



RAAP-RAPPORT 5660

Plangebied Bornsche Maten, deelgebieden De Maten en De Horsten

Gemeente Borne
Archeologisch vooronderzoek:
proefsleuvenonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Bornsche Maten, deelgebieden De Maten en De Horsten te Borne, gemeente Borne; archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek

Versie: 23-03-2022

Auteur: H.B.G. Scholte Lubberink

Projectcode: BOWW11

Bestandsnaam: RAAPrap_5660_BOWW11_20220323

Autorisatie: H.F.A. Haarhuis

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Borne heeft RAAP van 24 tot en met 26 januari archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'Bornsche Maten, deelgebieden De Maten en De Horsten' in de gemeente Borne.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek was het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe was het noodzakelijk inzicht te krijgen in de precieze aard en omvang van de vindplaats. In het verlengde daarvan is in kaart gebracht wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. Is de archeologische vindplaats behoudenswaardig, en, zo ja, kan deze behouden blijven of dient deze te worden opgegraven?

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied twintig proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlak van 1790 m². Dit komt neer op een dekkingsgraad circa 5% van het totale onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied bestaat uit een lage welving in een uitgestrekte beekoverstromingsvlakte die zich kenmerkt door lemige zandbodems met ijzervlekken en hoge grondwaterstanden. In de nieuwe tijd is dit gebied ontgonnen. Sporen van eerdere agrarische activiteiten stammen uit de ijzertijd/Romeinse tijd en bestaan uit een restant van een vermoedelijke akkerlaag met scherven handgevormd aardewerk in het oosten van het onderzoeksgebied. Daarmee geassocieerde grondsporen zijn niet vastgesteld. Een meilerkuil getuigt van incidentele activiteiten van houtskoolbranders in de vroege middeleeuwen toen het onderzoeksgebied dicht begroeid was met bos. Vanaf de zeventiende eeuw is het onderzoeksgebied tot landbouwgrond ontgonnen en kleinschalig verkaveld middels houtwallen en greppels. Mogelijk was er sprake van een vloeiwedensysteem. Het merendeel van de vondsten houdt verband met agrarische activiteiten in de nieuwe tijd. Het gaat om vermoedelijk om materiaal dat met huishoudelijk afval ter bemesting op de akkers is opgebracht. Het vroegste materiaal stamt uit de zeventiende eeuw.

Er zijn in het onderzoeksgebied geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Er is geen aanleiding om over te gaan tot een meer grootschalige vorm van archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving.

Het selectieadvies luidt: vrijgeven.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens.....	6
1.2 Voorafgaand onderzoek	7
1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen.....	10
2 Methoden	12
2.1 Algemeen	12
2.2 Werkputten	12
2.3 Documentatie en registratie.....	13
2.4 Behandeling van sporen	13
2.5 Behandeling van vondsten.....	14
2.6 Behandeling van profielen	14
2.7 Bemonstering	14
2.8 Uitwerking	14
2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie.....	15
3 Resultaten.....	16
3.1 Landschap en stratigrafie	16
3.2 Sporen en structuren.....	19
3.3 Vondsten	24
3.4 Monsters	26
3.5 Interpretatie van de onderzoeksresultaten	26
3.6 Waardestelling.....	29
4 Conclusie	31
5 Selectieadvies	32
Literatuur	33
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	34

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Borne heeft RAAP van 23-01 tot en met 26-01-2022 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'Bornsche Maten-De Maten en Bornsche Maten -De Horsten' in de gemeente Borne (figuur 1). Dit onderzoek is noodzakelijk in verband met de voorgenomen werkzaamheden die een bedreiging kunnen vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten.



Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

Het hier beschreven onderzoek is nodig vanwege de ontwikkeling van de deelgebieden De Maten en De Horsten als onderdeel van de woningbouwlocatie Borsche Maten. Realisatie van deze plannen vormt mogelijke een bedreiging voor geconstateerde archeologische waarden. Tijdens verkennend onderzoek in 2004-2006 zijn ter hoogte van beide deelgebieden archeologische vondsten gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een terrein met archeologische resten uit de steentijd, maar vooral uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd.¹

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de erfgoedwet. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot voor bodemvondsten van de provincie Overijssel. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.² Dit PvE diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.1 Administratieve gegevens

Plangebied	Borsche Maten-De Maten
Opdrachtgever	gemeente Borne
Contactpersoon opdrachtgever	H. Zuethoff
Bevoegde overheid	Gemeente Borne
Contactpersoon bevoegde overheid	A.J. Compagner
Plaats	Borne
Gemeente	Borne
Provincie	Overijssel
Coördinaten	249760/480380
Toponiem	De Maten
Periode veldwerk	23-01-2022 tot 26-01-2022
Projectleider	H.B.G. Scholte Lubberink
Projectmedewerkers	F.P. Westra
Onderzoeksmeldingsnummer	5148517100
Bewaarplaats documentatie en eventuele vondsten	RAAP Oost en op termijn ARCHIS, E-Depot en het provinciaal Depot (in geval van vondsten)

Tabel 1. Administratieve gegevens.

¹ Scholte Lubberink 2006a.

² Scholte Lubberink 2017.

1.2 Voorafgaand onderzoek

De Bornsche Maten bestaat uit vrijwel vlakke beekoverstromingsvlakten en -dalbodems met daarbinnen verspreid voorkomende welvingen, ruggen en koppen. Het dal van de Bornsche beek vormt het westelijke deel. Aan de oostzijde gaat het plangebied geleidelijk over in een omvangrijke beekoverstromingsvlakte, waarin een groot aantal beken, afkomstig van de stuwwal van Oldenzaal, samenvloeien in de Bornsche beek. De hoofdstructuur van het landschap is in hoofdzaak een gevolg van (rivier-)erosie door smeltwaterstromen. Het relatief laaggelegen gebied wordt in bodemgeografische zin gekenmerkt door het voorkomen van natte tot zeer natte bodems, zoals veldpodzolen, vaaggronden en beekerdgronden.³

In de Bornsche Maten wordt sinds 2003 archeologisch onderzoek verricht. In dat jaar is voor het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd waarin een overzicht is gegeven van bekende archeologische vindplaatsen en op basis van landschappelijke en archeologische gegevens een verwachtingsmodel (archeologische verwachtingskaart) vervaardigd is.⁴ Tussen 2004 en 2006 heeft in geselecteerde delen van het plangebied een karterend onderzoek plaatsgevonden.⁵ Tijdens dit onderzoek zijn 27 archeologische vindplaatsen vastgesteld met resten uit de steentijd, de ijzertijd/Romeinse tijd en middeleeuwen. Hiervan zijn er inmiddels vier (Zuid Esch, Aakamp, Grutterskamp en Oude Aalderinkskamp) onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek. In 2005 is ter hoogte van de woonbuurt Oost-Esch een nederzetting uit de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd opgegraven (Zuid-Esch).⁶ In 2007 gevolgd door een omvangrijke opgraving van een nederzettingsterrein uit de midden- en late ijzertijd en de vroeg-Romeinse tijd ter hoogte van de woonbuurten Tuinstad en De Veste (Grutterskamp).⁷ In 2019 is een grootschalige opgraving uitgevoerd in de toekomstige woonbuurt Eschwonen waarbij een gebied van 3,7 ha is onderzocht.⁸

Deze opgraving heeft bewoningssporen en mobilia opgeleverd uit de periode van het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, waarbij moet worden benadrukt dat eenduidige bewoningssporen zich beperken tot de tijdspanne van de midden-ijzertijd tot en met het begin van de midden-Romeinse tijd: tussen circa 450 voor en 200 na Chr. Uit de lange periode voorafgaand aan deze bewoningsfase zijn voornamelijk losse vondsten aangetroffen van vuurstenen en stenen artefacten. Ze bevonden zich in de fossiele cultuurlaag of als opspit in de vullingen van grondsporen uit latere perioden. Deze artefacten duiden op kortstondige en herhaaldelijke activiteiten in het laat-paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum. In het oog springend zijn de restanten van 24 boerderijplattegronden die met plattegronden uit eerder onderzoek in de Bornsche Maten zijn verdeeld over zes typen (en enkele subtypen) die de boerderijontwikkeling in dit gebied van de midden-ijzertijd tot en met het begin van de midden-Romeinse tijd weerspiegelen. Naast boerderijen zijn de resten gevonden van 151 spiekers en andere bijgebouwen, dertien waterputten/-kuilen en 160 kuilen. De grondsporen waren geassocieerd met duizenden artefacten, voornamelijk aardewerkscherven, maar ook glas, metaal, slak en bot. In het laatste kwart van de tweede eeuw na Chr. wordt de nederzetting door zijn bewoners verlaten, vermoedelijk als gevolg van toenemende wateroverlast. Ongeveer gelijktijdig met de aanleg van kuilmeilers in de Karolingische tijd zal het hoogste deel van het terrein zijn herontgonnen. Akkerlagen,

³ Scholte Lubberink 2003, 2006, 2007, 2009, 2016 en 2020.

⁴ Scholte Lubberink 2003.

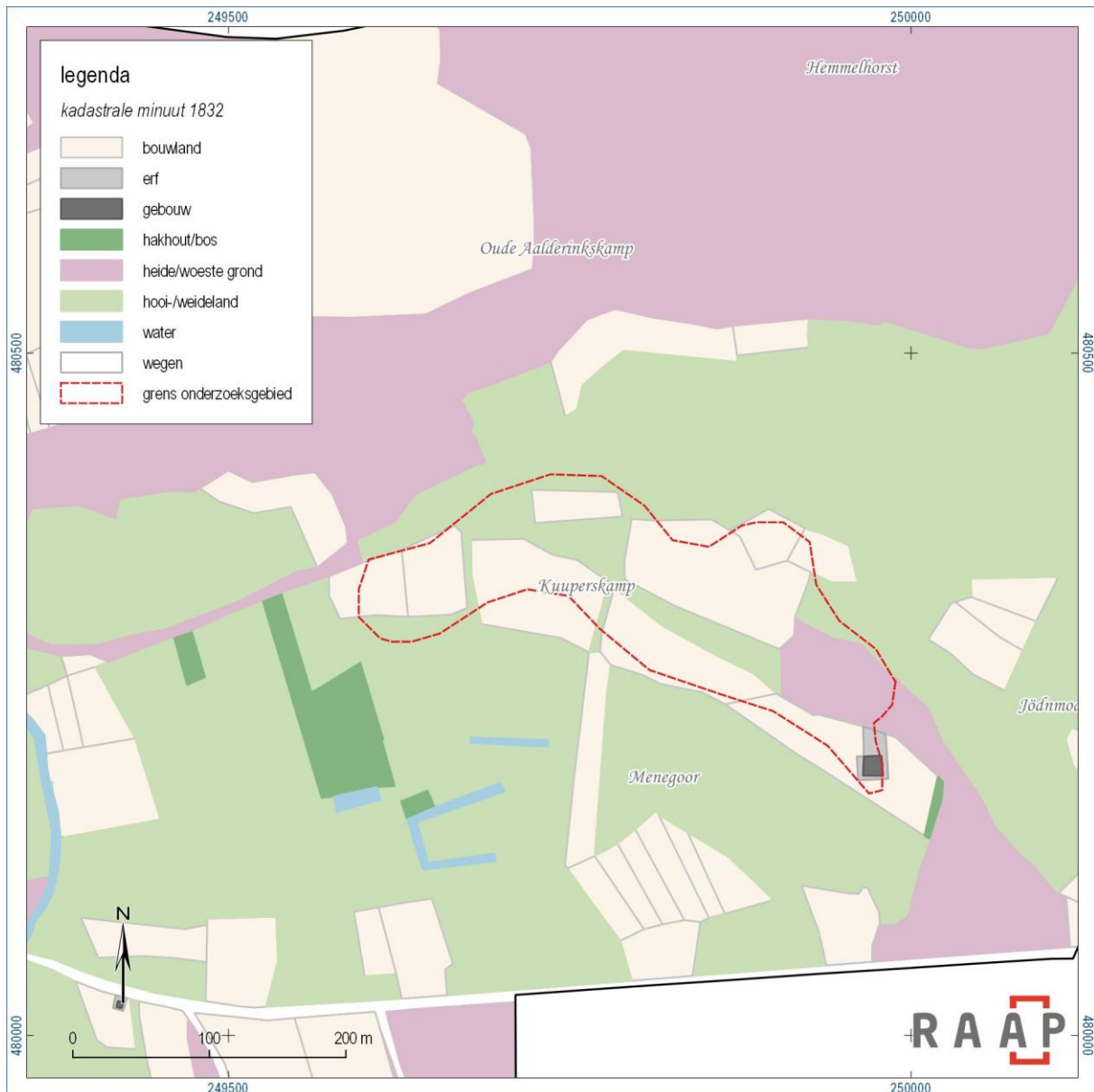
⁵ Scholte Lubberink 2006.

⁶ Scholte Lubberink 2007.

⁷ Scholte Lubberink & Willemsse 2009.

⁸ Scholte Lubberink 2020.

sporen van akkerbedden, verkaveling, grondbewerking en waterafvoer getuigen van langdurig agrarisch gebruik tot kort voor de aanvang van de opgraving.



Figuur 2. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de kadastrale minuut van 1832. In die tijd was sprake van een kleinschalig matenlandschap met hooi- en weiland in de lagere gebiedsdelen en akkers en heidevelden op de hogere delen.

De in het onderhavige onderzoek onderzochte vindplaats is in voorafgaande rapportages aangeduid als: Kuiperskamp (Bornsche Maten-catalogusnummers 13, 19, 20 en 21).⁹ Het gaat om een vindplaats met resten uit de steentijd en ijzertijd/Romeinse tijd op een lage, dekzandwelling met een sterk lemige bodem te midden van een beekoverstromingsvlakte. De 2e Hemmelhorst loopt over het hoogste deel van deze welling. Tijdens een oppervlaktekartering in 2004-2006 is (op enkele plaatsen) een dunne

⁹ Scholte Lubberink 2006a.

concentratie scherven handgevormd aardewerk vastgesteld. De exacte aard van de vindplaats is, gezien de lage en relatief natte landschappelijke ligging, niet geheel duidelijk. Een duidelijke vondstconcentratie is maar op één plaats vastgesteld.



Figuur 3. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1891. Opvallend zijn de kleinschalige verkaveling en de vele houtwallen.

In historisch geografisch opzicht lag het onderzoeksgebied in een kleinschalig, middels houtwallen en sloten verkavelde matenlandschap in het uiterste oosten van de marke Hasselo. De direct ten noorden van het onderzoeksgebied gelegen Slangenbeek vormde grens van die marke met de marke Hertme. In 1832 bestond het onderzoeksgebied uit vele kleine akkerpercelen, hoofdzakelijk in eigendom van burgers uit Borne, te midden van uitgestrekte hooi- en weidelanden in de laaggelegen beekoverstromingsvlakten. Het voorheen woeste gebied is pas vanaf de zeventiende eeuw ontgonnen, toen de marke Hasselo percelen woeste grond ter ontginning verkocht aan Bornenaren. Dwars door het onderzoeksgebied loopt een zandweg; de 2^e Hemmelhorst. Deze volgt smalle, langgerekte welving waarop verschillende akkerperceeltjes waren gelegen. In de gevorderde negentiende eeuw werd op de welving erve Hammink gesticht. Een boerderij die inmiddels vanwege bouwvalligheid is gesloopt.

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoeringsperiode	Rapportage
Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	RAAP	2003	Scholte Lubberink 2003
Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)	RAAP	2004-2006	Scholte Lubberink 2006a

Tabel 2. Overzicht van voorafgaande voor de deelgebieden De Maten en De Horsten relevante onderzoeken.

1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied (figuur 1) behoudenswaardige archeologische resten bevinden. Het doel is inzicht te verkrijgen in de precieze aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten, en te bepalen of er sprake is van behoudenswaardige vindplaatsen. In het Programma van Eisen (PvE) zijn hiervoor onderzoeksvragen geformuleerd.¹⁰ Bovendien dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. De onderzoeksvragen worden in de lopende tekst beantwoord (zie met name § 3.5).

Landschap

1. Wat is de landschappelijke (geomorfologische en bodemkundige) context van de archeologische resten?
2. Hoe is de opbouw van het bodemprofiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten) in de verschillende delen van het onderzoeksgebied?
3. In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord na afloop van de bewoning? Wat is de consequentie daarvan voor de leesbaarheid van sporen en structuren?

Archeologie

4. Is er sprake van archeologische resten en waaruit bestaan deze?
 - a. Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?
 - b. Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?
5. Wat is de aard, datering en omvang van (het gebied met) de archeologische resten?
6. Wanneer werd het gebied door de mens in gebruik genomen en wat was de aard van deze activiteiten?
7. Zijn er aanwijzingen voor (bewonings)activiteiten in perioden voorafgaand aan de ijzertijd? Wat is hun ligging, aard, omvang en datering?
8. Zijn er aanwijzingen voor geïsoleerde huisplaatsen of van grotere nederzettingen uit de ijzertijd en Romeinse tijd?
9. Is er sprake van clusters van grondsporen buiten huisplaatsen/nederzettingen?
10. Is er sprake van graven? Zo ja, wat is hun aard en ouderdom? Kunnen eventuele graven in verband gebracht worden met (nabijgelegen) nederzettingssporen?
11. Zijn er aanwijzingen voor (bewonings)activiteiten in perioden na de Romeinse tijd? Wat is hun ligging, aard, omvang en datering?
12. Wat is de relatie tussen de archeologische resten uit de diverse perioden en hun landschappelijke context?
13. Wat is de conservering van de archeologische resten (grondsporen en vondststrooiingen)?

¹⁰ Scholte Lubberink 2017.

14. Wat vertellen greppels en afrasteringen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd over vroegere verkavelingen? Hoe verhouden deze zich tot het beeld op de kadastrale minuut uit 1832?

Vondsten

15. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen/typologie, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?
16. Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
17. Hoe verhouden de kenmerken van de aangetroffen vondsten zich tot de kenmerken van vondsten uit eerdere onderzoeken in de Bornsche Maten (Zuid Esch, Grutterskamp en Oude Aalderinkskamp/Eschwonen)?
18. Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per werkput en in het geheel?
19. Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
20. In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?

2 Methoden

2.1 Algemeen

Zoals uit het vooronderzoek is gebleken, is de kans groot dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Omdat met behulp van booronderzoek geen inzicht kan worden verkregen in de precieze aard en herkomst van de vondsten is verder booronderzoek weinig zinvol. Om inzicht te krijgen in de aard van de vindplaats en om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische sporen binnen het plangebied aanwezig zijn, is proefsleuvenonderzoek een meer geschikte methode.

2.2 Werkputten

Een overzicht van de ligging van de werkputten is afgebeeld in figuur 4. De werkputten met een omvang van 20 bij 4 m zijn conform het PvE aangelegd (figuur 4). Werkputten 4 en 5 zijn met een kleine oppervlakte uitgebreid. Het totale oppervlak van de proefsleuven bedraagt 1790 m².

Er is telkens één opgravingsvlak aangelegd in de top van de C-horizont onder de bouwvoor of onder het cultuurdek. De werkputten zijn volgens een doorlopende reeks genummerd en worden aangeduid met de afkorting WP (bijv. WP 3).



Figuur 4. Overzicht van de proefsleuven en de locatie van de gedocumenteerde profielen.

2.3 Documentatie en registratie

De sporen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een conform KNA-eis OS02 maximale afwijking van 3 cm in zowel het horizontale als verticale vlak. Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn dagelijks uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd.

De sporen zijn in een doorlopende reeks over de hele opgraving genummerd en worden aangeduid met een S (bijv. S12). Spoor- en vondstgegevens zijn in het veld ingevoerd in de Odile database.

In het algemeen geldt dat sporen en vondsten zijn gedocumenteerd conform specificaties OS04 en OS05 van de BRL4000.



Figuur 5. De aanleg van proefsleuven in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Op de voorgrond werkput 5.

2.4 Behandeling van sporen

Om sporen te traceren en sporenclusters zo goed mogelijk te kunnen begrenzen, is het vlak waar nodig tijdens de aanleg handmatig opgeschaafd. Met het oog op het doel van het onderzoek (zoveel mogelijk gegevens verzamelen, maar zo min mogelijk archeologische resten beschadigen), zijn sporen slechts spaarzaam gecoupeerd. Bij het couperen is ervoor gekozen om die sporen te onderzoeken waarbij twijfel bestond over de antropogene aard van het spoor. Indien mogelijk viel de coupelij n hierbij samen met de profielwand, zodat de stratigrafische positie van het spoor kon worden vastgelegd.

Tijdens het verdiepen is zoveel mogelijk geprobeerd om het stratigrafische ingravingsniveau van de sporen vast te leggen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de laagbeschrijvingen in de verschillende werkputten. Van gecoupeerde sporen is de diepte en vorm in doorsnede vastgelegd in de database.

Verder zijn deze gefotografeerd. De sporen zijn in een doorlopende reeks genummerd en worden in dit rapport aangeduid met een één- tot viercijferig nummer, voorafgegaan door een S (bijv. S2).

2.5 Behandeling van vondsten

Bij de vlakaanleg en bij het couperen van sporen zijn vondsten per spoorvulling verzameld.

Vondsten die niet aan antropogene sporen konden worden gekoppeld, zijn per laag in vakken van 5 x 5 m verzameld. Bijzondere vondsten, zoals metaalvondsten en vondstconcentraties, zijn als puntvondst ingemeten. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd; ze worden in dit rapport aangeduid met een V (bijv. V14).

2.6 Behandeling van profielen

In elke proefsleuf is een circa 1 m brede profielkolom opgeschaafd, gefotografeerd, getekend en beschreven vanaf het maaiveld (figuur 4). De locatie ervan is ingemeten met de RTK-GPS (met X-, Y- en Z-coördinaten).

2.7 Bemonstering

Tijdens het onderzoek is één houtskoolmonster een ¹⁴C-analyse genomen uit de houtskoolrijke vulling van een middeleeuwse houtskoolmeiler (S49). Het materiaal is geanalyseerd door laboratorium ICA (Damascus, Verenigde Staten). Het resultaat van de analyse is opgenomen in tabel 3, onder opgave van het 68,3%- en 95,4%-waarschijnlijkheidsinterval op basis van de terrestrische kalibratiegegevens van IntCal20.¹¹

monster	lab.code	materiaal	datering (jaren BP)	kalibratie ($p = 68,3\%$)	kalibratie ($p = 95,4\%$)
M1 S49	ICA-14C-7321	houtskool	1180 ± 30	775 - 790 AD (9,7%) 804 - 810 AD (2,7%) 820 - 891 AD (55,9%)	709 - 711 AD (0,2%) 774 - 904 AD (79,9%) 914 - 975 AD (15,3%)

Tabel 3. Resultaten van de ¹⁴C-ouderdomsbepaling.

2.8 Uitwerking

Documentatie van het onderzoek is na afloop van het onderzoek gecontroleerd. Na afloop van het veldwerk is een laatste controle uitgevoerd en zijn de analoge profiel- en coupetekeningen gedigitaliseerd en de vondsten gewassen en gesplitst per materiaalcategorie.

Conform het PvE was het niet noodzakelijk om een evaluatierapport op te stellen. Na afloop van de basisuitwerking van de veldgegevens is gestart met het opstellen van de rapportage.

Gedetailleerde spoor- en vondstinformatie is te raadplegen in het e-depot.

¹¹ Reimer et al. 2020.

2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals die in het PvE is omschreven.

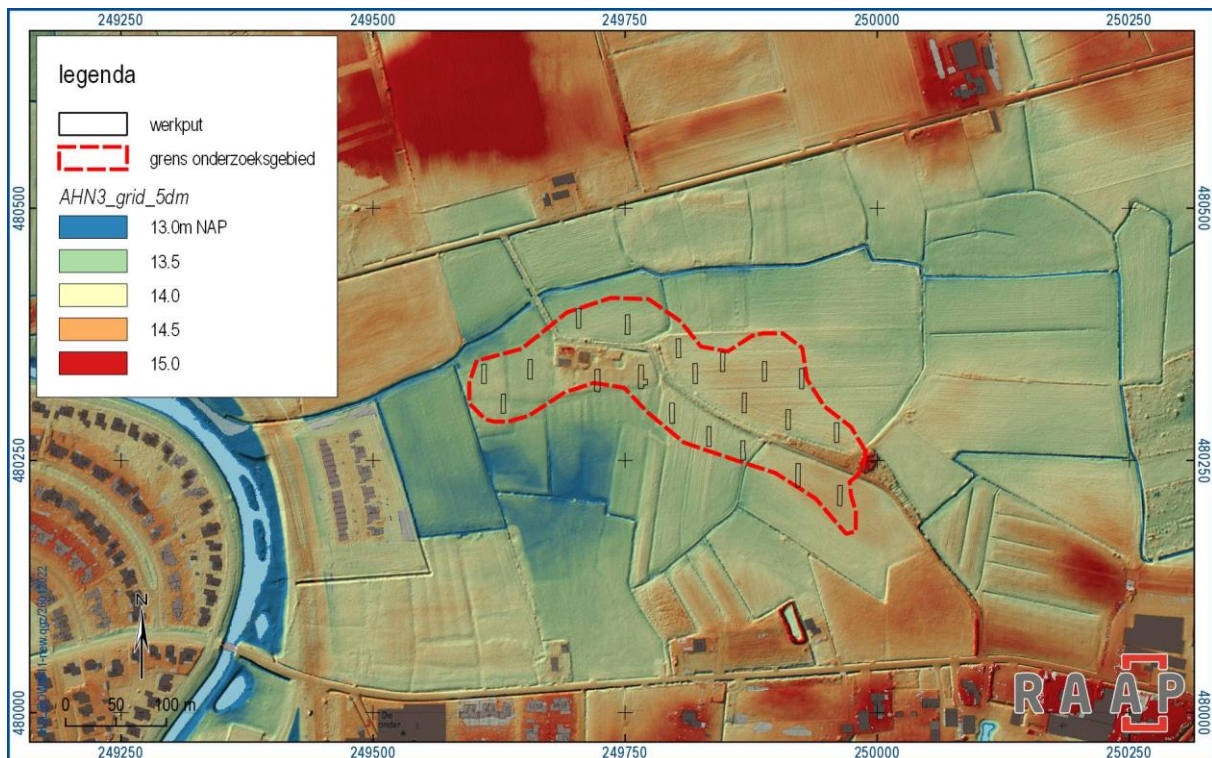
3 Resultaten

3.1 Landschap en stratigrafie

Een vindplaats kan niet los worden gezien van het landschap waarin deze is gelegen. Voor een correcte interpretatie is het dan ook van belang om de landschappelijke context inzichtelijk te maken. In het onderstaande wordt kort ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied en directe omgeving.

3.1.1 Geologie en geomorfologie

Het onderzochte gebied ligt op een smalle en lage welving te midden van een uitgestrekte beekoverstromingsvlakte. Direct ten noorden van het plangebied ligt een langgerekte laagte waarin de Slangenbeek stroomt. De maaiveldhoogte in het onderzoeksgebied varieert van circa 13,7 tot 14,3 m +NAP.



Figuur 6. De hoogteligging van het onderzoeksgebied en zijn omgeving.

3.1.2 Bodemopbouw van de vindplaats

Aan de hand van de profielen in de proefsleuven kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De ondergrond van deelgebieden De Maten en De Horsten bestaat uit een matig fijn tot zeer fijn, zwak siltig tot sterk siltig zand en löss-achtig materiaal met ijzervlekken (figuur 7). Dit lemige materiaal, een afzetting uit het pleistoceen, wordt overal in de Bornsche Maten aangetroffen in de top van het

natuurlijke bodemprofiel.¹² Het onderzochte gebied laat soms vrij grote verschillen in lithologie zien over een korte afstand. De opgravingsvlakken kenmerken zich door aanwezigheid van gebleekte, grijswitte tot lichte bruine vlekken. Sterk verkitte, zeer ijzerrijke bodems, die elders in de Bornsche Maten bijzonder talrijk zijn, zijn alleen plaatselijk aangetroffen in oosten van het onderzochte gebied (WP19; figuur 8).



Figuur 7. Werkput 3 in het westen van het onderzoeksgebied gezien vanuit het noorden met in het vlak fijn, matig siltig zand met ijzervlekken (S1000).

In het westelijke deel van het onderzochte gebied en lokaal ook in het oosten is sprake van een dun cultuurdek (S1002) onder een moderne bouwvoor (S1001), dat zijn ontstaan dankt aan de toepassing van plaggenbemesting in het verleden. Het cultuurdek heeft (incl. bouwvoor) een dikte van circa 50 tot 60 cm. Het laat op de overgang naar het moedermateriaal een circa 10 tot 20 cm dikke menglaag (S1003) zien, waarin de basis van het cultuurdek door bodembewerking in het verleden is vermengd met de top van het moedermateriaal (S1000). Meer naar het oosten ontbreekt op veel plaatsen een cultuurdek en rust de moderne bouwvoor (S1001) direct op het moedermateriaal, soms daarvan gescheiden door een dunne menglaag. In het noordwesten van het plangebied (WP6, 9, 17 en 18) is onder de bouwvoor op de overgang naar het moedermateriaal (S1000) lokaal een dunne, bleke, grijze

¹² Willemse 2020, eenheid 9.

laag aangetroffen (S1010), waarin zich houtskool en scherven handgevormd aardewerk uit de ijzertijd/Romeinse tijd bevinden. Mogelijk betreft het een restant van een akkerlaag uit die periode.



Figuur 8. Werkput 19 gezien vanuit het noorden met een sterk verkitte, ijzerrijke bodem.

Laagnr.	Vondsten/indicatoren	Sporen	Veronderstelde laagdatering	Interpretatie
1001	V19 t/m 23		recent	bouwvoor
1002	V 1 t/m 4, 7, 8, 9, 13, 14, 17 en 18		nieuwe tijd midden tot laat	cultuurdek
1003			nieuwe tijd midden tot laat	menglaag
1010	V 10 en 12		ijzertijd/Romeinse tijd	grijze laag (akkerlaag?)
1000		alle sporen zijn ingegraven in deze laag	Pleistoceen	matig tot sterk siltig, matig fijn tot zeer fijn zand met ijzervlekken (C-horizont)

Tabel 4. Samenvattend overzicht van de bodemkundige kenmerken



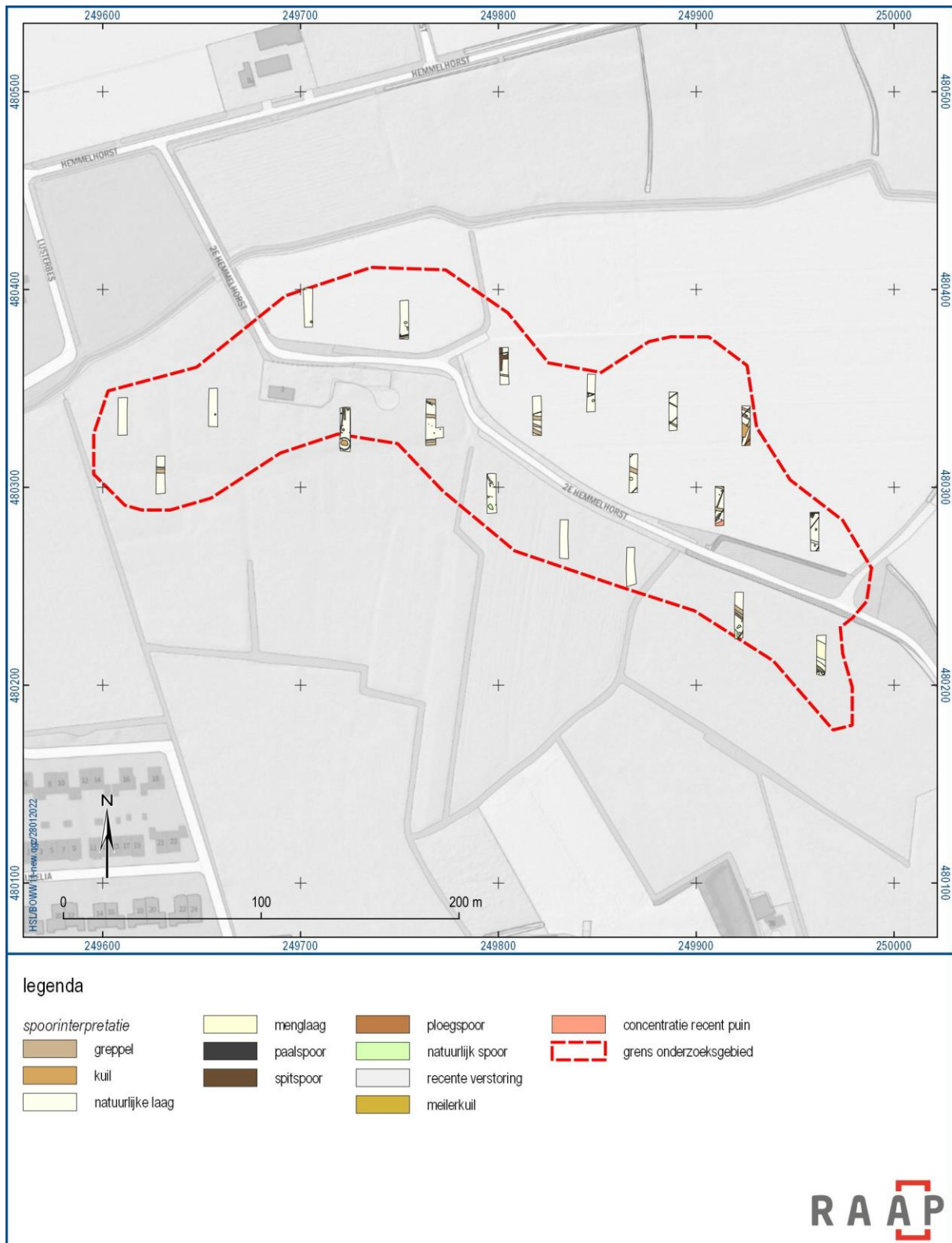
Figuur 9. Oostprofiel van werkput 9 met onder het cultuurdek (S1001/1002) een dunne grijze laag met houtskool en handgevormd aardewerk (S1010).

3.2 Sporen en structuren

Het onderzoek in deelgebieden De Maten en De Horsten heeft precies 100 grondsporen en vijf lagen opgeleverd. Het aantal en de aard van de onderscheiden spoorcategorieën is weergegeven in tabel 5.

Aard	Aantal
greppel	32
kuil	11
laag	5
meiler	1
natuurlijk spoor	18
paalspoor	17
puinconcentratie	1
recente verstoring	14
spitspoor/ploegspoor	6
totaal	105

Tabel 5. Spoorcategorieën.



Figuur 10. Allesporenkaart. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt verwezen naar bijlage 2.

Het overgrote deel van de sporen hangt samen met de ontginning en het agrarisch gebruik van de onderzochte percelen sinds de zeventiende eeuw. Er zijn geen sporen die eenduidig aan nederzettingsactiviteiten, uit welke periode dan ook, kunnen worden toegeschreven.

Een klein aantal kuilen en paalsporen kan op basis van hun vorm en vulling eventueel uit de ijzertijd of de Romeinse tijd stammen (bijvoorbeeld kuil S3 en paalsporen S22 en 99; figuur 11). Zij kunnen verband houden met (*off-site*) activiteiten buiten de context van een nederzetting. Dat er in de ijzertijd en/of Romeinse tijd activiteiten in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd, blijkt uit de aanwezigheid van handgevormd aardewerk aan de oppervlakte en in een grijze (akker)laag met scherven (WP9, S1010) die in het oosten van het onderzoeksgebied lokaal onder de moderne bouwvoor bewaard is gebleven. Geen van de opgetekende sporen is echter onderdeel van een structuur of duidelijk geassocieerd met vondstmateriaal, zodat ook een latere datering niet kan worden uitgesloten.



Figuur 11. Kuil S3 in werkput 3. In de lichtgrijze vulling zijn houtschoolbrokjes zichtbaar.

In werkput 11 is een kuil blootgelegd waarbij het op basis van zijn ronde vorm en houtschoolrijke vulling onmiskenbaar om het restant van een middeleeuwse kuilmeiler gaat (S49). In de opgraving in het nabijgelegen deelgebied Eschwonen zijn verscheidene kleine clusters van meilerkuilen opgetekend. Ze lagen op de overgang naar lageregelegen gebiedsdelen vergelijkbaar met de locatie van werkput 11. Op basis van een ¹⁴C-ouderdomsbepaling is één van de meilerkuilen in de opgraving Eschwonen in de

Karolingische tijd gedateerd. Vergelijkbare meilerkuilen komen elders in Oost-Nederland voor tot in de eerste helft van de late middeleeuwen.



Figuur 12. S49 het restant van een middeleeuwse kuilmeiler in werkput 11.

Het merendeel van de gedocumenteerde kuilen en paalkuilen stamt uit de gevorderde nieuwe tijd en hangt samen met het agrarische gebruik van het onderzoeksgebied in die tijd. Het gaat bijvoorbeeld om paalsporen van hekwerken langs greppels (bijv. S40, 52, 83, 84 en 85) of om kuilen met een onbekende functie (bijv. S100). Een deel van de kuilen is aangetroffen in werkput 4 naast het negentiende-eeuwse erf Hammink aan de 2^e Hemmelhorst (S4, 5, 8 en 10). Deze kuilen hangen ongetwijfeld samen met activiteiten vanaf dat erf. Dit geldt vermoedelijk ook voor het restant van een omgreppelde hooimijt (S12) in dezelfde put (figuur 13). De kuil in het centrum betreft mogelijk de uitgraafkuil van een centrale paal (S14). Tijdens de opgraving in deelgebied Eschwonon zijn achter voormalige erven langs de Hemmelhorst overeenkomstige structuren opgetekend.¹³

¹³ Scholte Lubberink 2020, 136.



Figuur 13. Drone-opname van werkput 4 nabij het voormalige, negentiende-eeuwse erf Hammink met in het westen een omgreppelde hooimijt en in het oosten andere agrarische sporen in de vorm van greppels en kuilen.



Figuur 14. Drone-opname van werkput 14 met gedempte greppels van een oude verkeveling.

Verreweg de grootste groep sporen is gerelateerd aan het verkavelen en ontwateren van de nieuwe tijd ontgonnen percelen in het onderzoeksgebied. Zoals in figuur 3 is te zien, was in het onderzoeksgebied oorspronkelijk sprake van een zeer kleinschalige verkaveling, waarbij de verschillende perceeltjes waren omgeven door houtwallen en greppels. Het kan niet uitgesloten worden dat er sprake was van een vloeiwedensysteem waarbij de laaggelegen weidegronden via de vele greppels jaarlijks werden bevoeid en bemest met voedselrijk beekwater vanuit de Slangenbeek. In vrijwel alle werkputten zijn één of meerdere gedempte greppels opgetekend (figuur 14). Een groot deel daarvan valt samen met perceelsgrenzen, zoals aangegeven op de kadastrale minuut van 1832. In de tweede helft van de twintigste eeuw maakte het kleinschalig verkavelde landschap in De Maten en De Horsten in het kader van schaalvergroting in de landbouw plaats voor de grootschalige, agrarische percelen, zoals ze ten tijde van het onderzoek nog aanwezig waren.

Samenhangend met het moderne agrarische gebruik zijn de sporen van diepe bodembewerking. In het noordoosten van het onderzoeksgebied zijn in de meeste werkputten sporen van een woelpoot opgetekend, waarmee in recente tijd is getracht om de ontwatering van de lemige bodem te verbeteren.

3.3 Vondsten

3.3.1 Algemeen

Het proefsleuvenonderzoek heeft 50 vondsten opgeleverd, waarvan het merendeel afkomstig is uit het cultuurdek of uit andere lagen. Een overzicht van de verschillende vondstcategorieën wordt weergegeven in tabel 6.

Materiaal	Aantal
keramiek	39
bouwkeramiek	1
pijpaarde	3
steen	6
slak	1

Tabel 6. Aantal vondsten per materiaalcategorie.

3.3.2 Handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd

In het proefsleuvenonderzoek zijn acht scherven handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat zonder uitzondering om weinig diagnostische wandscherven of aardewerkgruis met een magering van steengruis. Zes daarvan (V10 en 12) zijn verzameld uit een grijze laag (S1010) in werkput 9. Mogelijk gaat het hierbij om het restant van een akkerlaag. Een andere scherf (V11) stamt uit de vulling van een nieuwtijdse greppel (S38), eveneens in werkput 9. In werkput 12 tenslotte, is een klein fragment handgevormd aardewerk aangetroffen in de vulling van een natuurlijk spoor (S55).

3.3.3 Nieuwtijdse keramiek, bouwkeramiek en pijpvaardewerk *Martin Schabbink*

Tijdens het onderzoek is hoofdzakelijk keramiek uit de nieuwe tijd verzameld. De keramische vondsten bestaan vooral uit scherven van gebruiksaardewerk (30 stuks) en een klein fragment keramisch bouwmetaal. De vondsten zijn zeer gefragmenteerd want vooral afkomstig uit lagen, met name uit de bouwvoor en het cultuurdek.

Het aardewerk is gedetermineerd volgens de standaard van het Deventersysteem, het Classificatiesysteem voor laat- en post- middeleeuws aardewerk en glas uit 1989. Het aantal scherven en het minimum aantal exemplaren is in een database ingevoerd. Binnen de keramische bakselgroepen is tevens, waar mogelijk, een vorm- en typeaanduiding gegeven.

Het aangetroffen aardewerk bestaat uit zeer gangbare bakselsoorten uit de achttiende en negentiende eeuw. Daarbij overheerst het steengoed in de vorm van grotere voorraad- of inmaakpotten, maar ook kleinere potten voor specifiek gebruik als bijvoorbeeld zout- of mosterdpotten. Het merendeel van het steengoed is afkomstig uit de nabijgelegen productiecentra van Vreden en Stadthohn. Van het roodbakkende aardewerk, vooral in de vorm van borden en een enkele kachelpan, mag ook een herkomst in de buurt (Ochtrup) verwacht worden. Vanwege fragmentatie, maar vooral verwerking van het roodbakkende materiaal is dat niet zeker.

Het jongste materiaal bestaat uit industrieel aardewerk. Op grond van een aangetroffen beeldmerk op een met rood transferprint versierde schotel, ligt de datering heel specifiek in de tweede helft van de negentiende eeuw.¹⁴ Ook een witbakkend bord uit Frechen (w-bor-4) heeft een specifieke datering in die eeuw (1800-1875).

baksel	code	aantal scherven	aantal exemplaren	datering
grijsbakkend	g	2	2	1550-1650
steengoed oppervlaktebehandeling	s2	11	11	1550-1900
roodbakkend	r	9	8	1700-1900
witbakkend	w	1	1	1800-1875
majolica	m	4	2	1600-1750
porselein	p	1	1	1650-1750
industrieel wit	iw	3	3	1800-1900
pijpaardewerk		3	1	1725-1900
totaal		34	29	

Tabel 7. Overzicht aanwezige bakselsoorten.

Toch zijn er een aantal scherven die op een oudere datering duiden. Grijsbakkend aardewerk dat vooral in de Twentse en Achterhoekse grensstreek gemaakt werd, heeft een opvallend donkere kleur en een datering in de zestiende of zeventiende eeuw. Ook een enkel stuk steengoed, de onderzijde van een kleine pot of beker, waar kobaltblauwe én mangaanpaarse versiering aanwezig zijn, duiden op een datering in de late zeventiende of achttiende eeuw. Ook drie fragmenten van een redelijk geconserveerd majolica bord en een fragment van een tinglazuur tegel met een spinnenkop als hoekornament¹⁵ dateren uit dezelfde tijdsspanne.

Een in drie fragmenten gebroken fragment van een ovoïde ketel (met een geglaasd oppervlak) van een kleipijp kan niet nader gedateerd worden dan tussen circa 1725 en 1900.

3.3.4 Natuursteen en slak

Het onderzoek in deelgebieden De Maten en De Horsten heeft vier brokken natuursteen opgeleverd. Ze zijn afkomstig uit lagen. Uit het cultuurdek (S1002) stammen twee ongedateerde brokken (V3 en 4). Uit

¹⁴ Beeldmerk 21 (Polling 2006) dateert rond 1860.
¹⁵ In database als bakselsoort: m en subsoort: bkr.

een mogelijke akkerlaag uit de ijzertijd/Romeinse tijd (S1010) zijn eveneens twee brokken verzameld (V10 en 12). Het gaat om twee brokken zandsteen, een brok kwartsiet en een brok diabaas. Drie brokken zijn in aanraking geweest met vuur en vertonen sporen van verbranding. De brokken zijn te beschouwen als afval van een nederzetting in de omgeving van het onderzoeksgebied.

In het cultuurdek (S1002) ter hoogte van werkput 1 is een brok metaalslak aangetroffen (V1). Vermoedelijk betreft het een ijzerslak. De datering is onbekend.

3.4 Monsters

Tijdens het onderzoek is een houtskoolmonster voor een ¹⁴C-analyse genomen uit de houtskoolrijke vulling van kuilmeiler S49. Het resultaat van de analyse plaats de meiler in de vroege middeleeuwen tussen 709 en 975 na Chr. Een ¹⁴C-ouderdomsbepaling aan houtskool uit een meiler aan de noordzijde van de Slangenbeek, op het terrein van de toekomstige wijk Eschwonen, leverde een iets oudere datering op in de Karolingische tijd tussen 685 en 868 na Chr.¹⁶

3.5 Interpretatie van de onderzoeksresultaten

Het onderzoeksgebied bestaat uit een lage welving in een uitgestrekte beekoverstromingsvlakte dat zich kenmerkt door lemige zandbodems met ijzervlekken en hoge grondwaterstanden. In de nieuwe tijd is dit gebied ontgonnen en door de toepassing van plaggenbemesting op kleine akkers zijn her en der dunne cultuurdekken (< 50 cm) ontstaan. Op de overgang van het cultuurdek (of van de bouwvoor) naar het moedermateriaal bevindt zich over het algemeen een menglaag, zoals dat kenmerkend is voor late, nieuwtijdse ontginningen.

Zoals in § 1.2 al is aangegeven, is tijdens het verkennende onderzoek in 2004-2006 een dunne strooiing van scherven handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd aan de oppervlakte aangetroffen. De aard van de vindplaats was onduidelijk. Betrof het de neerslag van een kortstondig bewoonde nederzetting of eventueel iets anders? Het proefsleuvenonderzoek heeft wat dit betreft het een en ander verduidelijkt. Tijdens dit onderzoek zijn geen nederzettingssporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. Wel zijn in enkele putten in het zuidoosten van het plangebied enige scherven handgevormd aardewerk verzameld uit een dunne grijze laag op de overgang naar het moedermateriaal. Het is mogelijk dat het hierbij gaat om het restant van een akkerlaag die getuigt van agrarische activiteiten, vermoedelijk vanuit één van de nabijgelegen, in het verleden reeds onderzochte nederzettingen.¹⁷

Gezien een de vondst van een kuilmeiler in het noordwesten werd ook het onderzoeksgebied in de middeleeuwen bezocht door houtskoolbranders. Aangenomen mag worden dat er zich verspreid in het in die tijd met dicht bos begroeide onderzoeksgebied restanten van meerdere kuilmeilers bevinden. Tijdens de grootschalige opgraving in deelgebied Eschwonen zijn aan de noordzijde van de Slangenbeek meerdere kleine concentraties van kuilmeilers vastgesteld. Op basis van een ¹⁴C-ouderdomsbepaling dateert tenminste één daarvan uit de Karolingische tijd. De vele meilers duiden op een grote behoefte aan houtskool ten behoeve van smeedwerkzaamheden. Het een en ander houdt

¹⁶ Scholte Lubberink 2022, 126-128.

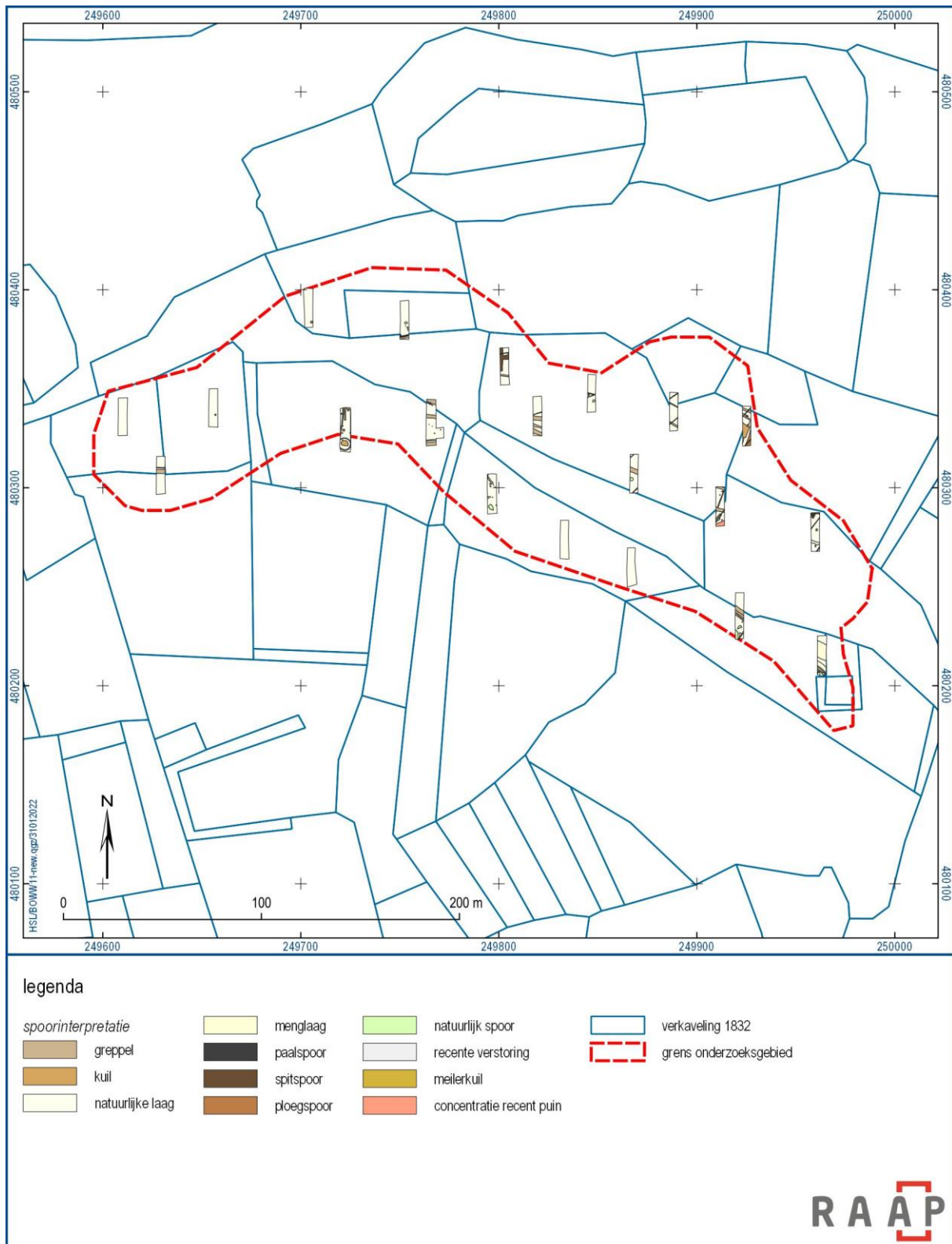
¹⁷ Scholte Lubberink & Willemsse 2009; Scholte Lubberink 2020.

vermoedelijk verband de domeinvorming door vroegmiddeleeuwse kloosters in de omgeving van Borne vanaf de Karolingische tijd.¹⁸



Figuur 15. Overzicht over het onderzoeksgebied vanuit het oosten. De vele plassen water op de akkers duiden op natte omstandigheden in de uitgestrekte beekoverstromingsvlakte, die zich kenmerkt door lemige, slecht waterdoorlatende bodems. De 2^e Hemmelhorst, de zandweg die door het beeld loopt, volgt een lage welving in het verder reliëfarme en laaggelegen gebied.

¹⁸ Groenewoudt et al. 2020.



Figuur 16. Allesporenkaart geprojecteerd op de verkaveling zoals aangegeven op de kadastrale minuut van 1832.

Pas in de zeventiende eeuw was er in het onderzoeksgebied weer sprake van agrarische activiteiten. Voorheen was het gebied onderdeel van woeste gronden van de marke Hasselo en werd het slechts extensief gebruikt. Vanaf de zeventiende eeuw werden de woeste gronden omgezet in grasland en akkers. Banen met spitsporen getuigen van de inspanning die men zich troostte om de woeste gronden en de stugge leembodems in het gebied om te zetten in landbouwgrond. Weilanden in de uitgestrekte laaggelegen beekoverstromingsvlakten en akkers op de kleine, iets hoger gelegen welvingen daarbinnen. Het gebied liet na zijn ontginning een kleinschalige verkaveling zien van houtwallen en greppels, waarbij de vele greppels kunnen duiden op de aanwezigheid van een vloeiwedensysteem. Het is mogelijk dat de graslanden in het onderzoeksgebied jaarlijks werden bevoeid met voedselrijk beekwater uit de Slangenbeek. Het merendeel van de vondsten houdt verband met agrarische activiteiten in de nieuwe tijd. Het gaat om vermoedelijk om materiaal dat met huishoudelijk afval ter bemesting op de akkers is opgebracht.

In de negentiende eeuw werd binnen het plangebied erve Hammink gesticht. De vervallen opstallen van deze boerderij zijn onlangs gesloopt. Direct ten noorden van het voormalige erf zijn agrarische sporen aangetroffen die vermoedelijk verband houden met de bedrijfsvoering van deze boerderij. Vermeldenswaardig is het restant van een omgreppelde hooimijt.

In de tweede helft van de twintigste eeuw leidde schaalvergroting in de landbouw tot het verdwijnen van de kleinschalige verkaveling van het onderzoeksgebied. Het merendeel van de houtwallen werd opgeruimd en de naastgelegen greppels werden gedempt. Middels diepe machinale bodembewerking heeft men sindsdien geprobeerd (waarschijnlijk zonder veel resultaat) om de waterhuishouding van de lemige bodems in het onderzoeksgebied te verbeteren.

3.6 Waardestelling

3.6.1 Algemene waarderingssystematiek

Voor de waardering is de KNA-systematiek 'Waarderen van vindplaatsen' gevolgd (KNA versie 4.1, specificatie VS06; www.sikb.nl). Daarbij worden numerieke waarden toegekend aan de verschillende waarderingaspecten. Afhankelijk van de score is een vindplaats wel of niet behoudenswaardig (tabel 8).

De vindplaatsen worden eerst op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Ze worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats in principe ook behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel ervoor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, buiten de beoordeling vallen. Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden eveneens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

Een afweging vindt plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Belevingswaarde (schoonheid en herinneringswaarde) is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en is derhalve voor onderhavig onderzoek niet

relevant. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor de eerste drie criteria, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

3.6.2 Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten gaafheid en conservering. De tijdens het onderzoek gedocumenteerde grondsporen laten een voor de Oost-Nederlandse zandgronden normale gaafheid en conservering zien. Daarom wordt aan deze deelaspecten een middelmatige score toegekend.

3.6.3 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Een laag met scherven handgevormd aardewerk uit de ijzertijd/Romeinse tijd houdt waarschijnlijk verband met agrarische activiteiten vanuit één van de nabijgelegen nederzettingen. Er zijn geen eenduidige grondsporen aangetroffen die met deze activiteiten in verband gebracht kunnen worden. De tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen nieuwtijdse sporen zijn binnen de regio Twente niet bijzonder zeldzaam. Vergelijkbare matenlandschappen met een kleinschalige verkaveling komen en kwamen in Twente veelvuldig voor. Op de deelaspecten zeldzaamheid en informatiewaarde wordt om die reden laag gescoord. Wel is er sprake van een ensemblewaarde met andere sporen van middeleeuwse en nieuwtijdse verkaveling aangetroffen tijdens onderzoek elders in de Bornsche Maten. Er is echter geen reden om te veronderstellen dat vervolgonderzoek in de vorm van opgraving tot meer en andere inzichten met betrekking tot de nieuwtijdse ontginnings- en agrarische geschiedenis van dit gebied zal leiden.

Op basis van de totaalscore in tabel 8 is er geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde		2	
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 8. Scoretabel waardestelling van de vindplaats (tabel 5 uit de KNA).

4 Conclusie

Het onderzoeksgebied bestaat uit een lage welving in een uitgestrekte beekoverstromingsvlakte dat zich kenmerkt door lemige zandbodems met ijzervlekken en hoge grondwaterstanden. In de nieuwe tijd is dit gebied ontgonnen. Sporen van eerdere agrarische activiteiten stammen uit de ijzertijd/Romeinse tijd en bestaan uit een restant van een vermoedelijk akkerlaag met scherven handgevormd aardewerk in het oosten van het onderzoeksgebied. Daarmee geassocieerde grondsporen zijn niet vastgesteld. Een meilerkuil getuigt van incidentele activiteiten van houtskoolbranders in de vroege middeleeuwen toen het onderzoeksgebied dicht begroeid was met bos. Vanaf de zeventiende eeuw is het onderzoeksgebied tot landbouwgrond ontgonnen en kleinschalig verkaveld middels houtwallen en greppels. Mogelijk was er sprake van een vloeiwedensysteem. Het merendeel van de vondsten houdt verband met agrarische activiteiten in de nieuwe tijd. Het gaat vermoedelijk om materiaal dat met huishoudelijk afval ter bemesting op de akkers is opgebracht. Het vroegste materiaal stamt uit de zeventiende eeuw.

Er zijn in het onderzoeksgebied geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Er is geen aanleiding om over te gaan tot een meer grootschalige vorm van archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving.

5 Selectieadvies

Op basis van het onderzoek en de waardestelling wordt het volgende selectieadvies gegeven:

- Vrijgeven van het onderzoeksgebied.

Literatuur

Clevis, H. & J. Kottman, 1989: Weggegooid en teruggevonden: aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750, Kampen.

Groenewoudt, B., K. Deforce, M. Groothedde & H. Scholte Lubberink, 2020: Charcoal burning as a prelude to reclamation on new domains along the northern Frankish frontier (8th-10th century AD), Journées Lotharingiennes 2020 (preprint).

Polling, A. 2006: Maastrichtse ceramiek. Merken en dateringen, Lochem.

Scholte Lubberink, H.B.G., 2003: Plangebieden Bornsche Maten en Veldkamp gemeenten Borne en Hengelo; een archeologische verwachtingskaart en veldinspectie, Amsterdam (RAAP-rapport 930).

Scholte Lubberink, H.B.G., 2006: Plangebied Bornsche Maten, gemeente Borne; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (kartering en proefsleuven), Amsterdam (RAAP-rapport 1132).

Scholte Lubberink, H.B.G., 2007: Plangebied Bornsche Maten-Zuid Esch, gemeente Borne: een nederzetting uit de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd, Weesp (RAAP-rapport 1432).

Scholte Lubberink, H.B.G. & N. Willemse, 2009: Bornsche Maten-Grutterskamp, gemeente Borne: een nederzetting uit de ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd, Weesp (RAAP-rapport 1937).

Scholte Lubberink, H.B.G., 2016: Bornsche Maten-deelgebied Beekdalwonen te Borne, gemeente Borne; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven), Weesp (RAAP-rapport 3107).

Scholte Lubberink, H.B.G., 2017: Programma van Eisen proefsleuven; Bornsche Maten, deelgebied De Maten, Weesp (RAAP-PvE 1848).

Scholte-Lubberink, H.B.G., 2020: Germanen in de noaberschap: archeologische opgravingen in Bornsche Maten-Eschwonen te Borne, gemeente Borne, Weesp (RAAP-rapport 4395).

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	5
Figuur 2. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de kadastrale minuut van 1832. In die tijd was sprake van een kleinschalig matenlandschap met hooi- en weiland in de lagere gebiedsdelen en akkers en heidevelden op de hogere delen.	8
Figuur 3. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1891. Opvallend zijn de kleinschalige verkaveling en de vele houtwallen.	9
Figuur 4. Overzicht van de proefsleuven en de locatie van de gedocumenteerde profielen.	12
Figuur 5. De aanleg van proefsleuven in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Op de voorgrond werkput 5.	13
Figuur 6. De hoogteligging van het onderzoeksgebied en zijn omgeving.	16
Figuur 7. Werkput 3 in het westen van het onderzoeksgebied gezien vanuit het noorden met in het vlak fijn, matig siltig zand met ijzervlekken (S1000).	17
Figuur 8. Werkput 19 gezien vanuit het noorden met een sterk verkitte, ijzerrijke bodem.	18
Figuur 9. Oostprofiel van werkput 9 met onder het cultuurdek (S1001/1002) een dunne grijze laag met houtskool en handgevormd aardewerk (S1010).	19
Figuur 10. Allesporenkaart. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt verwezen naar bijlage 2.	20
Figuur 11. Kuil S3 in werkput 3. In de lichtgrijze vulling zijn houtskoolbrokjes zichtbaar.	21
Figuur 12. S49 het restant van een middeleeuwse kuilmeiler in werkput 11.	22
Figuur 13. Drone-opname van werkput 4 nabij het voormalige, negentiende-eeuwse erf Hammink met in het westen een omgreppelde hooimijt en in het oosten andere agrarische sporen in de vorm van greppels en kuilen.	23
Figuur 14. Drone-opname van werkput 14 met gedempte greppels van een oude verkaveling.	23
Figuur 15. Overzicht over het onderzoeksgebied vanuit het oosten. De vele plassen water op de akkers duiden op natte omstandigheden in de uitgestrekte beekoverstromingsvlakte, die zich kenmerkt door lemige, slecht waterdoorlatende bodems. De 2 ^e Hemmelhorst, de zandweg die door het beeld loopt, volgt een lage welving in het verder reliëfarme en laaggelegen gebied.	27
Figuur 16. Allesporenkaart geprojecteerd op de verkaveling zoals aangegeven op de kadastrale minuut van 1832.	28

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	6
Tabel 2. Overzicht van voorafgaande voor de deelgebieden De Maten en De Horsten relevante onderzoeken.	9
Tabel 3. Resultaten van de ¹⁴ C-ouderdomsbepaling.	14
Tabel 4. Samenvattend overzicht van de bodemkundige kenmerken	18
Tabel 5. Spoorcategorieën.	19

Tabel 6. Aantal vondsten per materiaalcategorie.	24
Tabel 7. Overzicht aanwezige bakselsoorten.	25
Tabel 8. Scoretabel waardstelling van de vindplaats (tabel 5 uit de KNA).	30

Bijlagen:

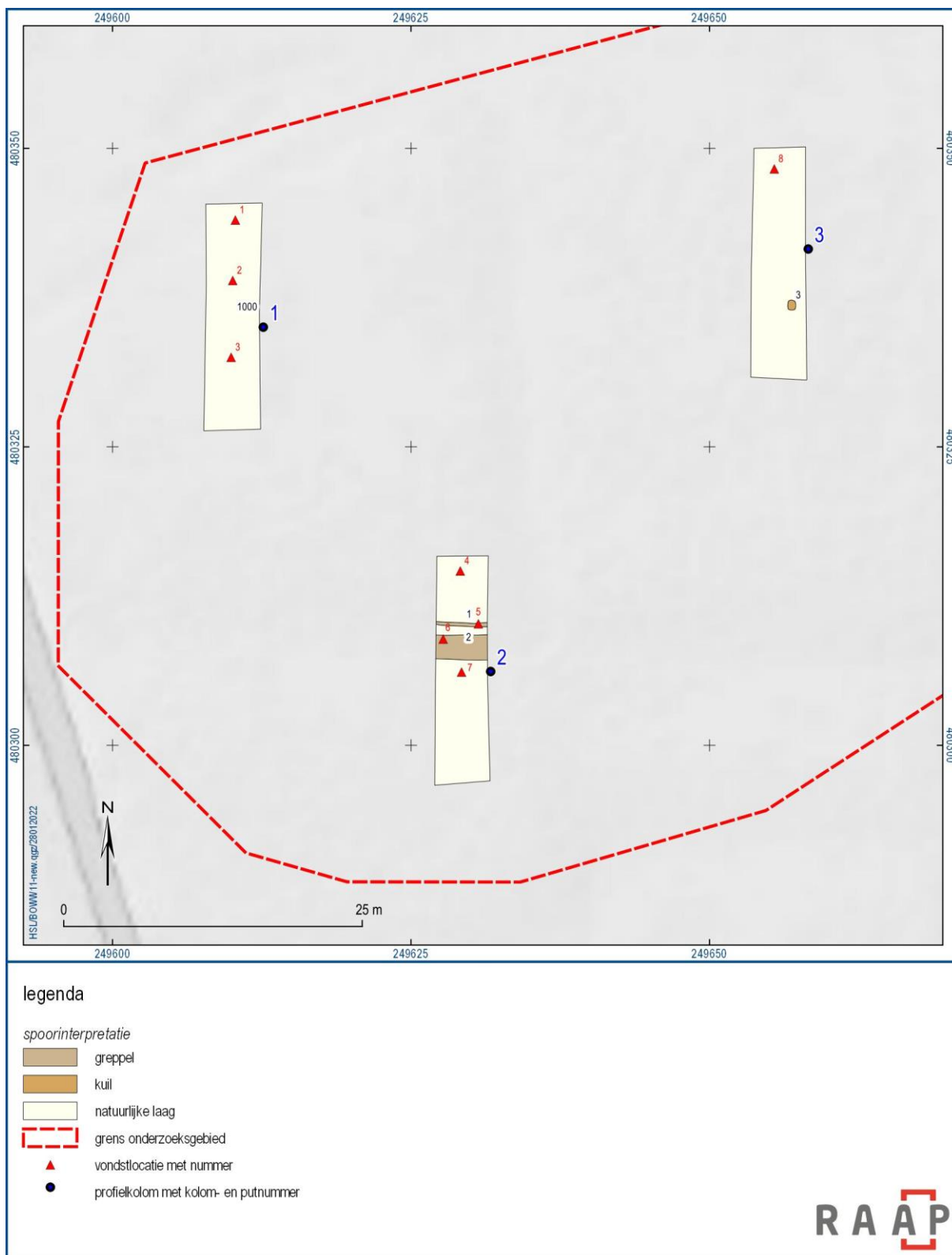
- Bijlage 1. Tijdschaal
- Bijlage 2. Allesporenkaart
- Bijlage 3. Sporenlijst
- Bijlage 4. Vondstenlijst
- Bijlage 5. Profielkolommen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
		450	
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Allesporenkaart

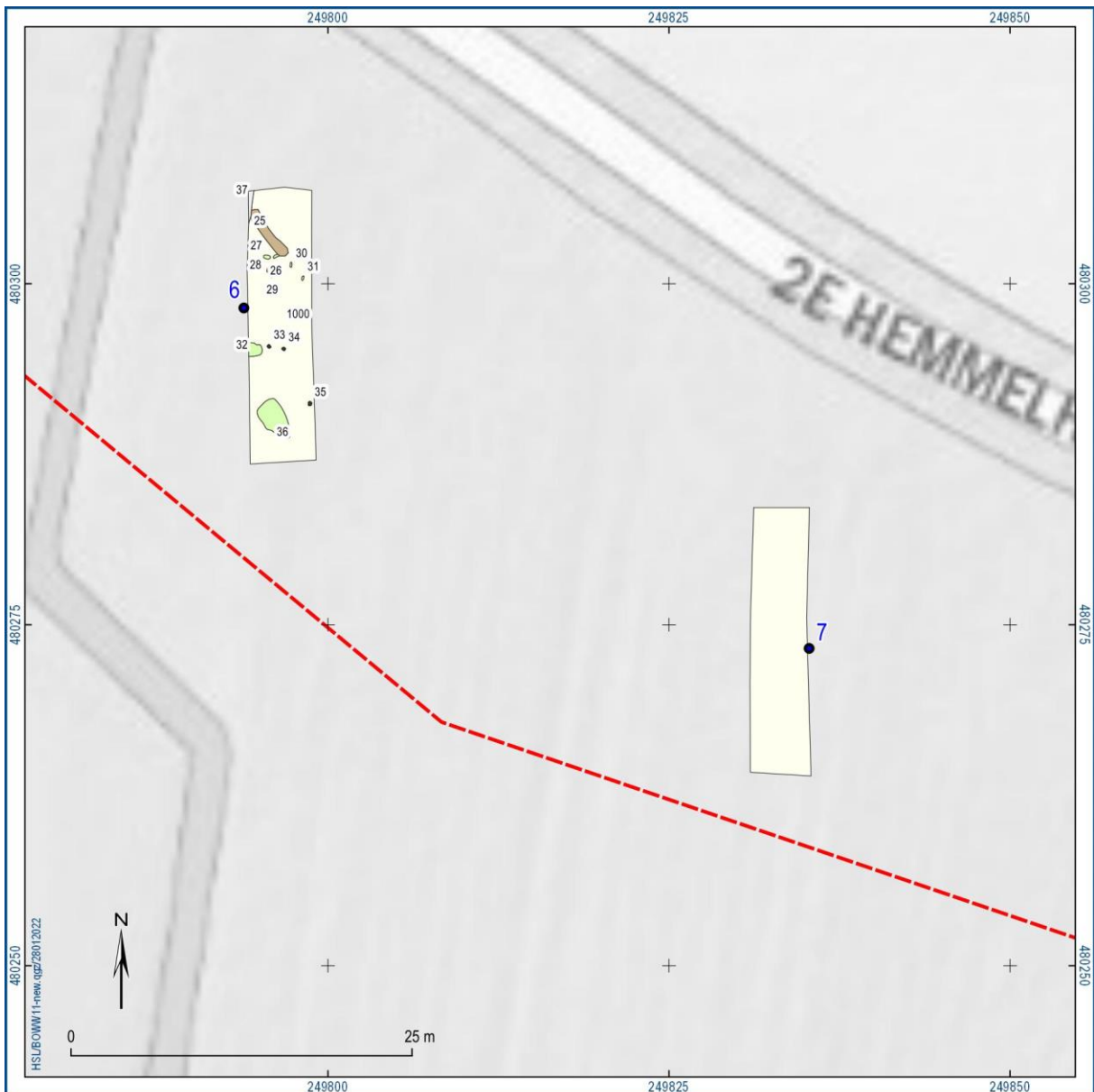




legenda

spoorinterpretatie

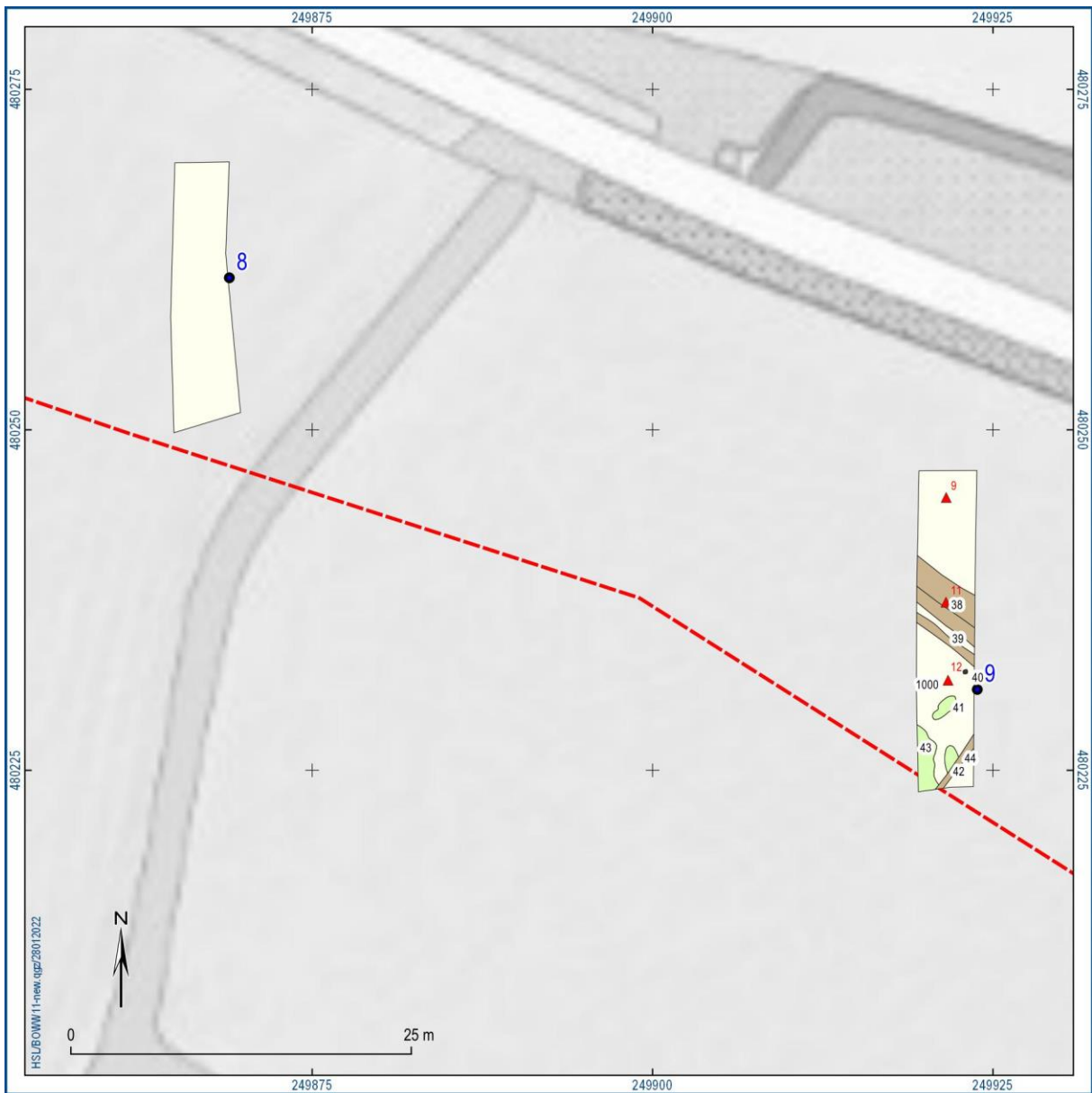
- greppel
- kuil
- natuurlijke laag
- paalkuil; grondspoor kuil voormalige paal
- grens onderzoeksgebied
- vondstlocatie met nummer
- profielkolom met kolom- en putnummer



legenda

spoorinterpretatie

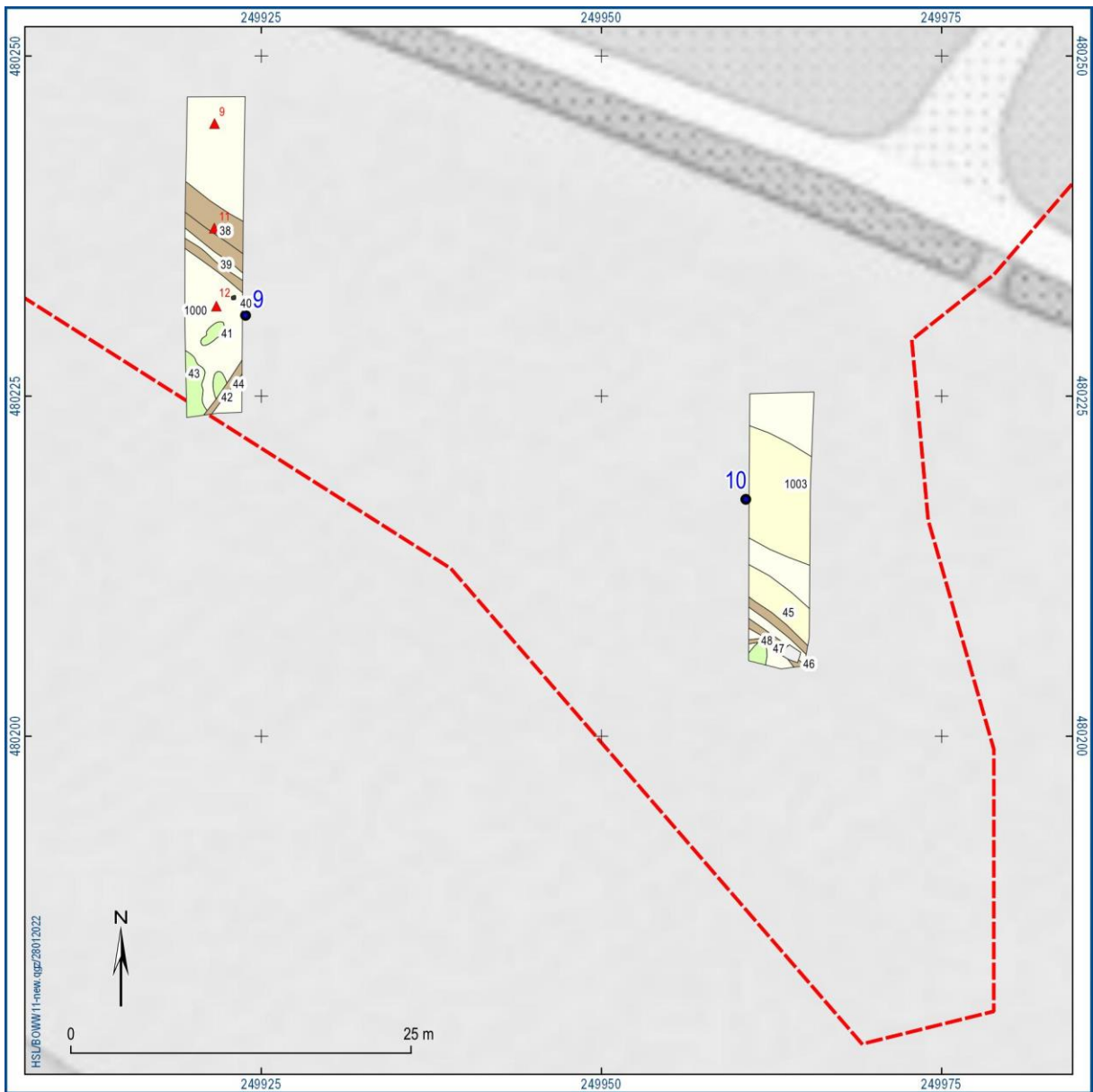
-  greppel
-  natuurlijke laag
-  paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
-  natuurlijke verstoring
-  recente verstoring
-  grens onderzoeksgebied
-  profielkolom met kolom- en putnummer



legenda

spoorinterpretatie

-  greppel
-  natuurlijke laag
-  paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
-  natuurlijke verstoring
-  grens onderzoeksgebied
-  vondstlocatie met nummer
-  profielkolom met kolom- en putnummer

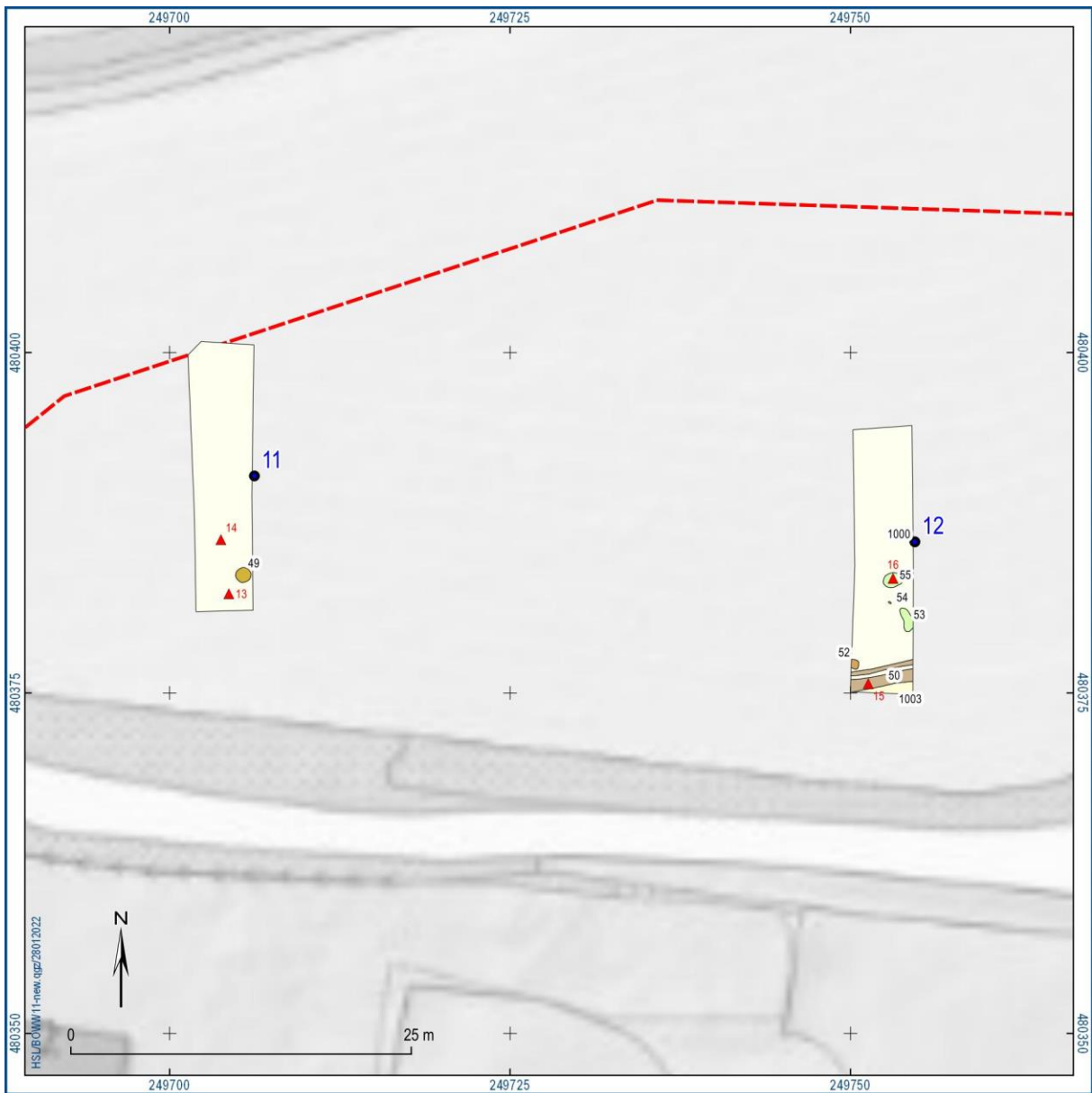


legenda

spoorinterpretatie

- greppel
- menglaag
- natuurlijke laag
- paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal

- natuurlijke verstoring
- recente verstoring
- grens onderzoeksgebied
- vondstlocatie met nummer
- profielkolom met kolom- en putnummer

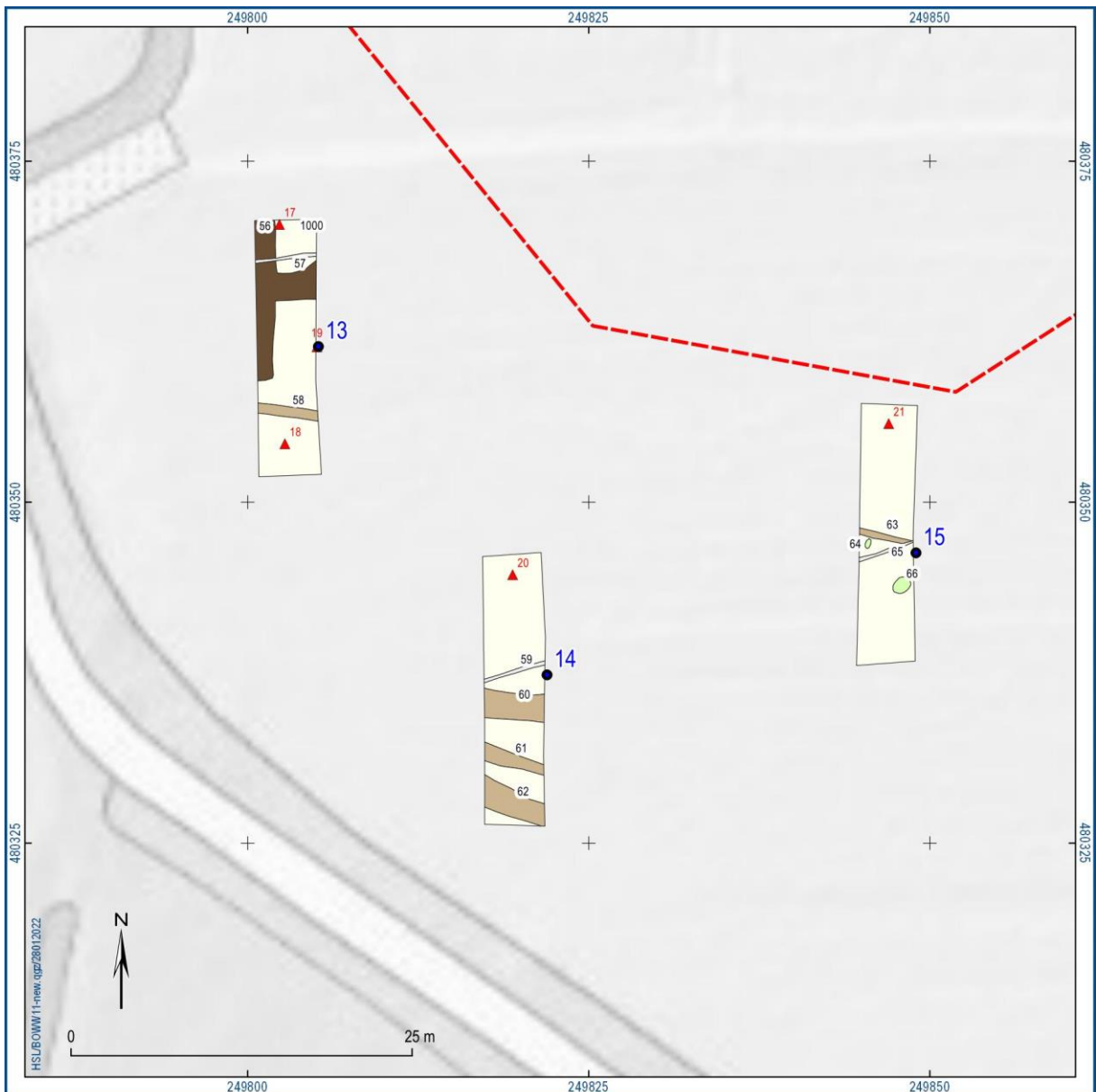


legenda

spoorinterpretatie

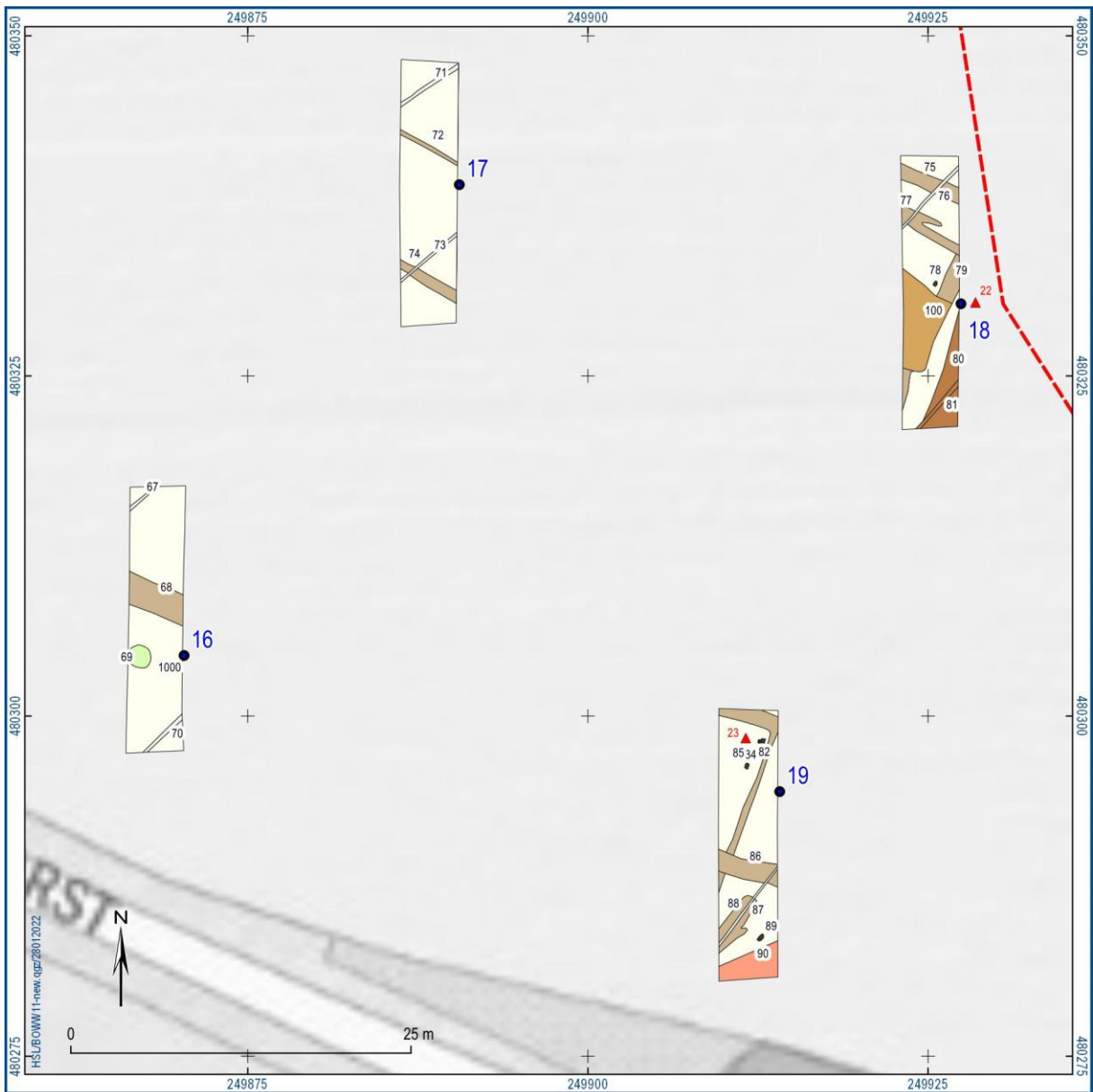
-  greppel
-  kuil
-  menglaag
-  natuurlijke laag

-  natuurlijke verstoring
-  meilerkuil
-  grens onderzoeksgebied
-  vondstlocatie met nummer
-  profielkolom met kolom- en putnummer



legenda


- | | | |
|---------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| <i>spoorinterpretatie</i> | | recente verstoring |
| greppel | grens onderzoeksgebied | vondstlocatie met nummer |
| natuurlijke laag | | profielkolom met kolom- en putnummer |
| spitspoor | | |
| natuurlijke verstoring | | |

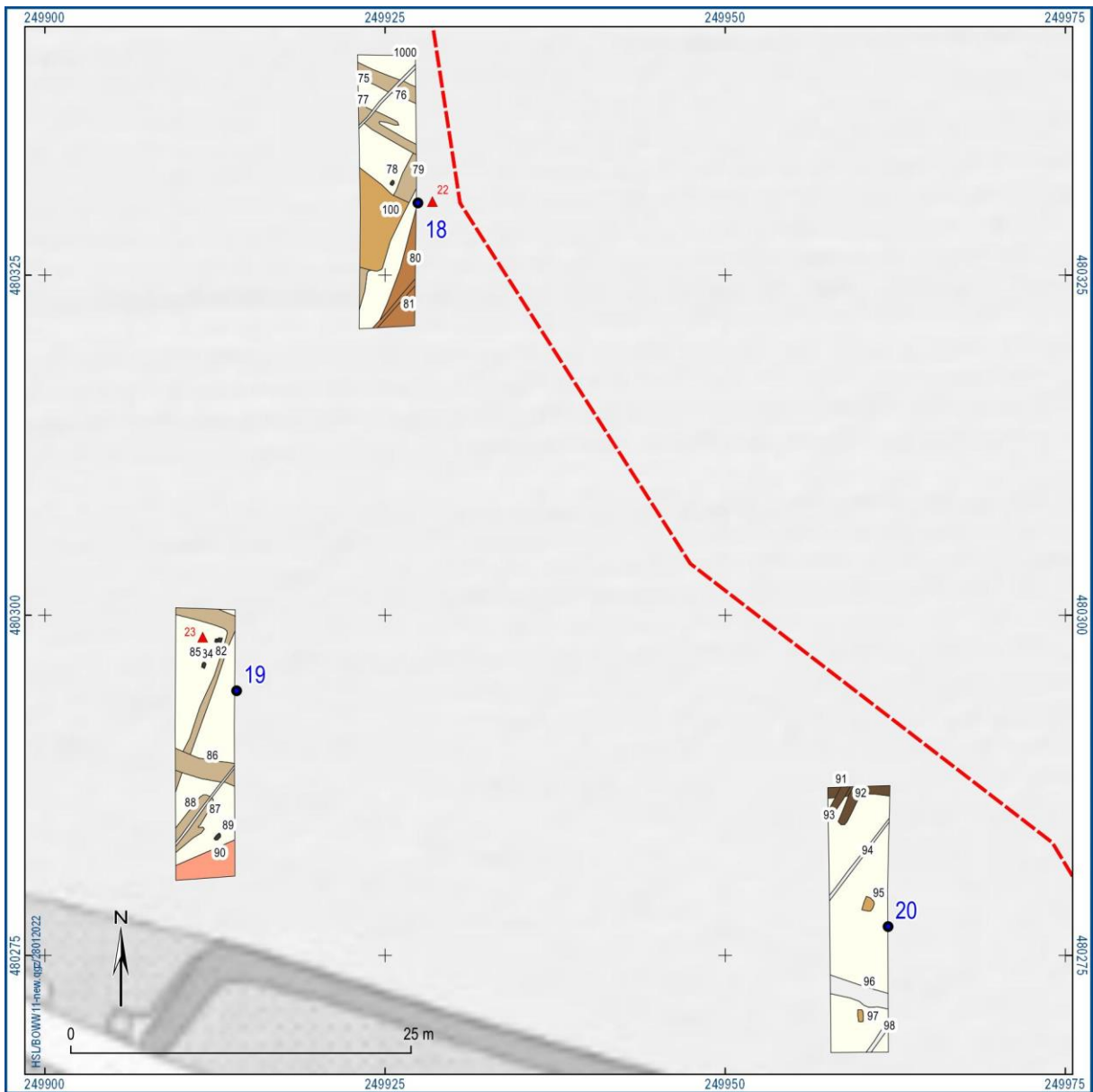


legenda

spoorinterpretatie

-  greppel
-  kuil
-  natuurlijke laag
-  paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
-  paalspoor
-  ploegspoor

-  natuurlijke verstoring
-  recente verstoring
-  puinconcentratie
-  grens onderzoeksgebied
-  vondstlocatie met nummer
-  profielkolom met kolom- en putnummer



legenda

spoorinterpretatie

- greppel
- kuil
- natuurlijke laag
- paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
- paalspoor
- ploegspoor

- spitspoor
- recente verstoring
- puinconcentratie
- grens onderzoeksgebied
- ▲ vondstlocatie met nummer
- profielkolom met kolom- en putnummer

Bijlage 3. Sporenlijst

spoor	vulling	vormcoupe	diepte	intraprag	intrspec	textuur	bijmeng	mediaan	humus	kleur	gevekt	ijzer	houtschool	puin
1	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1	1	RB1
2	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU		FE1	1	RB1
3	0	kom	14	KL	KL	Z	s2	FG		LY	YU		1	
4	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h1	YU		FE1	2	
5	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h1	YU	DY	FE1	1	RB1
6	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1	1	RB1
7	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1	1	RB1
8	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1	1	
9	0		0	PL	PK	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1	0	
10	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h1	Y	LY		0	
11	0		0	PL	PK	Z	s2	FG	h1	YU			0	
12	0		0	GW	GW	Z	s2	FG		YU	EW	FE1	0	
13	0		0	PL	PK	Z	s2	FG	h1	YU			0	
14	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE2	1	RB1
15	0		0	PL	PK	Z	s2	FG		Y			1	
16	0		0	GW	GW	Z	s2	FG		YU	EW		0	RB1
17	0		0	PL	PK	Z	s2	FG		Y			1	
18	0		0	GW	GW	Z	s2	FG		Y	EW	FE1	0	
19	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU			1	
20	0	kom	6	PL	PK	Z	s2	FG		Y			1	
21	0	kom	15	PL	PK	Z	s2	FG		Y			1	
22	0	kom	13	PL	PK	Z	s2	FG		Y			1	
23	0		0	GW	GW	Z	s2	FG		YU	EW	FE2	0	
24	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	DYU		FE1	1	RB2
25	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1	1	
26	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
27	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
28	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
29	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
30	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
31	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
32	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
33	0		0	PL	PK	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
34	0		0	PL	PK	Z	s2	FG		DUY			1	
35	0		0	PL	PK	Z	s2	FG		Y		FE1	1	
36	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		LY	DY	FE1	2	
37	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	DYU	EW		0	
38	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h2	DU	Y		0	
38	1		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	UY			0	
39	0		0	GW	GW	Z	s2	FG		UY			0	
40	0		0	PL	PK	Z	s2	FG		Y			0	
41	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		Y			0	
42	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		LUY			0	
43	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		LUY			0	
44	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	UY			0	
45	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	UY			0	
46	0		0	GW	GW	Z	s2	FG		UY			0	
47	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG		DUY			0	
48	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		DUY			0	
49	0	kom	11	KL	KLO	Z	s2	FG		Y	DUY		3	
49	1	kom	11	KL	KLO	Z	s2	FG	h1	DUY			3	
50	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW		1	RB1
51	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW		1	RB1
52	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h1	YU			1	
53	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		LUY			0	
54	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		LUY			0	
55	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		LUY			0	
56	0		0	SP	SPS	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1	0	RB2
57	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1	0	
58	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU			1	RB1
59	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1	0	
60	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1	1	RB1
61	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	LY	YU	FE1	1	
62	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	DYU	FE1	1	RB1
63	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h2	DUY		FE1	0	0
64	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG	h2	DUY		FE1	0	0

65	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG		UW				0	
66	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG		YW				0	
67	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		0	
68	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW	FE1		1	RB1
69	0		0	VS	VSN	Z	s2	FG	h2	DYU	Y			0	
70	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		0	
71	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		0	RB1
72	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	DYU		FE1		0	
73	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		0	RB1
74	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU				0	
75	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU				0	
76	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		0	RB1
77	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	YU	EW			0	RB1
78	0		0	PL	PK	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		0	
79	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		1	RB1
80	0		0	SP	SPP	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		1	RB1
81	0		0	SP	SPP	Z	s2	FG	h1	DYU	EW	FE1		0	RB1
82	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h2	DUY				0	
83	0		0	PL	PL	Z	s2	FG	h2	DUY	E			0	
84	0		0	PL	PL	Z	s2	FG	h2	DUY				0	
84	1		0	PL	PL	Z	s2	FG	h1	UY	E			0	
85	0		0	PL	PL	Z	s2	FG	h2	DUY	E			0	
86	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h1	UY	E			0	
87	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	UY	E			0	
88	0		0	GW	GW	Z	s2	FG	h2	DUY				0	
89	0		0	PL	PL	Z	s2	FG	h1	UY	E			0	
90	0		0	PUC	PUC	Z	s2	FG	h2	UY				0	RB5
91	0		0	SP	SPS	Z	s2	FG	h1	UY	W			0	
92	0		0	SP	SPS	Z	s2	FG	h1	UY	W			0	
93	0		0	SP	SPS	Z	s2	FG	h1	UY	W			0	
94	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG	h1	LUY	E			0	
95	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h1	UY				0	
96	0		0	VS	VSR	Z	s2	FG		EW	DU			0	
97	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h2	DUY	E			0	
98	0		0	VS	VSR	Z	s1	MF		EWY				0	
99	0	onregelmatig	16	PL	PK	Z	s2	FG		Y				0	
100	0		0	KL	KL	Z	s2	FG	h2	DUY				1	RB
1000	0		0	LG	LGN	Z	s2	FG		EW		FE2		0	
1001	0		0	LG	LGBO	Z	s2	FG	h1	YU				1	
1002	0		0	LG	LGC	Z	s2	FG		YU	EW			1	1
1003	0		0	LG	LGM	Z	s2	FG		EW	YU	FE1		0	
1010	0		0	LG	LGN	Z	s2	FG		LUY				0	

Bijlage 4. Vondstenlijst

vondst	volgnr	spoor	vulling	materiaal	soort	subsoort	aantal	exemplaren	rand	wand	vorm	type	herkomst	begindat	einddat	beginper	eindper	sbr. artefact	opmerking
1	0	1002	0	KER	r		2	2	0	0	bor			1700	1800	NTM	NTM	ROODBORD	type NR mogelijk WW of Ochtr
2	0	1002	0	KER	lw		1	1	0	0	bor			1800	1900	NTM	NTL	WITBORD.INDUSTR	feather edge in blauw
2	1	1002	0	KER	r		1	1	0	0				1700	1900	NTM	NTL	ROOD	sterk gesleten
3	1	1002	0	KER	p		1	1	0	0	bor			1650	1750	NTM	NTM	PORBORD	dunw schotel
3	2	1002	0	KER	r		1	1	0	0	bor			1700	1900	NTM	NTL	ROODBORD	verveerd, lg verdwenen
3	0	1002	0	KER	s2		1	1	0	0	pot	WW/SV		1700	1900	NTM	NTL	STGLVAT	oor voorraadpot
4	0	1002	0	KER	s2		1	1	0	0	pot	SV		1700	1900	NTM	NTL	STGLVAT	
5	0	1	0	KER	m		3	1	0	0	bor			1600	1700	NTV	NTM	MAJBORD	blauwe besch. (floraal); opvallend geel baksel
6	0	2	0	KER	s2		1	1	0	0	pot	7cf	SV	1700	1900	NTM	NTL	STGLVAT	opvallend platte rand (zie WIMDS)
7	0	1002	0	KER	s2		1	1	0	0	pot		SV	1700	1900	NTM	NTL	STGLVAT	
8	0	1002	0	KER	lw		1	1	0	0				1800	1900	NTM	NTL	INDUSWIT	kop of kom, lijkt creamware
8	1	1002	0	KER	r		1	1	0	0				1700	1900	NTM	NTL	ROOD	bord? geen lg zichtbaar
9	1	1002	0	KER	m	bkr	1	1	0	0				1650	1750	NTM	NTM	MAJOLICA	wandtegels met spinnenkop
9	0	1002	0	KER	r		1	1	0	0	kap			1750	1850	NTM	NTM	ROOD	
10	0	1010	0	KER	AWH		1	1	0	1				-450	150	LZM	ROMMA		
10	1	1010	0	KER	g		1	1	0	0				1500	1650	NTV	NTV		donker gr., zeer glad/gepolijst
11	1	38	0	KER	AWH		1	1	0	1				-450	150	LZM	ROMMA		
11	0	38	0	KER	w		1	1	0	0	bor	4cf	FRchn	1800	1875	NTM	NTL	WITBORD	met tekstrand in bruin op geel font
12	0	1010	0	KER	AWH		4	4	0	4				-450	150	LZM	ROMMA		sterk verveerd
12	1	1010	0	KER	AWH		1	1	0	1				-450	150	LZM	ROMMA		
13	0	1002	0	KER	s2		2	2	0	0	pot		SV	1800	1900	NTM	NTL	STGLVAT	1x mosterdpot
14	0	1002	0	KER	lw		1	1	0	0	bor			1850	1870	NTL	NTL	WITBORD.INDUSTR	schotel met rode transfer (kind met stok en hond), beekm21 (netty)deels zichtbaar, omstreeks 1850
16	0	55	0	KER	AWH		1	1	0	0				-450	150	LZM	ROMMA		
17	0	1002	0	KER	s2		1	1	0	0	pot	7cf	SV	1700	1900	NTM	NTL	STGLVAT	platte rand
18	0	1002	0	KER	s2		1	1	0	0	pot	WW		1650	1750	NTM	NTM	STGLVAT	kleine pot of beker, combinatie kobalt-blauw en mangaan-paars
19	0	1001	0	KER	s2		1	1	0	0	pot	SV		1700	1900	NTM	NTL	STGLVAT	
20	0	1001	0	KER	s2		1	1	0	0	kan	RA		1650	1650	NTV	NTV	STGLKAN	
20	1	1001	0	KER	s2		1	1	0	0	pot	SV		1700	1900	NTM	NTL	STGLVAT	
21	0	1001	0	KER	r		2	1	0	0				1700	1900	NTM	NTL	ROOD	inwg
22	0	1001	0	KER	g		1	1	0	0				1500	1650	NTV	NTV	ENGELS	lijkt g? maar strakke rechth vorm
23	0	1001	0	KER	r		1	1	0	0	bor			1700	1900	NTM	NTL	ROODBORD	sterk verveerd

Keramik en bouwkeramik

vondst	vzak_id	volgnr	interp	materiaal	ketel	modelk	opvlbeh	aantal	begindat	einddat	beginper	eindper	opmerking
3	1	0	LGC	PYP	1	ovoide	geglasd	3	1725	1950	NTM	NTL	ketel in drie stukken gebroken

Pijpaardewerk

vondst	volgnr	interp	materiaal	matomschrijf	funcalg	verbrand	aantal
3	0	LGC	SED	zandsteen	AFVAL	3	1
4	0	LGC	KWA	kwartsiet	AFVAL	3	1
10	0	LGN	SED	zandsteen	AFVAL	3	1
12	0	LGN	STO	diabaas	AFVAL	1	1

Natuursteen

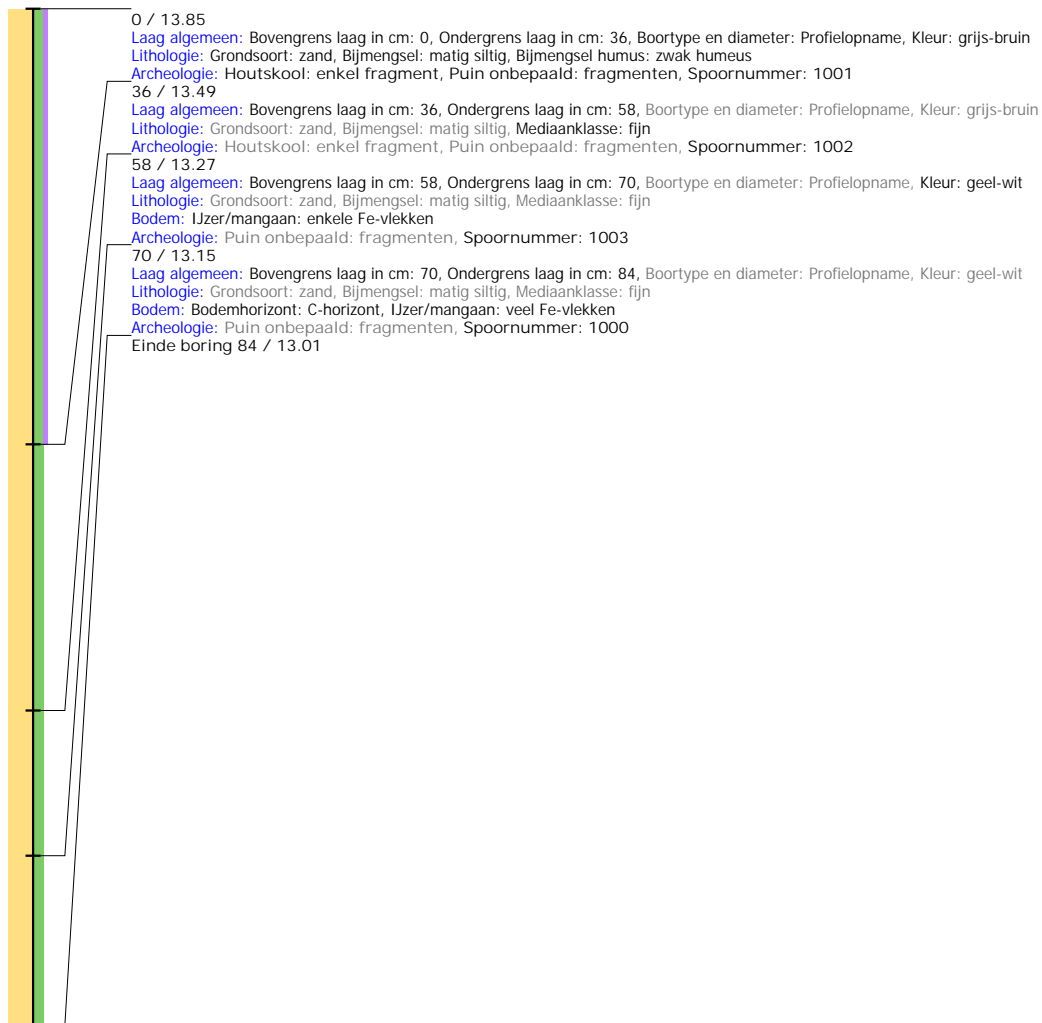
vondst	volgnr	materiaal	funcalg	typealg	aantal	beginper	eindper
1	0	MFE	HANDEL/AMBACHT	SLAK	1		

Slak

Bijlage 5. Profielkolommen

Boring: BOWW11_1

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 84
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249612.628, Y-coördinaat in meters: 480334.652, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.851, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_2

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249631.671, Y-coördinaat in meters: 480305.812, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.703, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_3

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 3, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 56
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249658.268, Y-coördinaat in meters: 480341.198, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.8, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



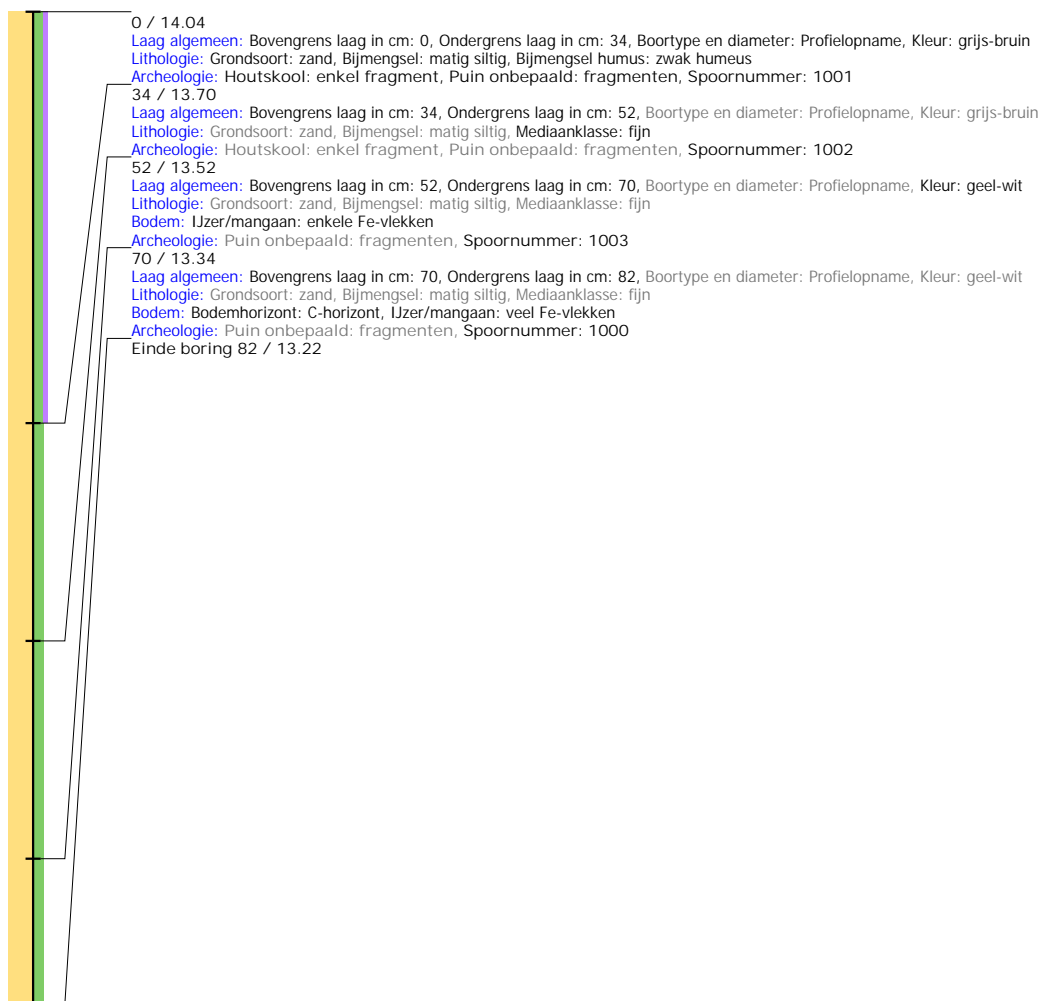
Boring: BOWW11_4

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 4, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249725.45, Y-coördinaat in meters: 480330.168, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 14.022, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_5

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 5, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 82
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249763.245, Y-coördinaat in meters: 480339.266, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 14.043, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_6

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 6, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 58
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249793.829, Y-coördinaat in meters: 480297.849, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.743, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



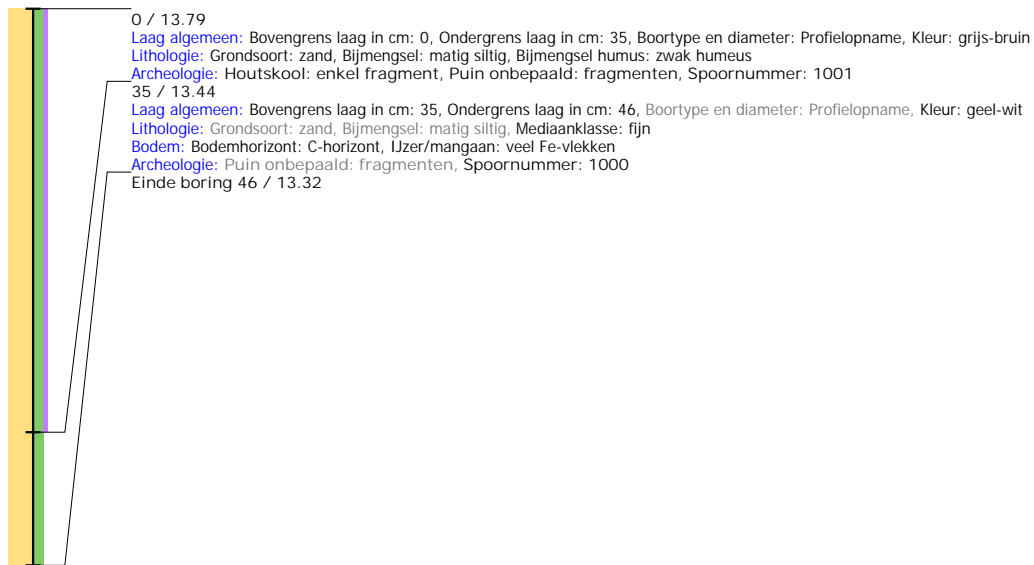
Boring: BOWW11_7

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 7, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 56
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249835.266, Y-coördinaat in meters: 480272.892, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.763, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



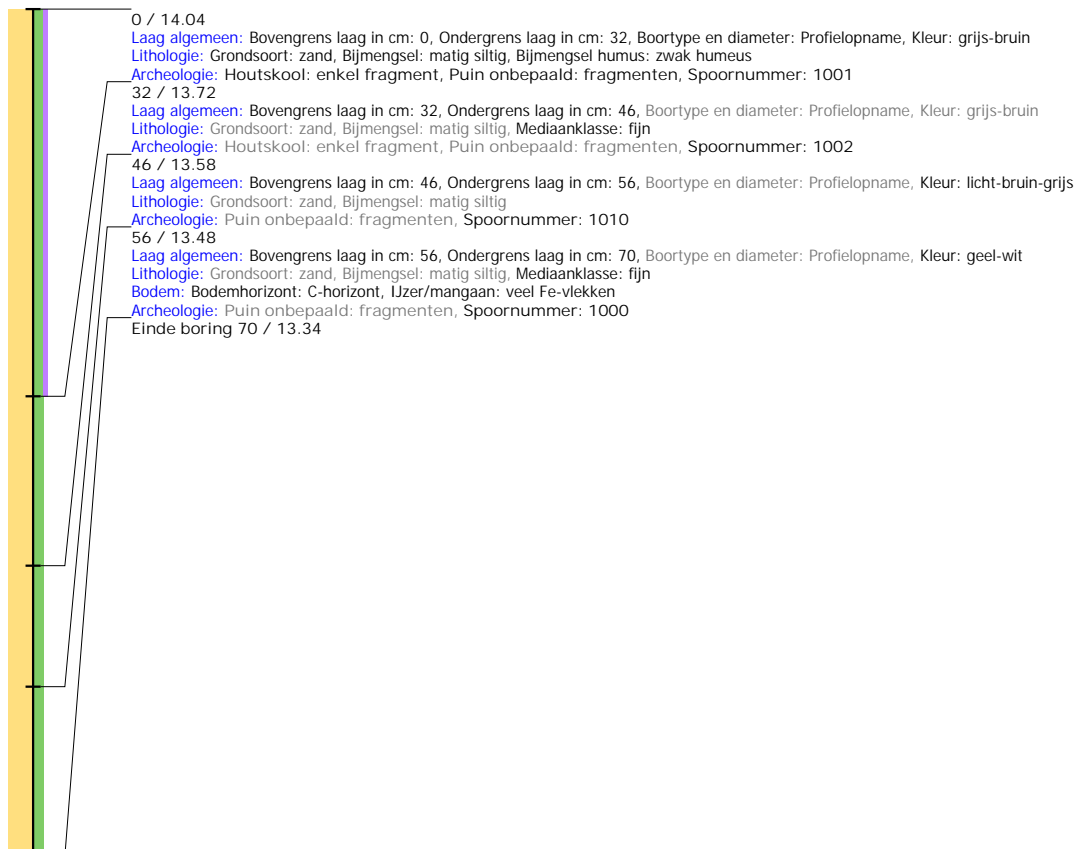
Boring: BOWW11_8

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 8, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 46
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249868.915, Y-coördinaat in meters: 480260.793, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.785, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_9

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 9, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249923.842, Y-coördinaat in meters: 480230.562, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 14.044, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



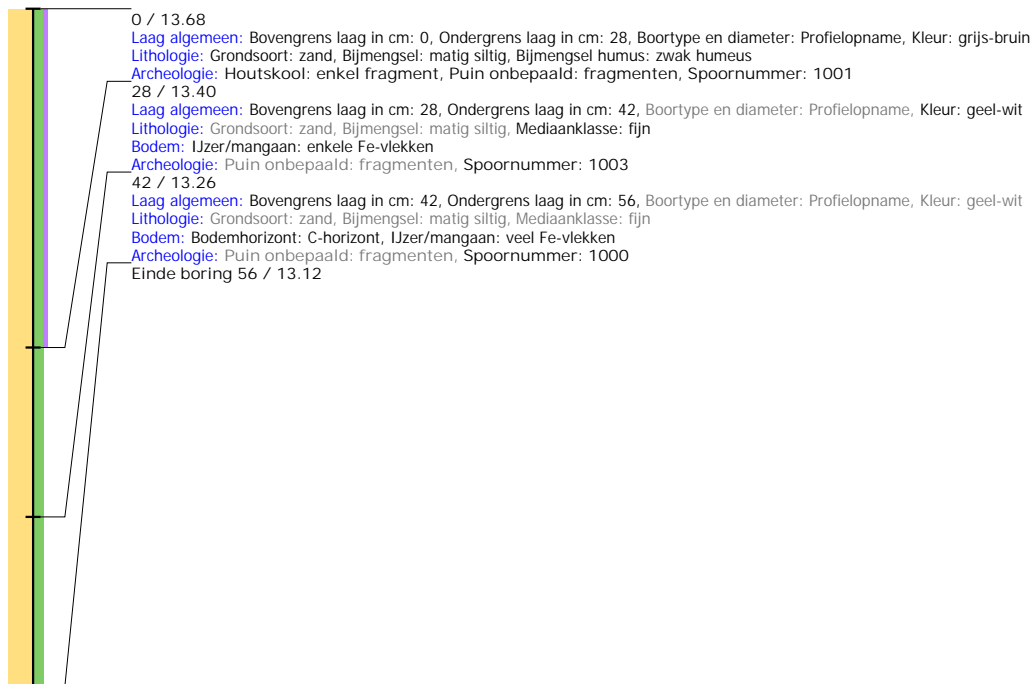
Boring: BOWW11_10

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 10, Beschrijver(s): FW, Datum: 24-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249960.603, Y-coördinaat in meters: 480217.041, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 14.118, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_11

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 11, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 56
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249706.226, Y-coördinaat in meters: 480390.568, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.675, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_12

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 12, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 55
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249754.729, Y-coördinaat in meters: 480385.728, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.744, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



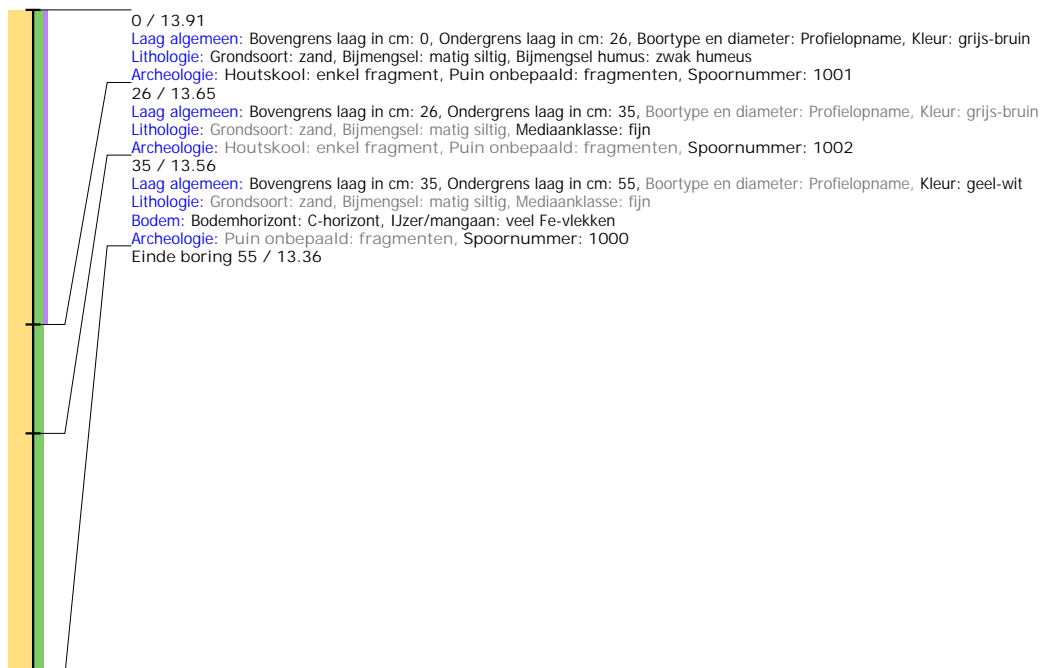
Boring: BOWW11_13

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 13, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 54
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249805.184, Y-coördinaat in meters: 480361.037, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.849, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_14

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 14, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 55
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249821.94, Y-coördinaat in meters: 480336.966, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.91, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



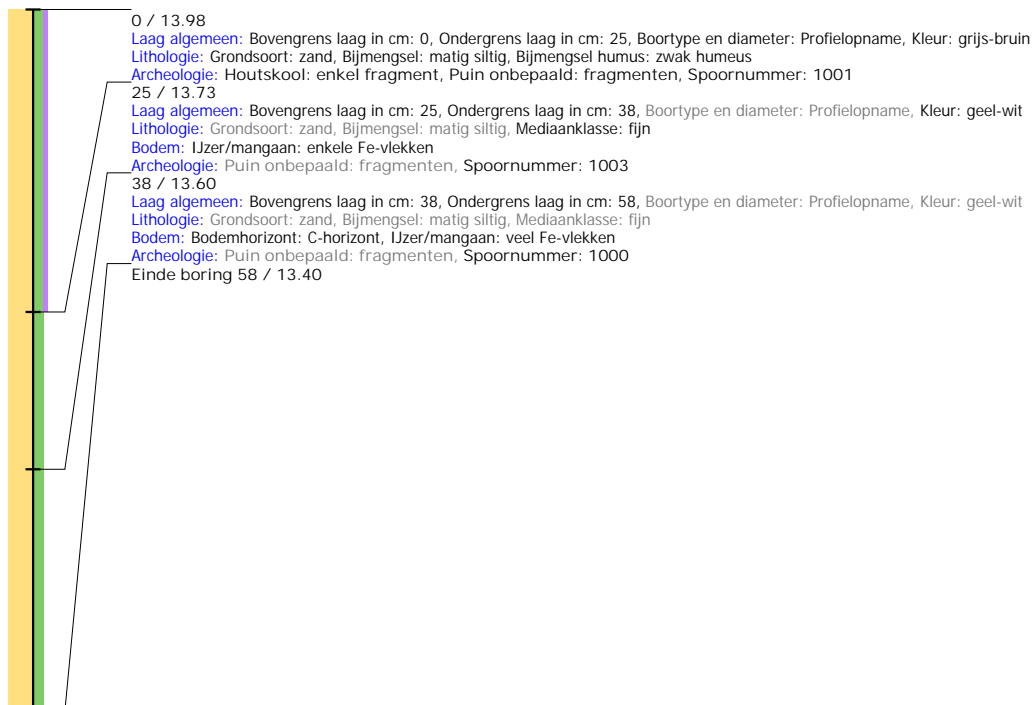
Boring: BOWW11_15

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 15, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249848.98, Y-coördinaat in meters: 480345.91, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.923, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



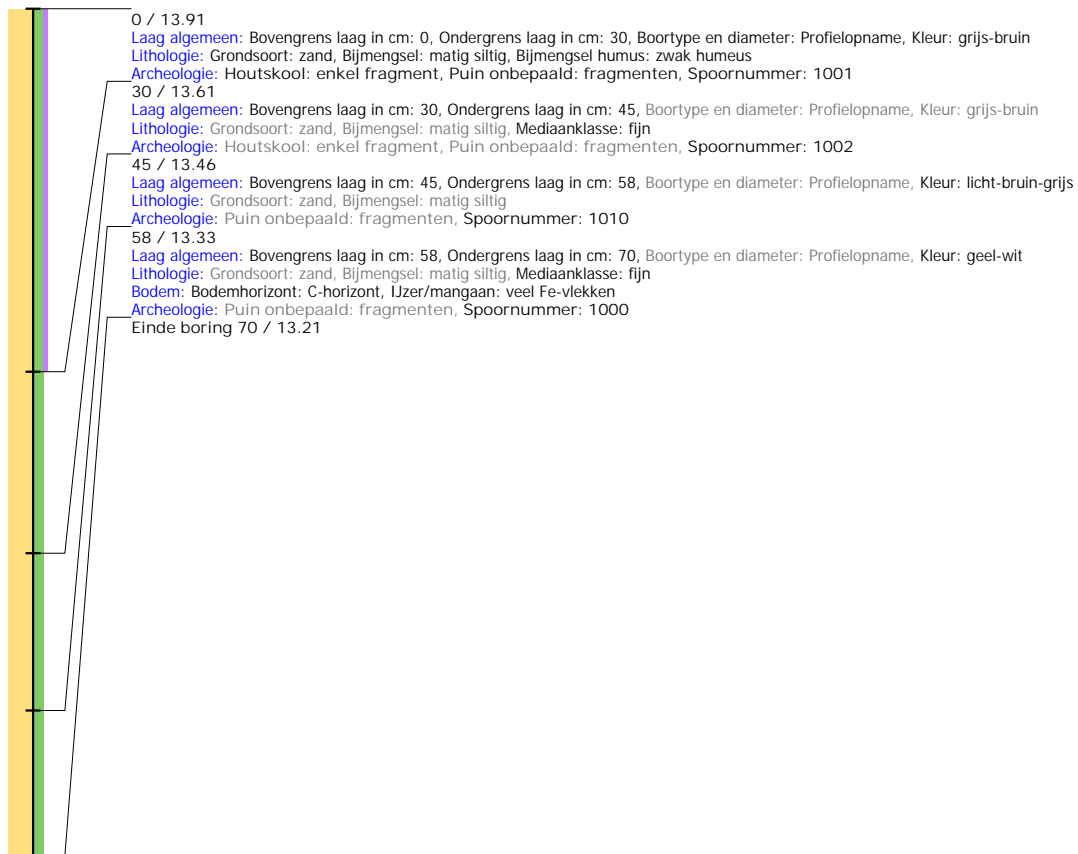
Boring: BOWW11_16

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 16, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 58
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249870.315, Y-coördinaat in meters: 480304.082, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.981, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_17

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 17, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249890.546, Y-coördinaat in meters: 480338.683, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.907, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_18

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 18, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 74
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249927.413, Y-coördinaat in meters: 480329.931, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.803, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_19

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 19, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249914.09, Y-coördinaat in meters: 480294.078, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.898, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS



Boring: BOWW11_20

Kop algemeen: Projectcode: BOWW11, Boornummer: 20, Beschrijver(s): FW, Datum: 25-01-2022, Doel boring: geologie, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 249961.967, Y-coördinaat in meters: 480276.746, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.909, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

