetroffen tijdens de opgraving zijn onderdeel van een 18de eeuwse verdedigingsstructuur. Naast de sporen van deze linie zijn er ook verschillende greppels/sloten gedocumenteerd die voor of na de linie-fase dateren. De aangetroffen sporen dateren vermoedelijk niet voor de late middeleeuwen B. Er zijn geen vondsten aangetroffen, die wijzen op een oudere datering.

Linie van de Vucht 1701

Tijdens de opgraving zijn diverse sporen aangetroffen van een 18de eeuwse verdedigingsstructuur. Het gaat om een gracht en een kuilenreeks hier parallel aan, die in 1701 als onderdeel van de Linie van de Vucht zijn aangelegd. Rond het einde van de 18de eeuw is deze linie weer geslecht. Zoals in hoofdstuk 3 (afb. 3 en 4) al is beschreven was de Linie van de Vucht een zigzaggend stelsel van een wal en gracht, die het lunet Coehoorn met de noordelijk gelegen Spinolaschans verbond. De wal werd in het oosten begrensd door een gracht, die tijdens het archeologisch onderzoek is aangetroffen. Langs de wal en gracht (ten oosten) bleek een reeks kuilen te zijn gegraven als onderdeel van deze verdedigingsstructuur.

Gracht

De gracht heeft spoornummers 019, 126, 145, 226, 278 en 299 gekregen en is in het uiterste westen en noorden van het opgravingsvlak aangetroffen. In het westen heeft de gracht een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie en in het noorden een noordoost-zuidwest oriëntatie. De gracht is niet in de volledige breedte in het vlak gezien. Op drie plekken is een doorsnede gemaakt door de gracht, waarvan twee profielen zijn getekend (afb. 12 en 13)

In het noorden is bij het maken van de doorsnede door de gracht enkele meters buiten het opgravingsvlak gegraven om zo de noordelijke begrenzing van de gracht in kaart te brengen. Door de aanwezigheid van een moderne verstoring was het echter niet mogelijk de volledige breedte van de gracht te documenteren. De gracht heeft in de doorsnede een breedte van 18 meter. Het spoor heeft een redelijk vlak verloop en wordt richting de wal (noorden) dieper, waar de onderkant van de gracht op het diepste punt op 0,50 m - NAP ligt.

In het westen is de gracht over een breedte van circa 13 meter gedocumenteerd. De gracht heeft hier een wat onregelmatig verloop en wordt oversneden door twee sloten in het oostelijke uiteinde.

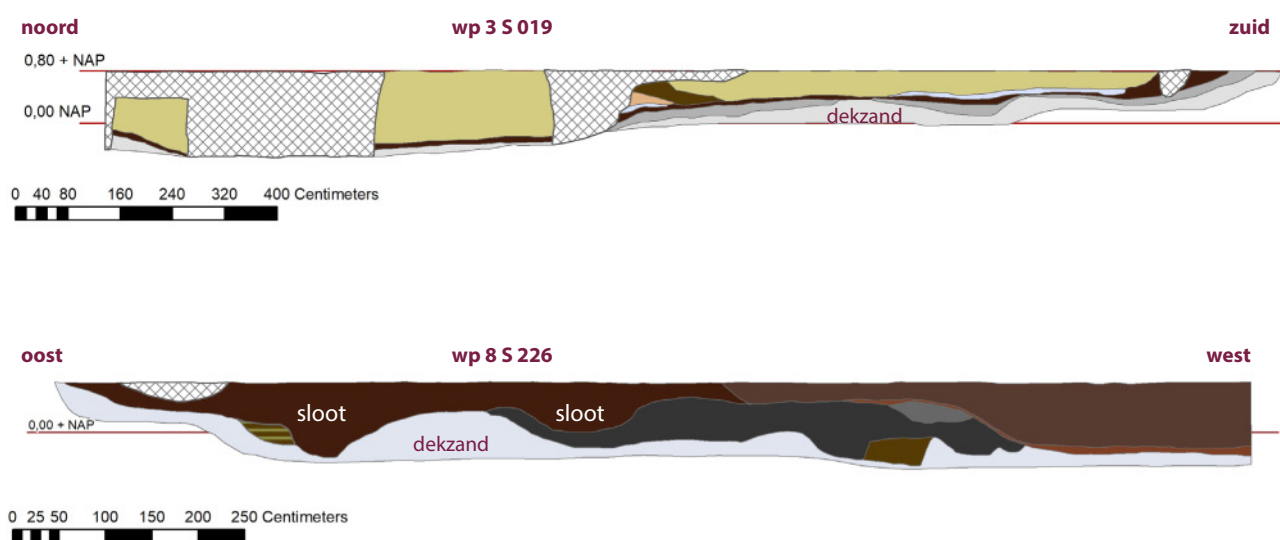
De gracht is gedempt met een gebrokte bruin grijs gele zand vulling met leembrokjes. In deze demping zijn verschillende vullingen gedocumenteerd.

De bodem van de gracht wordt gevormd door een 10 centimeter dik sterk siltig donker bruin sterk humeus zandlaagje. Dit humeuze laagje is gevormd in de periode dat de gracht open lag en door accumulatie van organisch materiaal en langzaam

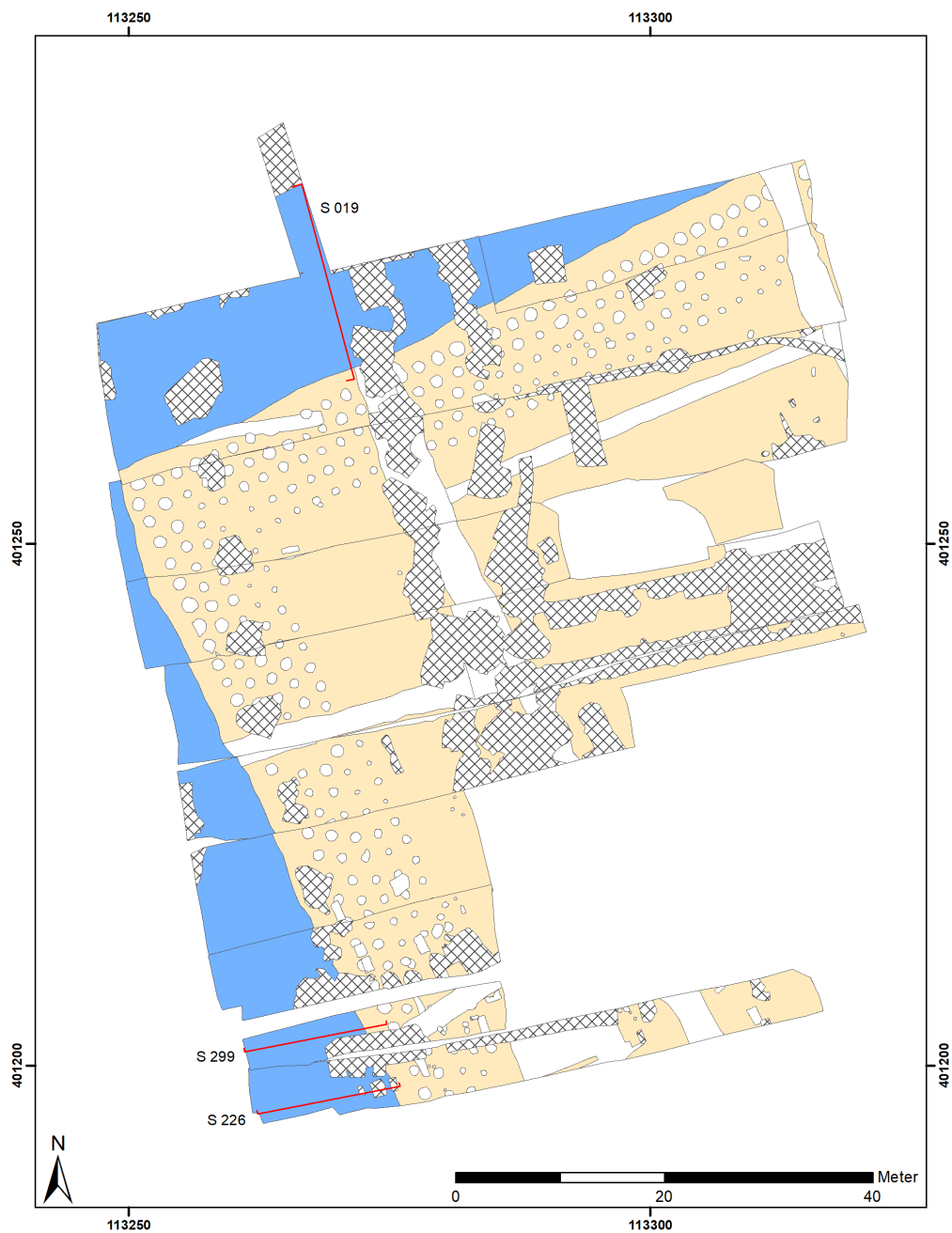
stromend water is gevormd. Deze laag is bemonsterd met een pollenbak in de westelijk gelegen gracht (in wp 10 S 299) en door BIAX onderzocht op pollen en botanische macroresten om inzicht te krijgen in de vegetatie en het landschap ten tijde van de verdedigingslinie. In bijlage 2 is de rapportage (Van der Meer 2022) van dit specialistisch onderzoek bijgesloten. Hier volgt een korte samenvatting van de bevindingen van dit onderzoek.

In de 18de eeuw was er sprake van een zeer divers landschap rond de liniegracht. De menselijke hand is duidelijk aanwezig in de monsters, in de vorm van akkers, tuinen, boomgaarden, weiland en hooiland. Hoewel het moeilijk te rijmen valt met de nabijheid tot de stad Breda bevat het palynologisch monster ook veel resten van de vegetatie van de woeste gronden: heide, bos en mogelijk hoogveen. Wellicht dat deze resten afkomstig zijn van in oppervlakte zeer beperkte zones, bijvoorbeeld van bomen die als onderdeel van de verdedigingswerken waren aangeplant en/of kleine beheerde bosjes. Ook kan er sprake zijn van de depositie van plantaardig materiaal dat niet van de levende vegetatie rond de gracht afkomstig was. Uit het macroresten-onderzoek komt naar voren dat het water in de gracht vermoedelijk zwak stroomde en wellicht geëutrofeerd was. Dit betekent dat het water mogelijk palynologisch materiaal van elders vervoerde en/of dat er palynologisch materiaal met bijvoorbeeld mest in de gracht terecht kwam. Desalniettemin wijzen de resultaten op een zeer divers landschap en landschapsgebruik in de wijde omgeving van Breda.

Hoewel het niet met zekerheid kan worden bepaald dat alle palynologische en macrobotanische resten afkomstig zijn van de lokale vegetatie, kan worden gesteld dat deze linie was ingebed in het cultuurlandschap van Breda. Langs de gracht hebben graslanden, akkers, moestuinen en boomgaarden gelegen. Ook bevat het grachtlichaam resten van vegetatie uit meer woeste gronden, die dus ook in de nabijheid aanwezig moeten zijn geweest (Van der Meer 2022).



Afb. 12.
Profielen door de liniegracht.
gearceerd = verstoord.



Afb. 13.
Ligging van de gracht in
het opgravingsvlak met de
locaties van de gegraven
doorsneden door het spoor.

Struikelkuilen

De kuilenstructuur parallel langs de liniegracht bestaat uit vijf rijen kuilen, die op regelmatige afstand van elkaar zijn gelegen. De structuur ligt op twee meter afstand van de gracht en vormt een zone van negen meter voor de linie. Het gaat hier om een reeks struikelkuilen, die de doorgang van soldaten te paard richting de wal hebben belemmerd.

In totaal zijn er 254 kuilen gedocumenteerd. Vanwege de uniformiteit van de sporen zijn niet alle kuilen gecoupeerd; er zijn in totaal 167 sporen gecoupeerd en gedocumenteerd. De overige 87 kuilen zijn alleen in het vlak gedocumenteerd.

De kuilen zijn rond van vorm in het vlak. De afstand tussen de kuilen in één rij is gemiddeld circa 100 centimeter en de afstand tussen de rijen is dat ook. Per rij verspringen de kuilen ten opzichte van elkaar.

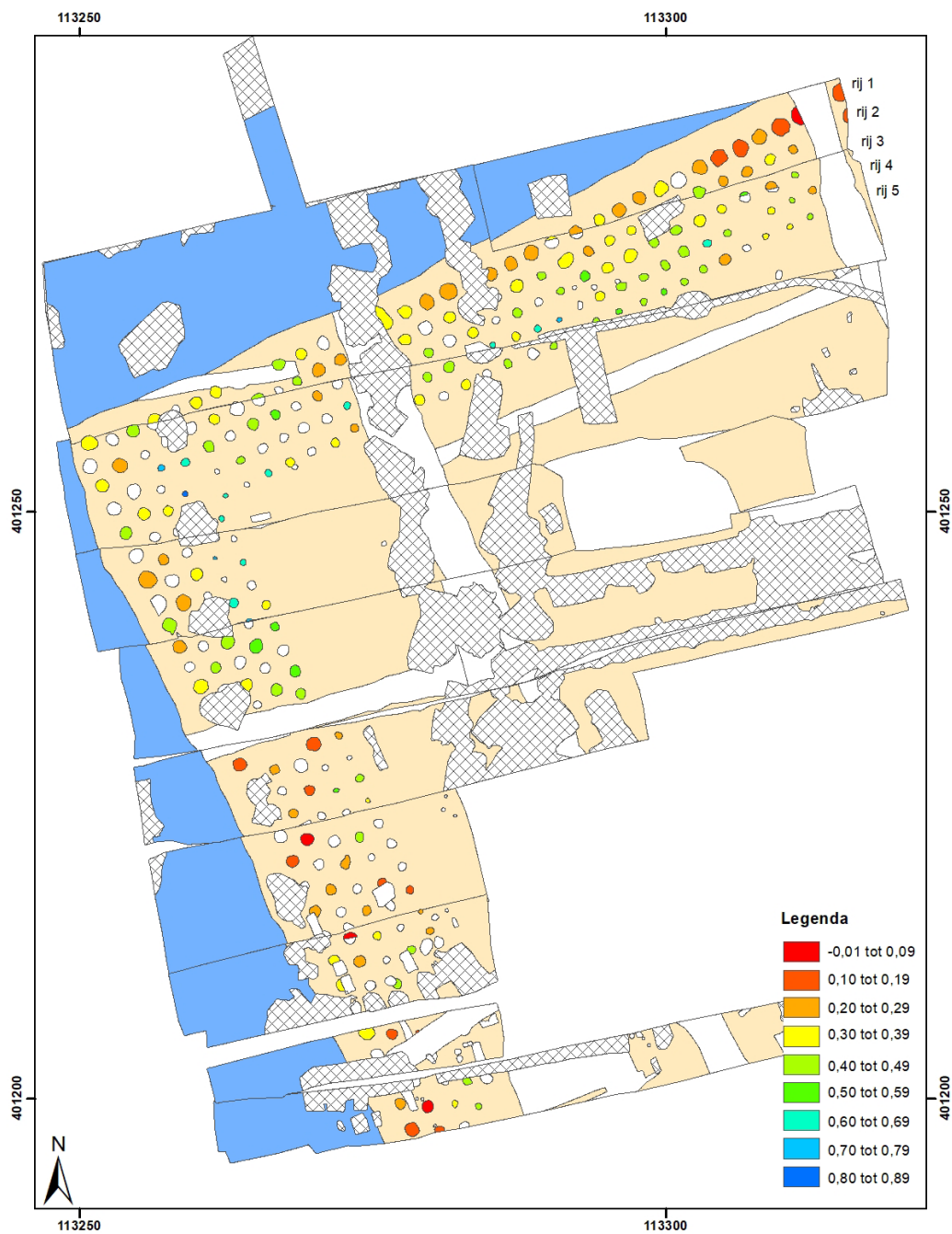
De sporen hebben in de doorsnede schuine wanden en een platte bodem. Voor de meeste kuilen zijn twee vullingen gedefinieerd, waarbij de bovenste vulling de nazak is (corresponderend met het bovenliggende akkerpakket) en de onderste vulling de oorspronkelijk opvulling van het spoor. In deze onderste vulling zijn spoelbandjes aanwezig. Dit laat zien dat de kuilen langere tijd open hebben gelegen en geleidelijk aan zijn dichtgespoeld. Veertien kuilen hebben een meer trechtervormige doorsnede. Mogelijk heeft in deze kuilen een paal gestaan en gaat het om zogenaamde wolfskuilen; trechtervormige putten waar in het midden een aangepunte paal werd geplaatst. Deze mogelijke wolfskuilen liggen voornamelijk in de noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerde reeks kuilen en in de bocht.

Over het algemeen neemt het formaat en de diepte van de kuilen per rij af naarmate deze verder van de gracht af liggen. Hier en daar zijn er uitzonderingen, waarbij ook in de rijen het verst van de gracht vandaan bredere en/of diepere kuilen zijn gegraven. De diepte van de kuilen varieert van 10 tot 76 centimeter onder het vlak, waarbij de onderkant van de sporen op -0,01 tot +0,83 m NAP is gelegen. De breedte van de kuilen ligt tussen de 40 en 160 centimeter (gemeten vanaf het vlak).

	aantal kuilen	breedte (cm)	diepte (m NAP)
rij 1	55	80 - 160	-0,01 tot +0,49
rij 2	50	60 - 150	-0,01 tot +0,49
rij 3	50	60 - 120	+0,10 tot +0,79
rij 4	44	40 - 110	+0,10 tot +0,89
rij 5	44	40 - 100	+0,10 tot +0,69

Tabel 1.
**Overzicht van de struikel-
kuilen per rij (vanaf gracht).**

De nazak van de kuilen correspondeert met het akkerpakket, dat in het plangebied is opgebracht na de linie-fase. Het vondstmateriaal dat uit de kuilen is verzameld is door opspit en nazak in de sporen terecht gekomen. De datering van dit materiaal kan dus niet als contextdatering dienen.



Afb. 14.
De onderkant van de
gecoupeerde struikelkuilen
in meter ten opzichte van
NAP.

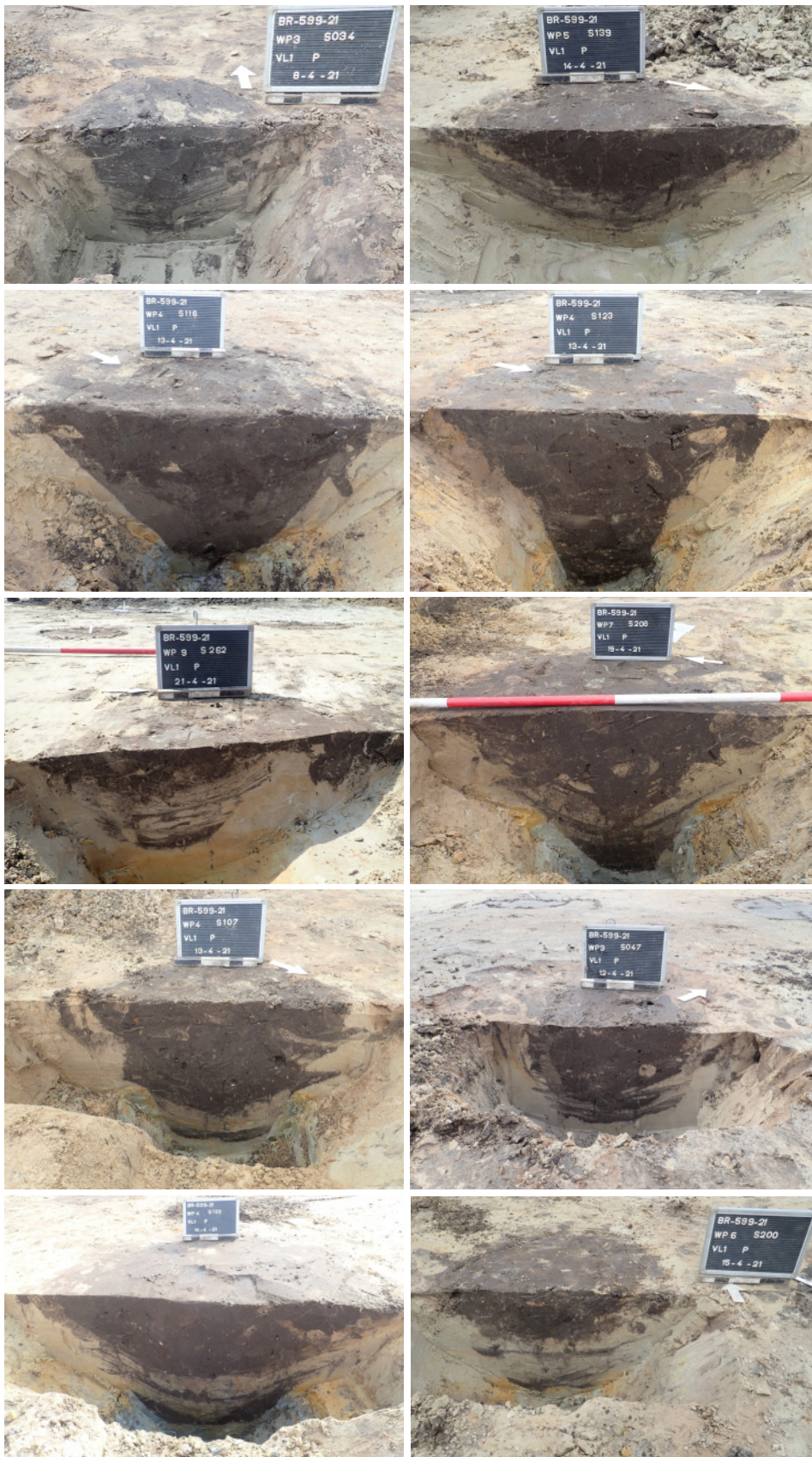
Archimedesstraat; Eureka-Euretco AO

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 02040		
Gemeente Breda	Datum: 05-04-2023	Get.: L. de Jonge	PvE: 2021-07

Afb. 15.

Overzichten van de struikelkuilen in het opgravingsvlak. Boven het vlak van werkput 2 en 3 richting zuidwesten, met de gracht aan de rechterzijde. Midden het vlak in werkput 6 richting oosten, met op de voorgrond de gracht. Onder werkput 7 richting oosten, met op de voorgrond de coupe door S 210.





Afb. 16.

Enkele voorbeelden van de struikelkuilen, waarvan drie (S 107, 116 en 123) mogelijk wolfskuilen zijn.

Het was vanuit historische bronnen niet bekend dat een reeks van struikelkuilen onderdeel uitgemaakt heeft van de Linie van de Vucht. Op kaartmateriaal van de linie worden de kuilen niet afgebeeld of benoemd. Hoewel uit de eerste decennia van de 18de eeuw geen kaartmateriaal beschikbaar is van de linie. Mogelijk zijn de kuilen niet gedurende de gehele linie-fase in gebruik zijn geweest, maar bijvoorbeeld alleen bij de aanleg en het eerste gebruik van het verdedigingswerk. Dit zou ook de oversnijdingen van 18de eeuwse sloten door de struikelkuilen verklaren.

De struikelkuilen hebben tijdens de inundatie van het gebied gezorgd voor een extra hindernis voor de vijand. De kuilen stonden tijdens de inundatie onder water en waren vooral bedoeld om soldaten te paard te laten struikelen en te belemmeren het gebied in te nemen. Er zijn diverse archeologische voorbeelden van verdedigings-systemen waarbij reeksen van kuilen zijn aangetroffen. Hierbij gaat het echter vooral om laat middeleeuwse landwerken; lange verdedigingslinies die vooral in de 14de en 15de eeuw werden aangelegd. In Breda is een mogelijke landweer opgegraven op de Galdersche Heide, waar een grote concentratie paalkuilen werd aangetroffen. De landweer lag ter hoogte van de westelijke grens van landgoed Daasdonk, en zou hier dus mogelijk in de 15de eeuw zijn aangelegd ter versteviging van deze grens (Dalfsen en Hoven 2011). Er zijn landwerken bekend in de omgeving van Oss, Berghem, Heesch en Raamsdonksveer (Noord-Brabant) met meerdere grachten en zones met paalkuilen, maar geen of slechts enkele struikelkuilen. In Lage Heide (Limburg) en Zeeland (Noord-Brabant) waren struikelkuilen wel onderdeel van de landwerken en vertonen deze sterke overeenkomsten met de kuilen van de Linie van de Vucht.

In het plangebied Lage Heide in Dommelen, gemeente Valkenswaard in Limburg, heeft een archeologische opgraving een landweer uit de 14de of 15de eeuw aangetoond waarvan het bestaan al op basis van het vooronderzoek werd vermoed. De landweer bestaat uit twee parallelle, zuidwest-noordoost georiënteerde, greppels met aan de zuidwestzijde een zone met paal- en struikelkuilen. De totale breedte van de landweer is ongeveer 17 meter en de structuur was tijdens de opgraving over een lengte van 110 meter te volgen (Moerman 2014).

In Zeeland, gemeente Landerd in Noord-Brabant, is een landweer uit de 15de-16de eeuw aangetroffen. De landweer is over een lengte van 250 meter gedocumenteerd en bestond uit een aarden wal, geflankeerd door twee greppels, een 4 - 5 meter brede zone met struikelkuilen. De struikelkuilen zijn uitgegraven in een patroon van zes of zeven rijen, parallel aan de greppels. De afstand tussen de kuilen in één rij is gemiddeld bijna 80 cm en de afstand tussen de rijen is ruim 80 cm. De kuilen in de ene rij verspringen ten opzichte van die in de andere rij, zodat een driehoeks-grid ontstaat. De kuilen zijn 6 - 30 cm diep en hebben een vulling van zwart, enigszins humeus zand (Van Dijk 2013).

Een historisch voorbeeld van het gebruik van struikelkuilen als onderdeel van een verdedigingswerk zien we bijvoorbeeld op de kaart van de verdediging van Wouw, gemeente Roosendaal in Noord-Brabant, in 1747 (beeldbank westbrabantsarchief.nl). Als onderdeel van de vestigingwerken is rondom een systeem van kuilen aangelegd, aangeduid als 'trois Rengé de Puits' (drie rijen putten/kuilen).

Sloten uit de linie-fase

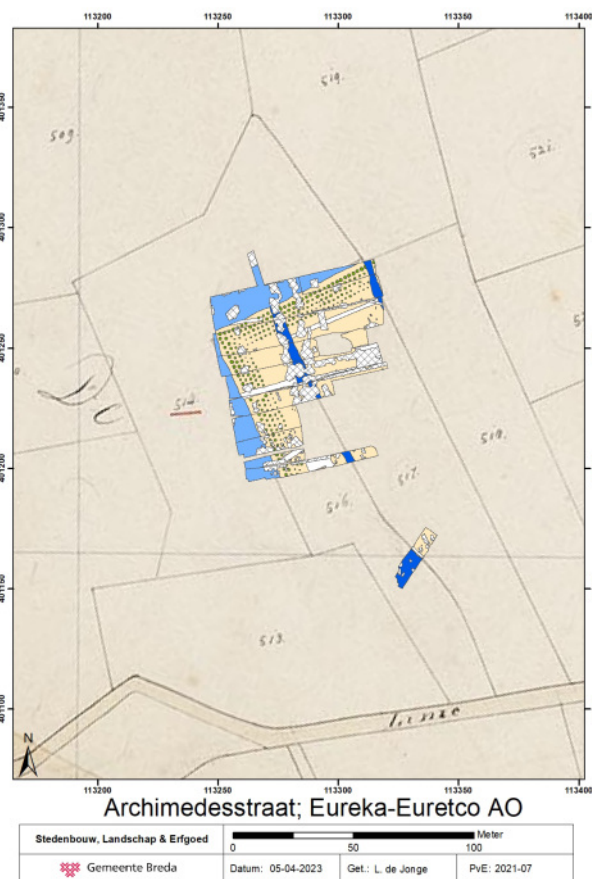
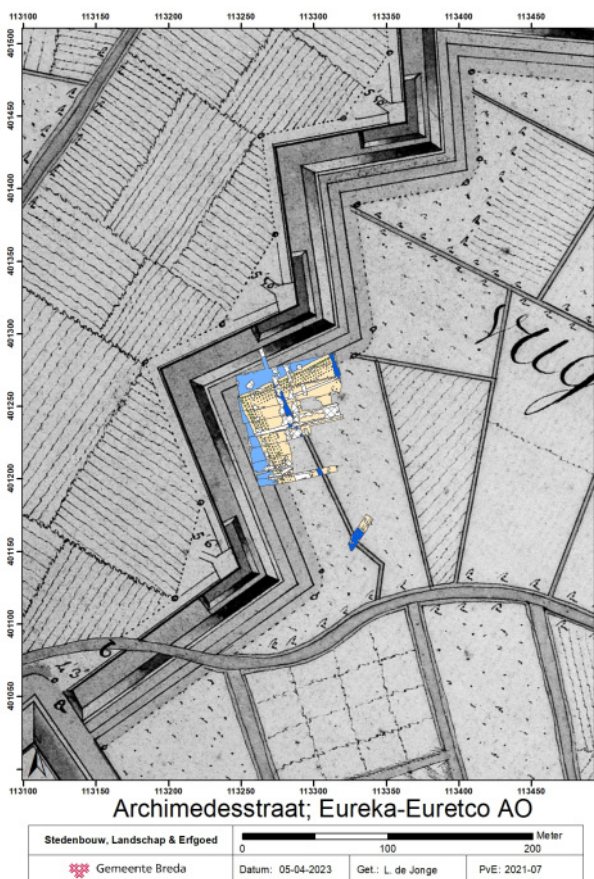
Twee noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerde sloten kunnen met de linie in verband gebracht worden. Deze sporen zijn in de verschillende werkputten gezien en hebben daar meerdere spoornummers gekregen. De westelijke sloot kreeg nummers S 093, 194, 105, 224, 127, 245 en 001; de oostelijke sloot kreeg de spoornummers S 004 en 205. Deze sloten zijn gedurende de linie-fase al aanwezig, maar zijn na het verdwijnen van het verdedigingswerk ook nog in functie. Dit is zichtbaar op oud kaartmateriaal van de linie van 1742 tot en met 1794 (afb. 17). Op het kadastrale minuutplan van 1824 en latere topografische kaarten tot in de twintigste eeuw zijn deze sloten nog aanwezig. Het vondstmateriaal uit de sporen toont een diversiteit in de ouderdom van het materiaal, dat dateert van de late middeleeuwen B tot en met de nieuwe tijd C. Op één locatie is er sprake van een oversnijding van de sloot over een struikelkuil (S 004 oversnijdt S 007). In de coupe is te zien dat het hier alleen om de bovenste vulling van de sloot gaat, die de struikelkuil oversnijdt. Het kan natuurlijk zijn dat de struikelkuilen niet de gehele linie-fase in gebruik zijn geweest, maar bijvoorbeeld alleen bij de eerste aanleg van het verdedigingswerk.

De sloten hebben mogelijk een functie gehad in het voorzien van de gracht van water, of juist in het afvoeren van overtollig water van de omliggende percelen.

Zoals te zien op het beschikbare kaartmateriaal zijn ook ten tijde van de aanwezigheid van de linie de gronden hieromheen in gebruik als moestuinen, akkers of weilanden. Het onderzoek naar de palynologische en macrobotanische resten uit de liniegracht heeft dit type grondgebruik langs de gracht ook bevestigd. De sloten zullen daarom ook gediend hebben als afscheiding van deze percelen en de waterhuishouding van de landen te reguleren.

Afb. 17.

Onder een projectie van de allesporenkaart op de kaart Linie van den Vught 1794 (links) en de kadastrale minuut van 1824 (rechts). In donkerblauw de sloten.



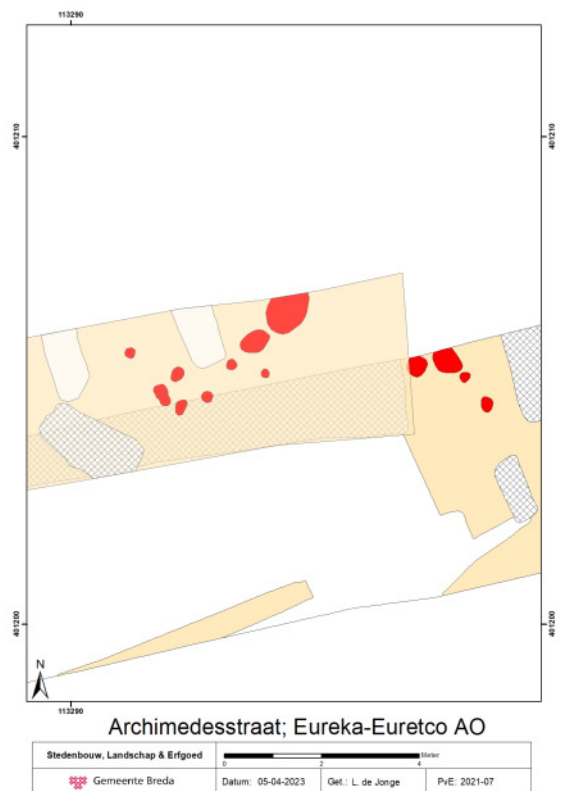
Drie greppels/sloten liggen min of meer haaks op deze twee sloten. Het gaat om sporen S 198, 143 en 300. In de coupe van S 194 en 198 is de overlap tussen deze twee sporen aangesneden, maar hier kon geen oversnijding van één van de twee waargenomen worden. Het lijkt erop dat deze sloten gelijktijdig gefunctioneerd hebben. Deze sloten dateren waarschijnlijk van na de linie-fase, maar zouden ook gedurende het bestaan van de linie al aanwezig geweest kunnen zijn. Op de kaart van 1742 is bijvoorbeeld een verdeling van de percelen zichtbaar, waar er haaks op de twee eerder genoemde sloten grenzen zijn ingetekend (afb. 18). Eén van de greppels (S 300) oversnijdt de struikelkuilen. Vondstmateriaal uit de sloten dateert van de late middeleeuwen B tot de nieuwe tijd C.



Afb. 18.
Een uitsnede van het Plan van Breda 1742 (Stadsarchief Breda), ter hoogte van *De oude Linie* bevindt zich het plangebied (noorden is rechts).



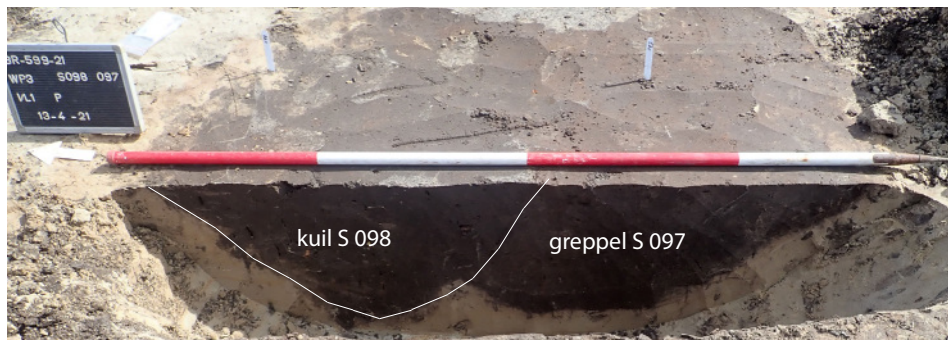
Afb. 19.
Allesporenkaart met in donkerblauw het aangetroffen slotenpatroon.



Afb. 20.
Uitsnede allesporenkaart IVO-P en AO met cluster paalsporen in rood.

Overige sporen

In werkput 3 is een greppeldeel S 097 aangetroffen met een oost-west oriëntatie. Het oostelijke einde van deze greppel is in het vlak aanwezig. De greppel dateert voor de linie-fase, aangezien deze zowel door de gracht als door de kuilen wordt oversneden. Het spoor dateert in de nieuwe tijd A - B en moet al gedempt zijn ten tijde van de aanleg van de linie. De greppel reikt 40 centimeter onder het vlakniveau en heeft een donkerbruin iets geel gelaagde vulling. Uit de vulling van het spoor is een ketel van een kleipijp verzameld.



Afb. 21.
Doorsnede door greppel S 097, waar deze wordt oversneden door één van de struikelkuilen (S 098).

Perceelgreppels

De gracht wordt oversneden door verschillende sloten, die op oud kaartmateriaal teruggevonden zijn. Op de kadastrale minuut van 1824 volgt een perceelgrens exact de begrenzing van de dan inmiddels gedempte liniegracht. Deze perceelgrens is herkend in de oost-west coupe door de liniegracht in werkput 8, waar in het oostelijke deel van de gracht twee sloten zijn gegraven (afb. 21). Mogelijk hebben deze sloten gelijktijdig open gelegen. Er was geen onderscheid te zien in de vulling van de sporen.

Palencluster

In het oosten van werkput 8 zijn vier paalsporen (S 242, 243, 244, 246) aangetroffen, die niet direct in verband gebracht kunnen worden met de linie. Tijdens het IVO-P is direct ten noordwesten van deze vier sporen een cluster van tien paalsporen (IVO-P wp 8 S 34 t/m 44, Tunker 2021) gedocumenteerd die mogelijk samen een structuur hebben gevormd. Vanwege de hier aanwezige sporen van grondverbetering is de bodem dermate verstoord geraakt dat een duidelijke structuur niet te herleiden valt. Door afwezigheid van vondstmateriaal is het ook niet bekend welke datering deze sporen hebben.

Kuil

In de hoek van de linie structuur is een rechthoekige kuil (S 165) aangetroffen. De kuil had een lengte van 170 cm en was 60 cm breed. Het spoor reikte circa 35 cm onder het vlakniveau, waar het vrij rechte wanden en bodem had. De onderste vulling van de kuil was humeus en doorspit met het onderliggende zand. Het is niet duidelijk of deze kuil onderdeel van de linie heeft gemaakt en daarin ook een bepaalde functie vervulde. Of dat deze kuil ouder dan wel jonger is dan het verdedi-

gingswerk. De kuil wijkt wat betreft afmetingen en aard van de vulling in ieder geval af van de struikelkuilen.

Van de humeuze vulling van de kuil is een monster genomen, maar deze is vanwege de onduidelijke aard van het spoor niet nader onderzocht.



Afb. 22.
Doorsnede door kuil S 165.

Diergraf

In het uiterste oosten van werkput 8 is een dierbegraving gevonden. Het gaat om een rechthoekig graf met afmetingen van circa 170 x 90 centimeter. Het botmateriaal in de kuil was zeer slecht geconserveerd. Het was alleen mogelijk de tandkapsels te bergen uit het graf. Het gaat om de resten van een rund.

7.3 Vondsten en monsters

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn er 155 vondstnummers uitgedeeld. In totaal zijn er 1094 fragmenten (19.106,3 gram) van bouw materiaal, keramiek, dierlijk bot, glas, munten, metaal, kleipijpen, metaalslakken, natuursteen en vuursteen verzameld. Veruit de meeste vondsten zijn afkomstig uit de (nazak van) de struikelkuilen en de liniegracht. Het materiaal is hier door opspit of door latere nazak van de bovenliggende laag in de sporen terecht gekomen. Hierdoor kan het vondstmateriaal uit deze sporen niet ter datering van de context dienen.

Het overige vondstmateriaal is afkomstig uit de greppels en sloten, is tijdens de aanleg van het vlak verzameld uit de akkerlaag of na aanleg van de putten in stort aangetroffen. In bijlagen 5, 6 en 7 staat een volledig overzicht van het aangetroffen en gedetermineerde vondstmateriaal. Hieronder per materiaalcategorie een korte samenvatting van de bevindingen.

Categorie	Totaal aantal	Totaal gewicht (gram)
ABM	1	858,4
MPO	1	n.v.t.
BWM	184	4508,8
CER	503	5586,8
FAU	13	269,8
GLS	21	330,1
MNT	8	17,4
MTL	197	7114,1
PYP	87	275,3
SLK	17	373,2
STN	62	529,4
VST	2	101,4

Tabel 2.
Overzicht van de totalen
vondsten per
materiaalcategorie.

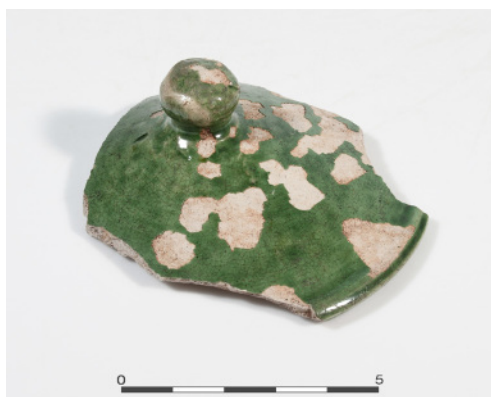
Bouwmateriaal

Het bouwmateriaal omvat fragmenten van baksteen, plavuus of dakpannen/-tegels. Van dit materiaal is een nauwkeurige datering moeilijk te bepalen, maar dateert alles uit de nieuwe tijd. Het materiaal is niet in primaire contexten aangetroffen, zoals in muurwerk of waterputten. Het gaat om materiaal dat hier als afval tijdens het ophogen van het terrein of bij de demping van de gracht of sloten/greppels terecht is gekomen.

Keramiek

Het keramiek bestaat uit verschillende bakseltypen. Er zijn fragmenten rood-, wit- en grijsbakkend aardewerk, porselein, fayence, majolica, steengoed en industrieel vervaardigd materiaal aangetroffen. Er zijn onder andere fragmenten van borden, flessen, kookpotten, kannen en kommen verzameld. Het keramiek dateert vanaf de late middeleeuwen B tot en met de nieuwe tijd C (1250 - heden). Het materiaal is sterk gefragmenteerd, slechts één object was archeologisch compleet (AW6012). Het gaat hier om een deksel met knop van geglaazuurd witbakkend aardewerk met een koperoxide. Dit object dateert uit de 19de - 20ste eeuw en is in de liniegracht gevonden.

De vele kleine fragmenten aardewerk die uit de struikelkuilen is verzameld is hier door opspit of door latere nazak van de bovenliggende laag in de sporen terecht gekomen. Hierdoor kan het vondstmateriaal uit deze sporen niet ter datering van de context dienen. Ook het overige materiaal uit de gracht en sloten/greppels is hier bij de demping, als opspit of door latere nazak in deze sporen terecht gekomen.



Afb. 23.
**Deksel van witbakkend
aardewerk (AW6012).**

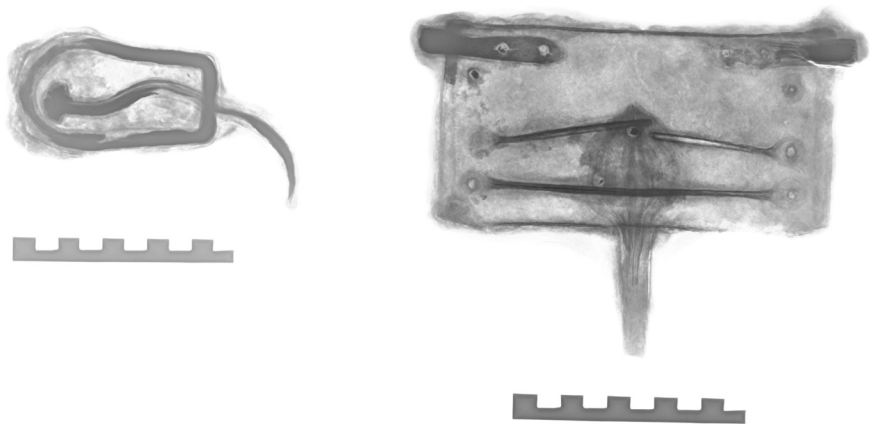
Metaal

Het metaal is tijdens het onderzoek meestal aangetroffen met een metaaldetector. De metalen vondsten zijn grotendeels afkomstig uit de vulling van de liniegracht, maar ook uit de struikelkuilen of de stort van de werkputten. Er zijn onder andere gespen, knopen, (musket)kogels en lakenloodjes gevonden en het materiaal dateert uit de nieuwe tijd met een nadruk in de 18de en 19de eeuw.

Twee objecten waren dermate sterk verroest, dat deze gedetermineerd zijn door middel van röntgen opnames (afb. 24). Eén object (MT9735) is afkomstig uit de liniegracht en betreft een wartel. Het is niet duidelijk waar de wartel onderdeel van uitgemaakt heeft, of waartoe het gediend heeft. Gezien de context van de vondst zou gedacht kunnen worden aan paardentuig. Het andere object (MT9735) werd in de nazak van een struikelkuil gevonden. Dit bleek een roskam te zijn. Een roskam werd gebruikt om paarden mee te borstelen.

Afb. 24.

Röntgen opnamen van de wartel (links) en de roskam (rechts) (Restaura).



Munten

In drie struikelkuilen zijn koperen duiten gevonden. Het gaat om duiten uit Holland, Overijssel en Utrecht uit de 18de eeuw. Een koperen 1 cent uit België (Leopold) uit de 19de eeuw werd in de stort van werkput 6 gevonden. De munten zijn slecht geconserveerd.

Fauna

Naast de resten botmateriaal van een rund uit de dierbegraving S 248 zijn er in enkele struikelkuilen en een sloot ook botfragmenten van rund gevonden. Op twee fragmenten zijn haksporen aanwezig. Twee verbrande botfragmenten konden niet gedetermineerd worden.

Glas

Het verzamelde glas is sterk gefragmenteerd. Het gaat vooral om scherven van kleurloos of groen helder glas. Dit zijn fragmenten vensterglas of flessenglas. Twee fragmenten van drinkglazen konden nader gedateerd worden in de 17de eeuw. Het gaat om de kleine dunne tapse steel van een drinkglas met een knoop van vier lobben en een schijfje (GL1639). Het andere fragment is de stam en voet van een drinkglas met een witte vijfdubbele spiraal en een doorlopende staaf in het hart van de steel (GL1640). Het overige materiaal dateert in de nieuwe tijd.



Afb. 25.

17de eeuws glaswerk, links GL1640 en rechts GL1639.



Kleipijpen

De 87 fragmenten van kleipijpen zijn grotendeels in de nazak van de struikelkuilen aangetroffen. Het is gefragmenteerd materiaal met 16 ketelfragmenten en de rest zijn steelfragmenten. Vier ketels met een hielmerk konden nader gedetermineerd worden. Twee pijpen waren van Goudse makelij. Een ovoïde kop met het hielmerk 'TM' gekroond en op het bijmerk het Goudse wapenschild van pijpenmaker Cornelis Sieleman en anderen (1780 - 1960). Het tweede Goudse exemplaar is een trechterkop met het hielmerk 'CDL' van pijpenmaker Cornelis Cornelisz. De Lange (1655 - 1686). De twee andere pijpen zijn door Bredase pijpenmakers vervaardigd. Het gaat om een ketel met het hielmerk 'LF' van pijpenmaker Louis Fieliep (1651 - 1698) en één met het hielmerk 'CD' van Christiaan Damman (1638 - 1658).



Afb. 26.
**Ketel met hielmerk 'LF' van
Louis Fieliep (1651 - 1698).**



Afb. 27.
**Ketel met hielmerk 'CD' van
Christiaan Damman (1638 - 1658).**

Metaalslakken

Al het slakmateriaal is van metaalslak en vrij eenduidig van vorm en samenstelling. Waarschijnlijk is het afval van hetzelfde procedé.

Natuur- / vuursteen

Het meeste materiaal binnen deze categorie betreft leisteen, waar het vooral om fragmenten van daklei gaat. Het vuursteen is een onbewerkt, natuurlijk fragment.

8

CONCLUSIE

Tijdens het archeologisch onderzoek in het plangebied Archimedesstraat Eureka zijn sporen van de 18de eeuwse Linie van de Vucht aangetroffen. De Linie van de Vucht maakte onderdeel uit van het in 1701 door Menno van Coehoorn ontworpen Zuiderfrontier, een aaneengesloten reeks van verdedigingswerken en inundatiegebieden. De Linie van de Vucht was een zigzaggend stelsel van een wal en gracht en verbond het lunet Coehoorn met de noordelijk gelegen Spinolaschans. Er is een deel van de liniegracht in kaart gebracht en er werd ten oosten van de gracht een zone van struikelkuilen aangetroffen. Greppels en sloten doorsnijden het plangebied en kunnen gedateerd worden voor, gedurende en na de linie-fase.

De struikelkuilen zijn in de proefsleuven fase van het archeologisch onderzoek geïnterpreteerd als paalsporen van houtbouw uit de 17de - 18de eeuw. Er werd toen al wel opgemerkt dat de spoelbandjes in de onderste vulling van deze sporen niet passen bij een paalspoor (Tunker 2021). De aard van deze sporen is tijdens het proefsleuvenonderzoek gedefinieerd als bewoningssporen uit de 17de - 18de eeuw in combinatie met de perceleringsgreppels. De resultaten van de archeologische opgraving geven een ander beeld, waardoor deze vindplaats opnieuw gedefinieerd moet worden als onderdeel van de verdedigingsstructuur Linie van de Vucht.

De gracht van de Linie van de Vucht is tevens aangetroffen tijdens de archeologische opgraving. In het opgravingsvlak is een hoek van de zigzaggende liniegracht aangetroffen. Het was niet mogelijk de volledige breedte van de gracht te documenteren, maar deze was minstens 18 meter. De gracht had een redelijk vlak verloop en wordt richting de wal dieper. Onderzoek naar de palynologische en macrobotanische resten uit de humeuze bodem van de gracht heeft uitgewezen dat de linie was ingebed in het cultuurlandschap van Breda. Langs de gracht hebben graslanden, akkers, moestuinen en boomgaarden gelegen. Ook bevat het grachtlichaam resten van vegetatie uit meer woeste gronden, die dus ook in de nabijheid aanwezig moeten zijn geweest.

Naast de sporen van de linie zijn er geen aanwijzingen voor bewoning in het gebied gevonden. Er zijn een dierbegraving van een rund, sporen van grondverbetering en greppels en sloten gedocumenteerd. Deze sporen dateren vermoedelijk allemaal in de nieuwe tijd en zijn het resultaat van een agrarisch gebruik van het gebied. In het zuiden van het opgravingsvlak is een palencluster van 14 sporen gelegen. Door grondverbetering is de bodem dermate verstoord geraakt dat een duidelijke structuur niet te herleiden valt. Door afwezigheid van vondstmateriaal is het ook niet bekend welke datering deze sporen hebben.

Grootschalige verstoringen in de bodem van het in het plangebied zijn sporen van het voormalige Euretco complex, dat vlak voor het uitvoeren van het archeologisch onderzoek gesloopt is.

Het vondstmateriaal dat tijdens het onderzoek is verzameld vertegenwoordigd vooral het materiaal dat in de bovenliggende akkerlaag en latere ophoging is aangevoerd als stadsafval. Dit blijkt uit de brede datering van het materiaal van de late middeleeuwen B tot en met de nieuwe tijd, maar ook uit het feit dat het materiaal (glas, keramiek, kleipijpen) sterk gefragmenteerd is en het metaal (inclusief munten) slecht geconserveerd is. Musketkogels en mogelijk de wartel (paardentuig?) en roskam, zouden in verband gebracht kunnen worden met de linie-fase en de gevechtshandelingen die hier hebben plaatsgevonden te paard.

8.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van de opgraving kunnen de gebiedsspecifieke en één van de geselecteerde vragen uit de NOaA beantwoord worden.

Kunnen de vindplaatsen die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen nader worden geduid en begrensd?

Twee van de drie vindplaatsen (vindplaats 1 en 3), die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen, zijn als behoudenswaardig beschouwd en zijn tijdens het de archeologische opgraving nader onderzocht.

Vindplaats 1 was beschreven als bewoningsporen, bestaande uit paalsporen van houtbouw uit de 17de - 18de eeuw en perceleringsgreppels. Deze vindplaats is nader geduid en begrensd in het grote opgravingsvlak als zijnde sporen van de Linie van de Vucht, waar de paalsporen struikelkuilen bleken te zijn. Er is een deel van het tracé van de linie gedocumenteerd in de vorm van de liniegracht en een zone van struikelkuilen parallel ten oosten van de gracht. De linie loopt door buiten de grenzen van het onderzochte gebied in zuidwestelijke en noordoostelijke richting. Het verdere verloop van de linie is bekend vanuit historisch kaartmateriaal.

Vindplaats 3 was een gracht in de zuidoostelijke hoek van het plangebied en werd gekoppeld aan de Linie van Vucht. In deze zone is een sleuf getrokken om een doorsnede te verkrijgen over deze gracht. Tijdens de archeologische opgraving bleek hier niet de gracht van de linie te lopen, maar zijn het verschillende fasen van sloten die hier in de 18de tot en met de 20ste eeuw hebben gelegen.

Kan er een goede doorsnede van de gracht gedocumenteerd worden, waarbij duidelijk wordt wat de datering, diepte, breedte en oriëntatie van de gracht was?

Op een andere locatie in het plangebied is de gracht van Linie van de Vucht wel gedocumenteerd. De gracht is op meerdere plekken gecoupeerd om de doorsnede van het spoor te documenteren. Hier bleek het niet mogelijk de volledige breedte in kaart te brengen. De gracht had in de doorsnede een breedte van 18 meter. Het spoor heeft een redelijk vlak verloop en wordt richting de wal dieper, waar de onderkant van de gracht op het diepste punt op 0,50 m - NAP ligt.

De gracht is gedempt met een gebrokte bruin grijs gele zand vulling met leembrokkjes. In deze demping zijn verschillende vullingen gedocumenteerd. De bodem van de gracht wordt gevormd door een 10 centimeter dik sterk siltig donker bruin sterk humeus zandlaagje. Dit humeuze laagje is gevormd in de periode dat de gracht open lag en door accumulatie van organisch materiaal en langzaam stromend water is gevormd.

Betreft het inderdaad de Linie van de Vucht? Kan er iets worden gezegd over fases van gebruik of moment van demping van de gracht?

De tijdens het IVO-P aangetroffen gracht bleek niet de Linie van de Vucht te zijn. Elders in het plangebied is deze wel aangetroffen. Uit historische gegevens is bekend dat deze linie vanaf 1701 gefunctioneerd heeft tot het eind van de 18de eeuw. Op basis van de archeologische gegevens kan niet een meer nauwkeurige datering van het moment van demping van de gracht gegeven worden. Op de locatie van de gracht verschijnen na de demping sloten, die een deel van het tracé van de linie volgen. Deze sloten liggen hier tot in de twintigste eeuw.

Zijn nog andere sporen van de Linie aanwezig? (sporen van wal/grondlichaam, eventueel greppel aan andere zijde van wal)

Er zijn geen sporen van het wallichaam van de linie gevonden. Wel werd een zone van struikelkuilen parallel ten oosten van de liniegracht aangetroffen.

Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?

Er zijn sporen van het verdedigingswerk Linie van de Vucht aangetroffen in de vorm van de liniegracht en een zone van struikelkuilen. Deze zone bestaat uit vijf rijen kuilen, die op regelmatige afstand van elkaar zijn gelegen. De struikelkuilen liggen op twee meter afstand van de gracht en vormen een zone van negen meter voor de linie. De sporen dateren in de 18de eeuw. De vindplaats is redelijk geconserveerd onder een dik ophogingspakket, maar op plekken waar de fundering en andere elementen van de voormalige bebouwing hebben gelegen is de bodem tot grote diepte verstoord.

Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal?

De vindplaats is gesitueerd in het westelijke deel van het plangebied, maar loopt door in noordelijke en zuidelijke richting in het bekende tracé van de linie. Onbekend is of de struikelkuilen over de gehele lengte van de linie aanwezig zijn. Het archeologisch vlak ligt op een niveau van 0,70 en 1,10 m + NAP, circa 100 - 150 centimeter onder het huidige maaiveld.

Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?

Het dekzand (S 950) wordt afgedekt door een door bioturbatie geroerde laag, gevolgd door een donkerbruin grijs matig humeus akkerpakket en de recente bouwvoor. Ter plaatse van de poeren van het voormalige Euretco complex was de bodem sterk verstoord.

Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit geel matig siltig zand met ijzeroxidatie en hier en daar lichtblauw grijs zwak zandige leemopduikingen. Het wordt afgedekt door een door bioturbatie geroerde laag, gevolgd door een donkerbruin grijs matig humeus akkerpakket en de recente bouwvoor. Het dekzand bevindt zich op een niveau van 0,70 en 1,10 m + NAP, circa 100 - 150 centimeter onder het huidige maaiveld.

Zijn er sporen uit het paleolithicum of mesolithicum aanwezig?

Er zijn geen sporen uit deze perioden aanwezig.

Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?

Er zijn geen sporen uit deze perioden aanwezig.

Zijn er sporen van ontginning aanwezig?

Verspreid over het plangebied zijn sporen van grondverbetering aangetroffen.

Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?

Er is sprake van een akkerpakket, dat hier na het verdwijnen van de Linie van de Vucht (18de - 19de eeuw) is opgebracht.

Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?

Er zijn geen sporen uit deze perioden aanwezig.

Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?

Er zijn geen sporen van oudere infrastructuur aanwezig.

Is er bebouwing aanwezig?

Naast de resten van het onlangs gesloopte Eureco complex, zijn er geen sporen van bebouwing aanwezig. Wel is er een cluster van paalsporen aangetroffen, die mogelijk een structuur hebben gevormd. Door verstoring van de bodem rondom deze cluster is echter niet te herleiden of dit resten van bebouwing zijn.

Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?

Er zijn geen aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog. De Linie van de Vucht dateert uit de periode na de Tachtigjarige oorlog.

Zijn er nog andere (bewonings)sporen?

Er zijn perceleringsgreppels, een dierbegraafing en een cluster paalsporen gevonden.

Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst?

De sporen van de Linie van de Vucht kunnen worden geplaatst in het kader van de aanleg van de verdedigingswerken rondom Breda in de 18de eeuw. De linie sloot aan op de vesting van Breda in het zuiden en maakte onderdeel uit van het Brabantse gedeelte van het Zuiderfrontier, de Zuiderwaterlinie.

Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

De sporen van de Linie van de Vucht hebben een hoge informatiewaarde, aangezien er archeologisch gezien nog niks bekend was van dit verdedigingswerk. Het gebruik van struikelkuilen als onderdeel van deze linie was onbekend en levert nieuwe informatie op over de toegepaste verdedigingstechnieken binnen het Zuiderfrontier en specifiek binnen de gemeente Breda.

Conflictarcheologie

Hoe zijn complexe militaire structuren zoals linies en belegeringswerken samengesteld en landschappelijk ingebed? (NOaA 2.0-vraag 101)?

De Linie van de Vucht bestaat ter hoogte van het plangebied uit een wal, gracht en een 9 meter brede zone van struikelkuilen in het inundatiegebied ten oosten van de linie. Op basis van het onderzoek van palynologisch materiaal en macrobotanische resten uit de liniegracht kan worden gesteld dat de linie was ingebed in het cultuurlandschap van Breda. Langs de gracht hebben graslanden, akkers, moestuinen en boomgaarden gelegen. Ook bevat het grachtlichaam resten van vegetatie uit meer woeste gronden, die dus ook in de nabijheid aanwezig moeten zijn geweest. Er kan echter niet met zekerheid worden bepaald dat alle palynologische en macrobotanische resten afkomstig zijn van de lokale vegetatie.

Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2018. BRL SIKB 4000 versie 4.1, Beoordelingsrichtlijn Archeologie, Gouda.

Craane, M.L. en E. de Nes, 2021. *Programma van Eisen Breda. Archimedesstraat Eureka-Eureto AO (2021/06)*, Breda.

Craane, M.L. en F.J.C. Peters, 2020 *Selectiebesluit archeologie Archimedesstraat Eureka-Eureto*, (2020/29), Breda.

Dalfsen, J.W. en E. Hoven, 2011. *Archeologische begeleiding Galdersche Heide, Galder Gemeente Breda* (B&G rapport 1083), Noordwijk.

Dijk, X.C.C. van, 2013. *Grenzen overschreden Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd Archeologisch onderzoek: een opgraving* (RAAP-Rapport 2726), Weesp.

Hoof, L.G.L. van, en R. Jansen, 2006. *Een landweer op de Berchse Heide Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek Berghem-Piekenhoef* (Archol rapport 53), Leiden.

Wijk I.M. van, T.A. Goossens, R. de Leeuwe, 2007. *Heesche landweren. Een laatmiddeleeuws verdedigingssysteem te Heesch (N.-Br.)* (Archol Rapport 88), Leiden.

Leeuwe, R. de, en T. Goossens, 2006. *De landweer van Hoogen Heuvel Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek* (Archol Rapport 74), Leiden.

Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.

Moerman, S., 2014. *Archeologische opgraving Lage Heide vindplaats 4, Dommelen Gemeente Valkenswaard* (IDDS Archeologie rapport 1590), Noordwijk.

Tunker, B.C., 2021. *Rapportage proefsleuvenonderzoek Archimedesstraat te Breda in de gemeente Breda* (Econsultancy rapport 12017.001), Boxmeer.

Websites

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

<https://erfgoed.breda.nl/>

www.topotijdreis.nl

<https://westbrabantsarchief.nl/collectie/beeldbank> nummer 35982D ('Retranchement de Wouw anno 1747' G.F. Hoffman)

<https://stadsarchief.breda.nl/>

Afbeeldingen

Kaft

- Foto Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 1, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 19

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 2

- Kaartmateriaal Leenders 2006.

Afbeelding 3

- Firma Schreurs, GN20100642, collectie Stadsarchief Breda

Afbeelding 4

- Firma Schreurs, GN20100633, collectie Stadsarchief Breda

Afbeelding 6

- Kaartmateriaal Econsultancy (Tunker 2021).

Afbeelding 7

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief en Archis3.

Afbeelding 8, 9, 11, 15, 21, 22, 23, 25, 26, 27

- Foto's Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 17

- Firma Schreurs, GN20100642, collectie Stadsarchief Breda

Afbeelding 18

- Firma Schreurs, GN20100632, collectie Stadsarchief Breda.

Afbeelding 24

- Restauratieatelier Restaura, Heerlen.

Bijlage 8

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 20 en Bijlage 9

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief en Econsultancy (Tunker 2021).

Bijlage 1: Onderzoeksthema's en vraagstellingen

Zoals in paragraaf 5.2 staat vermeld dient er naast de gebiedsgerichte onderzoeksvragen ook aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald.

Landschap

- Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?
- Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende deze periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?

Bodem

- Tot op heden bestaat nog geen compleet beeld van de bodemopbouw in het centrum van Breda. Dit is onder andere het gevolg van het feit dat in de loop van de late middeleeuwen de mens op grote schaal het natuurlijk landschap heeft aangepast door middel van ophogingen. Enerzijds lijkt het landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben bij het uitkiezen van de oudste nederzettingenkern van Breda, anderzijds heeft men aan het eind van de 13e eeuw en het begin van de 14e eeuw op grote schaal de natuurlijke loop van de Mark teruggedrongen ten behoeve van uitbreiding en verdichting van de middeleeuwse kern. Ook bij de aanleg van de stadsverdediging lijkt het reliëf en landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben. Informatie over de exacte wisselwerking tussen het natuurlijk landschap en de ontwikkeling en inrichting ligt op veel plaatsen in het bodemarchief opgeslagen.
- Archeologisch onderzoek naar het gebruik en de functie van beekdalen in het verleden heeft tot nu toe op kleine schaal plaats gevonden. Om beter inzicht te verkrijgen in de relatie en interactie tussen mens en beekdalen is het van belang de bodemopbouw en processen van bodemvorming in beekdalen beter in kaart te brengen.
- De hoger gelegen dekzandruggen zijn van oudsher geliefde plaatsen voor de mens om zich te vestigen. De ontwikkeling van cultuurlagen en esdekken is een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek. Op basis van deze ontwikkelingen kan een beter inzicht worden verkregen in het gebruik, de functie en betekenis van het landschap voor de mens.
- In Breda komen niet alleen pleistocene zandgronden voor die worden aangeduid als het Hoge, in het noordelijke deel van Breda komen holocene afzettingen voor, het Lage. In dit deel van Breda komen moeren (veengebieden), dalletjes, dijken, beemden en donken voor. Vooral de beemden zijn een kenmerkend onderdeel van het Lage en werden als grasland werden in het verleden extensief gebruikt als hooilanden en voor het weiden van vee. De functie van en de relatie tussen het Lage en de mens is nog niet intensief onderzocht.

Flora/fauna

- Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
- Welke wilde dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting en de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting en in de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedsel economie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bewoning / Nederzetting

- Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij? Geef, indien mogelijk, een fasering binnen de nederzetting.
- Hoe is de bewoning gestructureerd – losse erven of geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?
- Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk het cultuurlandschap?
- Welke relatie is er te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bv nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?
- Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en de historische gegevens en archieven en welke relevantie of betekenis heeft dit?

Verkaveling

- Zijn er sporen van verkaveling in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afgraving, etc.)?
- Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrensde percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?
- Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadastraal kaarten?
- Waarvoor zijn de kavels gebruikt?

Infrastructuur

- Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?
- Komen er in het gebied waterbeheerstructuren voor zoals dijken, gemalen, stuwen en (afwatering)sloten en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?

- Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?
- Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegevens over paden en wegen?

Vestingbouw

- Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw of linies (onverstoord) aanwezig?
- Welke fasen uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?
- Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten (uitgave gemeente Breda 2008)?

Complextype/Ensemble

- Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.
- Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.
- Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van “site” en “off-site”, nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.

Bijlage 2: Specialistisch rapport BIAX



Onderzoek van palynologisch materiaal en botanische macroresten uit een Liniegracht uit de 18e eeuw te Breda-Archimedesstraat



BIAXiaal

RAPPORTNUMMER

1492

DATUM

JUNI 2022

AUTEUR

W. VAN DER MEER

Colofon

Titel:

BIAXiaal 1492 definitief

Onderzoek van palynologisch materiaal en botanische macroresten uit een
Liniegracht uit de 18e eeuw te Breda-Archimedesstraat

Auteur: Wouter van der Meer (Senior KNA Specialist Archeobotanie)

Opdrachtgever: Gemeente Breda

Projectcode opdrachtgever: BR-599-21

Gemeente: Breda

Plaats: Breda

Toponiem: Archimedesstraat

Archis Zaakidentificatie: 4996610100

Centrumcoördinaten vindplaats: 113.294/401.237

ISSN: 1568-2285

©BIAX Consult, Zaandam, 2022

Correspondentieadres:

BIAX Consult

Symon Spiersweg 7 D2

1506 RZ Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

e-mail: vandermeer@biax.nl

www.biax.nl

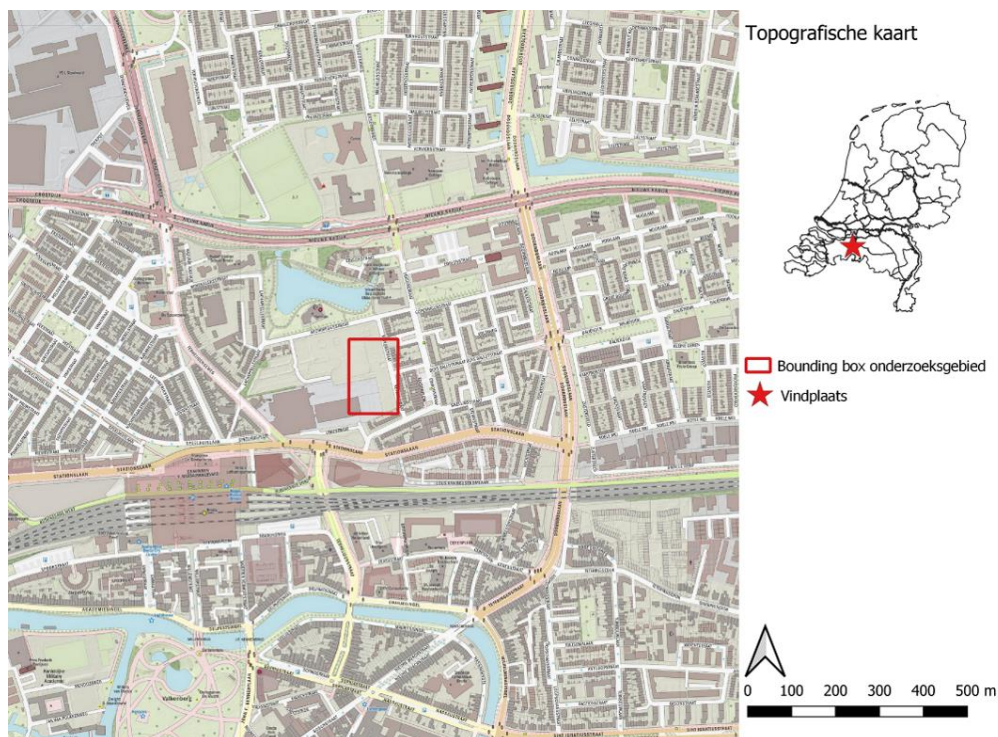
1. Inleiding

1.1 ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Tijdens een archeologische opgraving aan de Archimedesweg te Breda (*Figuur 1*) troffen medewerkers van het Team Erfgoed van de gemeente Breda een liniegracht aan uit de 18^e eeuw. De vulling van de gracht werd bemonsterd met een profielbak voor onderzoek van ecologische resten.¹ De monsters die voor botanisch onderzoek werden geselecteerd zijn afkomstig uit de humeuze laag onderin deze gracht. Na inventarisatie en waardering van deze monsters, werd ervoor gekozen om het onderste deel van deze laag verder te onderzoeken op palynologisch materiaal en botanische macroresten.² De resultaten van de analyse worden beschreven en geïnterpreteerd in dit verslag.

1.2 LANDSCHAP

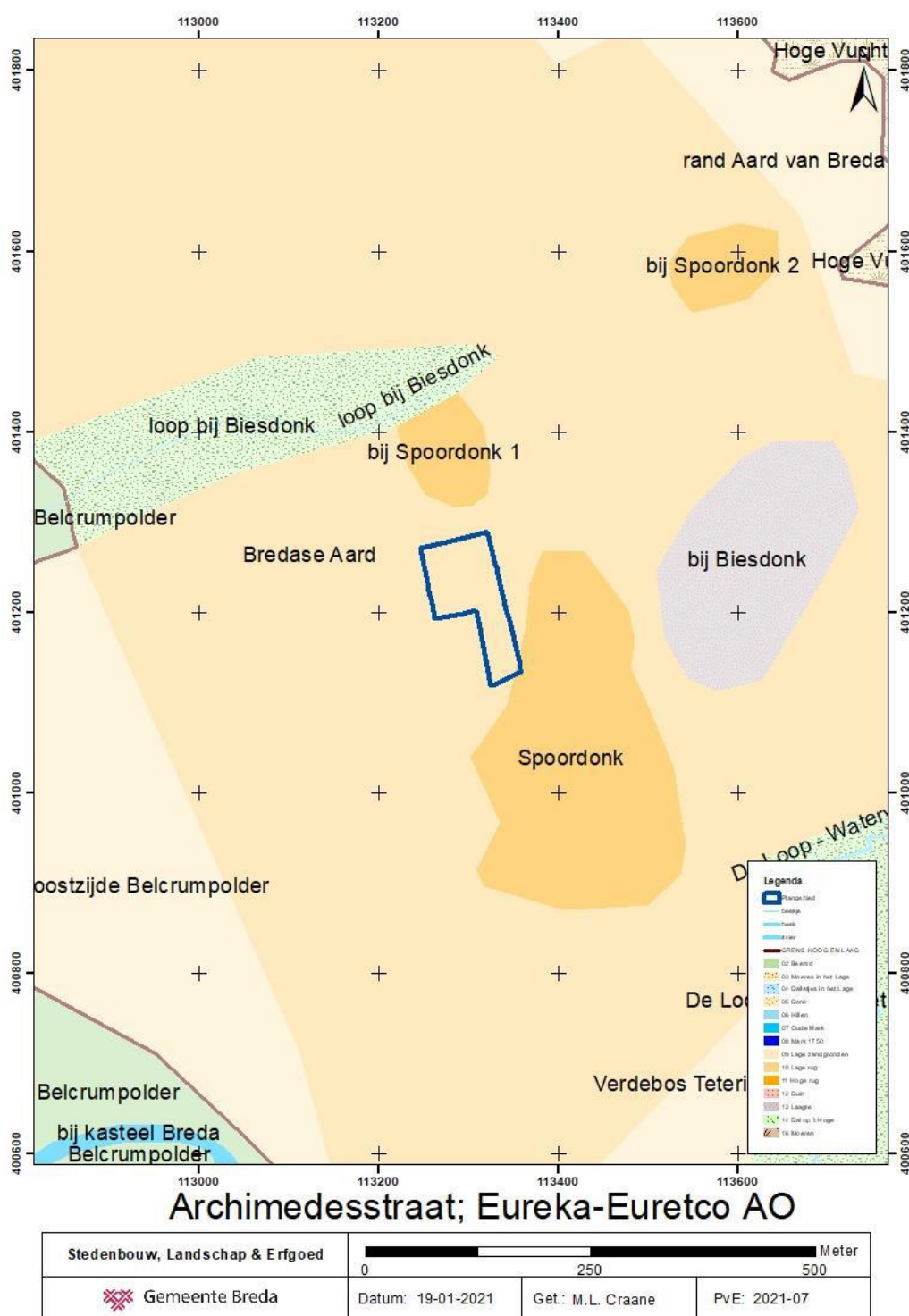
Breda ligt in het Brabants dekzandgebied. De vindplaats ligt op een lage dekzandrug, de Bredase Aard. Vanwege de aanwezige bebouwing is de locatie niet gekarteerd op de bodemkaart of de geofysische kaart, maar er is een reconstructie van het reliëf en de bodem gemaakt door Leenders 2006 (*Figuur 2*).



Figuur 1 Breda-Archimedesstraat, uitsnede van de topografische kaart (bron: opentopo).

¹ De Jonge 2021.

² Van der Meer & van Waijen 2021.



Figuur 2 Breda-Archimedesstraat, kaart van het fysisch landschap (overgenomen uit Craane 2021).

1.3 ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van het ecologisch deelonderzoek is om inzicht te krijgen in de vegetatie en het landschap ten tijde van de verdedigingslinie.³ Hierbij passen enkele onderzoeksvragen over het vroegere landschap die eerder zijn geformuleerd als overkoepelende thema's bij archeologisch onderzoek binnen de gemeente Breda, zoals in het PvE wordt herhaald⁴:

- Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
- Hoe zijn complexe militaire structuren zoals linies en belegeringswerken samengesteld en landschappelijk ingebed? (NOaA 2.0-vraag 101)?

2. Materiaal en methode

2.1 MONSTERNAME

Tijdens het archeologisch onderzoek werd de liniegracht op drie plaatsen gecoupeerd. In één van de coupes werd door het veldwerkteam van de gemeente Breda een pollenbak gedreven. Dit bleek lastig, vanwege de slappe vulling en het opkomend grondwater. Op het laboratorium van BIAx is de pollenbak verder bemonsterd (*Bijlage 1*). Er zijn twee submonsters voor pollenonderzoek en twee submonsters voor onderzoek van botanische macroresten genomen uit de basis en top van de humeuze laag (laag 2), zie *Bijlage 1*. De submonsters voor pollenonderzoek zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode.⁵ De submonsters voor macrorestenonderzoek zijn met water gezeefd over een kolom normzeven met een minimale maaswijdte van 0,25 mm.

Tabel 1 Breda-Archimedesstraat, overzicht van de pollenmonsters uit de liniegracht (18^e eeuw), dikgedrukte monsters zijn geanalyseerd.

put	vlak	spoor	vnr	laag	diepte in pollenbak	volume	labcode
10	1	299	191	L2, basis	37-38 cm	3	BX10062
10	1	299	191	L2, top	41-42 cm	3	BX10068

³ De Jonge 2021.

⁴ Craane 2021.

⁵ Erdtman 1960; Stockmarr 1971; Fægri *et al.* 1989, met toevoeging van 2*18.407 markers (sporen van *Lycopodium clavatum*). De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam.

Tabel 2 Breda-Archimedesstraat, overzicht van macrorestenmonsters uit de liniegracht (18^e eeuw), dikgedrukte monsters zijn geanalyseerd.

put	vlak	spoor	vnr	laag	diepte in pollenbak	volume
10	1	299	191	L2, top	36-39 cm	ca. 75 ml.
10	1	299	191	L2, basis	39-43 cm	ca. 100 ml.

2.2 VOORONDERZOEK

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit een inventarisatie en had als doel om tot een selectie te komen voor de tweede fase, de analyse. Tijdens de inventarisatie is een schatting gemaakt van de soortenrijkdom en abundantie van het botanisch materiaal in elk monster, alsook de aantasting van het materiaal. Op basis van de resultaten is een waardering van de monsters gegeven met betrekking tot vervolgonderzoek. De belangrijkste criteria bij deze waardering zijn de conservering en dichtheid van de ecologische resten. Het pollen is geïnventariseerd door M. van Waijjen, de botanische macroresten door de auteur. De resultaten van het vooronderzoek en het daaruit volgende selectieadvies zijn overlegd aan het team erfgoed van de gemeente.⁶

Uit de inventarisatie bleek dat het palynologisch en botanisch materiaal het best was geconserveerd in de basis van laag 2. Op grond daarvan is door de gemeente Breda besloten om alleen het pollenmonster en het macrorestenmonster uit de basis te analyseren.

2.3 ANALYSE

2.3.1 Palynologisch onderzoek

Het aanwezige pollen is geteld tot een totaalpollensom van 600 met een doorvallend-lichtmicroscop (maximaal 10x100).⁷ Nomenclatuur volgt de 23^e druk van de Heukels' Flora van Nederland, naamgeving van de pollentypen is gebaseerd op Beug en Punt *et al.*⁸ M. van Waijjen voerde de pollenanalyse uit.

De resultaten van de pollenanalyse worden weergegeven in tabelvorm. De indeling van de tabel berust op de verdeling van de pollentypen in basale gebruiks- en vegetatiecategorieën. Het softwarepakket Rioja is gebruikt voor een grafische weergave van de palynologische resultaten.⁹ Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van enkele ecologische standaardwerken.¹⁰

2.3.2 Onderzoek van botanische macroresten

De botanische macroresten zijn door de auteur geanalyseerd met een opvallend-lichtmicroscop (maximaal 10x10). De zeeffracties zijn in hun geheel onderzocht. Tijdens de analyse zijn de herkenbare plantaardige resten op basis van hun morfologische kenmerken gedetermineerd. Voor determinatie is de gebruikelijke

⁶ Van der Meer & Van Waijjen 2021.

⁷ Gebruikte determinatiewerken zijn: Punt *et al.* 1976-2009; Moore *et al.* 1991; Beug 2004; Non-Pollen Palynomorfen: Van Geel 1976, 1998.

⁸ Van der Meijden 2005; Beug 2004; Punt *et al.* 1976-2009.

⁹ Juggins 2019.

¹⁰ Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Schaminee *et al.* 1995, 1996, 1998, 1999.

determinatieliteratuur en de vergelijkingscollectie van BIAX gebruikt.¹¹ Nomenclatuur volgt de 23^e druk van de Heukels' Flora van Nederland.¹²

De analyse heeft geleid tot een lijst van taxa met het aantal macroresten, of een abundantiescore. Om deze soortenlijst te ordenen zijn cultuurgewassen onderscheiden van wilde soorten. De cultuurgewassen zijn vervolgens ingedeeld in categorieën gebaseerd op hun economische rol. De wilde planten zijn ingedeeld in standplaatscategorieën. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van enkele ecologische standaardwerken.¹³

2.4 KWALITEITSBORGING EN ARCHIVERING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen in de vigerende KNA, het protocol Specialistisch onderzoek (BRL 4006) en het interne kwaliteitshandboek van BIAX.

De monsters zullen na analyse worden geretourneerd aan de opdrachtgever. De bijzondere plantenresten en pollenpreparaten zijn in verband met kwetsbaarheid opgeslagen in het archief van BIAX.

De onderzoeksgegevens zijn na twee jaar beschikbaar via www.biax.nl en na archivering door de opdrachtgever in ARCHIS.

3. Resultaten

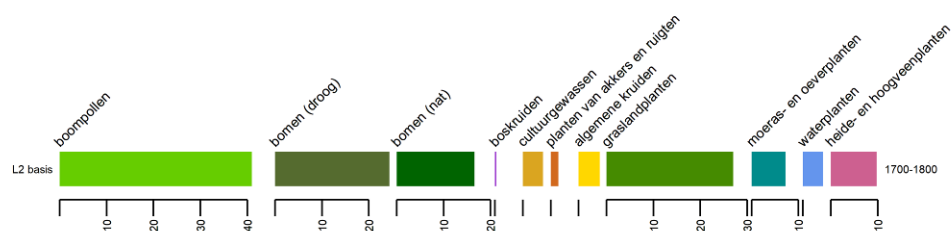
3.1 POLLEN

Het pollen in de basis van laag 2 van S299 is goed geconserveerd. De resultaten van het onderzoek staan in *Bijlage 2* en worden samengevat in *Figuur 3* en *Figuur 4*. Ongeveer 40% van het pollen is afkomstig van bomen, waarbij berk, els, hazelaar en eik het sterkst vertegenwoordigd zijn. Een groot deel van het overige pollen is afkomstig van graslandplanten, voornamelijk van de grassenfamilie en van het smalle weegbree-type. Ook pollentypen uit andere vegetatiegroepen zijn goed vertegenwoordigd, zoals heide- en hoogveenplanten, moeras- en oeverplanten, waterplanten en cultuurgewassen. Het pollen van cultuurgewassen is opvallend divers. Behalve het gebruikelijke pollen van granen (rogge, tarwe-type, gerst/tarwe-type, granen-type) is er ook pollen van boekweit, peulvruchten (tuinboon), nijverheidsgewassen (hennepe), boomgaardfruit (walnoot, prunus) en groenten (grote schorseneer, spinazie) aangetroffen. Pollen van schorseneer (*Figuur 5*) is een bijzondere, mogelijk unieke vondst in Nederland.

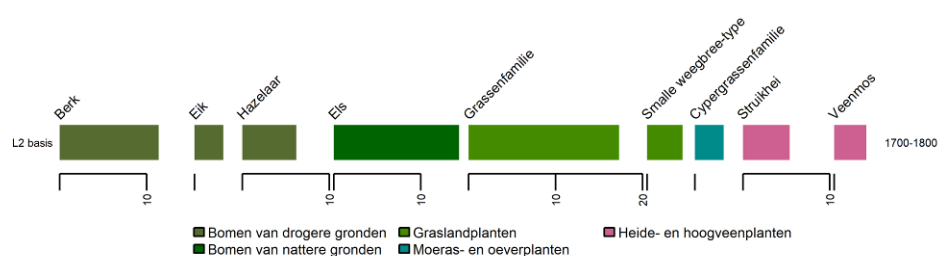
¹¹ Berggren 1969, 1981; Anderberg 1994; Cappers *et al.* 2006; Körber-Grohne 1964, 1991; Tomlinson 1985; Haas 1994; Mauquoy & Van Geel 2007.

¹² Van der Meijden 2005.

¹³ Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Schaminee *et al.* 1995, 1996, 1998, 1999; Tamis *et al.* 2004; Van Landuyt *et al.* 2006.



Figuur 3 Breda-Archimedesstraat, vereenvoudigd pollendiagram met de onderscheiden pollengroepen.



Figuur 4 Breda-Archimedesstraat, vereenvoudigd pollendiagram met de meest voorkomende pollentypen.



Figuur 5 Breda-Archimedesstraat, S299, pollen van grote schorseneer (*Scorzonera hispanica*).

3.2 BOTANISCHE MACRORESTEN

De analyseresultaten van het macrorestenonderzoek staan in *Bijlage 3* en worden samengevat in *Figuur 6*. Alle macroresten zijn in onverkoolde staat bewaard gebleven. Er zijn hoofdzakelijk resten van waterplanten en oever- en/of moerasplanten aangetroffen. Daarnaast zijn er enkele resten van landplanten aanwezig.

Opvallend was de aanwezigheid van vele oögonia van kranswieren. Met een sleutel is bepaald dat de soort binnen de stekelharig kransblad-groep valt, maar een verdere determinatie bleek onmogelijk.¹⁴ Binnen deze groep vallen behalve stekelharig kransblad ook grijs kransblad en fijnstekelig kransblad. Van deze soorten is stekelharig kransblad het minst zeldzaam.



Figuur 6 Breda-Archimedesstraat, bellendiagram met de verhoudingen van de ecologische groepen op basis van het aantal taxa. Per taxon is een bel weergegeven, de grootte van de bel correspondeert met het aantal resten dat van dit taxon is aangetroffen.

4. Discussie

4.1 LOKAAL MILIEU IN DE GRACHT

Het macrorestenstaal bevat resten van diverse soorten waterplanten, zoals gekroesd fonteinkruid, eendenkroos, sterrenkroos en zittende zannichellia, en andere waterorganismen, zoals cyanobacteriën, mosdiertjes, diepslakken en

¹⁴ Haas 1994.

De Topografisch Militaire Kaart (TMK) uit de vroege 19^e eeuw kan worden gebruikt om de resultaten van het pollenonderzoek uit de 18^e-eeuwse gracht enigszins in context te plaatsen (*Figuur 7*). Daarnaast is er nog een plan van de Linie van Vught waarop de liniegracht en het omliggende landschap is afgebeeld (*Figuur 8*).



Figuur 8 Afbeelding van de liniegracht en het omliggende landschap rond 1796 (Firma Schreurs (v/h firma Stutz) GN20100642 / collectie Stadsarchief Breda)

Op (*Figuur 8*) is te zien dat de liniegracht een cultuurlandschap met bouwland en grasland doorkruist. De Aard was al in de late middeleeuwen volkomen in gebruik als landbouwgrond.¹⁶ Des te opvallender is daarom dat het pollenmonster vrij veel pollen van bomen bevat, ca. 40%, wat geïnterpreteerd kan worden als een halfopen landschap rond dit deel van de gracht.¹⁷ Gezien de nabijheid tot de stedelijke kern van Breda, de periode en het kaartbeeld van de TMK, is het waarschijnlijk dat het boompollen grotendeels afkomstig is van kleine bosjes of perceeltjes heide met struiken. Eén van deze bosjes ligt volgens de TMK op of bij de monsterlocatie, hoewel uit het macrorestenonderzoek niets blijkt van een lokale houtige vegetatie. Waarschijnlijk betreft het eerder als hakhout beheerde struikvormen dan een hoogopgaand bos. Beplanting was een onderdeel van de Nederlandse militaire verdedigingswerken. Hiervoor gebruikte men een combinatie van lage struiken en hoge bomen. In het natte Holland waren dit populieren en wilgen, maar op drogere gronden werden eiken

¹⁶ Leenders 2000, in Kooistra 2000.

¹⁷ Groenman-Van Waateringe 1986.

en berken meer geschikt geacht.¹⁸ *Figuur 8* laat geen defensieve bomenaanplant zien, maar wel enkele bomenrijen langs de wegen.

Een groot deel van het pollen in het monster is afkomstig van grassen en graslandplanten zoals smalle weegbree-type, veldzuring-type en scherpe boterbloem-type. Deze laatste drie pollentypen wijzen op graslandexploitatie in de vorm van begrazing en hooiwinning.¹⁹ Enkele mestschimmelsporen bevestigen de aanwezigheid van grazers in het gebied rond de gracht.²⁰ Pollen van het knoopkruid-type, dotterbloem, valeriaan en spirea wijzen op extensief beheer van een deel van het grasland, bijvoorbeeld als hooiland.²¹ Er zullen dus zowel weilanden als hooilanden langs de gracht hebben gelegen. In realiteit zullen er vele overgangsvormen zijn geweest tussen de typen grasland, zowel in de vorm van beheer als in de floristische samenstelling. De grassenfamilie, smalle weegbree en veldzuring zijn goede pollenverspreiders.²² Het plan van de linie van Vugt plaatst het grasland vooral ten noorden en ten westen van de vindplaats.

Het monster bevat ook veel palynologisch materiaal van oever- of moerasvegetatie, zoals de cypergrassenfamilie, het niervaren-type, grote waterweegbree-type, lisdodde etc. Ook bevat het pollen van struikhei en andere planten van heide en hoogveen, zoals andere heisoorten en gagel en is er een groot aantal sporen van veenmos aangetroffen. De eigen verspreidingskracht van pollen van struikhei en sporen van veenmos is beperkt.²³ Op de TMK lijkt op de monsterlocatie een stukje 'woeste grond' te liggen, mogelijk gedeeltelijk met een heidevegetatie. De sporen van veenmos kunnen afkomstig zijn van een lokale venige vegetatie. Ook is het mogelijk dat het palynologisch materiaal van heide- en hoogveenvegetatie afkomstig uit oudere bodemlagen die door de gracht werden aangesneden, of door menselijke activiteit naar de vindplaats zijn getransporteerd, bijvoorbeeld met plaggen.

Een opvallende groep pollentypen zijn de cultuurgewassen. Het pollen is afkomstig van zowel granen, als groenten, nijverheidsgewassen en fruitbomen. Langs de gracht zullen dus akkers, moestuinen en boomgaarden hebben gelegen. Op de akkers werden rogge, tarwe, boekweit en mogelijk gerst verbouwd. In de moestuinen schorseneren, spinazie, tuinboon en veldsla. Hennep groeide mogelijk in een hennepuin en in de boomgaarden stonden walnootbomen en vermoedelijk fruitbomen van het geslacht *prunus* (kers, pruim, perzik of abrikoos). Pollen van de blauwe korenbloem en rode klaprozen geeft aan dat de graanakkers van toen anders waren dan de huidige en vol stonden met opvallende bloemen. De TMK en het plan van de linie van Vugt geven aan dat rond het onderzoeksgebied ook in de late 18^e en vroege 19^e eeuw nog akkers aanwezig waren, maar laten geen duidelijke tuinbouwpercelen zien. Onderzoek van sporen gerelateerd aan de schans van Spinola uit ca. 1625 heeft aangetoond

¹⁸ Boosten *et al* 2012, 42-43.

¹⁹ Behre 1981.

²⁰ Van Geel & Aptroot 2006.

²¹ Greig 1984.

²² Hjelle 1999; Mazier *et al.* 2009.

²³ Bunting 2003.

dat rond deze verdedigingswerken ook akkers hebben gelegen.²⁴ Rond steden lagen tot in de moderne tijd ringen van moestuinen en boomgaarden om de bevolking van verse groenten en fruit te voorzien. Micromorfologisch onderzoek toonde aan dat dit rond Breda ook zo zal zijn geweest, althans, in de late middeleeuwen.²⁵

Er zijn meerdere archeologische onderzoeken waarbij archeobotanisch onderzoek van de vulling van stadsgrachten is uitgevoerd. Binnen het Brabants zandgebied zijn evenwel geen archeobotanische gegevens aangetroffen over grachten van landelijke verdedigingswerken uit de 18^e eeuw. Er is daarom geen vergelijking met andere vindplaatsen getrokken.

5. Conclusies

5.1 ALGEMEEN

Het archeobotanisch onderzoek van Breda-Archimedesstraat omvatte het onderzoek van twee pollenmonsters en twee macrorestenmonsters uit een humeuze laag in een liniegracht uit de 18^e eeuw. Na waardering zijn het pollenmonster en het macrorestenmonster uit het onderste deel van deze laag geanalyseerd.

5.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

- *Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?*

In de 18^e eeuw was er sprake van een zeer divers landschap rond de liniegracht op de locatie Breda-Archimedesstraat. De menselijke hand is duidelijk aanwezig in de monsters, in de vorm van akkers, tuinen, boomgaarden, weiland en hooiland. Hoewel het moeilijk te rijmen valt met de nabijheid tot de stad Breda bevat het palynologisch monster ook veel resten van de vegetatie van de woeste gronden: heide, bos en mogelijk hoogveen. Wellicht dat deze resten afkomstig zijn van in oppervlakte zeer beperkte zones, bijvoorbeeld van bomen die als onderdeel van de verdedigingswerken waren aangeplant en/of kleine beheerde bosjes. Ook kan er sprake zijn van de depositie van plantaardig materiaal dat niet van de levende vegetatie rond de gracht afkomstig was. Uit het macrorestenonderzoek komt naar voren dat het water in de gracht vermoedelijk zwak stroomde en wellicht geëutrofeerd was. Dit betekent dat het water mogelijk palynologisch materiaal van elders vervoerde en/of dat er palynologisch materiaal met bijvoorbeeld mest in de gracht terecht kwam. Desalniettemin wijzen de resultaten op een zeer divers landschap en landschapsgebruik in de wijde omgeving van Breda.

²⁴ Van Beurden 2011.

²⁵ Kooistra 2000.

- *Hoe zijn complexe militaire structuren zoals linies en belegeringswerken samengesteld en landschappelijk ingebed? (NOaA 2.0-vraag 101)?*

Hoewel het niet met zekerheid kan worden bepaald dat alle palynologische en macrobotanische resten afkomstig zijn van de lokale vegetatie, kan worden gesteld dat deze linie was ingebed in het cultuurlandschap van Breda. Langs de gracht hebben graslanden, akkers, moestuinen en boomgaarden gelegen. Ook bevat het grachtlichaam resten van vegetatie uit meer woeste gronden, die dus ook in de nabijheid aanwezig moeten zijn geweest.

6. Literatuur

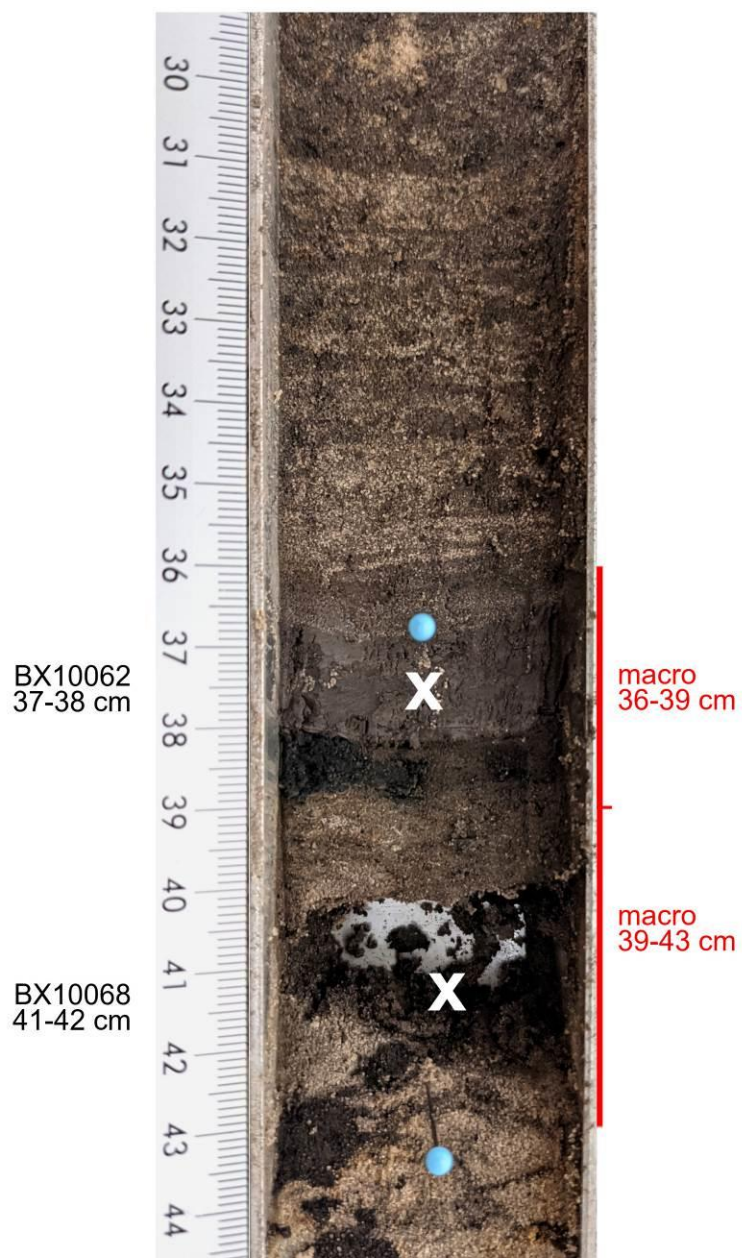
- Anderberg, A.-L., 1994: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 4: Resedaceae-Umbelliferae*, Stockholm.
- Behre, K.-E., 1981: The Interpretation of Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams, *Pollen et Spores* 23:2, 225-245.
- Berggren, G., 1969: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae*, Stockholm.
- Berggren, G., 1981: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae*, Stockholm.
- Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.
- Beurden, L. van, 2011: *Breda-Digit Parc: pollen en macroresten uit sporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*, Zaandam, (BIAxiaal 516).
- Boosten, M., P. Jansen, I. Borkent 2012: *Beplantingen op verdedigingswerken*, Utrecht.
- Bunting, M.J., 2003: Pollen-vegetation relationships in non-arboreal moorland taxa, *Review of Palaeobotany and Palynology* 125, 285-298.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen.
- Craane, M.L. 2021: *Programma van Eisen Breda 2021-06 Archimedesstraat Eureka-Eureco AO*, Breda.
- Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method, *Svensk Botanisk Tidskrift* 54, 561-564.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski 1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (vierde editie).
- Geel, B. van, 1976: *A Palaeoecological Study of Holocene Peat Bog Sections, based on the Analysis of Pollen, Spores and Macro- and Microscopic Remains of Fungi, Algae, Cormophytes and Animals*, Amsterdam (Proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Geel, B. van, 1998: *A Study of Non-Pollen Objects in Pollen Slides*, ongepubliceerd.
- Geel, B. van, & A. Aptroot 2006: Fossil Ascomycetes in Quaternary Deposits, *Nova Hedwigia* 82:3/4, 313-329.
- Greig, J., 1984: The palaeoecology of some hay meadow types, in: W. van Zeist & W.A. Casparie (eds): *Plants and Ancient Man - studies in palaeoethnobotany*, Rotterdam, 213-26.

- Groenman-van Waateringe, W., 1986: Grazing Possibilities in the Neolithic of the Netherlands based on Palynological Data, in: K.-E. Behre (ed.), *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*, Rotterdam etc., 187-202.
- Haas, J.N., 1994: First identification key for charophyte oospores from central Europe, *European Journal of Phycology* 29, 227-235.
- Hennekens, S.M., 2019: *SynBioSys 3.3.3*, Wageningen.
- Hjelle, K.L., 1999: Modern pollen assemblages from mown and grazed vegetation types in western Norway, *Review of Palaeobotany and Palynology* 107, 55–81.
- Jonge, L. de, 2021: *Evaluatierapport Opgraven Archimedesstraat Eureka AO Breda, gemeente Breda*, Breda.
- Juggins, S., 2019: *Rioja: Analysis of Quaternary Science Data*.
- Konert, M., 2002: *Pollen Preparation Method*, Amsterdam (intern rapport Vrije Universiteit).
- Kooistra, M.J., 2007: *Bodemkundig onderzoek aan begraven akkerlagen t.b.v. de archeologische opgraving op het Kloosterkazerneterrein in Breda*, Wageningen (Alterra Rapport 86226 M 00 02).
- Körber-Grohne, U., 1964: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte*, Hildesheim.
- Körber-Grohne, U., 1991: Bestimmungsschlüssel für subfossile Gramineen-Früchte, overdruk uit: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 18, Hildesheim.
- Leenders, K.H.A.W., 2000: *Oude Akker Breda*, niet gepubliceerd.
- Mauquoy, D. & B. van Geel 2007: Mire and Peat Macros, in: *Encyclopedia of Quaternary Science*, 2315-2336
- Mazier F., D. Galop, M.J. Gaillard, C. Rendu, C. Cugny, A. Legaz, O. Peyron & A. Buttler 2009: Multidisciplinary approach to reconstructing local pastoral activities: an example from the Pyrenean Mountains (Pays Basque), *The Holocene* 19, 171-188.
- Meer, W. van der, & M. van Waijjen 2021: *Voorstel voor selectieadvies Breda-Archimedesstraat: waarderend onderzoek palynologische resten en botanische macroresten*, Zaandam (BIAX voorstel selectieadvies).
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*, Groningen.
- Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson 1991: *Pollen Analysis*, Oxford.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke, P. Hoen, S. Blackmore & P.J. Stafford (red.) 1976-2009: *The Northwest European Pollen Flora*, Amsterdam (negen delen).
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda, V. Westhoff & P.W.F.M. Hommel 1995-1999: *De vegetatie van Nederland*, Leiden (vijf delen).

-
- Stockmarr, J., 1971: Tablets with Spores used in Absolute Pollen Analysis, *Pollen et Spores* 14(4), 615-621.
- Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste 2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003, *Gorteria* 30-4/5, 101-195.
- Tomlinson, P., 1985: An Aid to the Identification of Fossil Buds, Bud-Scales, and Catkin-Scales of British Trees and Shrubs, *Circaea* 3:2, 45-130.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985-1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, Deventer (vijf delen).

botanische monsters

dieptes in cm van top van pollenbak



S299, V191

Bijlage 2 Breda-Archimedesstraat, resultaten van de pollenanalyse.

Verklaring: + = waarneming buiten pollensom, * = ook aangetroffen als aggregaat, (B) = pollentype Beug 2004, (P) = pollentype Punt *et al.*, T... = type NPP *sensu* Van Geel 1976, 1998.

spoor	299	
vnr	191	
laag	L2, basis	
labcode	BX10062	
Som boompollen	41.0	Som boompollen
Som niet-boompollen	59.0	Som niet-boompollen
Getelde pollensom	763	Getelde pollensom
Pollenconcentratie (*1000 korrels/ml)	154	Pollenconcentratie (*1000 korrels/ml)
Bomen van drogere gronden	24.4	Bomen van drogere gronden
Bomen van nattere gronden	16.6	Bomen van nattere gronden
Boskruiden	0.3	Boskruiden
Cultuurgewassen	4.3	Cultuurgewassen
Planten van akkers en droge ruigten	1.6	Planten van akkers en droge ruigten
Graslandplanten	27.0	Graslandplanten
Algemene kruiden	4.5	Algemene kruiden
Heide- en hoogveenplanten	9.8	Heide- en hoogveenplanten
Moeras- en oeverplanten	7.2	Moeras- en oeverplanten
Waterplanten	4.3	Waterplanten
Planten van brakke en zoute standplaatsen	0.0	Planten van brakke en zoute standplaatsen
Bomen van drogere gronden		
Zilverspar	+	Abies (B)
Berk	11.4	Betula (B)
Haagbeuk	0.3	Carpinus betulus (B)
Hazelaar	6.2	Corylus (B)
Beuk	0.1	Fagus (B)
Spar	+	Picea (B)
Den	1.0	Pinus (B)
Eik	3.3	Quercus (B)
Lijsterbes-groep	+	Sorbus-groep (B)
Linde	1.4	Tilia (B)
Iep	0.7	Ulmus (B)
Bomen van nattere gronden		
Els	14.4	Alnus (B)
Es-type	0.3	Fraxinus excelsior-type (B)
Wilg	2.0	Salix (B)
Boskruiden		
Zwartkoren	0.1	Melampyrum
Eikvaren	+	Polypodium (M)
Adelaarsvaren	0.1	Pteridium aquilinum (M)
Maretak	+	Viscum album (B)
Cultuurgewassen		
Hennepfamilie	0.1	Cannabinaceae (B)
Hennep	0.1	Cannabis sativa (P)
Granen-type	0.5	Cerealia-type
Boekweit	0.4	Fagopyrum (B)
Gerst/Tarwe-type	0.7	Hordeum/Triticum-type
Walnoot	+	Juglans (B)
Grote schorseneer	+	Scorzonera hispanica (B)
Prunus	+	Prunus
Rogge	2.4	Secale (B)
Spinazie	0.1	Spinacia oleracea
Tarwe-type	+	Triticum-type (B)
Tuinboon	+	Vicia faba
Planten van akkers en droge ruigten		

spoor	299	
vnr	191	
laag	L2, basis	
labcode	BX10062	
Alsem	+	Artemisia (B)
Korenbloem	0.1	Centaurea cyanus (B)
Grote klapproos-type	0.3	Papaver rhoeas-type (B)
Gewoon varkensgras-type	0.1	Polygonum aviculare-type (B)
Zwarte nachtschade-type	+	Solanum nigrum-type (B)
Brandnetelfamilie	0.8	Urticaceae (B)
Graslandplanten		
Knoopkruid-type	0.1	Centaurea jacea-type (B)
Vlinderbloemenfamilie	0.3	Fabaceae p.p. (B)
Smalle weegbree-type	4.1	Plantago lanceolata-type (B)
Grote, Getande en/of Ruige weegbree-type	+	Plantago major-media-type (B)
Grassenfamilie	17.3	Poaceae (B)
Grassenfamilie, korrels >40 mu	0.5	Poaceae >40 mu
Scherpe boterbloem-type	1.0	Ranunculus acris-type (B)
Sterbladigenfamilie	0.3	Rubiaceae (B)
Veldzuring-type	1.6	Rumex acetosa-type (P)
Schapenzuring	1.4	Rumex acetosella (P)
Blauwe knoop	+	Succisa pratensis (P)
Klaver	0.1	Trifolium
Algemene kruiden		
Zwart hauwmos	0.1	Anthoceros punctatus (M)
Schermbloemenfamilie	0.3	Apiaceae (B)
Composietenfamilie lintbloemig	1.8	Asteraceae liguliflorae
Composietenfamilie buisbloemig	0.3	Asteraceae tubuliflorae
Kruisbloemenfamilie	1.2	Brassicaceae (B)
Distel/Vederdistel	+	Carduus/Cirsium
Anjerfamilie	0.4	Caryophyllaceae (B)
Ganzenvoetfamilie	0.3	Chenopodiaceae p.p. (B)
Grote kaardebol-type	+	Dipsacus fullonum-type (P)
Basterdwederik	+	Epilobium (B)
Wolfsmelk	+	Euphorbia (B)
Gewone berenklaauw	+	Heracleum sphondylium (B)
Lathyrus-Wikke-type	+	Lathyrus-Vicia-type (B)
Grote wederik-type	0.1	Lysimachia vulgaris-type (B)
Kamille-type	0.3	Matricaria-type (B)
Land-/Watervorkje	+	Riccia (M)
Kleine pimpernel-type	+	Sanguisorba minor-type (B)
Roos	0.1	Rosa (B)
Wikke-type	0.1	Vicia-type (B)
Heide- en hoogveenplanten		
Struikhei	5.4	Calluna vulgaris (B)
Heifamilie (overig)	0.7	Ericaceae (overig)
Wilde gagel	0.1	Myrica gale (B)
Veenmos	3.7	Sphagnum (M)
Moeras- en oeverplanten		
Waterweegbree-type	0.3	Alisma-type (B)
Dotterbloem-type	0.3	Caltha-type (B)
Cypergrassenfamilie	3.3	Cyperaceae (B)
Niervaren-type	2.5	Dryopteris-type (M)
Spirea	0.1	Filipendula (B)
Moeraswolfsklaauw	+	Lycopodium inundatum
Kattenstaart	+	Lythrum (B)
Munt-type	0.1	Mentha-type (B)
Waternokkruid-groep	+	Oenanthe aquatica-groep (P)

spoor	299	
vnr	191	
laag	L2, basis	
labcode	BX10062	
Kleine lisdodde	0.4	Typha angustifolia
Kleine valeriaan-type	0.1	Valeriana dioica-type (B)
Echte valeriaan-type	0.1	Valeriana officinalis-type (B)
Waterplanten		
Kikkerbeet	0.3	Hydrocharis morsus-ranae (B)
Eendenkroosfamilie	1.4	Lemnaceae (B)
Aarvederkruid	0.3	Myriophyllum spicatum (B)
Kransvederkruid	0.1	Myriophyllum verticillatum (B)
Plomp	+	Nuphar (B)
Fonteinkruid	0.9	Potamogeton
Fijne waterranonkel-groep	1.3	Ranunculus aquatilis-groep (P)
Algen		
Groenwier-genus Botryococcus	+	Botryococcus
Groenwier-genus Debarya	+	Debarya
Hoorblad (bladstekel) (T.137)	+	Ceratophyllum (bladstekel)
Groenwier-genus Pediastrum	0.5	Pediastrum
Groenwier-genus Spirogyra (T.130)	0.5	Spirogyra
Groenwier-genus Spirogyra (T.131)	+	Spirogyra
Groenwier-genus Spirogyra (T.132)	+	Spirogyra
Groenwier-familie Volvocaceae (T.128A)	0.1	Volvocaceae
Groenwier-familie Zygnemataceae	0.3	Zygnemataceae
Mestschimmelsporen		
Wratsporig punthoofdje (T.169)	0.1	Apiosordaria verruculosa
Mestvaasje-type (T.55A)	0.1	Sordaria-type
Brokkelspoorzam-type (T.113)	0.3	Sporormiella-type
Indet	0.5	
gegevens t.b.v. concentratieberekening		
Exoten per pil	18407	
Aantal pillen met exoot	2	
Getelde exoten	61	
Monstervolume in ml	3	

Bijlage 3 Breda-Archimedesstraat, resultaten macrorestenanalyse.

Verklaring: (o) = onverkoold, (v) = verkoold, cf. = gelijkend op, + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden, fr. = fragment.

context	gracht	context
datering	1700-1800	datering
monsternummer	191	monsternummer
spoornummer	299	spoornummer
<i>Planten van voedselrijke akkers</i>		
Kleine brandnetel (o)	1	Urtica urens
<i>Planten van storingsmilieu</i>		
Gewone waternavel (o)	1	Hydrocotyle vulgaris
<i>Waterplanten</i>		
Eendenkroos (o)	1	Lemna
Fijne waterranonkel-type (o)	++	Ranunculus aquatilis-type
Gekroesd fonteinkruid, winterknop (o)	2	Potamogeton crispus
Stekelharig kransblad-groep, oogonium (o)	++	Chara hispida-groep
Zittende zannichellia (o)	2	Zannichellia palustris subsp. palustris
<i>Planten van oevers en moeras</i>		
Grote waterweegbree (o)	2	Alisma plantago-aquatica
Stijve zegge, blaasje (o)	1	Carex elata
Moeraskruiskruid (o)	1	Jacobaea paludosa
<i>Planten van droog grasland</i>		
Veldsla (o)	1	Valerianella locusta
<i>Planten van heide, veen en schraalland</i>		
Moeraskartelblad (o)	1	Pedicularis palustris
<i>Niet ingedeeld</i>		
Mossen, takje (o)	1	Bryophyta
Paardenstaart, stengel (o)	+	Equisetum
Sterrenkroos (o)	1	Callitriche
<i>Dierlijke resten</i>		
Dansmuggen, kopkapsel	1	Chironomidae
Diepslak, operculum	3	Bythinia
Insekten, skeletdeel	+	Insecta
kolonie	++	Gloeotrichia
Kruipend geleimosdierdje, statoblast	1	Cristatella mucedo
Schietmotten, kokertje	1	Trichoptera
Watervlo, ephippium	1	Daphnia

Bijlage 3: periodentabel

paleolithicum (oude steentijd)		tot 8800 voor Chr.
	vroeg-paleolithicum	tot 300000 C ¹⁴
	midden-paleolithicum	300000 - 35000 C ¹⁴
	laat-paleolithicum	35000 C ¹⁴ - 8800 voor Chr.
mesolithicum (midden steentijd)		8800 - 4900 voor Chr.
	vroeg-mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
	midden-mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
	laat-mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
neolithicum (nieuwe steentijd)		5300 - 2000 voor Chr.
	vroeg-neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
	midden-neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
	laat-neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
bronstijd		2000 - 800 voor Chr.
	vroege bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
	midden bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
	late bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
ijzertijd		800 - 12 voor Chr.
	vroege ijzertijd	800 - 500 voor Chr.
	midden ijzertijd	500 - 250 voor Chr.
	late ijzertijd	250 - 12 voor Chr.
Romeinse tijd		12 voor Chr. - 450 na Chr.
	vroege Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
	midden Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
	laat Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
middeleeuwen		450 - 1500 na Chr.
	vroege middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
	late middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
	late middeleeuwen A (LMEA)	1050-1250 na Chr.
	late middeleeuwen B (LMEB)	1250 - 1500 na Chr.
nieuwe tijd		na 1500 na Chr.
	vroege nieuwe tijd (NTA)	1500 - 1650 na Chr.
	midden nieuwe tijd (NTB)	1650 - 1850 na Chr.
	late nieuwe tijd (NTC)	na 1850 na Chr.

Spooraard	Betekenis
B	Inspoelingshorizont
C	moedermateriaal
DIG	dierbegraaving
GA	gracht
GR	greppel
GVB	grondverbetering
KL	kuil
LG	laag
NAT	natuurlijk
PK	paalkuil: grondspoor kuil voor
REC	recent
SL	sloot
SS	spitspoor
STV	stortvondst
VERST	verstoring
VERV	vervalt

Bijlage 4: sporenlijst

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	NAP boven	NAP onder	Spoor-diepte	Opmerking
1	001	LG	18	18	NTB	NTB	0.44	0.16	28	lastig te couperen vanwege opkomend grondwater. vanwege instorten profiel kon dit niet getekend worden de bodem varieert tussen de 0,16 en 0,06 +NAP
1	002	GR					0.53	0.09	44	ligt parallel naast spoor 001
1	003	PK					0.76	0.72	4	onderkant paalkuil?
1	950	C								c-horizont
1	990	LG								a-horizont
1	991	LG								a-horizont sterke bioturbatie
1	999	VERST					0.44			bouwvoor/verstoring
10	279	KL					0.62	0.36	26	geen liniespoor
10	280	PK					0.62	0.52	10	geen liniespoor
10	281	KL					0.61	0.37	24	geen liniespoor
10	282	KL	18	18	NTB	NTB	0.64	0.22	42	
10	283	KL					0.63	0.31	32	geen liniespoor
10	284	KL					0.66	0.28	38	geen liniespoor
10	285	KL	18	18	NTB	NTB	0.67	0.43	24	
10	286	KL	18	18	NTB	NTB				
10	287	KL					0.67	0.27	40	geen liniespoor
10	288	NAT					0.67	0.57	10	mollengangen
10	289	KL	18	18	NTB	NTB				
10	290	KL	18	18	NTB	NTB	0.68	0.32	36	
10	291	KL	18	18	NTB	NTB				
10	292	KL	18	18	NTB	NTB	0.71	0.21	50	
10	293	KL	18	18	NTB	NTB				
10	294	VERV					0.68			is grondverbetering S 296
10	295	KL	18	18	NTB	NTB	0.71	0.31	40	
10	296	KL					0.71	0.45	26	geen liniespoor, grondverbetering?
10	297	KL					0.68	0.48	20	geen liniespoor
10	298	KL	18	18	NTB	NTB	0.68	0.34	34	
10	299	GA								
10	300	SL			NTB	NTC	0.52	0.07	45	
10	301	KL					0.48	0.14	34	geen liniespoor
10	302	GVB					0.5	0.17	33	
10	303	KL					0.52			geen liniespoor, per abuis niet getekend was al afgewerkt
10	304	KL					0.52	0.4	12	geen liniespoor
10	305	KL	18	18	NTB	NTB	0.67	0.42	25	
10	306	GVB					0.55	0.41	14	
10	307	KL	18	18	NTB	NTB	0.6	0.13	47	
10	308	KL	18	18	NTB	NTB				
10	309	KL	18	18	NTB	NTB				
10	310	KL	18	18	NTB	NTB	0.62	0.32	30	
10	311	KL	18	18	NTB	NTB				

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	NAP boven	NAP onder	Spoor-diepte	Opmerking
10	312	KL	18	18	NTB	NTB				
10	313	KL	18	18	NTB	NTB	0.53	0.19	34	
10	950	C								C-horizont
10	990	LG								A-horizont
10	991	LG								A-horizont met veel bioturbatie
10	999	VERST								
2	000	STV								
2	004	SL	19		NTB	NTC	0.54	-0.16	70	zie kadastrale minuut 1824
2	005	KL	18	18	NTB	NTB	0.54	0.19	35	
2	006	KL	18	18	NTB	NTB	0.52	0.16	36	
2	007	KL	18	18	NTB	NTB	0.54	-0.01	55	
2	008	KL	18	18	NTB	NTB	0.64	0.29	35	
2	009	KL	18	18	NTB	NTB	0.66	0.43	23	
2	010	KL	18	18	NTB	NTB	0.74	0.27	47	
2	011	KL	18	18	NTB	NTB	0.77	0.31	46	
2	012	KL	18	18	NTB	NTB	0.66	0.13	53	
2	013	KL	18	18	NTB	NTB	0.73	0.27	46	
2	014	KL	18	18	NTB	NTB	0.81	0.26	55	
2	015	KL	18	18	NTB	NTB	0.76	0.13	63	
2	016	KL	18	18	NTB	NTB	0.81	0.51	30	
2	017	KL	18	18	NTB	NTB	0.85	0.27	58	
2	018	KL	18	18	NTB	NTB	0.85	0.43	42	
2	019	GA	18	18	NTB	NTB	0.78	0.25	53	
2	020	KL	18	18	NTB	NTB	0.72	0.28	44	
2	021	KL	18	18	NTB	NTB	0.75	0.19	56	
2	022	KL	18	18	NTB	NTB	0.76	0.22	54	
2	023	KL	18	18	NTB	NTB	0.79			niet gecoupeerd
2	024	KL	18	18	NTB	NTB	0.78	0.32	46	
2	025	KL	18	18	NTB	NTB	0.75	0.2	55	
2	026	KL	18	18	NTB	NTB	0.74	0.24	50	
2	027	KL	18	18	NTB	NTB	0.72	0.32	40	
2	028	KL	18	18	NTB	NTB	0.73	0.32	41	
2	950	C								C-horizont
2	990	LG								A-horizont
2	991	LG								A-horizont
2	999	VERST								bouwvoor/verstoring
3	004	SL			NTB	NTC				zie coupe S 004 in wp 2. zie kadastrale minuut 1824
3	010	KL	18	18	NTB	NTB				
3	016	KL	18	18	NTB	NTB				gecoupeerd in wp 2
3	019	GA	18	18	NTB	NTB	0.8	-0.5	130	
3	020	KL	18	18	NTB	NTB				gecoupeerd in wp 2
3	028	KL	18	18	NTB	NTB	0.73			gecoupeerd in wp 2
3	029	KL	18	18	NTB	NTB	0.61	0.26	35	
3	030	KL	18	18	NTB	NTB	0.74	0.48	26	
3	031	KL	18	18	NTB	NTB	0.75	0.31	44	

Put	Spoor	Spoor- aard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	NAP boven	NAP onder	Spoor- diepte	Opmerking
3	032	KL	18	18	NTB	NTB	0.72	0.32	40	
3	033	KL	18	18	NTB	NTB	0.72	0.48	24	
3	034	KL	18	18	NTB	NTB	0.79	0.33	46	
3	035	NAT					0.78			bioturbatie
3	036	KL	18	18	NTB	NTB	0.85			niet gecoupeerd
3	037	KL	18	18	NTB	NTB	0.88	0.45	43	
3	038	KL	18	18	NTB	NTB	0.84	0.38	46	
3	039	KL	18	18	NTB	NTB	0.85	0.29	56	
3	040	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.31	58	
3	041	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.66	23	
3	042	KL	18	18	NTB	NTB	0.88	0.4	48	
3	043	KL	18	18	NTB	NTB	0.91	0.41	50	
3	044	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.46	43	
3	045	KL	18	18	NTB	NTB	0.86	0.47	39	
3	046	KL	18	18	NTB	NTB	0.87	0.48	39	
3	047	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.5	39	
3	048	KL	18	18	NTB	NTB	0.84	0.41	43	
3	049	KL	18	18	NTB	NTB	0.79	0.33	46	
3	050	KL	18	18	NTB	NTB	0.8	0.34	46	
3	051	KL	18	18	NTB	NTB	0.83	0.31	52	
3	052	KL	18	18	NTB	NTB	0.86	0.45	41	
3	053	KL	18	18	NTB	NTB	0.79	0.28	51	
3	054	KL	18	18	NTB	NTB	0.85	0.39	46	
3	055	KL	18	18	NTB	NTB	0.84	0.42	42	
3	056	KL	18	18	NTB	NTB	0.87	0.44	43	
3	057	KL	18	18	NTB	NTB	0.86	0.54	32	
3	058	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.57	32	
3	059	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.35	54	
3	060	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.43	46	
3	061	NAT					0.91			
3	062	NAT					0.84			
3	063	NAT					0.88			
3	064	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.77	12	
3	065	KL	18	18	NTB	NTB	0.85			niet gecoupeerd!
3	066	KL	18	18	NTB	NTB	0.81	0.31	50	
3	067	KL	18	18	NTB	NTB	0.85	0.45	40	
3	068	KL	18	18	NTB	NTB	0.87	0.49	38	
3	069	KL	18	18	NTB	NTB	0.77	0.27	50	
3	070	KL	18	18	NTB	NTB	0.83	0.47	36	
3	071	KL	18	18	NTB	NTB	0.81	0.29	52	
3	072	KL	18	18	NTB	NTB	0.83	0.37	46	
3	073	KL	18	18	NTB	NTB	0.89			niet gecoupeerd!
3	074	KL	18	18	NTB	NTB	0.87	0.65	22	
3	075	KL	18	18	NTB	NTB	0.84	0.32	52	
3	076	KL	18	18	NTB	NTB	0.79	0.25	54	
3	077	KL	18	18	NTB	NTB	0.78			niet gecoupeerd

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	NAP boven	NAP onder	Spoor-diepte	Opmerking
3	078	KL	18	18	NTB	NTB	0.83	0.33	50	
3	079	KL	18	18	NTB	NTB	0.85			niet gecoupeerd
3	080	KL	18	18	NTB	NTB	0.86	0.6	26	
3	081	KL	18	18	NTB	NTB	0.83	0.37	46	
3	082	KL	18	18	NTB	NTB	0.79	0.23	56	
3	083	KL	18	18	NTB	NTB	0.86	0.3	56	
3	084	KL	18	18	NTB	NTB	0.9			niet gecoupeerd
3	085	KL	18	18	NTB	NTB	0.8	0.28	52	
3	086	KL	18	18	NTB	NTB	0.87			niet gecoupeerd
3	087	KL	18	18	NTB	NTB	0.88	0.46	42	
3	088	KL	18	18	NTB	NTB	0.78	0.32	46	
3	089	KL	18	18	NTB	NTB	0.77	0.37	40	
3	090	KL	18	18	NTB	NTB	0.78	0.22	56	
3	091	KL	18	18	NTB	NTB	0.8			niet gecoupeerd
3	092	KL	18	18	NTB	NTB	0.85	0.25	60	
3	093	SL			NTB	NTC	0.78	0.32	46	
3	094	KL	18	18	NTB	NTB	0.84	0.38	46	
3	095	KL	18	18	NTB	NTB	0.9	0.42	48	
3	096	KL	18	18	NTB	NTB	0.96			niet gecoupeerd
3	097	SL		18	NTA	NTB	0.92	0.48	44	oversneden door struikelkuilen linie 1701
3	098	KL	18	18	NTB	NTB	0.92	0.45	47	
3	099	KL	18	18	NTB	NTB	0.93	0.4	53	
3	100	KL	18	18	NTB	NTB	0.93			niet gecoupeerd
3	101	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.37	52	
3	102	KL	18	18	NTB	NTB	0.86	0.31	55	
3	103	KL	18	18	NTB	NTB	0.82			niet gecoupeerd
3	104	KL	18	18	NTB	NTB	0.88	0.35	53	
3	950									C-horizont
3	951	B								B-horizont
3	990	LG								A-horizont
3	991	LG								A-horizont met veel bioturbatie
3	999						0.88			bouwvoor/verstoring
4	105	SL			NTB	NTC	0.77	0.01	76	
4	106	REC					0.94			beton en baksteen
4	107	KL	18	18	NTB	NTB	1.01	0.35	66	wolfskuil met paal?
4	108	KL	18	18	NTB	NTB				
4	109	KL	18	18	NTB	NTB	0.95	0.62	33	
4	110	KL	18	18	NTB	NTB	1.04	0.74	30	
4	111	KL	18	18	NTB	NTB	1	0.61	39	
4	112	KL	18	18	NTB	NTB				
4	113	KL	18	18	NTB	NTB				
4	114	KL	18	18	NTB	NTB	0.89	0.79	10	
4	115	KL	18	18	NTB	NTB				
4	116	KL	18	18	NTB	NTB	0.97	0.33	64	
4	117	KL	18	18	NTB	NTB				
4	118	KL	18	18	NTB	NTB				

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin-dat	Eind-dat	Begin-per	Eind-per	NAP-boven	NAP-onder	Spoor-diepte	Opmerking
4	119	KL	18	18	NTB	NTB	1.02	0.26	76	wolfskuil met paal?
4	120	KL	18	18	NTB	NTB	1.04	0.44	60	
4	121	KL	18	18	NTB	NTB				
4	122	KL	18	18	NTB	NTB	0.93	0.21	72	
4	123	KL	18	18	NTB	NTB	0.99	0.28	71	wolfskuil met paal?
4	125	KL	18	18	NTB	NTB				
4	126	GA	18	18	NTB	NTB				
4	950	C								C-horizont
4	990	LG								A-horizont
4	991	LG								A-horizont met veel bioturbatie
4	999	VERST								Bouwvoor of verstoring
5	000	STV								
5	124	PK					0.57	0.41	16	hoort niet bij linie!
5	127	SL			NTB	NTC				
5	128	KL	18	18	NTB	NTB	0.63	0.29	34	
5	129	KL	18	18	NTB	NTB	0.67	0.31	36	
5	130	KL	18	18	NTB	NTB	0.7	0.4	30	
5	131	KL	18	18	NTB	NTB				
5	132	KL	18	18	NTB	NTB	0.66	0.52	14	
5	133	KL	18	18	NTB	NTB				
5	134	KL	18	18	NTB	NTB				
5	135	KL	18	18	NTB	NTB	0.68	0.16	52	
5	136	KL	18	18	NTB	NTB				
5	137	KL	18	18	NTB	NTB	0.64	0.18	46	
5	138	KL	18	18	NTB	NTB				
5	139	KL	18	18	NTB	NTB	0.67	0.25	42	
5	140	KL					0.62			niet gecoupeerd
5	141	KL	18	18	NTB	NTB				
5	142	KL	18	18	NTB	NTB	0.67	0.25	42	
5	143	GR	19		NTB	NTC	0.61	0.13	48	zie kadastrale minuut 1824
5	144	KL	18	18	NTB	NTB	0.65	0.13	52	
5	145	GA	18	18	NTB	NTB				
5	950	C								C-horizont
5	990	LG								A-horizont
5	991	LG								A-horizont met veel bioturbatie
5	999	VERST								bouwvoor/verstoring
6	000	STV								
6	126	GA	18	18	NTB	NTB				
6	146	KL	18	18	NTB	NTB	0.92	0.46	46	
6	147	KL	18	18	NTB	NTB				
6	148	KL	18	18	NTB	NTB	1	0.37	63	
6	149	KL	18	18	NTB	NTB				
6	150	KL	18	18	NTB	NTB	0.93	0.33	60	
6	151	KL	18	18	NTB	NTB				
6	152	KL	18	18	NTB	NTB	0.9	0.38	52	
6	153	KL	18	18	NTB	NTB				

Put	Spoor	Spoor- aard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	NAP boven	NAP onder	Spoor- diepte	Opmerking
6	154	KL	18	18	NTB	NTB	0.96	0.28	68	
6	155	KL	18	18	NTB	NTB				
6	156	KL	18	18	NTB	NTB	0.94	0.4	54	
6	157	KL	18	18	NTB	NTB				
6	158	KL	18	18	NTB	NTB				
6	159	KL	18	18	NTB	NTB	0.96	0.34	62	wolfskuil met paal? v-vormige kuil
6	160	KL	18	18	NTB	NTB				
6	161	KL	18	18	NTB	NTB	0.99	0.83	16	
6	162	KL	18	18	NTB	NTB	1	0.7	30	
6	163	KL	18	18	NTB	NTB	0.91	0.65	26	via RTS
6	164	KL	18	18	NTB	NTB	0.91	0.64	27	
6	165	KL					0.92	0.6	32	wat is de functie van deze kuil? hoort niet direct tot linesporen!
6	166	KL	18	18	NTB	NTB	0.99	0.62	37	
6	167	KL	18	18	NTB	NTB				
6	168	KL	18	18	NTB	NTB				
6	169	KL	18	18	NTB	NTB				
6	170	KL	18	18	NTB	NTB	0.99	0.44	55	
6	171	KL	18	18	NTB	NTB	0.99	0.33	66	
6	172	KL	18	18	NTB	NTB				
6	173	KL	18	18	NTB	NTB				
6	174	KL	18	18	NTB	NTB	0.93	0.44	49	
6	175	KL	18	18	NTB	NTB				
6	176	KL	18	18	NTB	NTB				
6	177	KL	18	18	NTB	NTB	0.95	0.66	29	
6	178	KL	18	18	NTB	NTB				
6	179	KL	18	18	NTB	NTB	1.03	0.4	63	
6	180	KL	18	18	NTB	NTB				
6	181	KL	18	18	NTB	NTB	1	0.56	44	
6	182	KL	18	18	NTB	NTB				
6	183	KL	18	18	NTB	NTB	0.97	0.37	60	
6	184	PK					0.97	0.8	17	
6	185	KL	18	18	NTB	NTB				
6	186	KL	18	18	NTB	NTB	0.96	0.31	65	
6	187	KL	18	18	NTB	NTB	0.98			
6	188	KL	18	18	NTB	NTB				
6	189	KL	18	18	NTB	NTB	0.99	0.25	74	
6	190	KL	18	18	NTB	NTB				
6	191	KL	18	18	NTB	NTB	0.87	0.23	64	
6	192	KL	18	18	NTB	NTB	0.86	0.61	25	
6	193	KL	18	18	NTB	NTB				
6	194	SL			NTB	NTC	0.86	0.5	36	sloten 194 en 198 zijn gelijktijdig en staan met elkaar in verbinding
6	195	KL	18	18	NTB	NTB	0.86	0.36	50	
6	196	KL	18	18	NTB	NTB	0.87	0.47	40	
6	197	KL	18	18	NTB	NTB				

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	NAP boven	NAP onder	Spoor-diepte	Opmerking
6	198	SL			NTB	NTC	0.86	0.3	56	sloten 194 en 198 zijn gelijktijdig en staan met elkaar in verbinding
6	199	KL	18	18	NTB	NTB	0.91	0.48	43	
6	200	KL	18	18	NTB	NTB	0.87	0.35	52	
6	201	KL	18	18	NTB	NTB				
6	202	KL	18	18	NTB	NTB	0.94	0.4	54	
6	203	KL	18	18	NTB	NTB				
6	204	KL	18	18	NTB	NTB	0.95	0.41	54	
6	205	SL	19		NTB	NTC				zie kadastrale minuut 1824
6	950	C								
6	999	VERST								
7	143	SL	19		NTB	NTC	0.67	0.12	55	zie kadastrale minuut 1824
7	145	GA	18	18	NTB	NTB				
7	206	KL	18	18	NTB	NTB	0.85	0.33	52	
7	207	KL	18	18	NTB	NTB				
7	208	KL	18	18	NTB	NTB	0.91	0.25	66	
7	209	KL	18	18	NTB	NTB				
7	210	KL	18	18	NTB	NTB	0.95	0.46	49	
7	211	KL	18	18	NTB	NTB	1.05	0.41	64	
7	212	KL	18	18	NTB	NTB				
7	213	KL	18	18	NTB	NTB				
7	214	KL	18	18	NTB	NTB	0.9	0.32	58	
7	215	KL	18	18	NTB	NTB				
7	216	KL	18	18	NTB	NTB				
7	217	KL	18	18	NTB	NTB	1.05	0.59	46	
7	218	KL	18	18	NTB	NTB				
7	219	KL	18	18	NTB	NTB	0.85	0.49	36	
7	220	KL	18	18	NTB	NTB	0.75	0.43	32	
7	221	KL	18	18	NTB	NTB	0.91	0.57	34	
7	222	KL	18	18	NTB	NTB				
7	223	KL	18	18	NTB	NTB	1.09	0.55	54	
7	224	SL			NTB	NTC				
7	225	LG					0.87	0.67	20	laagte? mogelijk aanzet sloot, te veel verstoring om goed in kaart te brengen
7	950	C								
7	999	VERST								
8	000	STV								
8	226	GA	18	18	NTB	NTB	0.55	-0.37	92	
8	227	KL	18	18	NTB	NTB	0.56	0.16	40	
8	228	KL	18	18	NTB	NTB	0.52	0.2	32	
8	229	KL			NTB	NTC	0.52	0.36	16	grondverbetering?
8	230	KL	18	18	NTB	NTB				
8	231	KL	18	18	NTB	NTB	0.54	0.04	50	
8	232	PK					0.58	0.5	8	hoort waarschijnlijk niet tot de linesporen, mogelijk natuurlijk mol
8	233	KL	18	18	NTB	NTB	0.58	0.14	44	

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	NAP boven	NAP onder	Spoor-diepte	Opmerking
8	234	KL	18	18	NTB	NTB				
8	235	KL	18	18	NTB	NTB	0.57	0.31	26	
8	236	SS					0.54	0.5	4	
8	237	SS					0.53	0.51	2	
8	238	KL	18	18	NTB	NTB				
8	239	KL	18	18	NTB	NTB	0.62	0.4	22	
8	240	KL	18	18	NTB	NTB	0.58	0.42	16	
8	241	GVB			NTB	NTC	0.58	0.14	44	als S 992
8	242	PK					0.57	0.33	24	geen liniespoor
8	243	PK					0.57	0.35	22	geen liniespoor
8	244	PK					0.58	0.39	19	geen liniespoor
8	245	SL	18		NTB	NTC	0.57	-0.09	66	
8	246	PK					0.6	0.47	13	geen liniespoor
8	247	KL					0.59	0.23	36	geen liniespoor
8	248	DIG					0.62	0.28	34	botmateriaal waarschijnlijk in verband aanwezig maar zeer slecht geconserveerd alleen tandkapsels konden geborgen worden
8	950	C								
8	990	LG								A-horizont
8	991	LG								A-horizont met veel bioturbatie
8	992	GVB								
8	999	VERST					0.55			verstoring en bouwvoor
9	249	KL	18	18	NTB	NTB	0.61	0.25	36	
9	250	KL	18	18	NTB	NTB	0.67	0.15	52	
9	251	SS					0.65	0.57	8	of bioturbatie
9	252	SS					0.65	0.57	8	of bioturbatie
9	253	SS					0.63	0.55	8	of bioturbatie
9	254	KL	18	18	NTB	NTB				
9	255	KL			NTB	NTC	0.7	0.15	55	geen liniespoor
9	256	KL	18	18	NTB	NTB	0.7	0.16	54	
9	257	KL	18	18	NTB	NTB	0.63	0.27	36	
9	258	KL	18	18	NTB	NTB	0.69	0.09	60	
9	259	GVB					0.61	0.51	10	
9	260	KL	18	18	NTB	NTB				
9	261	KL	18	18	NTB	NTB				
9	262	KL	18	18	NTB	NTB	0.71			
9	263	KL	18	18	NTB	NTB				
9	264	KL	18	18	NTB	NTB				
9	265	KL	18	18	NTB	NTB				
9	266	KL	18	18	NTB	NTB	0.71	0.4	31	
9	267	KL	18	18	NTB	NTB	0.69	0.24	45	
9	268	KL	18	18	NTB	NTB	0.7	0.2	50	
9	269	KL	18	18	NTB	NTB				
9	270	KL			NTB	NTC	0.65	0.43	22	geen liniespoor
9	271	KL	18	18	NTB	NTB	0.65	0.29	36	

Put	Spoor	Spoor-aard	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	NAP boven	NAP onder	Spoor-diepte	Opmerking
9	272	KL	18	18	NTB	NTB				
9	273	KL	18	18	NTB	NTB				
9	274	KL	18	18	NTB	NTB	0.72	0.06	66	
9	275	KL	18	18	NTB	NTB				
9	276	KL	18	18	NTB	NTB				
9	277	KL	18	18	NTB	NTB	0.71	0.19	52	
9	278	GA	18	18	NTB	NTB				
9	950	C								C-horizont
9	990	LG								A-horizont
9	999	VERST								verstoring en bouwvoor

Categorie	Betekenis	Opmerking
ABM	algemeen biologisch monster	monster
BWM	Bouwmateriaal	
CER	Aardewerk	
FAU	Fauna	
GLS	Glas	
MNT	Munten	
MPO	pollenmonster	monster
MTL	Metaal	
PYP	Rookpijp	
SLK	Metaalslakken	
STN	Natuursteen	
VST	Vuursteen	

Bijlage 5: vondstenlijst

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Subca- tegorie	Aan- tal	Ge- wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599- 21.001BWM	1	1	002	GR	1		BWM		2	15.7		2 x fragm oranje bakst				
BR-599- 21.001CER	1	1	002	GR	1		CER		7	170					NTA	NTB
BR-599- 21.001PYP	1	1	002	GR	1		PYP		1	2.4		steel			NTA	NTC
BR-599- 21.001STN	1	1	002	GR	1		STN		1	4.9		leiste				
BR-599- 21.002CER	2	1	005	KL	1		CER		2	11					NTA	NTB
BR-599- 21.003CER	2	1	990	LG	1	A1	CER		3	19.7					LMEB	NTB
BR-599- 21.003FAU	2	1	990	LG	1	A1	FAU	eco, bot: rond	1	62.2		scapula met hakspoor				
BR-599- 21.004BWM	2	1	013	KL	1	/	BWM		1	1.1		1 fragm oranje bakst				
BR-599- 21.004CER	2	1	013	KL	1	/	CER		11	108.6					NTA	NTB
BR-599- 21.004MTL	2	1	013	KL	1	/	MTL		1	10.6		Roest				
BR-599- 21.005BWM	2	1	006	KL	1	/	BWM		4	18		4 x fragm oranje bakst				
BR-599- 21.005CER	2	1	006	KL	1	/	CER		1	13.8					LMEB	NTA
BR-599- 21.005MTL	2	1	006	KL	1	/	MTL		1	10.3		IJzer/roest				
BR-599- 21.005SLK	2	1	006	KL	1	/	SLK		1	67.1		metaalslak				
BR-599- 21.005STN	2	1	006	KL	1	/	STN		1	12.5		leiste				
BR-599- 21.006BWM	2	1	014	KL	1		BWM		2	32.6		1 x fragm oranje bakst, 1 x fragm oranje plavuus ? x ? x 2 cm				
BR-599- 21.006CER	2	1	014	KL	1		CER		7	41.6					LMEB	NTA
BR-599- 21.006PYP	2	1	014	KL	1		PYP		1	3.9		ketel trechter	1690	1750	NTB	NTB

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.007CER	2	1	007	KL	1		CER		1	29.7					LMEB	NTA
BR-599-21.007GLS	2	1	007	KL	1		GLS		1	10.7		scherf van dik heider kleurloos glas			NTA	NTC
BR-599-21.008CER	2	1	015	KL	1		CER		1	58.4					LMEB	NTA
BR-599-21.009BWM	2	1	012	KL	1		BWM		8	77.1		6 x fragm oranje bakst, 1 x fragm oranje dakpan ? x ? 1,4 cm, 1 x fragm grijze plavuiz				
BR-599-21.009CER	2	1	012	KL	1		CER		12	98.8					LMEB	NTC
BR-599-21.009MTL	2	1	012	KL	1		MTL		2	43.8		ijzer nagel fragmenten				
BR-599-21.010BWM	2	1	008	KL	1		BWM		3	10.2		3 x oranje bakst				
BR-599-21.010CER	2	1	008	KL	1		CER		4	15.7					LMEB	NTB
BR-599-21.011BWM	2	1	010	KL	1		BWM		1	1.4		1 x fragm rode bakst				
BR-599-21.011CER	2	1	010	KL	1		CER		4	17.8					LMEB	NTB
BR-599-21.012CER	2	1	004	SL	1		CER		5	158.9					NTA	NTC
BR-599-21.012GLS	2	1	004	SL	1		GLS		2	117.9		1 x flessenhals van kleurloos glas met bolling op overgang van hals naar schouder, 1 x fragm groen flessenglas			NTA	NTC
BR-599-21.013CER	2	1	011	KL	1		CER		7	37.5					LMEB	NTB
BR-599-21.013PYP	2	1	011	KL	1		PYP		2	3.6		1 x ketel en 1 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.013STN	2	1	011	KL	1		STN		2	17.9		leisteel				
BR-599-21.014BWM	2	1	990	LG	1	A1	BWM		1	2.4		1 x oranje bakst				
BR-599-21.014CER	2	1	990	LG	1	A1	CER		7	196.6					NTA	NTB
BR-599-21.015STN	2	1	009	KL	1		STN		1	8.2		leisteel				

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.016CER	2	1	023	KL	1		CER		3	26					LMEB	NTA
BR-599-21.016PYP	2	1	023	KL	1		PYP		1	1.5		1 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.017CER	2	1	024	KL	1		CER		2	5.8					LMEB	NTA
BR-599-21.018BWM	2	1	010	KL	1		BWM		1	25.3		1 x fragm licht roze bakst				
BR-599-21.018CER	2	1	010	KL	1		CER		2	6.5					NTA	NTB
BR-599-21.018PYP	2	1	010	KL	1		PYP		1	5.7						
BR-599-21.018PYP-PP867	2	1	010	KL	1		PYP		1	5.8		ketel	1580	1630	NTA	NTA
BR-599-21.019CER	3	1	030	KL	1		CER		3	77.3					LMEB	NTA
BR-599-21.020BWM	3	1	031	KL	1		BWM		1	244.8		1 x licht roze bakst ? x 8 x 4 cm				
BR-599-21.020CER	3	1	031	KL	1		CER		1	1.3					NTA	NTB
BR-599-21.020PYP	3	1	031	KL	1		PYP		1	3.2		1 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.021MTL	2	1	016	KL	1		MTL		1	6.6		Roest/Nagel				
BR-599-21.022CER	2	1	019	GA	1		CER		3	110.9					LMEB	NTC
BR-599-21.023BWM	2	1	018	KL	1		BWM		1	179.1		1 x gele bakst ? x 7,5 x 4 cm				
BR-599-21.024BWM	2	1	017	KL	1		BWM		2	75.6		1 x roze bakst, 1 x gele bakst ? x 7 x 3,9 cm				
BR-599-21.024CER	2	1	017	KL	1		CER		1	6.2			17	17	NTA	NTB
BR-599-21.024GLS	2	1	017	KL	1		GLS		1	2.9		scherv van helder groenig vensterglas			NTA	NTC
BR-599-21.025CER	2	1	021	KL	1		CER		3	24.8					LMEB	NTA

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.025MTL	2	1	021	KL	1		MTL		1	5.7		Roest				
BR-599-21.026BWM	2	1	022	KL	1		BWM		2	32.1		1 x gele bakst, 1 x rode machinale bakst				
BR-599-21.026CER	2	1	022	KL	1		CER		1	13.3			14	15	LMEB	LMEB
BR-599-21.026STN	2	1	022	KL	1		STN		1	9.7		leisteent				
BR-599-21.027BWM	2	1	015	KL	1		BWM		1	14.3		1 x roze bakst				
BR-599-21.027CER	2	1	015	KL	1		CER		7	118					LMEB	NTB
BR-599-21.027FAU	2	1	015	KL	1		FAU	eco, bot: rund	5	40.7		fragment tibia (distaal uiteinde diafyse) met hakspoor				
BR-599-21.027GLS	2	1	015	KL	1		GLS		1	1.4		scherfje van helder lichtgroen glas			NTA	NTC
BR-599-21.027MTL	2	1	015	KL	1		MTL		2	106.4		IJzer Nagels				
BR-599-21.027PYP	2	1	015	KL	1		PYP		3	6.7		3 x steel	1630	1650	NTA	NTB
BR-599-21.027SLK	2	1	015	KL	1		SLK		1	41.1		metaalslak				
BR-599-21.027STN	2	1	015	KL	1		STN		1	8.4		leisteent				
BR-599-21.028CER	3	1	042	KL	1		CER		1	39.8			16	17	NTA	NTB
BR-599-21.028PYP	3	1	042	KL	1		PYP		1	2.4		steel			NTA	NTC
BR-599-21.028SLK	3	1	042	KL	1		SLK		1	90.6		metaalslak				
BR-599-21.029BWM	3	1	039	KL	1		BWM		1	7.6		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.030MTL	3	1	019	GA	1		MTL		2	35.4						
BR-599-21.030MTL-MT9749	3	1	019	GA	1		MTL	metaal: lood	1	6.6	kogel, musketkogel	musketkogel 1 cm			NTA	NTB

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.030MTL-MT9750	3	1	019	GA	1		MTL	metaal: lood	1	28.8	kogel, musketkogel	musketkogel, 1,7 cm			NTA	NTB
BR-599-21.031MTL	2	1	000	STV	1		MTL		1	4.4						
BR-599-21.031MTL-MT9756	2	1	000	STV	1		MTL	metaal: lood	1	4.4	lakenlood	lakenlood 1,9 cm				
BR-599-21.032BWM	3	1	040	KL	1		BWM		2	17.8		2 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.032CER	3	1	040	KL	1		CER		1	2.6					LMEB	NTA
BR-599-21.032PYP	3	1	040	KL	1		PYP		1	4.8		steel			NTA	NTC
BR-599-21.032SLK	3	1	040	KL	1		SLK		1	3.1		metaalslak				
BR-599-21.033SLK	3	1	044	KL	1		SLK		1	4.7		metaalslak				
BR-599-21.034BWM	3	1	052	KL	1		BWM		3	47.1		1 x fragm rode playuis ? x ? x 0.9 cm, 1 x fragm rode playuis ? x ? x 1,3 cm, 1 x fragm oranje playuis ? x ? x 1 cm				
BR-599-21.034CER	3	1	052	KL	1		CER		1	28					LMEB	NTA
BR-599-21.035CER	3	1	045	KL	1		CER		1	3.8					NTA	NTB
BR-599-21.035PYP	3	1	045	KL	1		PYP		1	3.8		steel			NTA	NTC
BR-599-21.036BWM	3	1	056	KL	1		BWM		2	13.2		2 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.036CER	3	1	056	KL	1		CER		3	8.8					LMEB	NTB
BR-599-21.036GLS	3	1	056	KL	1		GLS		1	3.7		scherfje van helder lichtgroen vensterglas			NTA	NTC
BR-599-21.036PYP	3	1	056	KL	1		PYP		1	3.3		steel			NTA	NTC
BR-599-21.037FAU	3	1	055	KL	1		FAU	eco, bot: rund	1	16.8		Phalanx I				

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.038BWM	3	1	053	KL	1		BWM		2	17		2 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.038CER	3	1	053	KL	1		CER		2	4.3					LMEB	NTB
BR-599-21.038SLK	3	1	053	KL	1		SLK		1	69.8		metaalslak				
BR-599-21.038STN	3	1	053	KL	1		STN		1	5.3		leiste				
BR-599-21.039CER	2	1	026	KL	1		CER		1	1.8					LMEB	NTA
BR-599-21.039GLS	2	1	026	KL	1		GLS		1	2.2		scherfje van helder lichtgroen vensterglas			NTA	NTC
BR-599-21.039PYP	2	1	026	KL	1		PYP		1	2.2		steel			NTA	NTC
BR-599-21.040CER	3	1	020	KL	1		CER		2	13.4					NTA	NTB
BR-599-21.040PYP	3	1	020	KL	1		PYP		2	8.9		2 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.040VST	3	1	020	KL	1		VST		1	4.2		pseudo / natuurlijk fragment kwartsiet				
BR-599-21.041CER	3	1	058	KL	1		CER		4	33.3					LMEB	NTB
BR-599-21.042CER	3	1	054	KL	1		CER		1	7.2					LMEB	NTB
BR-599-21.043VST	3	1	047	KL	1		VST		1	97.2		pseudo / natuurlijk fragment; vermoedelijk afkomstig uit Sterksel formatie				
BR-599-21.044BWM	4	1	105	SL	1		BWM		2	142.6		1 x oranje dakpan ? x ? 1,4 cm				
BR-599-21.044CER	4	1	105	SL	1		CER		14	446.2					NTA	NTC
BR-599-21.044PYP	4	1	105	SL	1		PYP		2	9.7		2 x ketel mai 1	1750	1820	NTB	NTB
BR-599-21.044STN	4	1	105	SL	1		STN		1	4.7		grijze hardsteen				
BR-599-21.045MTL	2	1	019	GA	1		MTL		2	49.4						

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	End dat	Begin per	End per
BR-599-21.045MTL-MT9751	2	1	019	GA	1		MTL	metaal: lood	1	36.7	kogel, musketkogel	musketkogel, 1,9 cm			NTA	NTB
BR-599-21.045MTL-MT9752	2	1	019	GA	1		MTL	metaal: lood	1	12.7	kogel, musketkogel	musketkogel, 1,3 cm			NTA	NTB
BR-599-21.046CER	3	1	072	KL	1		CER		1	1.3					LMEB	NTB
BR-599-21.047BWM	3	1	070	KL	1		BWM		1	134.5		1 x fragm oranje plavuis ? x ? x 2,5 cm				
BR-599-21.047PYP	3	1	070	KL	1		PYP		1	1.6		steel			NTA	NTC
BR-599-21.047STN	3	1	070	KL	1		STN		1	11.4		1 x grijs granietsteen met witte calcië dooradering				
BR-599-21.048CER	3	1	087	KL	1		CER		1	2.5					NTA	NTB
BR-599-21.049BWM	3	1	078	KL	1		BWM		1	22.8		1 x fragm oranje plavuis ? x ? x 1,2 cm				
BR-599-21.050CER	3	1	080	KL	1		CER		1	5					LMEB	NTB
BR-599-21.051CER	3	1	089	KL	1		CER		2	33.6					NTA	NTB
BR-599-21.052BWM	3	1	090	KL	1		BWM		1	1.6		1 x fragm rode bakst				
BR-599-21.052CER	3	1	090	KL	1		CER		1	12.2					LMEB	NTB
BR-599-21.052MTL	3	1	090	KL	1		MTL		2	48		Roest				
BR-599-21.053CER	3	1	094	KL	1		CER		3	8.3					LMEB	NTA
BR-599-21.053STN	3	1	094	KL	1		STN		1	4		gespleten leisteen				
BR-599-21.054CER	3	1	092	KL	1		CER		2	3.7					LMEB	NTB
BR-599-21.054MTL	3	1	092	KL	1		MTL		1	8.5		Roest				
BR-599-21.054PYP	3	1	092	KL	1		PYP		2	5.8		1 x ketel, en 1 x steel			NTA	NTC

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.055CER	3	1	095	KL	1		CER		2	67.3					LMEB	NTB
BR-599-21.056CER	3	1	098	KL	1		CER		5	20.6					LMEB	NTA
BR-599-21.056PYP	3	1	098	KL	1		PYP		1	1.5		steel			NTA	NTC
BR-599-21.057GLS	3	1	099	KL	1		GLS		1	1.9		schervje van helder kleurloos vensterglas			NTA	NTC
BR-599-21.057MTL	3	1	099	KL	1		MTL		1	15.9		Roest				
BR-599-21.057PYP	3	1	099	KL	1		PYP		1	3.4		1 steel			NTA	NTB
BR-599-21.058PYP	3	1	097	SL	1		PYP		1	4.3		ketel			NTA	NTB
BR-599-21.059BWM	3	1	101	KL	1		BWM		1	11.3		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.059CER	3	1	101	KL	1		CER		1	4.4					LMEB	NTB
BR-599-21.059STN	3	1	101	KL	1		STN		1	2.7		leisteel				
BR-599-21.060CER	3	1	102	KL	1		CER		1	6.9					NTA	NTB
BR-599-21.060MTL	3	1	102	KL	1		MTL		1	26.4		Roest				
BR-599-21.061CER	3	1	104	KL	1		CER		6	39.9					LMEB	NTB
BR-599-21.061MTL	3	1	104	KL	1		MTL		2	28.4		Roest				
BR-599-21.061STN	3	1	104	KL	1		STN		2	5.4		leisteel				
BR-599-21.062CER	3	1	040	KL	1		CER		2	21.4					LMEB	NTA
BR-599-21.063BWM	3	1	043	KL	1		BWM		1	1.4		1 x fragm gele bakst				
BR-599-21.063CER	3	1	043	KL	1		CER		2	5.2					LMEB	NTA

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.064BWM	3	1	044	KL	1		BWM		2	36.8		1 x fragm licht gele bakst, 1 x fragm oranje plavuus ? x ? x 1,4 cm				
BR-599-21.064CER	3	1	044	KL	1		CER		3	17.7					LMEB	NTB
BR-599-21.065MTL	2	1	026	KL	1		MTL		1	12.3		IJzer/nagel				
BR-599-21.065PYP	2	1	026	KL	1		PYP		2	4.2		2 x steel mai 1			NTA	NTC
BR-599-21.066BWM	3	1	047	KL	1		BWM		2	1010.8		"2 x tapse gele baksteen-tjes 16 x 6/5 x 3,7 en 15,5 x 6,5 x 4 cm"				
BR-599-21.067MTL	4	1	109	KL	1		MTL		2	14.3		Roest				
BR-599-21.068BWM	4	1	107	KL	1		BWM		3	41.9		2 x fragm oranje bakst, 1 x fragm gele bakst				
BR-599-21.068CER	4	1	107	KL	1		CER		4	14.6					LMEB	NTB
BR-599-21.068PYP	4	1	107	KL	1		PYP		1	1.9		steel			NTA	NTC
BR-599-21.069CER	4	1	111	KL	1		CER		2	21.3					LMEB	NTA
BR-599-21.069MTL	4	1	111	KL	1		MTL		2	45.3		Roest				
BR-599-21.069STN	4	1	111	KL	1		STN		1	74.2		1 x kalksteen, sterk gesleten				
BR-599-21.070CER	4	1	110	KL	1		CER		2	8.6					NTA	NTB
BR-599-21.071CER	4	1	116	KL	1		CER					geen vondst in bakje				
BR-599-21.072BWM	4	1	123	KL	1		BWM		1	4.9		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.072CER	4	1	123	KL	1		CER		1	11.1					NTA	NTB
BR-599-21.072MTL	4	1	123	KL	1		MTL		1	2.1		Roest				
BR-599-21.073MNT	5	1	129	KL	1		MNT		1	2.1						

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.073MNT-MU1482	5	1	129	KL	1		MNT		1	2.1		duit				
BR-599-21.073MTL	5	1	129	KL	1		MTL		3	41.3						
BR-599-21.073MTL-MT9736	5	1	129	KL	1		MTL	metaal: lood	1	28.5	kogel, musketkogel	musketkogel 1,6 cm			NTA	NTB
BR-599-21.073MTL-MT9737	5	1	129	KL	1		MTL	metaal: koperle	1	1.6		onbekend fragment				
BR-599-21.073MTL-MT9738	5	1	129	KL	1		MTL	metaal: lood	1	10.9	lakenlood	lakenlood				
BR-599-21.073MTL-MT9739	5	1	129	KL	1		MTL	metaal: lood	1	28.5	lakenlood	lakenlood				
BR-599-21.074CER	4	1	122	KL	1		CER		2	34.6					LMEB	NTB
BR-599-21.074PYP	4	1	122	KL	1		PYP		1	3.2		steel			NTA	NTC
BR-599-21.074STN	4	1	122	KL	1		STN		1	3.2		leisteel				
BR-599-21.075BWM	4	1	120	KL	1		BWM		1	3.8		1 x fragm gele bakst				
BR-599-21.075CER	4	1	120	KL	1		CER		1	4.9					LMEB	NTB
BR-599-21.075PYP	4	1	120	KL	1		PYP		1	2		"steel radering tussen parelranden"	1690	1900	NTB	NTC
BR-599-21.075STN	4	1	120	KL	1		STN		1	4.1		leisteel				
BR-599-21.076BWM	4	1	119	KL	1		BWM		11	112.9		8 x fragm oranje bakst, 1 x oranje plavuus ? x ? x 1,1 cm, 1 x oranje plavuus ? x ? x 1,6 cm, en 1 oranje dakpan ? x ? x 1,5 cm				
BR-599-21.076CER	4	1	119	KL	1		CER		7	25.2					LMEB	NTB
BR-599-21.076PYP	4	1	119	KL	1		PYP		2	2.3		2 x steel			NTA	NTC

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.076STN	4	1	119	KL	1		STN		2	2.1		1 x leisteen, 1 x steenkool				
BR-599-21.077BWM	5	1	135	KL	1		BWM		2	99.1		1 x fragm gele bakst, 1 x fragm oranje plavuiz ? x ? x 2,4 cm				
BR-599-21.077CER	5	1	135	KL	1		CER		7	26.9					LMEB	NTB
BR-599-21.077GLS	5	1	135	KL	1		GLS		1	1.4		scherfje van heider lichtgroen glas			NTA	NTC
BR-599-21.078CER	5	1	137	KL	1		CER		3	25					NTA	NTB
BR-599-21.078PYP	5	1	137	KL	1		PYP		2	3.6		2 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.079CER	4	1	119	KL	2		CER		1	2.7					LMEB	LMEB
BR-599-21.079GLS	4	1	119	KL	2		GLS		1	0.8		scherfje van heider kleurloos glas			NTA	NTC
BR-599-21.080MTL	5	1	145	GA	1		MTL		1	18.2						
BR-599-21.080MTL-MT9755	5	1	145	GA	1		MTL	metaal: lood	1	18.2		"piramide vorm. 5 zijdig onderin rond 1,9 cm hoogte 1,3 cm				
gietprop afval"																
BR-599-21.081MTL	5	1	000	STV	1		MTL		1	19.8						
BR-599-21.081MTL-MT9741	5	1	000	STV	1		MTL	metaal: lood	1	19.8	kogel, musketkogel	musketkogel, 1,6 cm			NTA	NTB
BR-599-21.082CER	5	1	129	KL	1		CER		1	1.1					NTA	NTB
BR-599-21.083CER	5	1	130	KL	1		CER		1	7.9					LMEB	NTA
BR-599-21.084BWM	5	1	139	KL	1		BWM		1	9.3		1 x fragm oranje plavuiz ? x ? x 1,3 cm				
BR-599-21.084CER	5	1	139	KL	1		CER		4	15.9					LMEB	NTA
BR-599-21.084PYP	5	1	139	KL	1		PYP		1	1.4		steel			NTA	NTC

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.085BWM	5	1	142	KL	1		BWM		1	1.9		1 x fragm gele bakst				
BR-599-21.085CER	5	1	142	KL	1		CER		2	5.5					LMEB	NTA
BR-599-21.085MTL	5	1	142	KL	1		MTL		1	2.8		IJzer/Roest				
BR-599-21.086CER	5	1	144	KL	1		CER		3	40.8					LMEB	NTB
BR-599-21.086PYP	5	1	144	KL	1		PYP		1	1.8						
BR-599-21.086PYP-PP866	5	1	144	KL	1		PYP			7.9		ketel, hielmerk CDL, Gouda, Pijpenmaker: Cornelis Cornelisz. De Lange	1655	1689	NTA	NTB
BR-599-21.087CER	5	1	143	GR	1		CER		7	71.1					LMEB	NTB
BR-599-21.087PYP	5	1	143	GR	1		PYP		1	1.7		steel			NTA	NTC
BR-599-21.087STN	5	1	143	GR	1		STN		2	107		leiste				
BR-599-21.088BWM	6	1	146	KL	1		BWM		1	49.8		1 x fragm oranje dakpan 7 x 7 x 0,8 cm				
BR-599-21.088CER	6	1	146	KL	1		CER		3	16.7					NTA	NTB
BR-599-21.089CER	6	1	150	KL	1		CER		2	27.8					LMEB	NTA
BR-599-21.090BWM	6	1	152	KL	1		BWM		1	28		1 x fragm oranje dakpan 7 x 7 x 1,4 cm				
BR-599-21.090STN	6	1	152	KL	1		STN		1	10.8		leiste				
BR-599-21.091BWM	6	1	150	KL	1		BWM		6	22.7		6 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.091CER	6	1	150	KL	1		CER		1	1.9					NTA	NTB
BR-599-21.091GLS	6	1	150	KL	1		GLS		1	2.3		scherfje van helder kleurloos glas, zwaar geiriseerd			NTA	NTC
BR-599-21.092CER	6	1	154	KL	1		CER		6	21.5					LMEB	NTB
BR-599-21.092PYP	6	1	154	KL	1		PYP		4	6.3		"1 x ketel , 3 x steel 1 steel met radering tussen parelranden"	1690	1900	NTB	NTC
BR-599-21.092SLK	6	1	154	KL	1		SLK		1	8.7		metaalslak				

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Subca- tegorie	Aan- tal	Ge- wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Begin per	Eind per
BR-599- 21.093CER	6	1	156	KL	1		CER		3	11.7				LMEB	NTB
BR-599- 21.093MTL	6	1	156	KL	1		MTL		3	67.7		Roest			
BR-599- 21.093PYP	6	1	156	KL	1		PYP		2	4.5		2 x steel		NTA	NTC
BR-599- 21.094CER	6	1	146	KL	1		CER		3	30.9				LMEB	NTA
BR-599- 21.094PYP	6	1	146	KL	1		PYP		1	0.8		steel		NTA	NTC
BR-599- 21.095BWM	6	1	148	KL	1		BWM		5	66		2 x fragm roze bakst, 3 x fragm oranje bakst			
BR-599- 21.095CER	6	1	148	KL	1		CER		7	23.7				LMEB	NTB
BR-599- 21.095GLS	6	1	148	KL	1		GLS		1	5.1		scherfje van dik helder kleurloos glas		NTA	NTC
BR-599- 21.095STN	6	1	148	KL	1		STN		1	1.5		leisteent			
BR-599- 21.096CER	6	1	159	KL	1		CER		1	2.9				LMEB	NTB
BR-599- 21.097MTL	6	1	161	KL	1		MTL		1	81.8		Roest			
BR-599- 21.098CER	6	1	170	KL	1		CER		7	22.4				LMEB	NTB
BR-599- 21.098MTL	6	1	170	KL	1		MTL		1	3.4		Roest			
BR-599- 21.098SLK	6	1	170	KL	1		SLK		2	24.6		metaalslak			
BR-599- 21.099BWM	6	1	162	KL	1		BWM		3	17.4		1 fragm licht roze bakst, 2 x fragm roze bakst			
BR-599- 21.099CER	6	1	162	KL	1		CER		1	3.7				NTA	NTB
BR-599- 21.100MNT	6	1	150	KL	1		MNT		1	2.1					

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spoof-aard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.100MNT-MU1483	6	1	150	KL	1		MNT		1	2.1		duit				
BR-599-21.101ABM	6	1	165	KL	2		ABM			858.4						
BR-599-21.102CER	6	1	163	KL	1		CER		5	25.4					LMEB	NTB
BR-599-21.102SLK	6	1	163	KL	1		SLK		1	0.9		metaalslak				
BR-599-21.102STN	6	1	163	KL	1		STN		2	1.1		leisteen				
BR-599-21.103CER	6	1	164	KL	1		CER		1	3.8					NTA	NTB
BR-599-21.104CER	6	1	171	KL	1		CER		1	20.9					NTB	NTB
BR-599-21.105CER	6	1	152	KL	1		CER		3	8.4					NTA	NTB
BR-599-21.105PYP	6	1	152	KL	1		PYP		2	3.7		1 x ketel, 1 x steel met radering en zigzag	1650	1850	NTB	NTB
BR-599-21.105SLK	6	1	152	KL	1		SLK		1	19.3		metaalslak				
BR-599-21.106BWM	6	1	166	KL	1		BWM		7	34.2		5 x fragm roze bakst, 1 x fragm oranje bakst, 1 x fragm oranje plavuiz ? x ? x 1,2 cm				
BR-599-21.106CER	6	1	166	KL	1		CER		4	11.2					LMEB	NTB
BR-599-21.106MTL	6	1	166	KL	1		MTL		2	16		Roest				
BR-599-21.106SLK	6	1	166	KL	1		SLK		1	8.8		metaalslak				
BR-599-21.106STN	6	1	166	KL	1		STN		3	17.3		2 x leisteen, 1 x calciet				
BR-599-21.107MTL	6	1	148	KL	1		MTL		1	3.9		Lood afval				
BR-599-21.108BWM	6	1	179	KL	1		BWM		1	2.2		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.108CER	6	1	179	KL	1		CER		2	22.5					LMEB	NTB

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.108MTL	6	1	179	KL	1		MTL		1	17.8		Roest				
BR-599-21.109BWM	4	1	120	KL	1		BWM		2	19.8		1 x fragm licht roze bakst, 1 x fragm oranje plavuiz ? x ? x 1,5 cm				
BR-599-21.109CER	4	1	120	KL	1		CER		4	13.6					LMEB	NTB
BR-599-21.109STN	4	1	120	KL	1		STN		2	4.7		leisteent				
BR-599-21.110PYP	6	1	188	KL	1		PYP		1	1.6		steel			NTA	NTC
BR-599-21.111BWM	6	1	181	KL	1		BWM		5	28		3 x fragm roze bakst, 2 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.111CER	6	1	181	KL	1		CER		5	15.7					NTA	NTB
BR-599-21.111FAU	6	1	181	KL	1		FAU	eco, bot	1	0.3		bot verband indet				
BR-599-21.111MTL	6	1	181	KL	1		MTL		3	12.8		Roest				
BR-599-21.111PYP	6	1	181	KL	1		PYP		1	6		steel			NTA	NTC
BR-599-21.111STN	6	1	181	KL	1		STN		3	1.4		leisteent				
BR-599-21.112BWM	6	1	189	KL	1		BWM		1	2.4		1 x fragm gele baksteen				
BR-599-21.112CER	6	1	189	KL	1		CER		1	4.1					LMEB	NTA
BR-599-21.112MTL	6	1	189	KL	1		MTL		2	34		Roest				
BR-599-21.113BWM	6	1	183	KL	1		BWM		4	11		1 x fragm roze bakst, 3 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.113CER	6	1	183	KL	1		CER		3	5.8					LMEB	NTA
BR-599-21.113MTL	6	1	183	KL	1		MTL		1	43.3		Roest				
BR-599-21.113STN	6	1	183	KL	1		STN		1	4.4		leisteent				

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Subca- tegorie	Aan- tal	Ge- wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599- 21.114BWM	6	1	187	KL	1		BWM		6	59.9		5 x fragm roze bakst, 1 x fragm oranje plavuiz ? x ? x 1,3 cm				
BR-599- 21.114CER	6	1	187	KL	1		CER		4	2					LMEB	NTA
BR-599- 21.114PYP	6	1	187	KL	1		PYP		1	4.5		steel			NTA	NTC
BR-599- 21.114SLK	6	1	187	KL	1		SLK		3	5.3		metaalslak				
BR-599- 21.114STN	6	1	187	KL	1		STN		1	0.9		leisteel				
BR-599- 21.115BWM	4	1	119	KL	1		BWM		10	75.1		2 fragm gele bakst, 8 x fragm oranje bakst				
BR-599- 21.115CER	4	1	119	KL	1		CER		5	36.8					LMEB	NTB
BR-599- 21.115MTL	4	1	119	KL	1		MTL		1	9.1		Roest				
BR-599- 21.115STN	4	1	119	KL	1		STN		3	15.2		leisteel				
BR-599- 21.116CER	6	1	186	KL	1		CER		2	2.7					LMEB	NTA
BR-599- 21.117MTL	4	1	121	KL	1		MTL		1	0.9						
BR-599- 21.117MTL- MT9761	4	1	121	KL	1		MTL	metaal: koperle	1	0.9		nageltje/proer				
BR-599- 21.118PYP	6	1	204	KL	1		PYP		1	2.1		steel			NTA	NTC
BR-599- 21.119CER	6	1	199	KL	1		CER		1	8.2					NTA	NTB
BR-599- 21.119MTL	6	1	199	KL	1		MTL		2	14.2		Roest				
BR-599- 21.120CER	6	1	202	KL	1		CER		2	2.7					LMEB	NTA
BR-599- 21.121BWM	6	1	177	KL	1		BWM		7	18.1		2 x fragm roze bakst, 5 x fragm oranje bakst				

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vuiling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.121CER	6	1	177	KL	1		CER		4	4.1					LMEB	NTA
BR-599-21.121MTL	6	1	177	KL	1		MTL		1	3.3		Roest				
BR-599-21.121STN	6	1	177	KL	1		STN		2	2.9		leiste				
BR-599-21.122CER	6	1	196	KL	1		CER		1	8					NTA	NTB
BR-599-21.122MTL	6	1	196	KL	1		MTL		1	8.2		Roest				
BR-599-21.123CER	6	1	195	KL	1		CER		1	11.8					LMEB	LMEB
BR-599-21.123SLK	6	1	195	KL	1		SLK		1	4.1		metaalslak				
BR-599-21.123STN	6	1	195	KL	1		STN		2	4.2		leiste				
BR-599-21.124CER	6	1	194	SL	1		CER		3	60.3					LMEB	NTB
BR-599-21.124MTL	6	1	194	SL	1		MTL		1	2.4						
BR-599-21.124MTL-MT9759	6	1	194	SL	1		MTL	metaal: koperle	1	2.4		"boekbeslag? kastslotbeslag?				
BR-599-21.125BWM	6	1	191	KL	1		BWM		5	10.2		1 x fragm gele bakst, 4 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.125CER	6	1	191	KL	1		CER		6	17.2					LMEB	NTB
BR-599-21.125STN	6	1	191	KL	1		STN		2	7.3		leiste				
BR-599-21.126MTL	6	1	146	KL	1		MTL		1	70.7		Roest				
BR-599-21.127MNT	6	1	146	KL	1		MNT		1	3						
BR-599-21.127MNT-MU1480	6	1	146	KL	1		MNT		1	3		duit				
BR-599-21.127MTL	6	1	146	KL	1		MTL		8	55						

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.127MTL-MT9739	6	1	146	KL	1		MTL		1	11.8						
BR-599-21.127MTL-MT9740	6	1	146	KL	1		MTL	metaal: koperle	1	2.2		gesp?				
BR-599-21.127MTL-MT9742	6	1	146	KL	1		MTL	metaal: lood	1	5.7	lakenlood	lakenlood, met kruizen, Breda				
BR-599-21.127MTL-MT9743	6	1	146	KL	1		MTL	metaal: koperle	1	1.4		angel schoengesp				
BR-599-21.127MTL-MT9744	6	1	146	KL	1		MTL	metaal: koperle	1	5	knoop	knoopje				
BR-599-21.127MTL-MT9745	6	1	146	KL	1		MTL	metaal: koperle	1	2.4	knoop	knoopje				
BR-599-21.127MTL-MT9746	6	1	146	KL	1		MTL	metaal: koperle	1	17.5		“gereedschap? onderdeel mes?”				
BR-599-21.127MTL-MT9747	6	1	146	KL	1		MTL	metaal: lood	1	0.4		onbekend				
BR-599-21.127MTL-MT9748	6	1	146	KL	1		MTL	metaal: lood	1	8.6	kogel, musketkogel	bolletje met voet, 1,1 cm musketkogel?				
BR-599-21.128MNT	6	1	000	STV	1		MNT		1	1.5						
BR-599-21.128MNT-MU1481	6	1	000	STV	1		MNT		1	1.5						
BR-599-21.128MTL	6	1	000	STV	1		MTL		6	29.7						
BR-599-21.128MTL-MT9762	6	1	000	STV	1		MTL	metaal: koperle	1	7.5	gesp	gesp, sierbeslag				
BR-599-21.128MTL-MT9763	6	1	000	STV	1		MTL	metaal: lood	2	11.6	kogel, musketkogel	kogels beide 1 cm				

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.128MTL-MT9764	6	1	000	STV	1		MTL	metaal: koperle	1	1.4		gordijnring ovaal, 2,1 bij 2,6 cm				
BR-599-21.128MTL-MT9765	6	1	000	STV	1		MTL	metaal: koperle	1	2.9	knoop	knoop				
BR-599-21.128MTL-MT9766	6	1	000	STV	1		MTL	metaal: koperle	1	6.5		militair insigne?				
BR-599-21.129MTL	7	1	145	GA	1		MTL		7	112.1						
BR-599-21.129MTL-MT9767	7	1	145	GA	1		MTL	metaal: lood	1	19.7	kogel, musketkogel	musketkogel 1,6 cm			NTA	NTB
BR-599-21.129MTL-MT9768	7	1	145	GA	1		MTL	metaal: lood	2	66.1	kogel, musketkogel	musketkogels beide 1,8 cm			NTA	NTB
BR-599-21.129MTL-MT9769	7	1	145	GA	1		MTL	metaal: lood	1	11	kogel, musketkogel	musketkogel, 1,3 cm			NTA	NTB
BR-599-21.129MTL-MT9770	7	1	145	GA	1		MTL	metaal: lood	1	5.8	kogel, musketkogel	musketkogel vervormd 1,2 cm			NTA	NTB
BR-599-21.129MTL-MT9771	7	1	145	GA	1		MTL	metaal: koperle	1	3.2	gesp	schoengesp	1700	1800		
BR-599-21.129MTL-MT9772	7	1	145	GA	1		MTL	metaal: lood	1	4.2	kogel, musketkogel	musketkogel, 1 cm			NTA	NTB
BR-599-21.130CER	7	1	210	KL	1		CER		2	3.1					LMEB	NTB
BR-599-21.131BWM	7	1	211	KL	1		BWM		5	57.6		4 x fragm oranje bakst, 1 x fragm oranje plavuis ? x2 x 1,3 cm				
BR-599-21.131CER	7	1	211	KL	1		CER		6	11.9					LMEB	NTB
BR-599-21.131GLS	7	1	211	KL	1		GLS		1	2		scherfje van helder lichtgroen vensterglas			NTA	NTC

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.131PYP	7	1	211	KL	1		PYP		1	1.1		steel			NTA	NTC
BR-599-21.131STN	7	1	211	KL	1		STN		1	1.7		leiste				
BR-599-21.132CER	7	1	217	KL	1		CER		3	9.5					LMEB	NTB
BR-599-21.132MTL	7	1	217	KL	1		MTL		1	22.4		Roest				
BR-599-21.133CER	7	1	223	KL	1		CER		5	35.5					LMEB	NTB
BR-599-21.133STN	7	1	223	KL	1		STN		2	20.7		leiste				
BR-599-21.134BWM	7	1	221	KL	1		BWM		1	5.5		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.134CER	7	1	221	KL	1		CER		3	16.9					LMEB	NTB
BR-599-21.135PYP	7	1	219	KL	1		PYP		1	0.9		steel			NTA	NTC
BR-599-21.135PYP-PP864	7	1	219	KL	1		PYP		1	8.3		2 frgm aan elkaar gelijmd ketel, hielmerk CD, Breda Pijenmaker Christiaan Damman	1638	1658	NTA	NTB
BR-599-21.136MTL	7	1	219	KL	1		MTL		1	1401.9						
BR-599-21.136MTL-MT9734	7	1	219	KL	1		MTL	metaal: ijzer	1	1205.4		röntgenopname door Restaura: Roskam, een spijl gebroken andere ontbreekt.				
BR-599-21.137BWM	7	1	220	KL	1		BWM		1	0.9		1 x fragm rode bakst				
BR-599-21.137CER	7	1	220	KL	1		CER		2	8.4					LMEB	NTA
BR-599-21.137STN	7	1	220	KL	1		STN		1	2.1		leiste				
BR-599-21.138PYP	7	1	208	KL	1		PYP		1	2.6		steel			NTA	NTC
BR-599-21.138PYP-PP863	7	1	208	KL	1		PYP		1	7.7		ketel, hielmerk LF, Breda, Louis Fieliep	1651	1698	NTB	NTB

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.139CER	7	1	206	KL	1		CER		1	2.9					LMEB	NTA
BR-599-21.140CER	7	1	214	KL	1		CER		2	9.1					LMEB	NTB
BR-599-21.141BWM	7	1	143	SL	1		BWM		1	40.8		1 x fragm oranje dakpan				
BR-599-21.141CER	7	1	143	SL	1		CER		10	536.4					LMEB	NTB
BR-599-21.142BWM	7	1	223	KL	1		BWM		1	30.8		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.142CER	7	1	223	KL	1		CER		3	39.2					LMEB	NTB
BR-599-21.142PYP	7	1	223	KL	1		PYP		2	1.9		2 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.142SLK	7	1	223	KL	1		SLK		1	25.1		metaalslak				
BR-599-21.143CER	7	1	221	KL	1		CER		2	4.7					NTA	NTB
BR-599-21.143MTL	7	1	221	KL	1		MTL		1	60.4		IJzer nagel				
BR-599-21.143PYP	7	1	221	KL	1		PYP		1	0.8		steel			NTA	NTC
BR-599-21.144CER	7	1	217	KL	1		CER		10	51.2					LMEB	NTB
BR-599-21.144MTL	7	1	217	KL	1		MTL		1	9.3		Roest				
BR-599-21.145PYP	7	1	217	KL	2		PYP		2	5.5		2 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.146CER	7	1	214	KL	1		CER		1	2.8					NTA	NTB
BR-599-21.146PYP	7	1	214	KL	1		PYP		1	0.4		1 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.147CER	7	1	214	KL	2		CER		1	8					LMEB	NTA
BR-599-21.148CER	7	1	210	KL	1		CER		3	11.7					LMEB	NTA
BR-599-21.149BWM	7	1	211	KL	1		BWM		5	0		1 x fragm gele bakst, 4 x fragm oranje bakst				

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vul-ling	Vak	Cate-gorie	Subca-tegorie	Aan-tal	Ge-wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.149CER	7	1	211	KL	1		CER		7	21.8					LMEB	NTB
BR-599-21.149PYP	7	1	211	KL	1		PYP		3	3.8		1 x ketel, 2 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.149STN	7	1	211	KL	1		STN		1	1.7		leisteel				
BR-599-21.150BWM	7	1	208	KL	1		BWM		1	4.6		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.150CER	7	1	208	KL	1		CER		4	39.2					LMEB	NTB
BR-599-21.150MTL	7	1	208	KL	1		MTL		3	100.2		Roest				
BR-599-21.150PYP	7	1	208	KL	1		PYP		1	0.6		steel			NTA	NTC
BR-599-21.150STN	7	1	208	KL	1		STN		2	2.2		verbrand leisteel				
BR-599-21.151CER	7	1	206	KL	1		CER		12	95.8					LMEB	NTB
BR-599-21.151MTL	7	1	206	KL	1		MTL		1	42.5		Roest				
BR-599-21.151PYP	7	1	206	KL	1		PYP		3	6.9		3 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.152BWM	7	1	143	SL	1		BWM		3	427.8		1 x grijze daktegel ? x ? x 1,2/0,8 cm en 1 x rode plavuiz ? x ? x 3 cm, 1 x machinale tegel				
BR-599-21.152CER	7	1	143	SL	1		CER		25	415.7					LMEB	NTB
BR-599-21.152FAU	7	1	143	SL	1		FAU	eco, bot: rund	3	64		2x fragm humerus L plus snippers bot; deel kies rund.				
BR-599-21.152MTL	7	1	143	SL	1		MTL		1	69.9		Roest				
BR-599-21.152PYP	7	1	143	SL	1		PYP		3	18.4		2 x ketel, 1 x steel	1740	1820	NTB	NTB
BR-599-21.152STN	7	1	143	SL	1		STN		2	95.9		leisteel, en halve cirkel diameter 12 cm met spijkergat				
BR-599-21.153GLS	7	1	143	SL	1		GLS		1	1.9		scherf van donkergroen glas			NTA	NTC

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.153GLS-GL1639	7	1	143	SL	1		GLS		1	15.9		drinkglas; knoop van vier lobben met schijfje en een kleine dunne tapse steel	1600	1700	NTA	NTB
BR-599-21.154BWM	7	1	143	SL	1		BWM		8	739.8		3 x fragm gele bakst hard gebakken ? x 6,5 x 3,5 cm, 5 x fragm oranje dakpan ? x ? x 1,3 cm				
BR-599-21.154CER	7	1	143	SL	1		CER		9	283.5					NTA	NTC
BR-599-21.154FAU	7	1	143	SL	1		FAU	eco, bot: rund	1	28.9		kies rund; M1/M2 bovenkaak rechts				
BR-599-21.154MTL	7	1	143	SL	1		MTL		2	85.8		IJzer roest				
BR-599-21.155MTL	8	1	000	STV	1	A1	MTL		1	36.1						
BR-599-21.155MTL-MT9760	8	1	000	STV	1	A1	MTL	metaal: lood	1	36.1	kogel, musketkogel	musketkogel, vervormd			NTA	NTB
BR-599-21.156CER	8	1	227	KL	1		CER		3	9.2					NTA	NTC
BR-599-21.156MTL	8	1	227	KL	1		MTL		1	8.2		IJzer/nagel				
BR-599-21.157CER	8	1	231	KL	1		CER		2	6.5					LMEB	NTB
BR-599-21.158MTL	8	1	236	SS	1		MTL		1	39						
BR-599-21.158MTL-MT9758	8	1	236	SS	1		MTL	metaal: lood	1	39	kogel, musketkogel	musketkogel, 1,9 cm			NTA	NTB
BR-599-21.159CER	8	1	245	SL	1		CER		10	240.8					LMEB	NTB
BR-599-21.159GLS	8	1	245	SL	1		GLS		1	50						
BR-599-21.159GLS-GL1640	8	1	245	SL	1		GLS		1	50		drinkglas; stam met vijfubbele spiraal in het hart een doorlopend witte staaf, zelfde kleur als spiraal en aangesmolten voet	1600	1700	NTA	NTB
BR-599-21.160PYP	8	1	233	KL	1		PYP		1	2.4		ketel			NTA	NTC

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.161CER	8	1	247	KL	1		CER		1	1.2					LMEB	LMEB
BR-599-21.162FAU	8	1	248	DIG	1		FAU	eco, bot: rund		55.7		gezeefd, kiesresten rund uit boven en onderkaak				
BR-599-21.163CER	8	1	228	KL	1		CER		3	8.8					LMEB	NTA
BR-599-21.163PYP	8	1	228	KL	1		PYP		1	2.2		1 x steel			NTA	NTC
BR-599-21.164BWM	8	1	229	KL	1		BWM		1	3.7		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.164CER	8	1	229	KL	1		CER		3	22.3					LMEB	NTB
BR-599-21.164PYP	8	1	229	KL	1		PYP		1	3.8		steel			NTA	NTC
BR-599-21.164STN	8	1	229	KL	1		STN		1	3.8		leisteel				
BR-599-21.165CER	8	1	226	GA	1		CER		2	29.9					LMEB	NTB
BR-599-21.165PYP	8	1	226	GA	1		PYP		1	6.1		"steel, lilies in ruit				
na 1650"			NTB	NTC												
BR-599-21.166CER	8	1	239	KL	1		CER		2	11.2					LMEB	NTA
BR-599-21.167BWM	8	1	226	GA	1		BWM		2	17.4		1 x fragm gele bakst, 1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.167CER	8	1	226	GA	1		CER		4	109.1					LMEB	NTB
BR-599-21.168CER	8	1	226	GA	7		CER		7	163.4					NTA	NTC
BR-599-21.168CER-AW6012	8	1	226	GA	7		CER		1	43.2						
BR-599-21.168GLS	8	1	226	GA	7		GLS		1	33.8		scherv van mat groen flessenglas			NTA	NTC
BR-599-21.168MTL	8	1	226	GA	7		MTL		1	393.9						

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.168MTL-MT9735	8	1	226	GA	7		MTL	metaal: ijzer	1	378.6	wartel	röntgenopname Restaura: wartel, oog is verbogen				
BR-599-21.169MTL	8	1	226	GA	1		MTL		10	133.6						
BR-599-21.169MTL1	8	1	226	GA	1		MTL		4	43.7		Roest				
BR-599-21.169MTL-MT9782	8	1	226	GA	1		MTL	metaal: lood	1	4.6		kogel, loden kogel 18e-19e eeuw	18	19	NTB	NTB
BR-599-21.169MTL-MT9783	8	1	226	GA	1		MTL	metaal: lood	1	8.6		kogel, lood 18e-19e eeuw	18	19	NTB	NTB
BR-599-21.169MTL-MT9784	8	1	226	GA	1		MTL	metaal: lood	1	22.8	kogel, musketkogel	musketkogel, 1,8 cm, lood 18e eeuw	18	18	NTB	NTB
BR-599-21.169MTL-MT9785	8	1	226	GA	1		MTL		1	4.7	gesp	gesp, koper 18e eeuw	18	18	NTB	NTB
BR-599-21.169MTL-MT9786	8	1	226	GA	1		MTL		1	14.9		gebogen haakje met op de punt een bolletje, koperen muurhaak 19e eeuw	19	19	NTB	NTC
BR-599-21.170CER	9	1	262	KL	1		CER		2	11.9					LMEB	NTB
BR-599-21.170PYP	9	1	262	KL	1		PYP		1	5.2		steel			NTA	NTC
BR-599-21.171CER	9	1	250	KL	1		CER		1	5.3					LMEB	NTA
BR-599-21.172MTL	9	1	259	GVB	1		MTL		1	50.9		Roest				
BR-599-21.173CER	9	1	274	KL	1		CER		3	26.1					NTA	NTB
BR-599-21.173GLS	9	1	274	KL	1		GLS		1	3.4		scherfje van helder lichtgroen glas			NTA	NTC
BR-599-21.173PYP	9	1	274	KL	1		PYP		1	4.8		ketel, trechter?			NTB	NTB
BR-599-21.174BWM	9	1	267	KL	1		BWM		2	6.6		2 x fragm oranje bakst				

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.174CER	9	1	267	KL	1		CER		7	32					LMEB	NTB
BR-599-21.174GLS	9	1	267	KL	1		GLS		1	0.6		scherfje met ververing van licht groen glas			NTA	NTC
BR-599-21.174MTL	9	1	267	KL	1		MTL		1	16		Roest				
BR-599-21.175BWM	9	1	277	KL	1		BWM		1	69.6		1 x fragm grijze plavuis: 7 x 7 x 1,4 cm				
BR-599-21.175CER	9	1	277	KL	1		CER		6	29					LMEB	NTB
BR-599-21.176CER	9	1	268	KL	1		CER		2	8.5					LMEB	NTB
BR-599-21.176MTL	9	1	268	KL	1		MTL		1	6.7		Roest				
BR-599-21.176STN	9	1	268	KL	1		STN		1	16.2		leisteent met spijkergat				
BR-599-21.177CER	9	1	270	KL	1		CER		1	11.1					LMEB	LMEB
BR-599-21.177MTL	9	1	270	KL	1		MTL		1	25.1		IJzer nagel				
BR-599-21.177STN	9	1	270	KL	1		STN		1	3.7		leisteent				
BR-599-21.178BWM	9	1	271	KL	1		BWM		1	4.8		1 x fragm roze bakst				
BR-599-21.178CER	9	1	271	KL	1		CER		1	4.4					LMEB	NTB
BR-599-21.178MTL	9	1	271	KL	1		MTL		1	13.6		Roest				
BR-599-21.178PYP	9	1	271	KL	1		PYP		1	1.9		steel			NTA	NTC
BR-599-21.179BWM	9	1	256	KL	1		BWM		1	5.6		1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.179CER	9	1	256	KL	1		CER		1	9.3					LMEB	NTB
BR-599-21.180MTL	9	1	277	KL	1		MTL		1	3.5						

Vondst nummer	Put	Viak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.180MTL-MT9757	9	1	277	KL	1		MTL	metaal: lood	1	3.5	lakenlood	lakenlood 1,7 cm met twee letters S en F?				
BR-599-21.181MTL	9	1	264	KL	1		MTL		1	2.5						
BR-599-21.181MTL-MT9754	9	1	264	KL	1		MTL	metaal: lood	1	2.5		"dopje? gietafval?"				
BR-599-21.182CER	9	1	278	GA	1		CER		3	74.6					NTA	NTC
BR-599-21.182MTL	9	1	278	GA	1		MTL		1	169.5		IJzer / roest				
BR-599-21.183MTL	9	1	278	GA	1		MTL		19	159.5						
BR-599-21.183MTL1	9	1	278	GA	1		MTL		7	80.1		deel van MTL				
BR-599-21.183MTL2	9	1	278	GA	1		MTL			69.2		Koper draad van?				
BR-599-21.183MTL-MT9776	9	1	278	GA	1		MTL	metaal: lood	1	8.5		kogel lood 18e-19e eeuw	18	19	NTB	NTB
BR-599-21.183MTL-MT9777	9	1	278	GA	1		MTL	metaal: lood	1	1.9		kogel vervormd, loden kogeltje				
BR-599-21.183MTL-MT9778	9	1	278	GA	1		MTL	metaal: lood	1	19.7	kogel, musketkogel	vervormde musketkogel?, loden gietafval?				
BR-599-21.183MTL-MT9779	9	1	278	GA	1		MTL	metaal: lood	1	15.9		kegelvorm, lood functie onbekend				
BR-599-21.183MTL-MT9780	9	1	278	GA	1		MTL		1	5.7	gesp	gesp, koper ca 1800			NTB	NTB
BR-599-21.183MTL-MT9781	9	1	278	GA	1		MTL		1	5.2	muurhaak	koperen muurhaak 18e eeuw	18	18	NTB	NTB

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.183MTL-MT9787	9	1	278	GA	1		MTL		1	11.4	gesp	koperen gesp				
BR-599-21.183MTL-MT9788	9	1	278	GA	1		MTL		1	3.2	gesp	koperen gesp				
BR-599-21.183MTL-MT9789	9	1	278	GA	1		MTL		1	1.8	gesp	ring half, fragment koperen gesp 1700-1800	18	18	NTB	NTB
BR-599-21.184CER	10	1	290	KL	1		CER		2	24					LMEB	NTB
BR-599-21.185BWM	10	1	283	KL	1		BWM		2	3.5		1 x fragm oranje bakst, 1 x fragm licht roze bakst				
BR-599-21.185CER	10	1	283	KL	1		CER		3	10.3					LMEB	NTB
BR-599-21.185STN	10	1	283	KL	1		STN		3	6.4		leiste				
BR-599-21.186BWM	10	1	285	KL	1		BWM		1	1.8		1 x fragm gele bakst				
BR-599-21.186CER	10	1	285	KL	1		CER		2	3.4					LMEB	NTB
BR-599-21.187BWM	10	1	292	KL	1		BWM		5	116.3		3 x fragm roze bakst, 1 x fram rode bakst, 1 x fragm oranje plavuiss ? x ? x 1,5 cm				
BR-599-21.187CER	10	1	292	KL	1		CER		5	8.3					LMEB	NTB
BR-599-21.187STN	10	1	292	KL	1		STN		1	5.5		leiste				
BR-599-21.188BWM	10	1	279	KL	1		BWM		4	40.9		1 x fragm licht roze bakst, 3 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.189BWM	10	1	287	KL	1		BWM	plavuis, slibve	2	6.6		1 x fragm grijze plavuis, 1 x fragm oranje bakst				
BR-599-21.189CER	10	1	287	KL	1		CER		2	9.8					LMEB	NTB
BR-599-21.189FAU	10	1	287	KL	1		FAU	eco, bot	1	1.2		bot verband indet				
BR-599-21.189MTL	10	1	287	KL	1		MTL		1	24.9		Roest				

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Subcategorie	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599-21.190STN	10	1	284	KL	1		STN		1	7.8		leiste				
BR-599-21.191MPO	10	1	299	GA	2		MPO					"bak 50x4x4cm; bovenkant 40cm onder vlak 1 (0,15 m + NAP) Onderzocht door BIA"				
BR-599-21.192CER	10	1	299	GA	1		CER		1	32.7					NTA	NTB
BR-599-21.192GLS	10	1	299	GA	1		GLS		1	22.2		scherf van voet van drinkglas helder kleurloos			NTA	NTC
BR-599-21.192MTL	10	1	299	GA	1		MTL		1	358.7						
BR-599-21.192MTL-MT9753	10	1	299	GA	1		MTL	metaal: ijzer	1	355.9		grote zware haak				
BR-599-21.192PYP	10	1	299	GA	1		PYP		1	15.1						
BR-599-21.192PYP-PP865	10	1	299	GA	1		PYP		1	15.1		ketel. hielmerk TM gekroond, Gouda, Pijpenmaker: Cornelis Steleman e.a.	1780	1960	NTB	NTC
BR-599-21.193BWM	10	1	296	KL	1		BWM		1	11.4		1 x fragm gele bakst				
BR-599-21.193CER	10	1	296	KL	1		CER		3	21.7					NTA	NTB
BR-599-21.193STN	10	1	296	KL	1		STN		1	4.3		leiste met spijkergat				
BR-599-21.194CER	10	1	300	SL	1		CER		2	18.4					LMEB	NTB
BR-599-21.195CER	10	1	295	KL	1		CER		3	14.8					LMEB	NTB
BR-599-21.196CER	10	1	297	KL	1		CER		1	1.6					LMEB	NTB
BR-599-21.196PYP	10	1	297	KL	1		PYP		3	5.8		"3 x ketel, 2 fragm gelijmd dubbelconisch	1600	1640	NTA	NTA
BR-599-21.197PYP	10	1	307	KL	1		PYP		1	1.3		steel			NTA	NTC
BR-599-21.198CER	10	1	310	KL	1		CER		1	3.7					LMEB	NTB

Vondst nummer	Put	Vlak	Spoor	Spoor- aard	Vul- ling	Vak	Cate- gorie	Subca- tegorie	Aan- tal	Ge- wicht	Object	Opmerking	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per
BR-599- 21.198PYP	10	1	310	KL	1		PYP		2	8.7		2 x steel			NTA	NTC

Bijlage 6: aardewerkdeterminatielijst

Vondst-nummer	Baksel-type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge-wicht	Gla-zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599-21.001CER	STG	KAN	1	1				2	2	47,1	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.001CER	ROOD		1	2	1	1		5	3	122,8					NTA	NTB	o.a. fragm bakpan
BR-599-21.002CER	ROOD			2				2	2	11					NTA	NTB	
BR-599-21.003CER	STG	FLS		1				1	1	11,3	BEI				NTB	NTB	
BR-599-21.003CER	ROOD			2				2	2	8,5					LMEB	NTB	1 x fragm met uitw slibversiering en loodglazuur
BR-599-21.004CER	STG	KAN	1		1			2	2	34,6	BEI				NTA	NTB	1 x fragm steengoed kan met platte bodem
BR-599-21.005CER	ROOD			1				1	1	13,8	BEI				LMEB	NTA	
BR-599-21.006CER	GRSG			2				2	1	8,9	ONG				LMEB	LMEB	
BR-599-21.006CER	ROOD		1	3		1		5	3	32,9					LMEB	NTA	
BR-599-21.007CER	ROOD	GRAPE			1			1	1	29,7	UIT				LMEB	NTA	
BR-599-21.008CER	ROOD			1				1	1	58,4	SNIP				LMEB	NTA	
BR-599-21.009CER	INDUS-WIT			1				1	1	4,5	BEI				NTB	NTC	
BR-599-21.009CER	STG			1				1	1	17,7	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.009CER	ROOD		1	8		1		10	3	76,6					LMEB	NTB	
BR-599-21.010CER	STGL	KAN		1				1	1	7,1	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.010CER	ROOD			3				3	1	8,6					LMEB	NTB	
BR-599-21.011CER	ROOD			2				2	1	7,5	ONG				LMEB	NTA	
BR-599-21.011CER	STGL			1	1			2	1	10,6	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.012CER	PORSE-LEI	BORD			1			1	1	17,3	BEI		19	20	NTB	NTC	
BR-599-21.012CER	INDUS-WIT	BORD	1		1			2	2	14,1	BEI	floraal motieven	19	20	NTB	NTC	1 x drukdecor rood, 1 x blauw Saksch deocr
BR-599-21.012CER	STG			1	1			2	2	127,6					NTA	NTB	1 x mineraal-waterkruik ongeglazuurd, 1 x standvlak bodem van kan met glazuur

Vondst-nummer	Baksel-type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge-wicht	Gla-zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599-21.013CER	ROOD		1	5		1		7	3	37,5					LMEB	NTB	o.a. fragm van kom en bord, sommige met slibeversiering
BR-599-21.014CER	STGL	FLS		2	1			3	3	157,8	BEI				NTA	NTB	3 x fragm van mineraalwaterkruik
BR-599-21.014CER	INDUS-WIT		2		1			3	2	38,6	BEI				NTB	NTB	volledig wit
BR-599-21.016CER	ROOD		2	1				3	3	26					LMEB	NTA	1 x fragm vergiet, 1 x tuit, x ongeglazuurd
BR-599-21.017CER	ROOD			2				2	1	5,8					LMEB	NTA	
BR-599-21.018CER	STGL. WES-TERW	KAN		1				1	1	4,8	BEI	ribbels en reliëf	17	17	NTA	NTB	
BR-599-21.018CER	FAY-ENCE			1				1	1	1,6					NTA	NTB	
BR-599-21.019CER	ROOD		1	1	1			3	1	77,3					LMEB	NTA	1 x fragm bakpan, 1 x fragm kom
BR-599-21.020CER	FAY-ENCE	BORD	1					1	1	1,3	BEI	kobalt-blauw	17	18	NTA	NTB	
BR-599-21.022CER	ROOD		2					2	2	71,8	IN				LMEB	NTB	
BR-599-21.022CER	STG	FLS			1			1	1	39,0	BEI		18	19	NTB	NTC	
BR-599-21.024CER	STGL. RAEREN	KAN		1				1	1	6,2	BEI	applique	17	17	NTA	NTB	
BR-599-21.025CER	ROOD			2		1		3	2	24,8					LMEB	NTA	
BR-599-21.026CER	GRSG			1				1	1	13,3			14	15	LMEB	LMEB	
BR-599-21.027CER	STGL	KAN		1				1	1	18,9	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.027CER	GRSG	KAN				1		1	1	45			14	15	LMEB	LMEB	worstoor
BR-599-21.027CER	ROOD		1	3				4		52,9					LMEB	NTA	
BR-599-21.028CER	STGL. RAEREN	KAN			1			1	1	39,8	BEI		16	17	NTA	NTB	
BR-599-21.032CER	ROOD			1				1	1	2,6	IN				LMEB	NTA	
BR-599-21.034CER	ROOD	KOM	1					1	1	28	IN				LMEB	NTA	
BR-599-21.035CER	ROOD			1				1	1	3,8	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.036CER	STGL. RAEREN	KAN		1				1	1	6,4	BEI	relief applique	16	17	NTA	NTB	fragm boerendans-kruik
BR-599-21.036CER	ROOD			2				2	2	2,4					LMEB	NTA	
BR-599-21.038CER	ROOD			1				1	1	2,5	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.039CER	ROOD			1				1	1	1,8					LMEB	NTA	

Vondst-nummer	Baksel-type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge-wicht	Gla-zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599-21.040CER	STGL	KAN		1				1	1	8,5	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.040CER	ROOD			1				1	1	4,9	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.041CER	FAY-ENCE	BORD		1				1	1	3,5	BEI		17	19	NTA	NTB	
BR-599-21.041CER	ROOD			3				3	3	29,8					LMEB	NTB	
BR-599-21.042CER	WIT			1				1	1	7,2	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.044CER	PORSE-LEI	BEKER			1			1	1	30,2			19	19	NTB	NTC	
BR-599-21.044CER	STGL			2		1		3	3	121,5	BEI				NTA	NTC	2 fragfmenten van mineraal-waterfles, 1 fragm kan
BR-599-21.044CER	FAY-ENCE	BORD	2					2	1	36,4	SNIP	kobalt-blauw takje met drie blaadjes	18	18	NTB	NTB	
BR-599-21.044CER	MAJO-LICA	BORD	1					1	1	34,4	BEI	kobalt-blauw floraal	17	17	NTA	NTB	
BR-599-21.044CER	ROOD	BORD	1	1				2	1	41,3	IN	slibversiering, met radstempel op de vlag en koperoxide en engobe golfpa-troon	17B	18A	NTB	NTB	nederrijns
BR-599-21.044CER	ROOD		2	1	1	1		5	5	182					NTA	NTB	
BR-599-21.046CER	ROOD			1				1	1	1,3	IN				LMEB	NTB	
BR-599-21.048CER	FAY-ENCE	BORD		1				1	1	2,5	BEI		17	18	NTA	NTB	
BR-599-21.050CER	ROOD			1				1	1	5	IN				LMEB	NTB	
BR-599-21.051CER	ROOD			1	1			2	1	33,6	IN				NTA	NTB	
BR-599-21.052CER	ROOD					1		1	1	12,2	UIT				LMEB	NTB	
BR-599-21.053CER	ROOD		1	2				3	3	8,3					LMEB	NTA	1 x fragm van bord met slibversiering
BR-599-21.054CER	ROOD			1				1	1	2,7					LMEB	NTB	
BR-599-21.054CER	STG			1				1	1	0,9	BEI	kobalt-blauw banden in reliëf			NTA	NTB	
BR-599-21.055CER	ROOD		1		1			2	2	67,3					LMEB	NTB	1 x fragm pot met gaatjes totaal de rand
BR-599-21.056CER	ROOD			5				5	1	20,6					LMEB	NTA	

Vondst-nummer	Baksel-type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge-wicht	Gla-zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599-21.059CER	ROOD			1				1	1	4,4	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.060CER	ROOD			1				1	1	6,9	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.061CER	STGL	KAN				1		1	1	18,8	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.061CER	ROOD			4		1		5	3	21,1					LMEB	NTB	
BR-599-21.062CER	ROOD		1	1				2	2	21,4					LMEB	NTA	
BR-599-21.063CER	ROOD			2				2	1	5,2					LMEB	NTA	
BR-599-21.064CER	PORSE-LEI	BORD		1				1	1	1,3	BEI	kobalt-blauw floraal	17	18	NTA	NTB	
BR-599-21.064CER	ROOD			2				2	2	16,4					LMEB	NTB	
BR-599-21.068CER	FAY-ENCE	BORD	1					1	1	3,0	BEI	kobalt-blauw streep	17	18	NTA	NTB	
BR-599-21.068CER	GRSG			1				1	1	1,7			14	15	LMEB	LMEB	
BR-599-21.068CER	ROOD		1	1				2	2	9,9					LMEB	NTB	
BR-599-21.069CER	ROOD			2				2	2	21,3					LMEB	NTA	
BR-599-21.070CER	STGL			1				1	1	2,6	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.070CER	ROOD			1				1	1	6,0	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.072CER	ROOD			1				1	1	11,1	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.074CER	ROOD		1	1				2	2	34,6					LMEB	NTB	
BR-599-21.075CER	ROOD			1				1	1	4,9	IN				LMEB	NTB	
BR-599-21.076CER	GRSG			1				1	1	2,3	ONG		14	15	LMEB	LMEB	
BR-599-21.077CER	ROOD			7				7	4	26,9					LMEB	NTB	1 fragm van bord met concentrische ringen in witte slib (18)
BR-599-21.078CER	ROOD			3				3	3	25	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.079CER	GRSG			1				1	1	2,7	ONG		14	15	LMEB	LMEB	
BR-599-21.082CER	MAJO-LICA			1				1	1	1,1	BEI		16B	17	NTA	NTB	
BR-599-21.083CER	ROOD	KOM	1						1	7,9	ONG				LMEB	NTA	
BR-599-21.084CER	WIT			1				1	1	0,6	BEI	koperoxide			LMEB	NTA	
BR-599-21.084CER	ROOD		1	2				3	1	15,2					LMEB	NTA	
BR-599-21.085CER	ROOD			2				2	2	5,5	IN				LMEB	NTA	1 x fragm bord met slibversiering

Vondst- nummer	Baksel- type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge- wicht	Gla- zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599- 21.086CER	ROOD		1	2				3	3	40,8					LMEB	NTB	1 x fragm kom
BR-599- 21.087CER	INDUS- WIT	BORD	1					1	1	21,5	BEI	reliëf versiering op de rand	1750	1800	NTB	NTB	featheredge decoratie, productie engeland
BR-599- 21.087CER	WIT			1				1	1	9,4	BEI	uitwendig koperoxide			NTA	NTB	
BR-599- 21.087CER	STGL		1					1	1	4,3	BEI	engobe			NTA	NTB	
BR-599- 21.087CER	ROOD		1	2	1			4	3	35,9					LMEB	NTB	
BR-599- 21.088CER	ROOD			2				2	1	15,0					NTA	NTB	
BR-599- 21.088CER	MAJO- LICA		1					1	1	1,6	BEI		17	18	NTA	NTB	
BR-599- 21.089CER	STG. SIEG- BURG	KAN		1					1	24,0	ONG				LMEB	LMEB	
BR-599- 21.089CER	ROOD			1				1	1	3,8	IN				LMEB	NTA	
BR-599- 21.091CER	STGL			1				1	1	1,9					NTA	NTB	
BR-599- 21.092CER	GRSG			1				1	1	7,1	ONG		14	15	LMEB	LMEB	
BR-599- 21.092CER	STGL			1				1	1	6,4	BEI				NTA	NTB	
BR-599- 21.092CER	ROOD			4				4	3	7,9					LMEB	NTA	
BR-599- 21.093CER	ROOD		2	1				3	2	11,7					LMEB	NTB	
BR-599- 21.094CER	ROOD		1	2				3	3	30,9					LMEB	NTA	
BR-599- 21.095CER	STGL. RAEREN			1				1	1	3,0	BEI	engobe			NTA	NTB	
BR-599- 21.095CER	ROOD			6				6	3	20,7					LMEB	NTA	
BR-599- 21.096CER	ROOD			1				1	1	2,9	ONG				LMEB	NTB	
BR-599- 21.098CER	ROOD			7				7	2	22,4					LMEB	NTB	
BR-599- 21.099CER	ROOD			1				1	1	3,7	BEI				NTA	NTB	
BR-599- 21.102CER	ROOD			5				5	3	25,4					LMEB	NTB	1 frgam met inw kalkaankoek- sel
BR-599- 21.103CER	ROOD			1				1	1	3,8	BEI				NTA	NTB	
BR-599- 21.104CER	STGL	FLS		1				1	1	20,9	BEI				NTB	NTB	
BR-599- 21.105CER	STG			1				1	1	1,3	BEI	engobe			NTA	NTB	
BR-599- 21.105CER	ROOD		1	1				2	2	7,0					NTA	NTB	1 x fragm vergiët
BR-599- 21.106CER	STGL			1				1	1	6,9					NTA	NTB	

Vondst-nummer	Baksel-type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge-wicht	Gla-zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599-21.106CER	ROOD		1	2				3	2	4,3					LMEB	NTA	
BR-599-21.108CER	WIT				1			1	1	22,0	IN				LMEB	NTB	
BR-599-21.109CER	ROOD			3				3	2	12,2					LMEB	NTA	
BR-599-21.109CER	STGL			1				1	1	1,4	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.111CER	ROOD			4				4	2	3,5					LMEB	NTA	
BR-599-21.111CER	STG			1				1	1	12,1	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.112CER	ROOD			1				1	1	4,1	BEI				LMEB	NTA	
BR-599-21.113CER	ROOD			3				3	2	5,8					LMEB	NTA	
BR-599-21.114CER	ROOD			4				4	2	2					LMEB	NTA	1 x frafm met inw slib
BR-599-21.115CER	FAY-ENCE	BORD	1	1				2	1	20,4	BEI	kobalt-blauw	17	18	NTA	NTB	
BR-599-21.115CER	STG			1				1	1	12,6	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.115CER	PORSE-LEI	BORD		1				1	1	0,8	BEI	kobalt-blauw			NTA	NTB	
BR-599-21.115CER	ROOD			1				1	1	3,0					LMEB	NTA	
BR-599-21.116CER	ROOD		1	1				2	1	2,7					LMEB	NTA	
BR-599-21.119CER	STG	KAN		1				1	1	8,2		applique			NTA	NTB	
BR-599-21.120CER	ROOD			2				2	1	2,7					LMEB	NTA	
BR-599-21.121CER	GRSG			1				1	1	3					LMEB	LMEB	
BR-599-21.121CER	ROOD			3				3	1	1,2					LMEB	NTA	
BR-599-21.122CER	ROOD	BORD	1					1	1	8	IN	slibversie-ring			NTA	NTB	
BR-599-21.123CER	GRSG		1					1	1	11,8	ONG		14	15	LMEB	LMEB	
BR-599-21.124CER	STGL	KAN	1					1	1	12,6	BEI				LMEB	NTA	
BR-599-21.124CER	ROOD	VAT		1				1	1	18,0	BEI	ijzeren-gobe uitwendig			NTB	NTB	
BR-599-21.124CER	WIT	TEST	1					1	1	29,8	BEI				NTB	NTB	
BR-599-21.125CER	ROOD			5				5	4	14,3					LMEB	NTB	
BR-599-21.125CER	GRSG			1				1	1	2,8					LMEB	LMEB	
BR-599-21.130CER	ROOD			1				1	1	2,4	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.130CER	STGL			1				1	1	0,7	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.131CER	ROOD			4				4	2	5,2					LMEB	NTB	

Vondst-nummer	Baksel-type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge-wicht	Gla-zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599-21.131CER	GRSG			1				1	1	2,7					LMEB	LMEB	
BR-599-21.131CER	STGL			1				1	1	3,8	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.132CER	ROOD			2				2	1	6,0	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.132CER	STGL			1				1	1	3,4	BEI	uitwengobe			LMEB	NTA	
BR-599-21.133CER	STGL	KAN		1				1	1	9,5	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.133CER	INDUS-WIT	BEKER		2				2	1	2,3	BEI	beschildering in bruin en groen takjes met blaadjes			NTB	NTB	
BR-599-21.133CER	ROOD			1				1	1	1,4					LMEB	NTB	
BR-599-21.133CER	GRSG	PAN		1				1	1	22,3	ONG				LMEB	LMEB	
BR-599-21.134CER	ROOD			3				3	2	16,8					LMEB	NTB	
BR-599-21.137CER	ROOD			1				1	1	5,1	UIT				LMEB	NTA	
BR-599-21.137CER	GRSG			1				1	1	3,3					LMEB	LMEB	
BR-599-21.139CER	ROOD			1				1	1	2,9	IN				LMEB	NTA	
BR-599-21.140CER	ROOD			1				1	1	8,3	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.140CER	FAY-ENCE	BORD		1				1	1	0,8	BEI	kobaltblauw floraal motief			NTA	NTB	
BR-599-21.141CER	PORSE-LEI.EU	BORD			1			1	1	9,7	BEI	kobaltblauw floraal			NTB	NTB	
BR-599-21.141CER	ROOD	TWBAK	1					1	1	149,4	BEI				LMEB	LMEB	
BR-599-21.141CER	ROOD		1	6				7	2	376,9					LMEB	NTB	
BR-599-21.142CER	GRSG			1	1			2	2	30,4			14	15	LMEB	LMEB	met uitgeknepen standvinnen
BR-599-21.142CER	ROOD			1				1	1	3,7	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.143CER	ROOD							1	1	4,2					NTA	NTB	
BR-599-21.143CER	FAY-ENCE			1				1	1	0,6					NTA	NTB	
BR-599-21.144CER	ROOD			7				7	3	48,9					LMEB	NTB	
BR-599-21.144CER	STGL			1				1	1	1,3					NTA	NTB	
BR-599-21.144CER	FAY-ENCE			2				2	1	1,2					NTA	NTB	

Vondst- nummer	Baksel- type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge- wicht	Gla- zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599- 21.146CER	STGL. WES- TERW	KAN		1				1	1	2,8	BEI	kobaltl- bauw en applique			NTA	NTB	applique met bloemmotief
BR-599- 21.147CER	ROOD			1				1	1	8	UIT				LMEB	NTA	
BR-599- 21.148CER	GRSG			1				1	1	4,4					LMEB	LMEB	
BR-599- 21.148CER	ROOD			1				1	1	2,5					LMEB	NTA	
BR-599- 21.148CER	STGL		1					1	1	4,8	BEI				LMEB	NTA	
BR-599- 21.149CER	ROOD			5				5	3	8,7					LMEB	NTB	
BR-599- 21.149CER	GRSG			2				2	1	13,2					LMEB	LMEB	
BR-599- 21.150CER	STGL. WES- TERW	KAN	1					1	1	6,0	BEI	kobalt- blauw en appliques in bloemmo- tief	17	17	NTA	NTB	
BR-599- 21.150CER	FAY- ENCE	BORD	1					1	1	2,3	BEI	kobalt- blauw beschilde- ring	18	18	NTB	NTB	
BR-599- 21.150CER	ROOD			1		1		2	2	30,9	BEI				LMEB	NTB	1 x steel, 1 x vergiet
BR-599- 21.151CER	ROOD		2	6	1			9	4	87,4					LMEB	NTB	
BR-599- 21.151CER	STGL			1				1	1	1,2	BEI				NTA	NTB	
BR-599- 21.151CER	FAY- ENCE	BORD		1				1	1	5,7	BEI				NTB	NTB	
BR-599- 21.151CER	INDUS- WIT			1				1	1	1,4	BEI				NTB	NTB	
BR-599- 21.152CER	INDUS- WIT			2				2	2	2,8	BEI				NTB	NTB	
BR-599- 21.152CER	FAY- ENCE	BORD		1				1	1	14,1	BEI	poly- chroon, rood paars	18	18	NTB	NTB	
BR-599- 21.152CER	GRSG				1			1	1	31,5			14	15	LMEB	LMEB	
BR-599- 21.152CER	ROOD		6	15				21	7	367,1					LMEB	NTB	
BR-599- 21.154CER	STGL	FLS		2				2	2	66,8	BEI				NTB	NTC	
BR-599- 21.154CER	INDUS- WIT			1				1	1	1,9	BEI				NTB	NTC	
BR-599- 21.154CER	ROOD		2	3		1		6	3	214,6					NTA	NTB	
BR-599- 21.156CER	ROOD			3				3	3	9,2					NTA	NTC	1 x industrieel roodbakkend
BR-599- 21.157CER	PORSE- LEI	BEKER			1			1	1	5,7	BEI	uitw bruin, inw kobaltblau beschilderd	17B	18	NTB	NTB	capucijner goed
BR-599- 21.157CER	ROOD			1				1	1	0,8	BEI				LMEB	NTB	

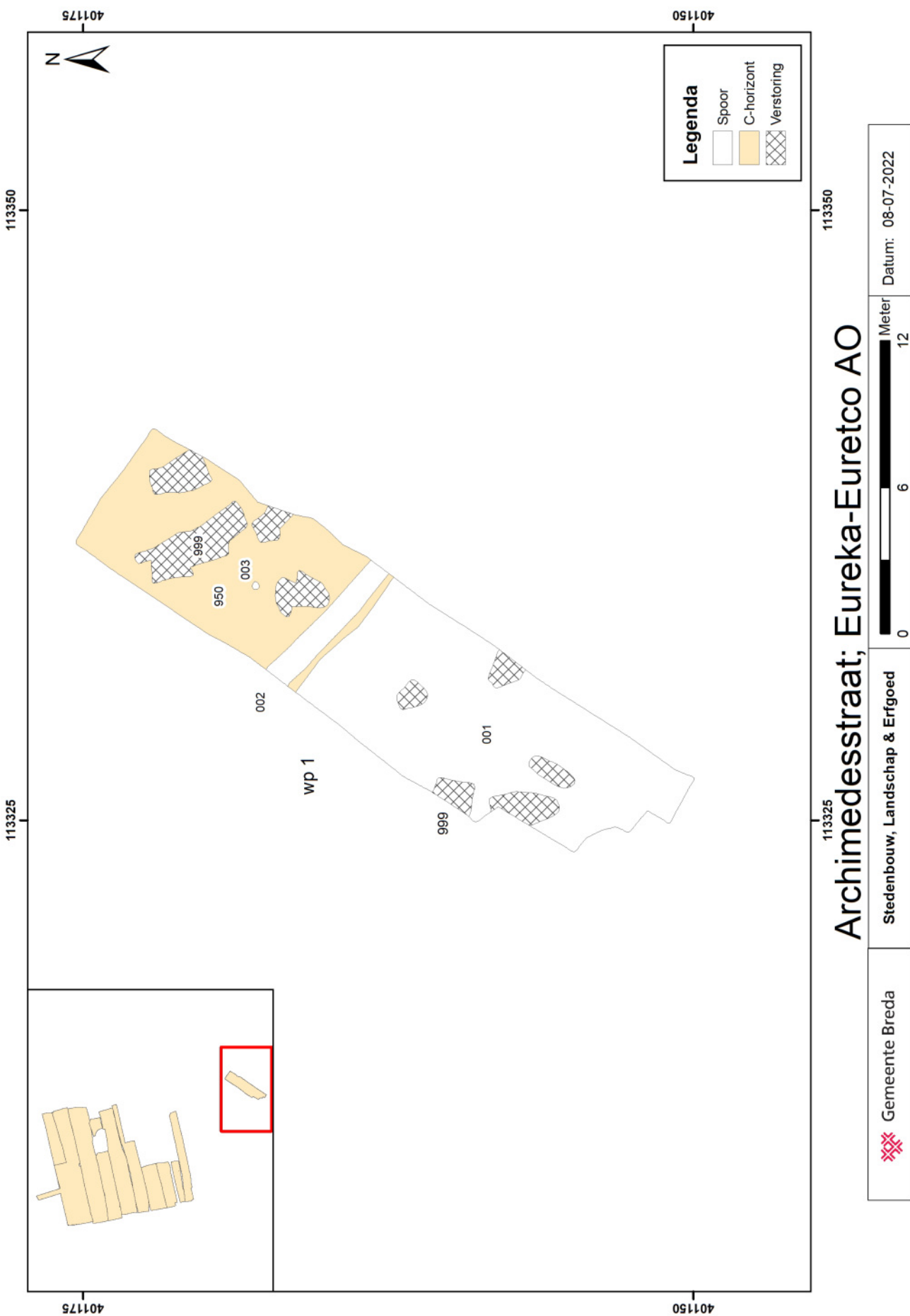
Vondst-nummer	Baksel-type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge-wicht	Gla-zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599-21.159CER	PORSE-LEI.EU		2					1	1	37	BEI	inw polychroon floraal motief	19	20	NTA	NTB	
BR-599-21.159CER	MAJO-LICA	BORD	1					1	1	10,6	BEI	inw poychroon floraal	17	17	NTA	NTB	
BR-599-21.159CER	STGL. WES-TERW	BEKER	1			1		2	1	69,4	BEI	kobaltblaur en ribbels	17	18	NTA	NTB	
BR-599-21.159CER	WIT			1				1	1	10,5	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.159CER	ROOD		1	1		2		4	2	113,5					LMEB	NTB	
BR-599-21.161CER	GRSG			1				1	1	1,2			14	15	LMEB	LMEB	
BR-599-21.163CER	ROOD			3				3	1	8,8					LMEB	NTA	
BR-599-21.164CER	STGL			2				2	1	10,8	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.164CER	ROOD				1			1	1	11,4	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.165CER	ROOD			2				2	2	29,9	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.166CER	ROOD			2				2	1	11,2					LMEB	NTA	
BR-599-21.167CER	ROOD			2	2			4	3	109,1					LMEB	NTB	
BR-599-21.168CER	INDUS-WIT	BEKER	2	1				3	1	15,8	BEI				NTB	NTC	
BR-599-21.168CER	WIT	DEKSL	1					1	1	43,3	UIT	koperoxide	19	20	NTB	NTC	met knop
BR-599-21.168CER	STGL			1				1	1	9,8	UIT				NTA	NTB	
BR-599-21.168CER	ROOD		1		1			2	2	94,5					NTA	NTB	1 x bakpan
BR-599-21.170CER	ROOD			1				1	1	1,6	IN				LMEB	NTA	
BR-599-21.170CER	STGL. WES-TERW	BEKER		1				1	1	10,3	BEI	kobalt-blauw en appliques met spiraalmo-tief	17	18	NTA	NTB	
BR-599-21.171CER	ROOD	KOM		1				1	1	5,3	BEI				LMEB	NTA	
BR-599-21.173CER	ROOD			1		1		2	2	19,2	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.173CER	STGL	KAN		1				1	1	6,8	BEI	engobe uitwendig			NTA	NTB	
BR-599-21.174CER	ROOD			4		1		5	2	25,7					LMEB	NTB	
BR-599-21.174CER	STGL			1				1	1	3,6	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.175CER	ROOD			6				6	3	29					LMEB	NTB	
BR-599-21.176CER	ROOD		1			1		2	2	8,5	BEI				LMEB	NTB	

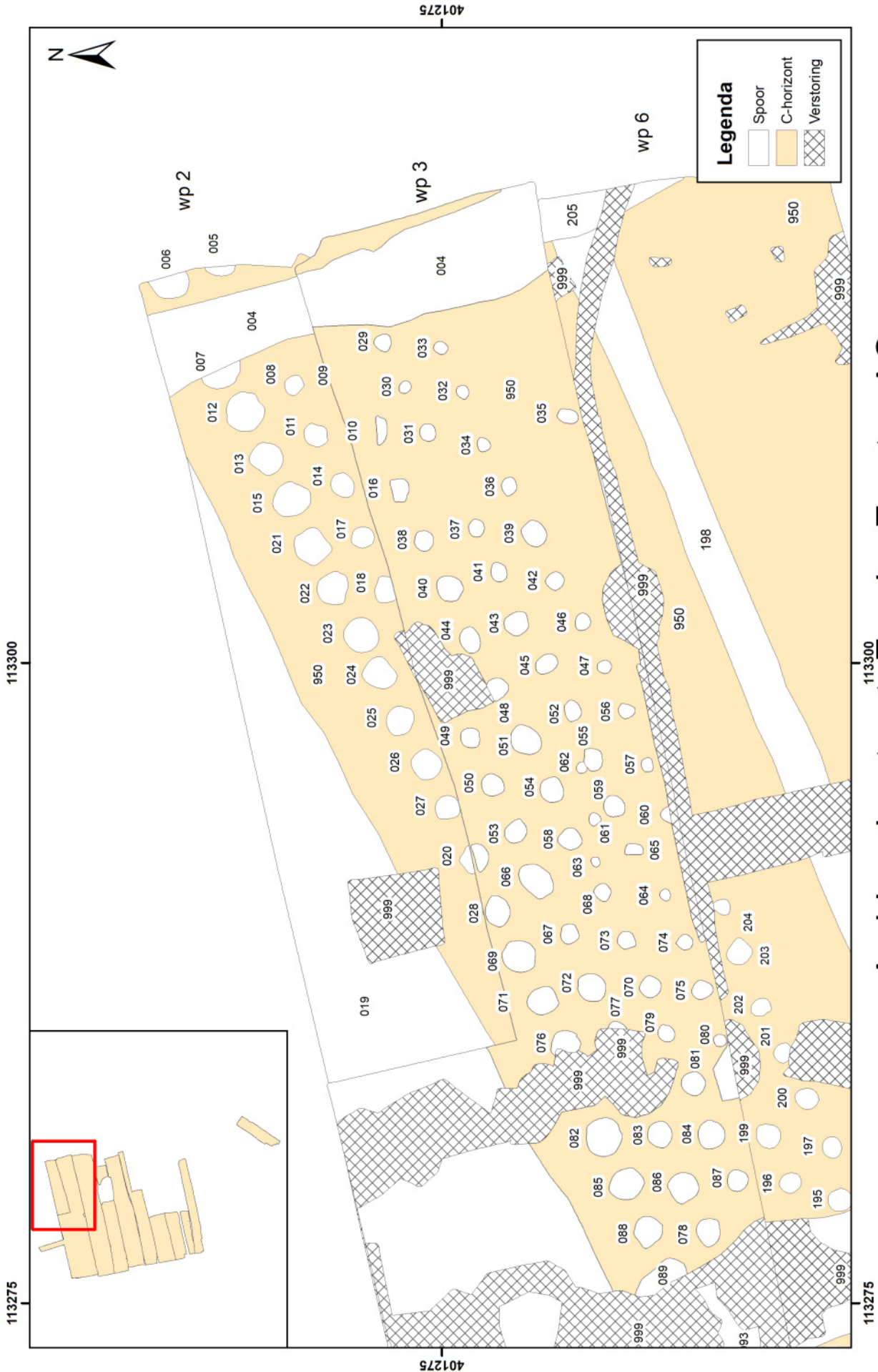
Vondst-nummer	Baksel-type	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Ge-wicht	Gla-zuur	Versiering	Dat begin	Dat eind	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-599-21.177CER	STG. SIEG-BURG	DRNK-SCHAAL		1				1	1	11,1	ONG		14	15	LMEB	LMEB	
BR-599-21.178CER	ROOD			1				1	1	4,4					LMEB	NTB	
BR-599-21.179CER	ROOD					1			1	9,3	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.182CER	INDUS-STG			1				1	1	6,0	BEI		1775	1900	NTB	NTC	industrieel steengoed blauw (jasperware)
BR-599-21.182CER	STGL. SIEG-BURG	KAN		1				1	1	45,3	BEI	kobalt-blauw en een leeuw in reliëf	1550	1650	NTA	NTA	
BR-599-21.182CER	ROOD	VAT		1				1	1	23,4	BEI	mangaan-oxide			NTA	NTB	dikke scherf met engobe en loodgalzuur te
BR-599-21.184CER	ROOD			1		1		2	2	24	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.185CER	ROOD			3				3	3	10,3	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.186CER	ROOD		1	1				2	2	3,4					LMEB	NTB	
BR-599-21.187CER	GRSG			1				1	1	1,8	ONG		14	15	LMEB	LMEB	
BR-599-21.187CER	ROOD		1	3				4	1	6,4					LMEB	NTB	
BR-599-21.189CER	ROOD		1	1				2	2	9,8					LMEB	NTB	1 x fragm bord
BR-599-21.192CER	STGL. WESTERW	KAN		1				1	1	32,7	BEI	kobalt-blauw applique met heraldiek en tekst eromheen	16	17	NTA	NTB	wapen met kruis en een emmertje en een soort kantelen. tekst: ...oedt sv nts und wilhelm a
BR-599-21.193CER	ROOD			2				2	1	2,1	BEI				NTA	NTB	
BR-599-21.193CER	FAY-ENCE	BORD	1					1	1	19,6	BEI	kobalt-blauwe streep overgang vlag naar spiegel	17	17	NTA	NTB	
BR-599-21.194CER	STGL	FLS		1				1	1	3,8	BEI				NTB	NTB	
BR-599-21.194CER	ROOD	GRAPE			1			1	1	1	SPA				LMEB	NTB	
BR-599-21.195CER	ROOD			3				3	3	14,8					LMEB	NTB	
BR-599-21.196CER	ROOD			1				1	1	1,6	BEI				LMEB	NTB	
BR-599-21.198CER	ROOD	BORD	1					1	1	3,7					LMEB	NTB	

Bijlage 7: rookpijp determinatielijst

Vondst nummer	Object	Ketel-vorm	Hielmerk	Bijmerk	Steel-deco-ratie	Ge-rookt	Begin dat	Eind dat	Opmerking
BR-599-21.018PYP-PP867	KET	DUBC				JA	1580	1630	ketel
BR-599-21.027PYP	STL				LEL	ONB	1630	1650	3 x steel
BR-599-21.192PYP-PP865	KET	OVOI	TM gekroond	Li. Gouds wapen-schild		JA	1780	1960	ketel. hielmerk TM gekroond, Gouda, Pijpenmaker: Cornelis Sieleman e.a.
BR-599-21.138PYP-PP863	KET		LF			JA	1651	1698	ketel, hielmerk LF, Breda, Louis Fieliep
BR-599-21.135PYP-PP864	KET	DUBC	CD			JA	1638	1658	2 frgm aan elkaar gelijmd ketel, hielmerk CD, Breda Pijpenmaker Christiaan Damman
BR-599-21.086PYP-PP866	KET	TRECHT	CDL			JA	1655	1689	ketel, hielmerk CDL, Gouda, Pijpenmaker: Cornelis Cornelisz. De Lange

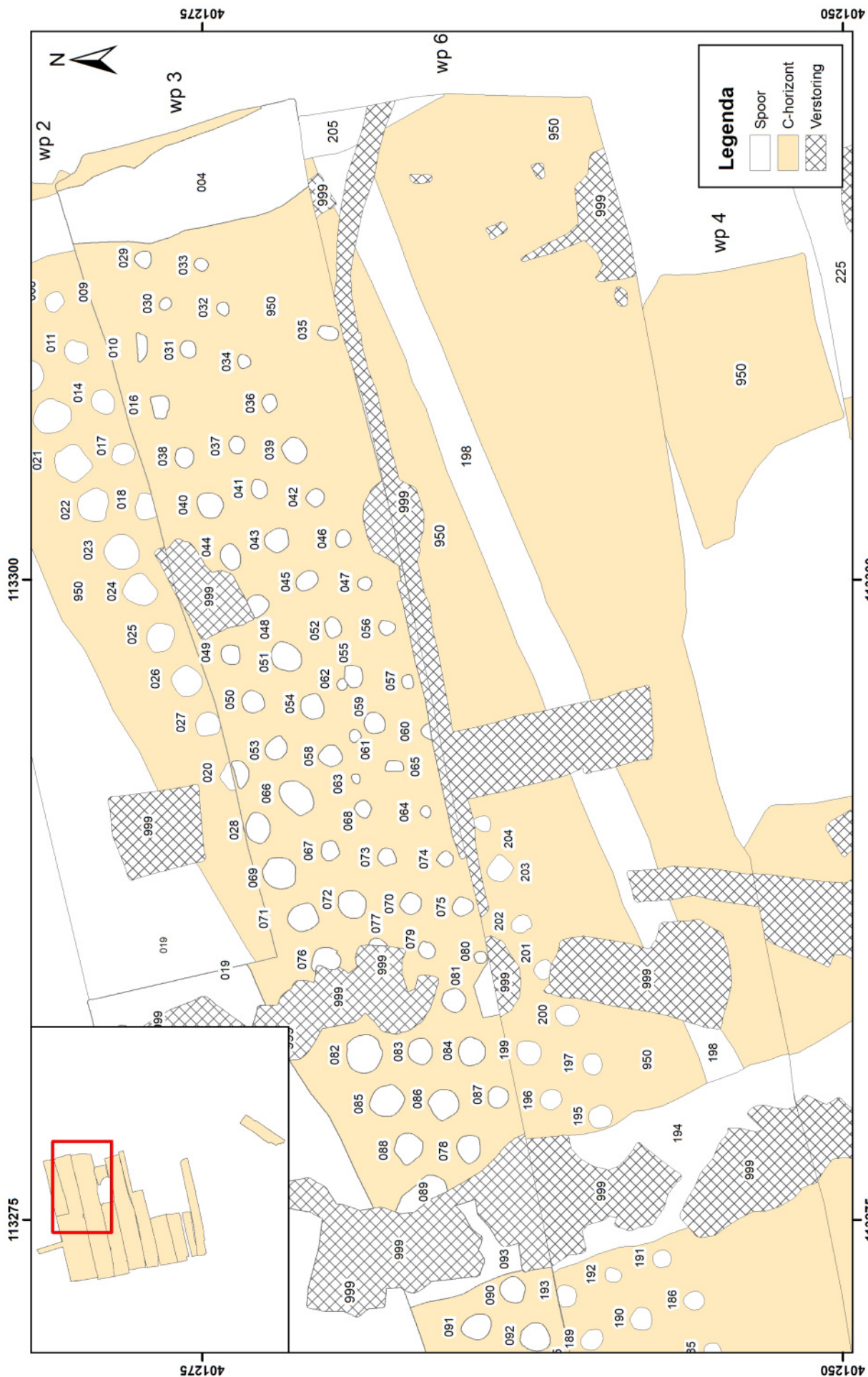
Bijlage 8: allesporenkaarten





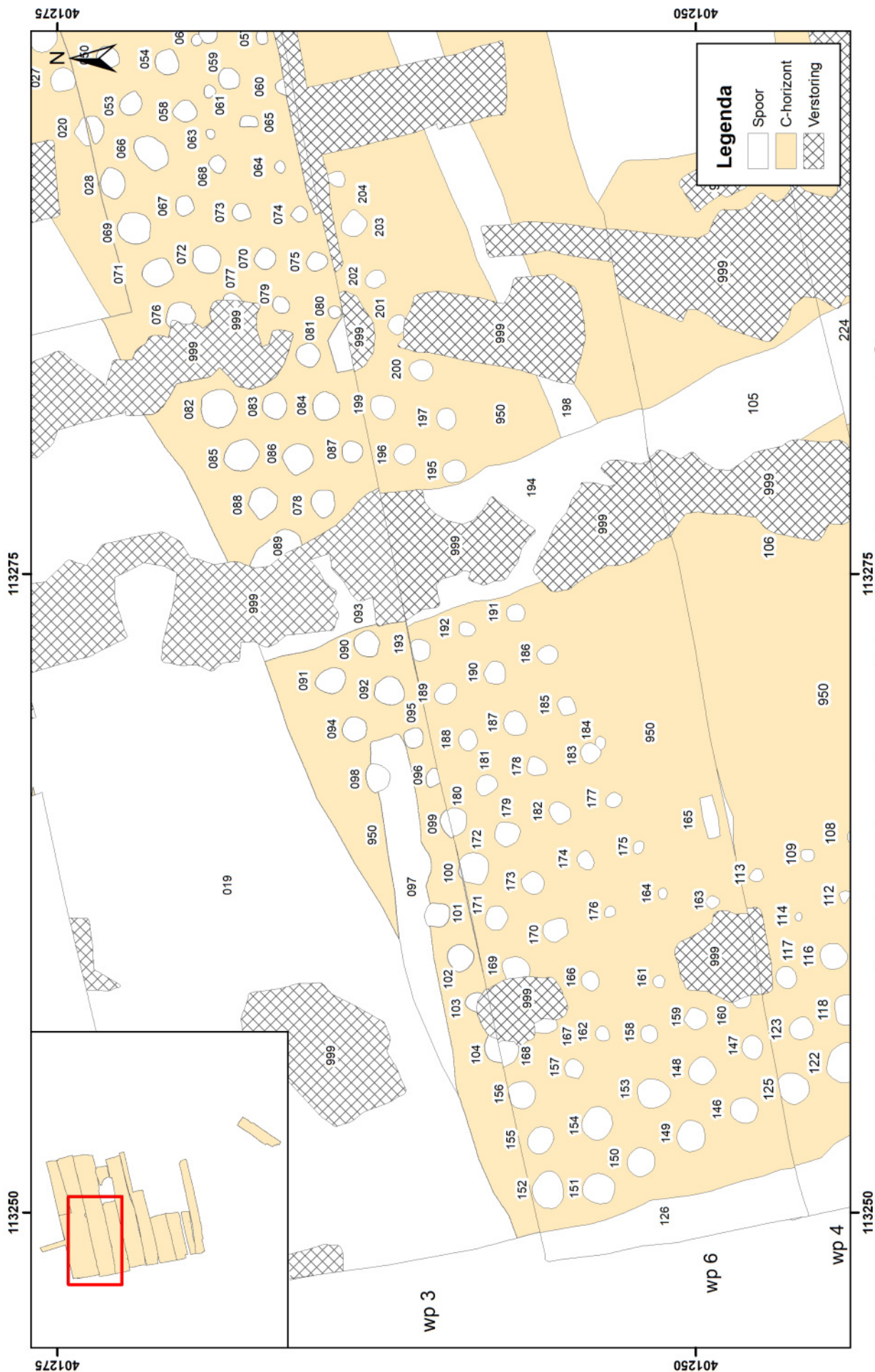
Archimedesstraat; Eureka-Eureto AO

 Gemeente Breda	Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 6 12	Datum: 08-07-2022
--	---------------------------------	-----------------	-------------------



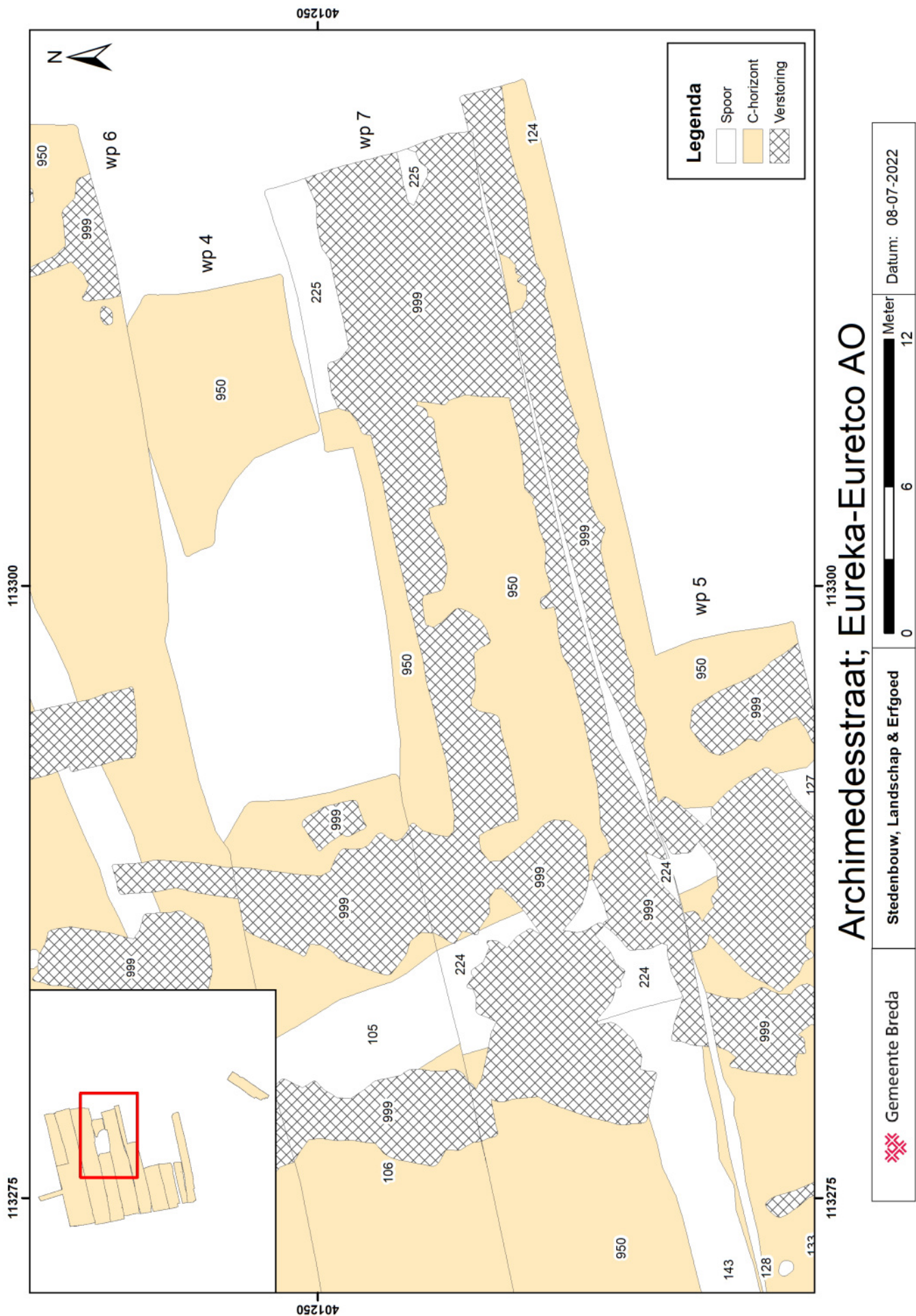
Archimedesstraat; Eureka-Euretco AO

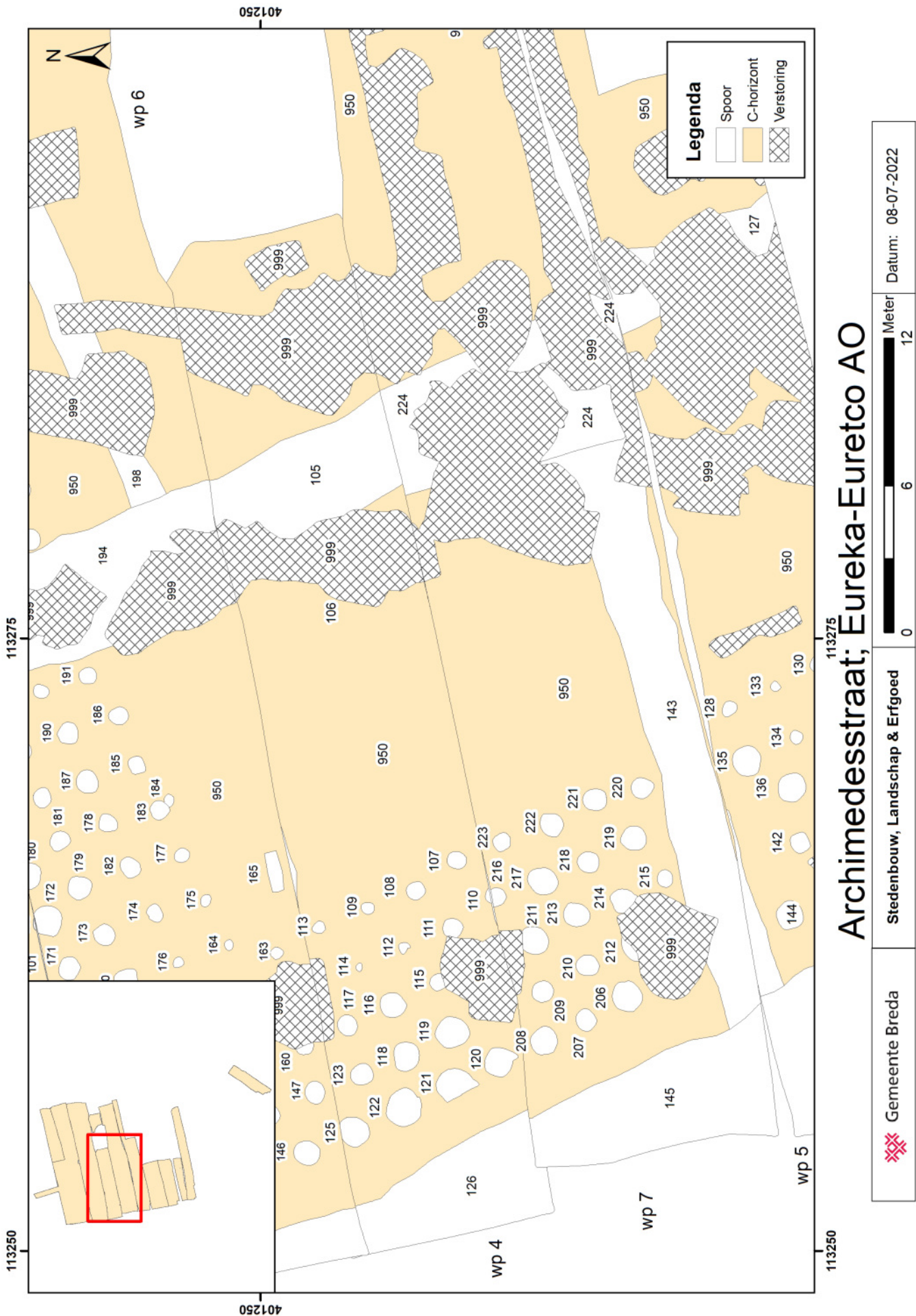
 Gemeente Breda	Stedenbouw, Landschap & Erfgoed		Datum: 08-07-2022
--	---------------------------------	--	-------------------

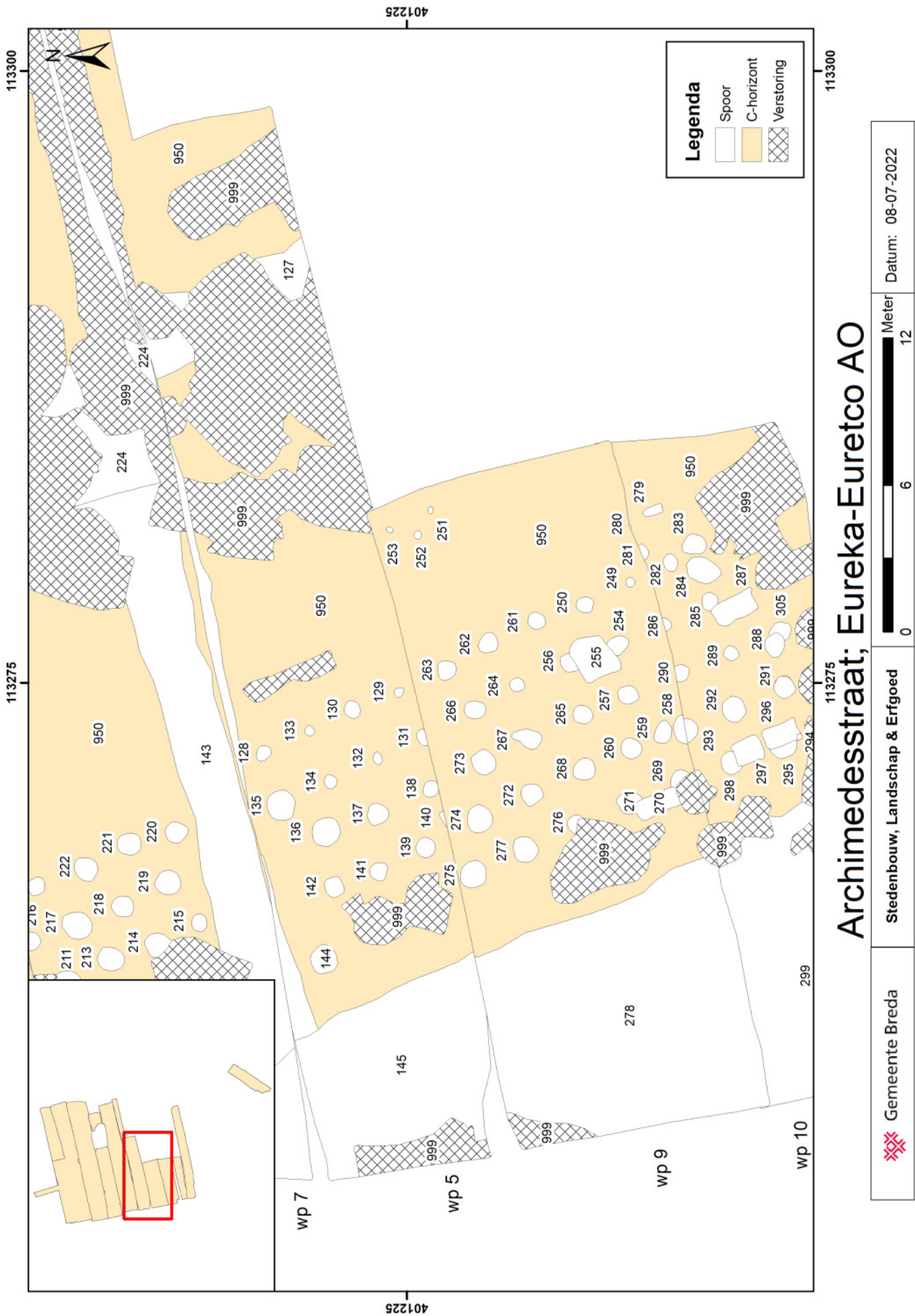


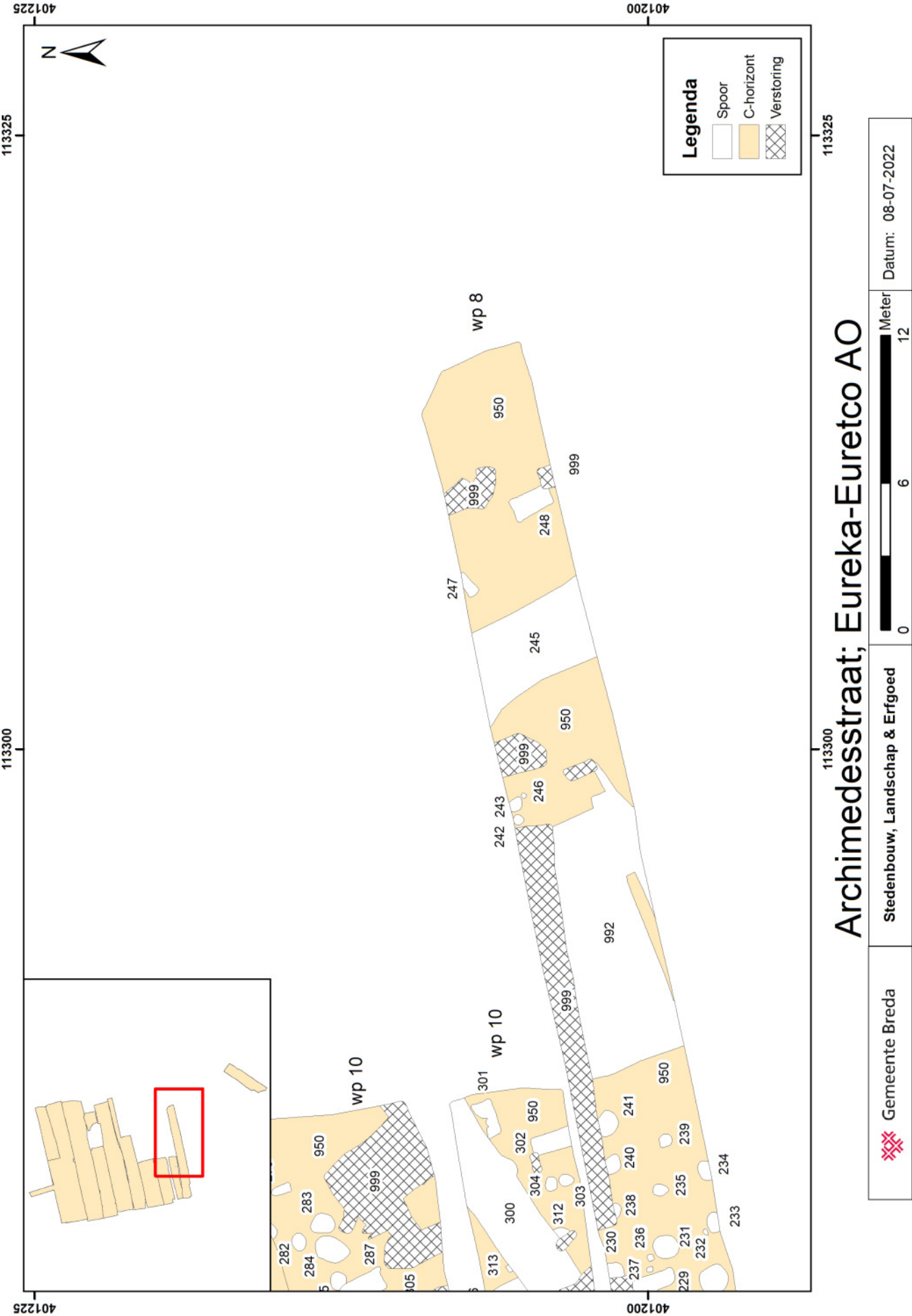
Archimedesstraat; Eureka-Eureto AO

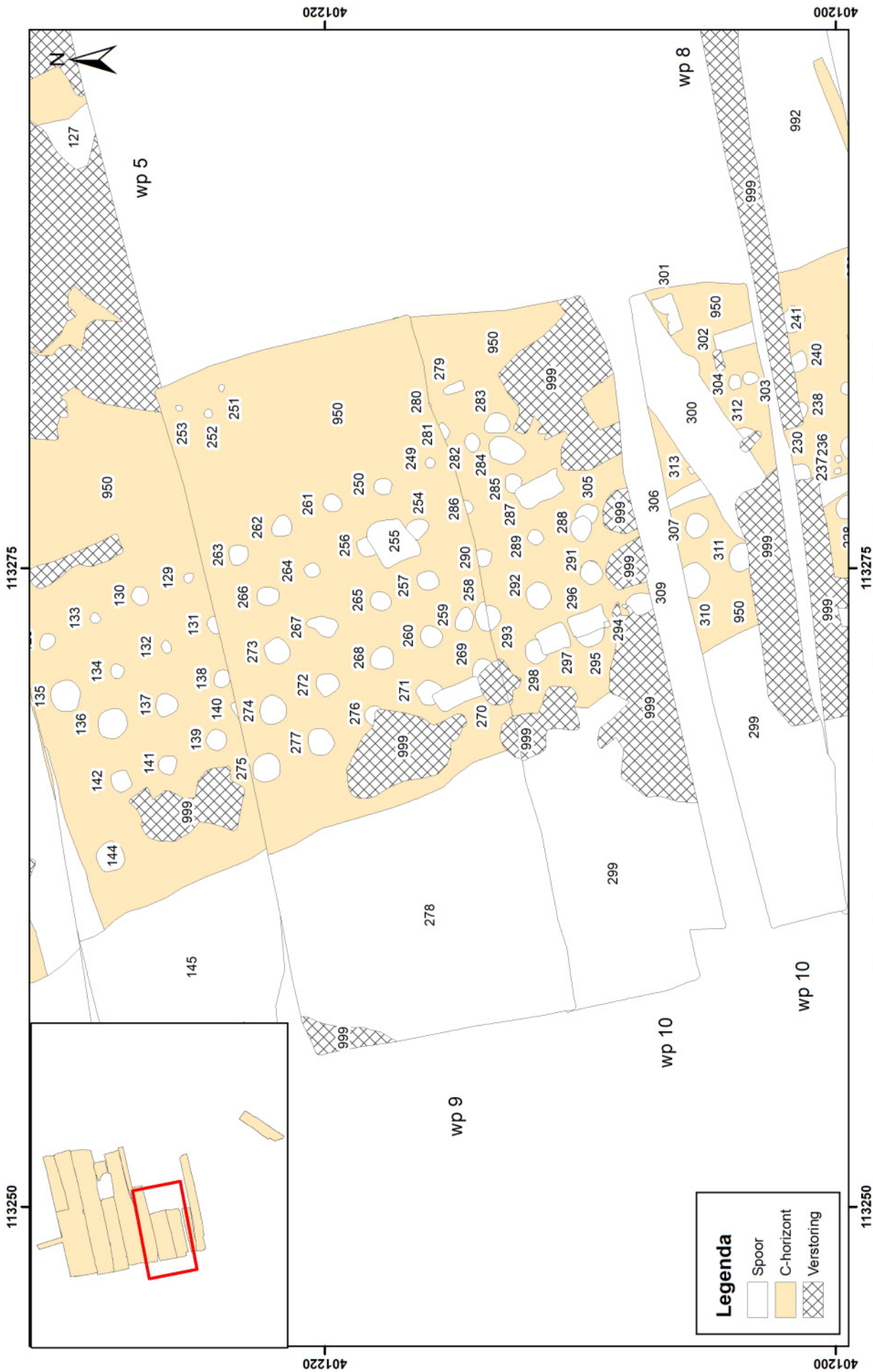
 Gemeente Breda	Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 	Datum: 08-07-2022
--	---------------------------------	---	-------------------





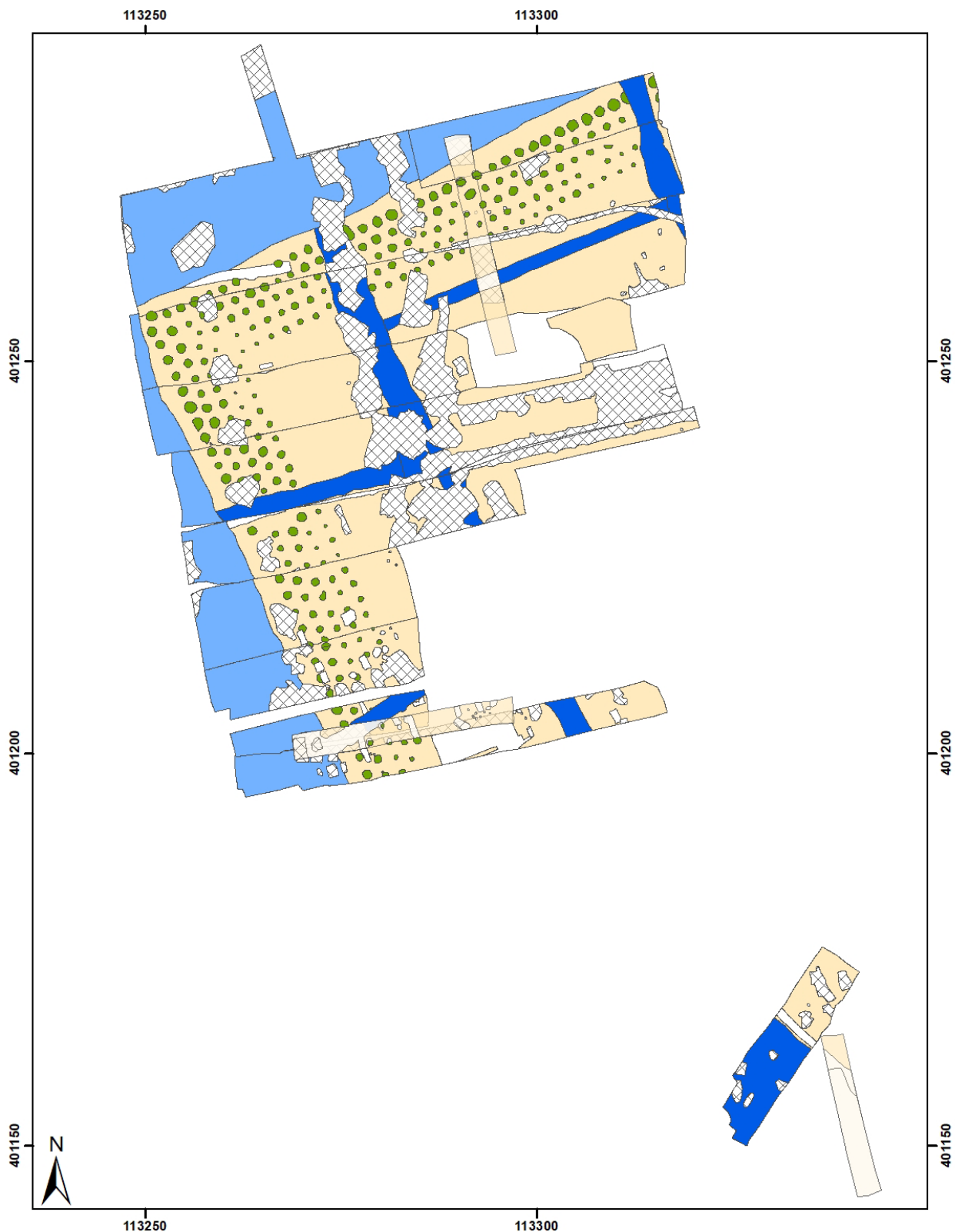






Bijlage 9: allesporenkaarten IVO-P en AO

lichtblauw = gracht, donkerblauw = sloten, groen = struikelkuilen, gearceerd = verstoord, wit = overige sporen



Archimedesstraat; Eureka-Euretco AO

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
Gemeente Breda	Datum: 05-04-2023	Get.: L. de Jonge	PvE: 2021-07

