



Erfgoedrapport Breda 108

Breda Princenhagelaan Procureursdreef

Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven

drs. Joeske Nollen
Lina de Jonge MA



Gemeente Breda

COLOFON

Titel: Princenhagelaan Procureursdreef
Erfgoedrapport Breda 108

Auteurs: drs. J.H. Nollen, L. de Jonge MA
Kaarten: drs. J.H. Nollen, L. de Jonge MA
Eindredactie en autorisatie: drs. F.J.C. Peters

Veldwerk en uitwerking: M.H. Arkema MA, M.L. Craane MA, J.S. Harmanus, drs. J.H. Nollen, A. Peemen, F.J.C. Peters, A. Schut, S. van Vuuren (stagiaire Universiteit Leiden), K. van Egmond (stagiair Saxion Hogeschool), vrijwilligers gemeente Breda
Senior archeoloog: drs. F.J.C. Peters

ISSN: 2210-9552

© Gemeente Breda, 2013



Gemeente Breda

Directie Ontwikkeling
Afdeling Ruimte
Postbus 90156
4800 RH Breda

Breda
Princenhagelaan
Procureursdreef
Inventariserend
veldonderzoek
door middel van
proefsleuven

drs. Joeske Nollen
Lina de Jonge MA

Samenvatting

In opdracht van de vakdirectie ProgrammaManagement & Projecten (PMP) van de gemeente Breda heeft het Bureau Cultureel Erfgoed tussen 16 mei en 17 juni 2011 een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op het plangebied Princenhagelaan, Dinalog- De Wig in de gemeente Breda.

Dit onderzoek heeft twee vindplaatsen opgeleverd: een mesolithische en een ijzertijd vindplaats. Zowel het beekdal van de 'Bijloop' als van de 'Bochtloop Zuid' zijn aangesneden. Ten oosten van de 'Bochtloop Zuid' bevindt zich de mesolithische vindplaats, die zich concentreert op de locatie waar de beide beekdalen samenvloeien. Deze vindplaats is door dit onderzoek nauwkeuriger begrensd. Aan weerszijde van de 'Bochtloop Zuid' zijn sporen van gebouwen uit de ijzertijd aangetroffen.

Inhoudsopgave

1 Inleiding-	11
2 ligging en aard van het terrein-	13
3 landschappelijke gegevens en historische context-	15
4 archeologische achtergronden-	17
5 doelstelling-	19
6 werkwijze-	25
7 resultaten-	29
8 conclusie-	51
9 waardering en aanbeveling-	55
10 literatuur-	59
11 Catalogus handgevormd aardewerk-	61
12 Catalogus vuursteen-	73
Bijlage 1: sporenlijst-	83
Bijlage 2: vondstenlijst-	86
Bijlage 3: aardewerkdeterminatielijst middeleeuwen en nieuwe tijd-	142
Bijlage 4: glasinventarisatielijst-	158
Bijlage 5: allesporenkaarten werkput 1 vlak 1 t/m 5-	160
Bijlage 6: allesporenkaarten werkput 2 vlak 1 t/m 4-	163
Bijlage 7: allesporenkaarten werkput 3 vlak 1 t/m 3-	165
Bijlage 8: allesporenkaarten werkput 4 vlak 1 t/m 7-	167
Bijlage 9: allesporenkaart werkput 5 vlak 1 t/m 3-	171
Bijlage 10: structuren werkput 1-	173
Bijlage 11: structuren werkput 3 en 4-	174
Bijlage 12: nummering vakken per werkput-	175
Bijlage 13: boorpuntenkaart en boorformulieren-	177
Bijlage 14: doorsnede bodem werkput 2-	199

Bijlage 15: doorsnede bodem werkput 3-	200
Bijlage 16: doorsnede bodem zuiden plangebied-	201
Bijlage 17: resultaten C-14 onderzoek-	203
Bijlage 18: resultaten pollenonderzoek-	209
Bijlage 19: specialistisch onderzoek handgevormd aardewerk-	227
Bijlage 20: specialistisch onderzoek vuursteen en natuursteen-	238

1

INLEIDING

In opdracht van de vakdirectie ProgrammaManagement & Projecten (PMP) van de gemeente Breda heeft het Bureau Cultureel Erfgoed tussen 16 mei en 17 juni 2011 een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op het plangebied Princenhagelaan, Dinalog- De Wig in de gemeente Breda. Het terrein is in gebruik als akkerland. Aanleiding voor het onderzoek is een wijziging in het bestemmingsplan en de toekomstige bouw van een bedrijventerrein waarbij bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden. De grondwerkzaamheden zullen dieper dan 0,30 meter onder het maaiveld reiken.

Het plangebied ligt in de gemeente Breda, in een zone van middelhoge en hoge archeologische verwachting op de Archeologische Beleidskaart Breda. Door de nieuwbouw wordt de ondergrond geroerd. Het is dan ook van belang de archeologische verwachting nader te toetsen en eventueel aan te treffen archeologische sporen en vondsten in kaart te brengen.

In 2005 en 2006 is er in het plangebied al een inventariserend veldonderzoek en een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Daar is destijds een mesolithische en een ijzertijd vindplaats aangesneden, maar de begrenzing van deze vindplaatsen is door deze onderzoeken niet volledig bepaald. Het doel van dit inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is dan ook vooral de mesolitische vindplaats te begrenzen en te bepalen welk gedeelte van het plangebied vrijgegeven kan worden voor wat betreft archeologie en welk gedeelte zo mogelijk in situ beschermd dient te worden of nader te onderzoeken waar dit niet mogelijk is. Op dit moment is voor het plangebied nog geen gunstig selectiebesluit afgegeven en daarom is een aanlegvergunning verplicht.¹

Het veldwerk is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Programma van Eisen 2011-08, opgesteld door F.J.C. Peters, senior KNA-archeoloog van het Bureau Cultureel Erfgoed, afdeling Stedenbouw en Erfgoed, directie Ruimtelijke Ontwikkeling.²

Administratieve gegevens

Provincie Noord Brabant

Gemeente Breda

Plaats Princenhage

Toponiem Princenhagelaan Procureursdreef

Objectcode BR-98-11

Noord-coördinaten 109.387 / 398.547 , 109.465 / 398.521

Zuid-coördinaten 109.471 / 398.216 , 109.604 / 398.257

Kaartblad 50 A

Onderzoeksmeldingsnummer 46545

Opdrachtgever PMP, gemeente Breda

Bevoegd gezag Gemeente Breda, drs. Johan Hendriks

Uitvoerder Gemeente Breda, Bureau Cultureel Erfgoed

Sr. Archeoloog drs. Erik Peters

Veldarcheoloog drs. Joeske Nollen

Veldmedewerkers John Harmanus, Alex Schut, Joeske Nollen, Marieke Arkema, Marlous Craane, Erik Peters, Sharon van Vuuren (stagiaire Universiteit Leiden), Koen Van Egmond (stagiaire Saxion Hogeschool), vrijwilligers Bureau cultureel Erfgoed gemeente Breda

2

LIGGING EN AARD VAN HET TERREIN

Het plangebied ligt ten westen van de dorpsrand van Princenhage binnen de gemeente Breda (afbeelding 1). Het plangebied wordt begrensd door de hogesnelheidslijn en A16 in het westen, de Princenhagelaan in het oosten en de Bijloop in het zuiden. Het gebied is momenteel in gebruik als gras- en akkerland. Het gehele plangebied omvat circa 33.000 m² waarvan circa 440 m² (1,3 %) tijdens deze campagne is onderzocht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dat in 2005 door BAAC is uitgevoerd werden binnen het plangebied drie proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 2.256 m². Tijdens het definitieve onderzoek dat hier op volgde is nog eens 4.529 m² extra onderzocht. In totaal is binnen het plangebied 7.225 m² onderzocht, dit is ongeveer 22 % van het plangebied (afbeelding 2).

Afb. 1.
Plangebied Princenhagelaan Procureursdreef op topografische ondergrond.



Afb. 2.
 Locatie van de werkput-
 ten van de archeologische
 onderzoeken in 2005
 en 2006 en het huidige
 onderzoek.



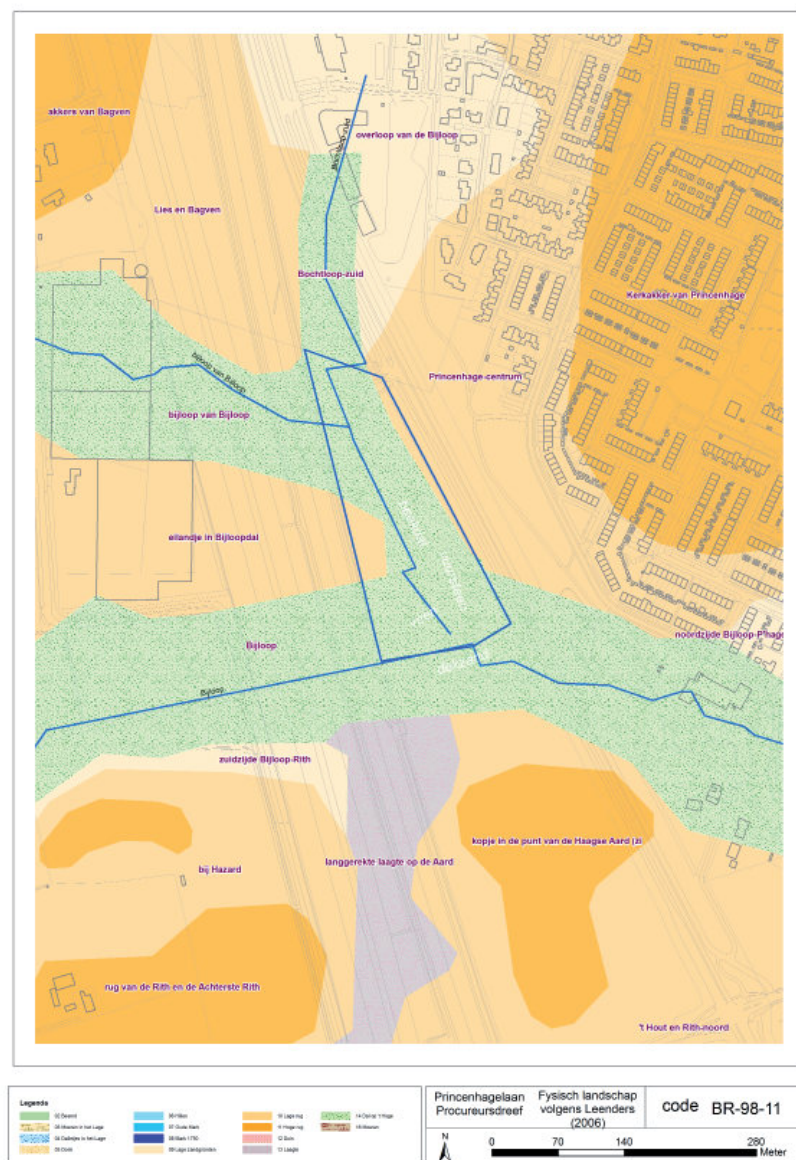
3

LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS EN HISTORISCHE CONTEXT

Op de geomorfologische kaart in Archis is het plangebied gelegen in een zone van ondiepe dalen en welvingen. Leenders (2006) situeert het plangebied in drie beekdalen van de beken de 'Bochtloop-zuid', de 'Bijloop' en de 'Bijloop van de Bijloop'. Deze beekdalen zijn gelegen tussen de lage dekzandruggen 'Het eilandje in het Bijloopdal', 'Princenhage-centrum' en 'Lies en Bagven'.

De bodem van het plangebied bestaat uit dikke eerdgronden. Er komen zones van lage enkeerdgronden en van hoge zwarte enkeerdgronden voor, die beide bestaan uit lemig fijn zand.

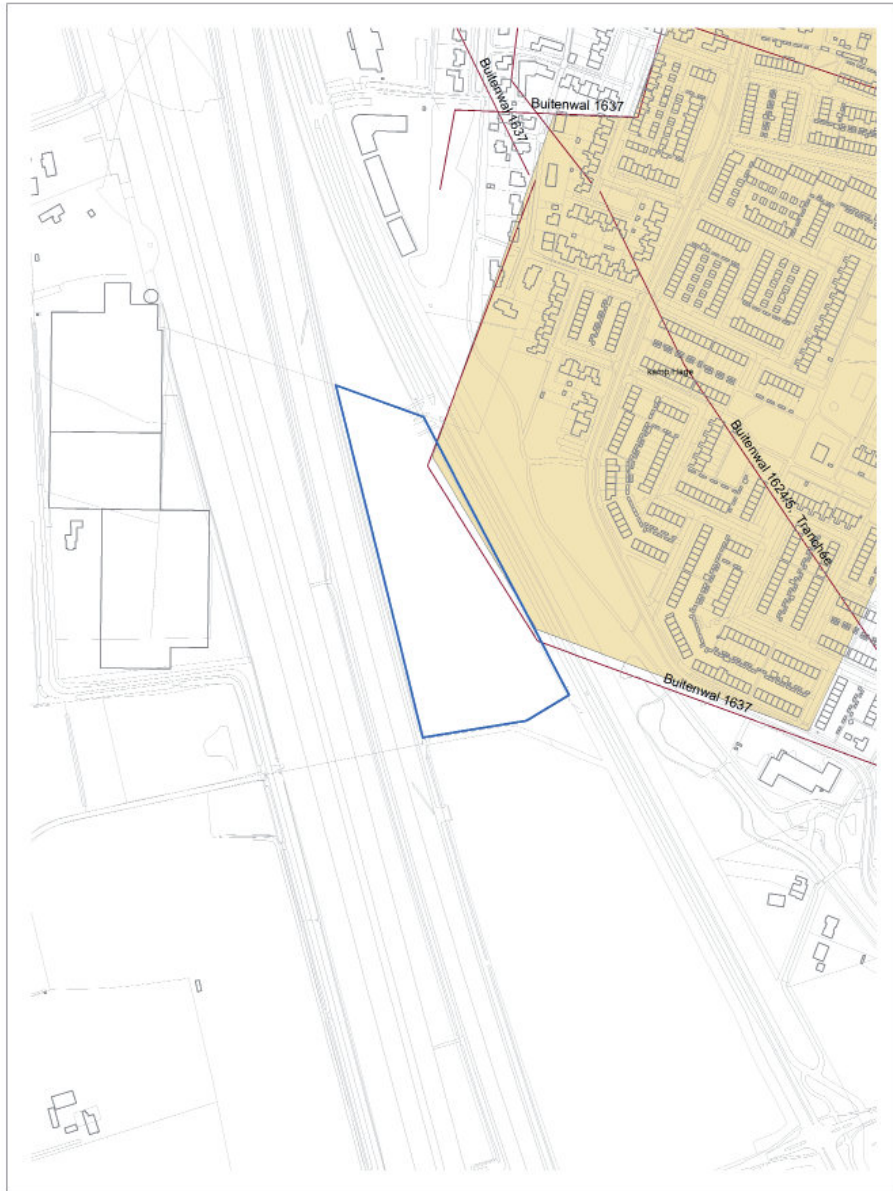
Afb. 3.
Fysisch landschap volgens Leenders (2006) in de omgeving van het plangebied (blauw kader).



Een klein gedeelte van het plangebied is gelegen op de bolle akker 'eilandje in Bijloopdal' en de bolle akker 'Princenhage-centrum'.

Het plangebied is gelegen op de rand van een van de hoofdkampen 'Kamp Hage' gedurende het beleg van 1637. Dit kamp werd in het westen begrensd door de buitenwal uit 1637, die een deel van het plangebied doorkruist.

Overige cultuurhistorische elementen zijn door Leenders niet binnen de grenzen van het plangebied gekarteerd. Op het kadastrale minuutplan uit 1824 zijn binnen het plangebied alleen perceelsgrenzen aanwezig.



Princenhagelaan Procureursdreef	Militaire structuren volgens Leenders (2006)	code BR-98-11
 0 70 140 280 Meter		

Afb. 4.
**Militaire structuren
volgens Leenders (2006)
in de omgeving van
het plangebied (blauw
kader).**

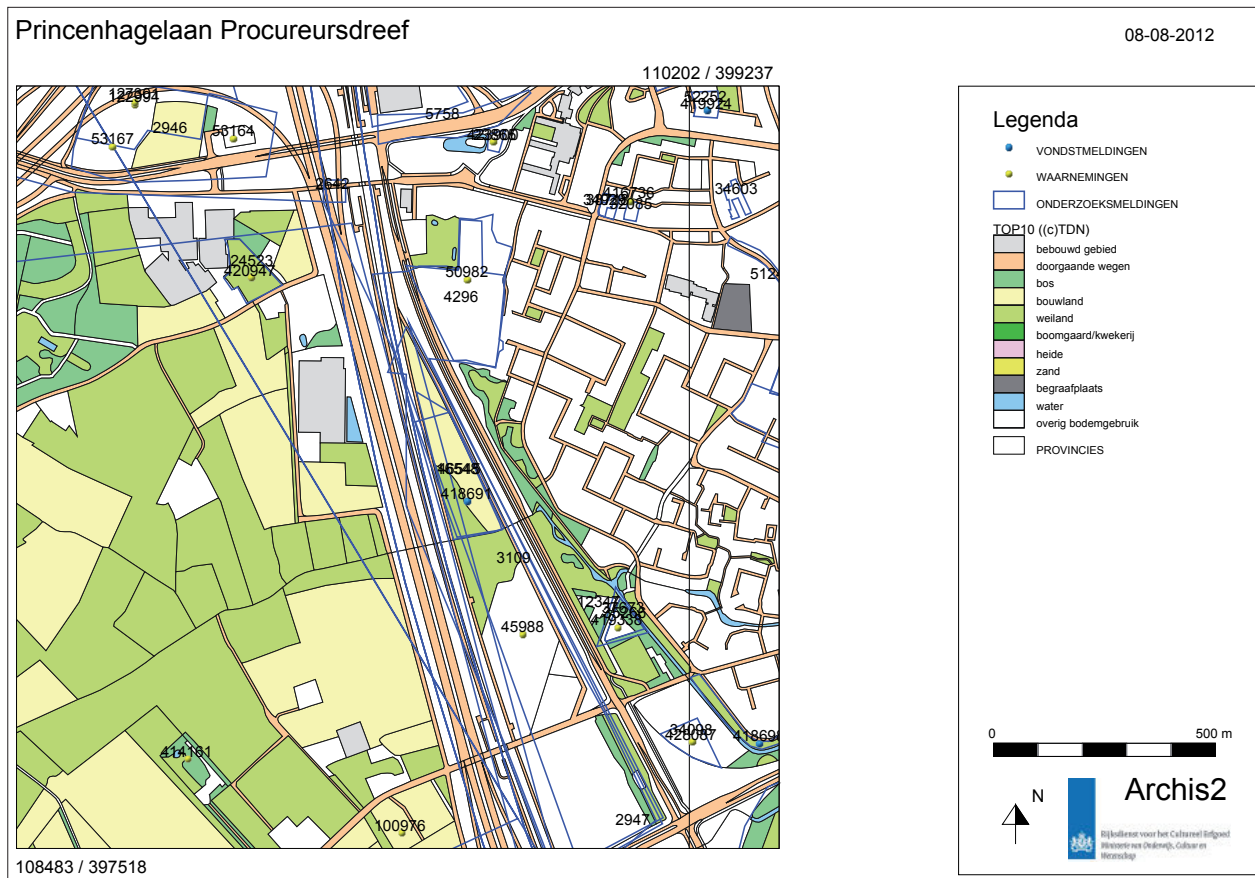
4

ARCHEOLOGISCHE ACHTERGRONDEN

In het plangebied en in de nabije omgeving ervan is er een groot aantal onderzoeken uitgevoerd. Bij de archeologische onderzoeken binnen het plangebied (onderzoeksmelding 12347, BR-098-05 en onderzoeksmelding 16548, BR-098-06) zijn voor deze streek bijzondere mesolitische sporen in situ aangetroffen. Het betreft echter geen onverstoorde vindplaats maar een vindplaats die verstoord is door hergebruik gedurende de periode tussen het mesolithicum en de ijzertijd. Deze mesolitische vindplaats is belangrijk voor de regio van Breda-West aangezien voorheen werd aangenomen dat in situ vindplaatsen niet aanwezig zouden zijn vanwege de geomorfologische geschiedenis van de regio. Bij deze onderzoeken zijn ook de sporen van een anti-tankgracht aangetroffen. Eerdere prospecties door RAAP (onderzoeksmelding 2947) en Vestigia (onderzoeksmelding 3109, BR-098-01, waarneming 45988) hadden het plangebied al een hoge archeologische verwachting gegeven.

Het plangebied is gelegen direct ten oosten van een langgerekt gebied dat is onderzocht naar aanleiding van de aanleg van de HSL. In het kader van dit project zijn ten zuiden van het plangebied bij Effen-noord (vindplaats 28) drie onderzoeken uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 10314, 10018, 2204 en 2177 / BR-102-96, BR-102-00, BR-102-01) waarbij ook een mesolitische vindplaats is aangetroffen. Qua hoeveelheid vondsten en qua omvang is de vindplaats in het huidige plangebied groter dan de vindplaats bij Effen-noord. Ten noorden van het plangebied zijn bij Westrik (vindplaats 24, onderzoeksmelding 5744, BR-067-99) ook vuursteen-vondsten gedaan die in het mesolithicum of het neolithicum gedateerd kunnen worden.

Afb. 5.
Onderzoeksmeldingen, waarnemingen, vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied (46545) zoals vermeld in Archis2.



5

DOELSTELLING

Archeologisch onderzoek in West-Brabant is tot voor kort vrijwel uitsluitend gericht geweest op de ontwikkeling van de laatmiddeleeuwse stadskernen.

Onderzoek naar de plattelandsbewoning uit het verleden is pas sinds 1995 van de grond gekomen. Ten westen van Breda is sinds 1998 archeologisch onderzoek uitgevoerd waarbij de bewoning in relatie tot het landschap centraal staat. Er wordt gekeken naar nederzettingsdynamiek en het ontstaan van het cultuurlandschap.

In de omgeving van Breda kunnen archeologische sporen en vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum, maar deze worden niet op grote schaal aangetroffen.

Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving heeft uitgewezen dat het dekzandlandschap van Breda-West vanaf de bronstijd (circa 2000 v.Chr.) vrij intensief bewoond is geweest. Hierbij is tevens een nieuw beeld ontstaan van de bewoning in de ijzertijd (500 v. Chr. tot begin van de jaartelling), Romeinse tijd (begin van de jaartelling tot circa 400 na Chr.) en vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.). Achterliggend doel van het onderzoek is het zo compleet mogelijk onderzoeken van enkele dekzandruggen in het landschap waardoor een duidelijk beeld gevormd kan worden van de bewoningsgeschiedenis, de ontwikkeling van de bewoning in de regio en het gebruik van de ruimte in al zijn aspecten op deze landschappelijke eenheden.

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd neemt de hoeveelheid activiteiten – en de archeologische overblijfselen daarvan – toe. Voor de gemeente Breda zijn naast de sporen uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen ook de sporen uit de late middeleeuwen (de periode van stadsontwikkeling), de sporen verbonden aan de Nassaus en de sporen uit de Spaanse tijd van groot belang.

Het landschap waarin de mensen gedurende de bewoningsperiode woonden is op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons weer de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de late prehistorie en de middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel, van nederzetting tot begravingen. Het doel is een beeld te creëren van het leven in de regio Breda. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is met name gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed.

Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld verkregen worden van de ruimere regio.

De volgende gebiedsspecifieke onderzoeksvragen zijn geformuleerd, die aan de hand van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek beantwoord zouden moeten kunnen worden:

- Wat is de begrenzing van de mesolitische vindplaats?
- Zijn er paleolithische vondsten aanwezig in of buiten de vindplaats?
- Kunnen de lopen van de beken door het plangebied ('Bochtloop-zuid' (14.037), de 'Bijloop' (14.014), en de 'Bijloop van de Bijloop' (14.038)) getraceerd worden?
- Hoe is de bodemopbouw in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- 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 Spaanse tijd? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Wat is de aard, omvang (begrenzing vaststellen), datering, context, gaafheid, kwaliteit van de aangetroffen sporen?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Naast deze gebiedsspecifieke onderzoeksvragen dient aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald.

Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) ter plaatse van de voorgenomen zone met bodemingrepen. Bij het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen richtinggevend:

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 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 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 voedseleconomie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bewoning / Nederzetting

- Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij?

- 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, afrastering, 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 kadasterkaarten?
- 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.

Op basis van het inventariserend veldonderzoek dient uitspraak te worden gedaan over de eventuele aanwezigheid van archeologische relictten in het plangebied. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen op de betreffende locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen, op basis waarvan vervolgens een selectieadvies opgesteld wordt. In dit advies kunnen maatregelen voor vervolgonderzoek en eventueel behoud worden opgenomen. Het definitieve selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.

6

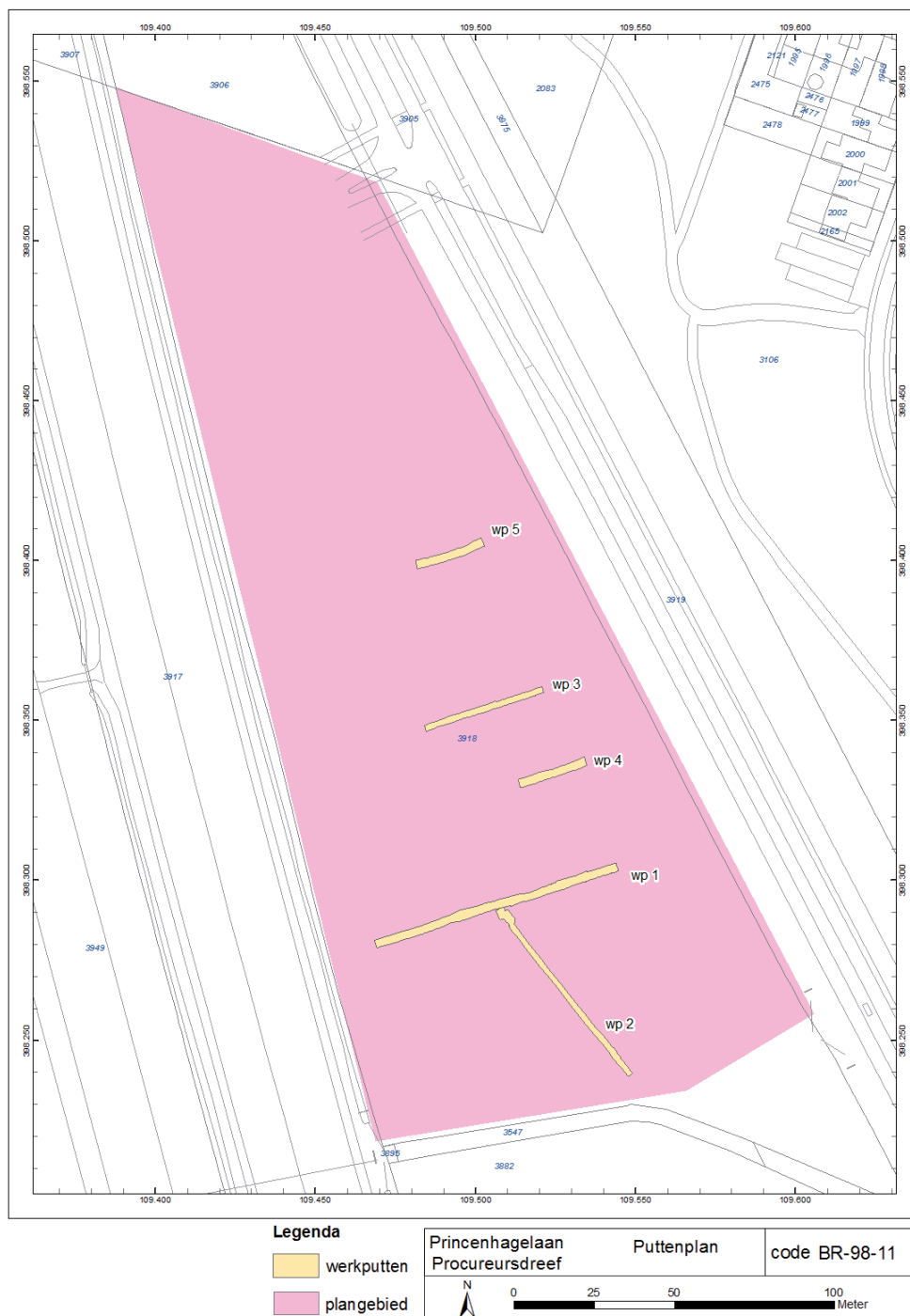
WERKWIJZE

Het veldwerk, dat is uitgevoerd door medewerkers van het Bureau Cultureel Erfgoed gemeente Breda, heeft plaatsgevonden van 16 mei tot en met 17 juni 2011. In totaal zijn tijdens het onderzoek vijf werkputten aangelegd, werkput 1 t/m 5. Werkputten 1, 3, 4 en 5 hadden min of meer een oost-west oriëntatie, en werkput 2 lag noordwest-zuidoost georiënteerd. De totale oppervlakte van de proefsleuven was 500 m² (1,5% van het plangebied).

Ter hoogte van de westelijke helling van een venige depressie in de vijf werkputten zijn meerdere vlakken aangelegd. Deze vlakken zijn in vakken van één bij één meter telkens vijf centimeter schavend verdiept (bijlage 12). De vondsten die daarbij aangetroffen werden zijn per vak en laag verzameld. Het aantal vlakken per werkput werd in het veld bepaald en was afhankelijk van de diepte van de depressie. In delen van werkput 1 zijn in totaal zes vlakken aangelegd. In een deel van werkput 2 zijn in totaal vier vlakken aangelegd. In een deel van werkput 3 drie vlakken. In werkput 4 zeven vlakken en in werkput 5 weer drie vlakken. Het zand van een kwart van ieder vak is verzameld in emmers en werd vervolgens gezeefd. Een deel van deze grond is op locatie nat gezeefd en een ander deel werd op het depot nat gezeefd met een maaswijdte van 2 mm.

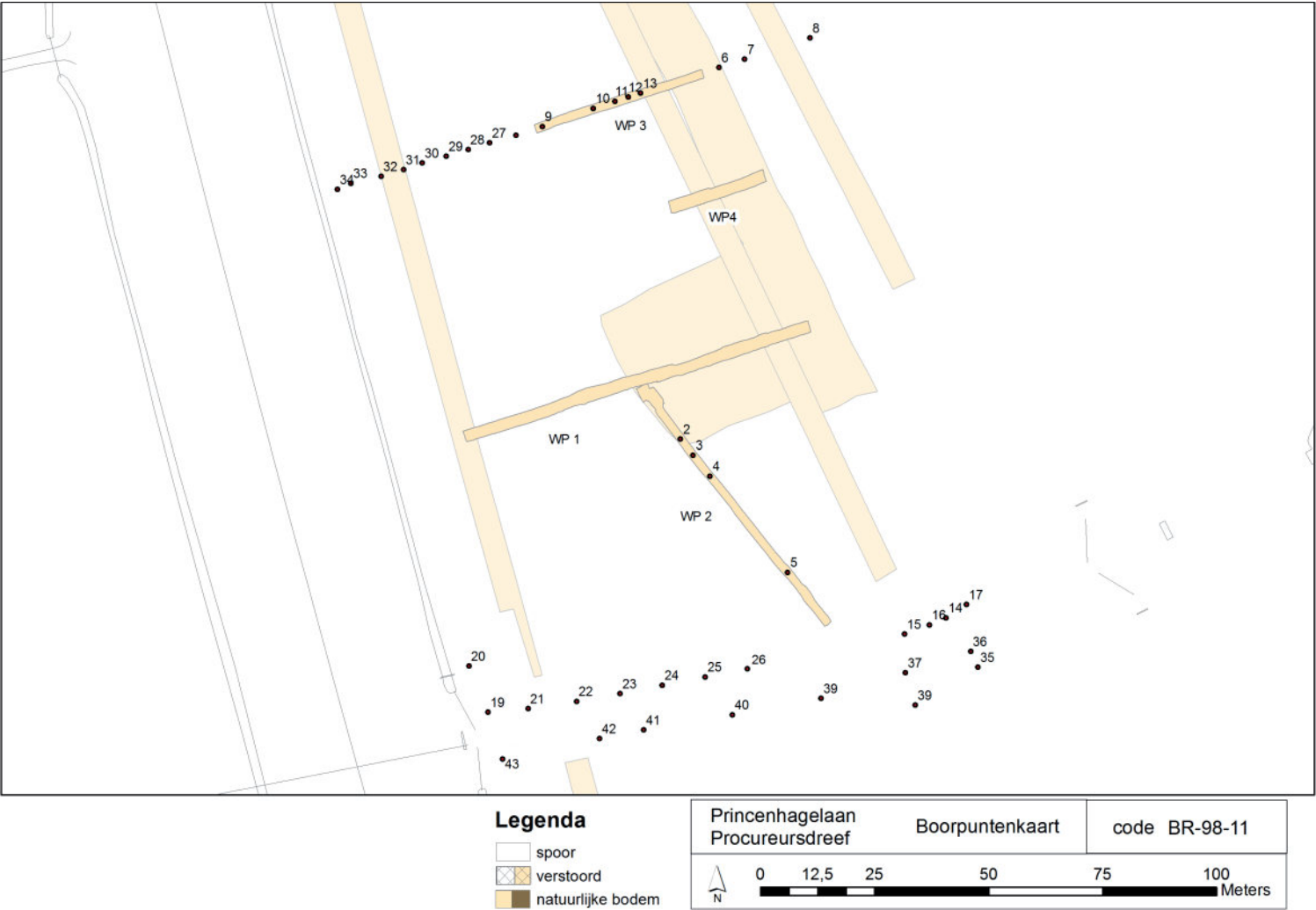
Bij de aanleg van de werkputten is de bovengrond, bestaande uit de bouwvoor afgegraven tot op het niveau waar de grondsporen goed leesbaar waren. Het eerste vlak is aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak en waar nodig met de schop opgeschaafd. Vervolgens is het vlak gefotografeerd, gewaterpast en getekend. De vlakhoogtes en de maaiveldhoogtes zijn om de vijf meter gemeten met behulp van een robotic Total Station. De volgende vlakken zijn handmatig al schavend met de schep aangelegd en vervolgens ook geheel gedocumenteerd. Er is om de tien meter een profiel afgestoken over een breedte van een meter, gefotografeerd en gedocumenteerd. In verschillende werkputten (werd ter hoogte van (een restant) van het beekdal een aaneengesloten profiel gedocumenteerd. Alle sporen zijn gecoupeerd en gefotografeerd, en de archeologisch relevante sporen zijn gedocumenteerd en afgewerkt. De meetlijnen zijn via vaste punten net buiten de werkput nauwkeurig gekoppeld aan het Rijksdriehoeksnet. Tijdens het onderzoek is gewerkt conform het Programma van Eisen en de KNA 3.2.

Door middel van 43 boringen is getracht de omvang en diepte van de venige depressie te bepalen. De boringen zijn beschreven op boorformulieren en de locatie en NAP-hoogte van de boringen zijn ingemeten met de robotic Total Station. Het boornummer 1 is niet uitgedeeld, en de boornummers 39 zijn per ongeluk dubbel uitgedeeld.



Afb. 6.
De locatie van de werkputten aangegeven op de huidige topografie.

Afb. 7.
De locatie van de grond-
boringen op de huidige
topografie.



7

RESULTATEN

7.1 Ondergrond en stratigrafie

In het overgrote deel van de werkputten is de bodemopbouw kenmerkend voor die in een beekdal, namelijk de beekdalen van de 'Bijloop' en de 'Bochtloop Zuid'. De beekdalen worden in hoofdstuk 7.2 uitgebreid besproken. In de overige delen van de werkputten is het natuurlijke dekzand (S 950) aangetroffen op 1,70 tot 2,60 m + NAP. Het dekzand werd meestal afgedekt door een oude akkerlaag (S 991) en/of een bouwvoor (S 990).

Afb. 8.
Voorbeeld van een profiel waarbij het dekzand wordt afgedekt door een akkerlaag en bouwvoor.



De beekdalen waren opgevuld met verschillende venige lagen, die vanaf het laat mesolithicum zijn ontstaan (afb. 9). De beekdalen zelf zijn tijdens de ontginning van het gebied ook afgedekt met een esdek.

7.2 Sporen en structuren

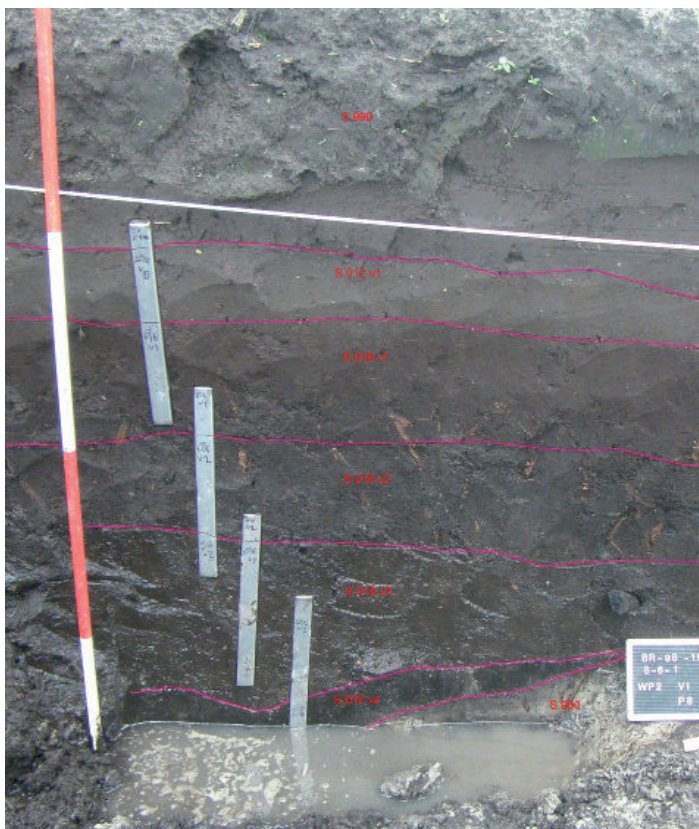
Tijdens het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven zijn er in totaal 80 spoornummers uitgedeeld. Hiervan bleken er vijf sporen (S 050, 056, 059, 065, 066) na couperen natuurlijk van aard te zijn. De spoornummers 001 en 999 zijn uitgedeeld aan recente verstoringen.

Beekdalen

Leenders (2006) lokaliseert in het plangebied de oost-west georiënteerde beek de 'Bijloop' waarin de noordwest-zuidoost georiënteerde 'Bochtloop Zuid' afwaterde (afb. 3). Beide beekdalen zijn tijdens dit onderzoek aangesneden.

De noord-zuid georiënteerde werkput 2 maakte een dwarsdoorsnede door het gehele beekdal van de 'Bijloop' (S 016). Daaruit bleek dat de zuidelijke grens van het beekdal van de 'Bijloop' gedeeltelijk tien meter noordelijker lag dan de huidige ligging van de gekanaliseerde 'Bijloop' (afb. 10). In het uiterste noorden en zuiden van werkput 2 was dekzand aanwezig, daar tussenin lag een laagte die was opgevuld met veen S 016. Deze laagte was ongeveer 55 meter breed en is waarschijnlijk ontstaan door veenvorming in het oude beekdal van de 'Bijloop'. Door opkomend grondwater was het niet mogelijk een profiel over de hele breedte van het beekdal te maken, maar met boringen kon de diepte wel worden vastgesteld. Het diepste punt van het dal lag drie meter onder het maaiveld. In boring nummer 003 (afb. 7) is er een monster verzameld van de onderkant van het veen en dat monster is door middel van een C14-datering gedateerd in het laat mesolithicum – vroeg neolithicum (4840-4690 cal vC) zie bijlage 11. Veenvorming in dit beekdal zal dus binnen deze periode zijn gestart.

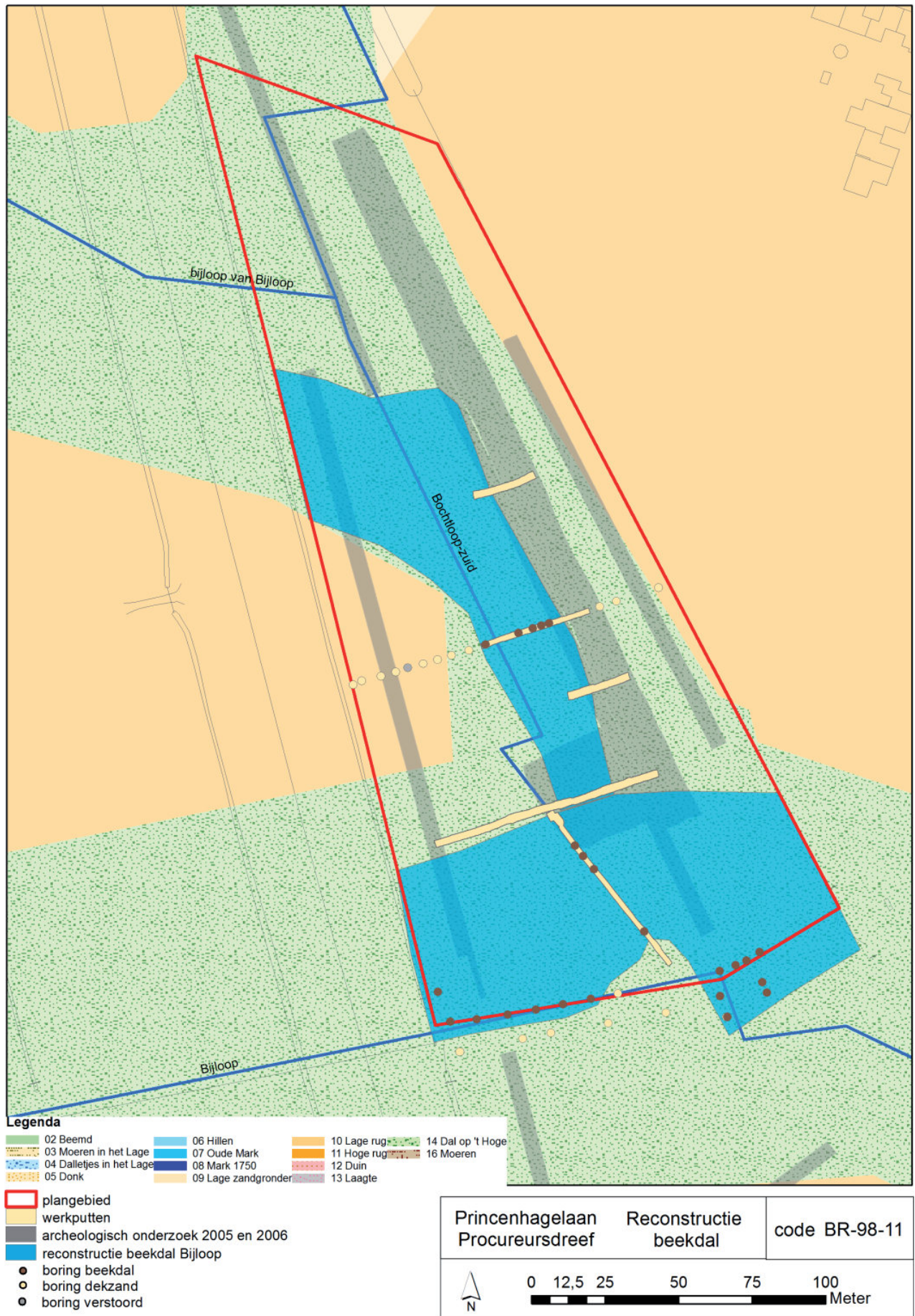
Deze fase komt overeen met de periode van klimaatverbetering in het Atlanticum (9220-5660 BP), waarin de naaldbossen werden vervangen door een gemengd loofbos. De vegetatie zorgde ervoor dat de waterafvoer van riviertjes en beken drastisch afnamen en dat het sediment in de brede beddingen werd vastgelegd. Hierdoor verminderde de sedimentlast van grotere beken en riviertjes. De riviertjes die nog water voerden, gingen vanaf die tijd meanderen en verdiepten zich. De kleinere beekdalsystemen die geen water meer voerden, vernatten als gevolg van de stijging van het grondwaterpeil.³ Door deze vernatting begon in de



Afb. 9.
Voorbeeld van een profiel in het beekdal waarbij de verschillende veenlagen zichtbaar zijn.

Afb. 10.

**Reconstructie bijloop op
puttenplan, boorkaart en
fysisch landschap**



loop van het Holoceen veen te groeien in de laagste delen van deze beekdalsystemen (www.noaa.nl).

Het opge vulde beekdal (S 016) bestaat uit meerdere veenlagen. Onder de twee bovenste veenlagen was een zandige veenlaag aanwezig waarin veel houtskool, prehistorisch aardewerk en hout aanwezig waren. In deze laag is een plank aangetroffen, die door middel van C14-datering in de vroege - midden ijzertijd is gedateerd (730-690 & 660-650 cal vC) zie bijlage 17. Vermoedelijk heeft er in de nabijheid van het beekdal een ijzertijd nederzetting gelegen en is er mogelijk veel nederzettingsafval na het in onbruik raken van de nederzetting in het beekdal terecht gekomen. Grenzend aan het beekdal is tevens een afvalkuil (S 015) uit dezelfde periode aangetroffen. Deze wordt verderop uitgebreid beschreven.

Iets ten noorden van het plangebied kwamen de beken de 'Bijloop van de Bijloop' en de 'Bochtloop-Zuid' samen om vervolgens samen verder zuidwaarts te stromen en uit te komen in de 'Bijloop'. In de werkputten 1, 3, 4 en 5 is het beekdal van de 'Bochtloop Zuid' aangetroffen (afb. 10). Het beekdal was noord-west-zuidoost georiënteerd en watert af in de venige depressie S 016 die het beekdal van de 'Bijloop' vormt. In het uiterste noorden van werkput 2 komen de twee beekdalen samen.

In werkput 1 heeft het beekdal van de 'Bochtloop Zuid' spoornummer 012 gekregen en had een breedte van circa zeventien meter. Van het beekdal is in deze werkput een profiel gedocumenteerd en zijn er pollenbakken geslagen over de verschillende opvullingslagen in de beek. Twee lagen zijn door middel van C14-datering gedateerd: vulling 9 betreft de onderste veenlaag van het beekdal net ten westen van de oude stroomgeul van de beek (vulling 10). Deze veenlaag heeft een gecali breerde ouderdom tussen 5981 en 5752 vC (laat mesolithicum). De datering valt tevens binnen het Atlanticum, de periode waarin veen begon te groeien in de laagste delen van de beekdalen.⁴ De veenvorming in het beekdal van de 'Bochtloop-Zuid' begon bijna 1000 jaar eerder dan in de 'Bijloop'. Omdat zowel de 'Bochtloop-Zuid' als de 'Bijloop van de Bijloop' in de 'Bijloop' afwaterden, was de waterafvoer van de 'Bijloop' groter en vond de opvulling en vernatting van het dal later plaats.

Vulling 7 van S 012 heeft een gecali breerde ouderdom tussen 2201 en 1981 vC (laat neolithicum of mogelijk vroege bronstijd). Beide lagen zijn ook onderzocht op pollensamenstelling. Hieruit blijkt dat de beek in beide perioden watervoerend was en dat er in en om het beekdal sprake was van een dichte bosvegetatie (zie bijlage 18).

De bovenste vulling van S 012 is eveneens geanalyseerd op pollen. Op basis van aardewerkonderzoek wordt deze laag gedateerd in de vroege ijzertijd. Het pollenonderzoek wijst uit dat er in deze periode sprake was van een open vegetatie in de omgeving en dat er waarschijnlijk akkers en weidegronden aanwezig waren in de nabijheid van het beekdal (zie bijlage 18).

In werkput 3 (S 027, 028, 029 en 038), 4 (S 053 en 054) en 5 (S 060 en 061) is het beekdal eveneens aangesneden, maar is de westelijke grens niet in zicht geweest. In geen van deze putten is de stroomgeul van de 'Bochtloop-Zuid' waargenomen, maar alleen opvullingslagen van het beekdal.

Laat mesolithische sporen

Vuursteenvindplaats

Aan de oostzijde van de beek 'Bochtloop Zuid' lag een laag met veel vuursteen (S 020). Deze laag bleek gedeeltelijk afgeschoven te zijn in de beek waardoor op de rand van de beek het vuursteen gemengd is geraakt met het ijzertijdaardewerk dat in één van de bovenste vullingen van de beek aanwezig was. Deze laag bestaat uit grijs fijn zand. In de werkputten 1, 3 en 4 is deze laag aangetroffen. In werkput 1 werd het duidelijk dat in het oostelijke deel van de werkput in de grijze laag vooral vuursteen werd gevonden, en dat meer richting de flank van de beek deze laag vermengd is geraakt met de dagzomende lagen van de beek.

De concentratie vuursteen neemt geleidelijk af in de werkputten die ten noorden van werkput 1 lagen (afb. 14). In werkput 1 zijn 115 fragmenten vuursteen gevonden, in werkput 2 zijn vier vuursteenfragmenten aangetroffen die allen uit de afvalkuil S 015 kwamen. In werkput 3 zijn 27 stukken vuursteen verzameld. In werkput 4 waren 59 vuursteenfragmenten aanwezig en in werkput 5 slechts twee stuks. Ter verduidelijking werkput 4 ligt tussen werkput 1 en 3 in.

De vuursteenvindplaats bevindt zich dus in de noordoostelijke hoek van de kruising van de 'Bochtloop-Zuid' met de 'Bijloop'. Ten westen van het beekdal van de 'Bochtloop Zuid' is geen vuursteen meer aangetroffen.

De vindplaats kan op basis van typologische kenmerken van het vuursteen gedateerd worden in de periode 5300-4400 vC, op de overgang van het laat mesolithicum naar het neolithicum. De hoeveelheid vuursteen is niet groot, maar wel divers. Het werktuigspectrum beslaat spitsen, geretoucheerde klingen, schrabbers, een steker en een als boor gebruikte stekerafslag. Op de site werden daarmee verschillende activiteiten uitgevoerd, waarmee de vindplaats het niveau van een kortstondig gebruikt special activity camp overstijgt. Mensen hebben hier ofwel een langere, aaneengesloten tijd vertoefd (variërend van enkele dagen tot enkele maanden), ofwel ze zijn hier gedurende een lange periode meerdere keren teruggekomen om verschillende activiteiten uit te voeren.⁵ Tot die activiteiten behoren de jacht, het schoonmaken en bewerken van huiden en leer en gaten boren in een onbekend materiaal (zie ook hoofdstuk 7.3 Vuursteen en natuursteen).

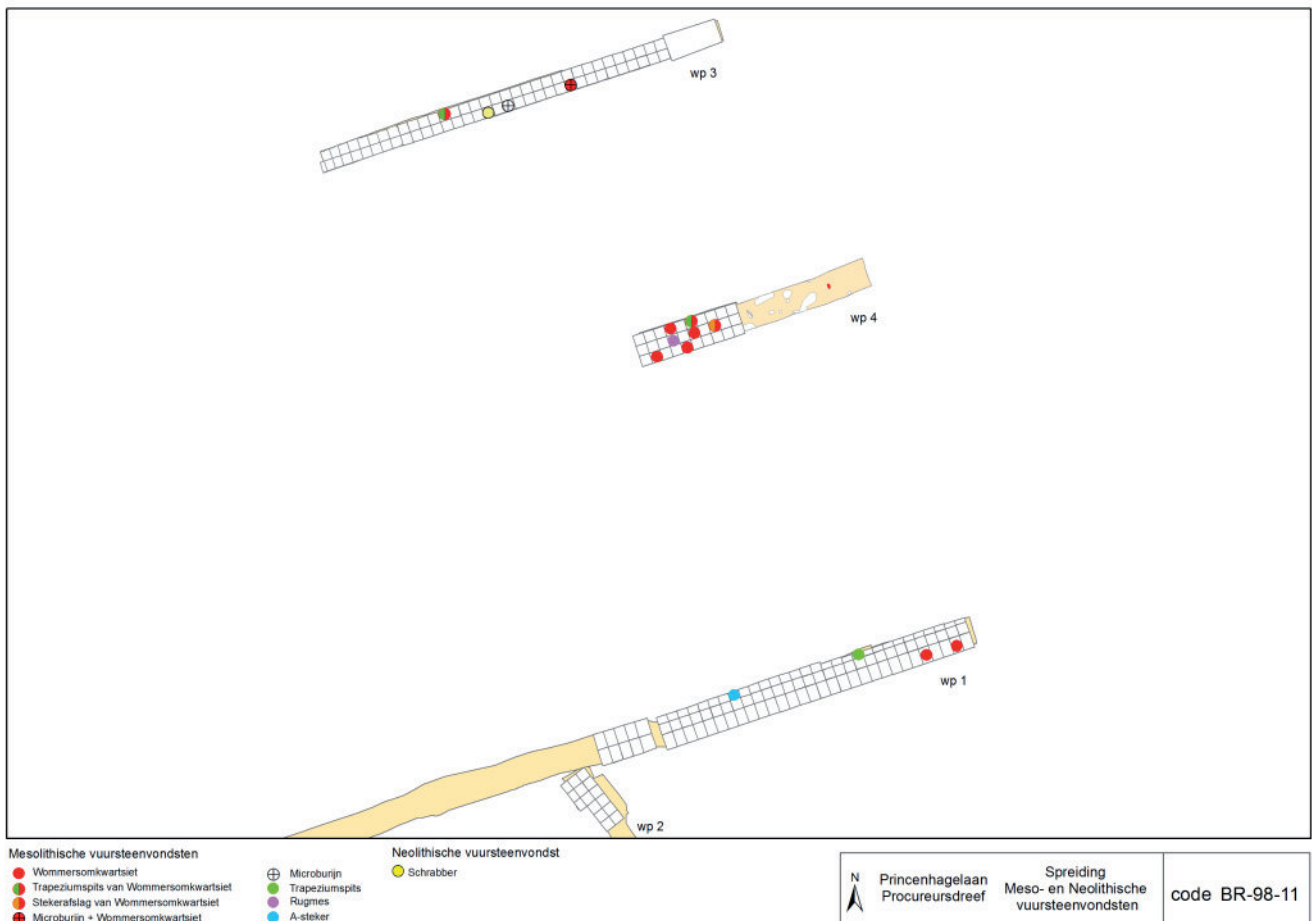
Afb. 11.

De mesolithische waterkuil S 032 in het noordelijke profiel van werkput 1.

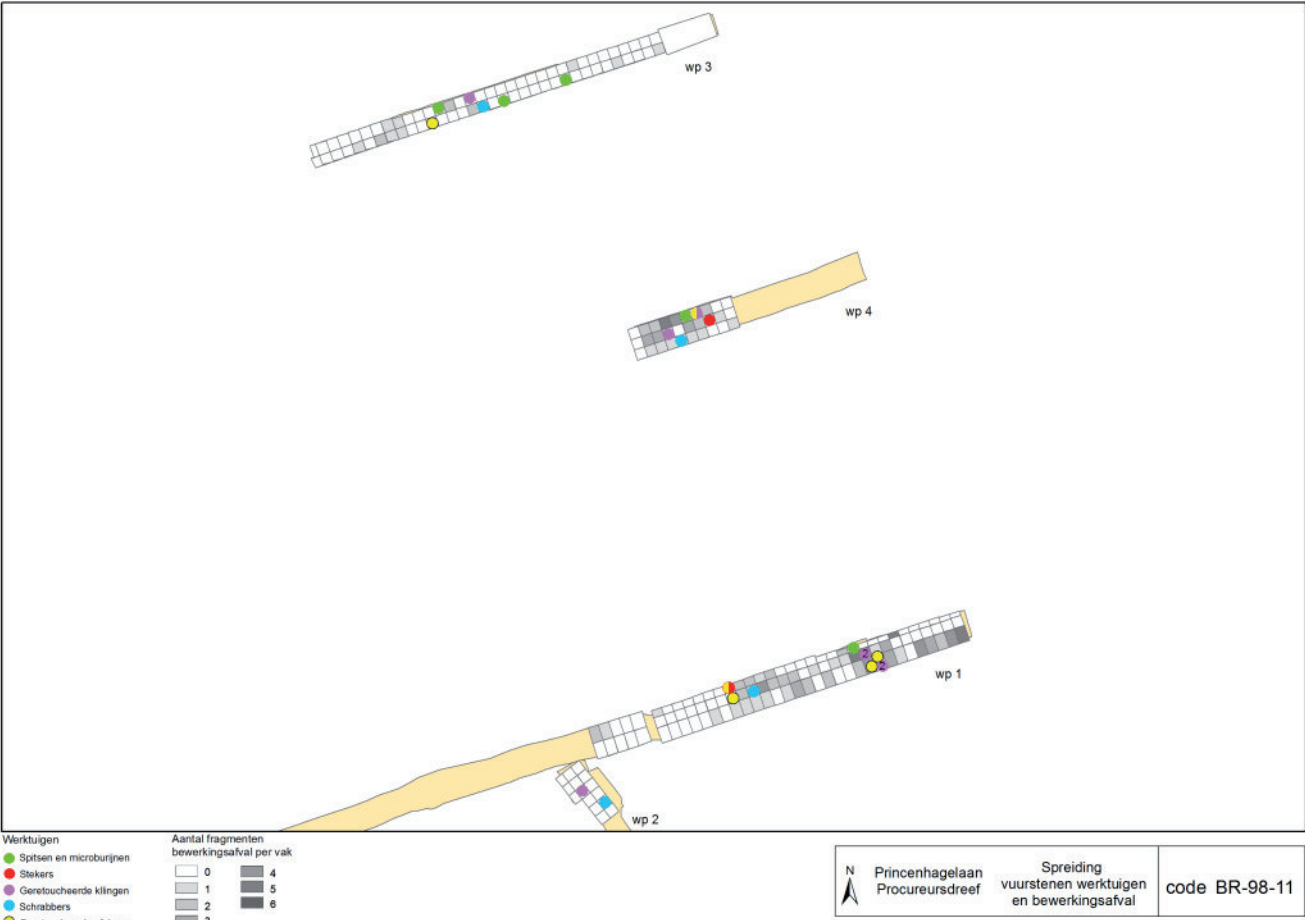


Er zijn drie kuilen te voorschijn gekomen onder S 020. Een waterkuil (S 032) was daarvan de opvallendste. Deze waterkuil was 40 centimeter diep en duidelijk opgevuld met verschillende verspoelde laagjes. Er is één vuursteenfragment in deze kuil aangetroffen, namelijk een microafslag. Dit zou behalve het gedeeltelijk intacte loopniveau S 020 het enige intacte spoor zijn dat in het mesolithicum gedateerd kan worden (afb. 11). Het is helaas niet zeker dat deze waterkuil in deze periode geplaatst kan worden, het is ook mogelijk dat deze in de ijzertijd is gegraven. Onder de afgeschoven laag S 020 waren namelijk ook twee paalsporen (die aan de hand van vondsten in de vroege ijzertijd gedateerd konden worden) aanwezig. Dit betekent dat de waterkuil mogelijk ook in de ijzertijd te plaatsen is en dat het vuursteenfragment afkomstig is uit de afgeschoven mesolithische laag (S 020) en door latere bodemprocessen in de kuil is terecht gekomen.

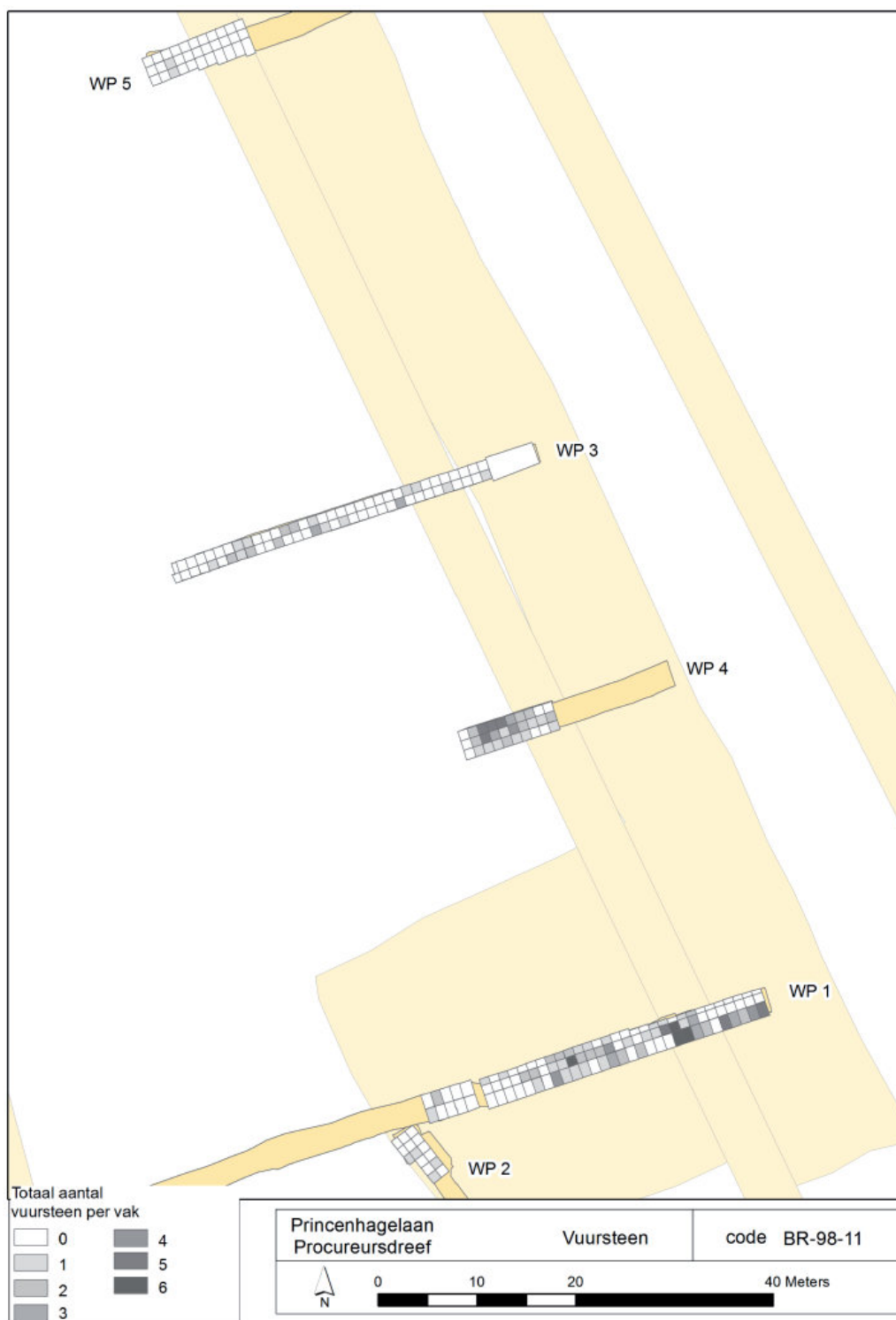
Afb. 12.
**Spreiding Mesolithische
en Neolithische vuur-
steenvondsten.**



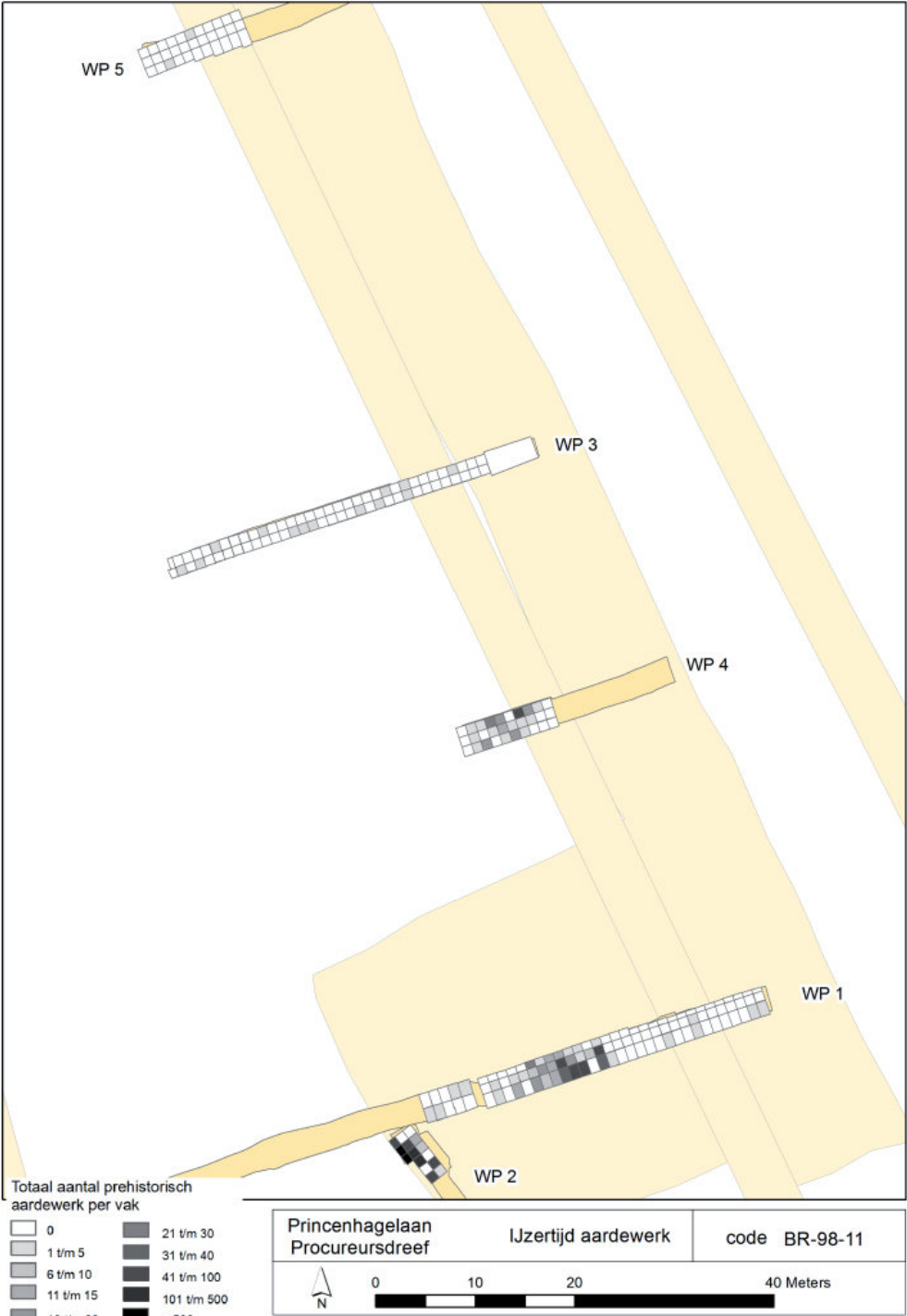
Afb. 13.
**Spreiding vuurstenen
werktuigen en bewer-
kingsafval.**



Afb. 14.
**Vuursteenspreiding
per vak.**



Afb. 15.
Spreiding prehistorisch
aardewerk.



IJzertijd sporen

Afvalkuil

Aan de westzijde van de kruising van beide beekdalen (werkput 1 en 2) lag een grote afvalkuil vol met aardewerk en houtskool (S 009, 011, 015). De diameter van deze afvalkuil is ongeveer zes meter en de kuil was 20 centimeter diep. In werkput 2 is het gedeelte van de kuil dat in het vlak aanwezig was in vakken uitgeschaafd. Het materiaal is ook als zodanig verzameld en een kwart van ieder vak van één bij één meter is gezeefd. Hierbij werd steeds vijf centimeter verdiept. Zo zijn er vier vlakken aangelegd. De afvalkuil is niet helemaal opgegraven omdat de kuil gedeeltelijk buiten de werkputten lag.

In deze afvalkuil zijn 3641 (21472 gram) fragmenten aardewerk gevonden. Het grootste aantal fragmenten bestaat uit kleine sterk gefragmenteerde brokjes aardewerk, bij het splitsen van deze vondsten zijn 226 fragmenten (3464 gram) apart gehouden omdat ze versierd waren of omdat het rand-, oor- of bodemscherven bleken te zijn. De som van het geheel, geeft een datering in de tweede helft van de vroege ijzertijd en midden ijzertijd, vooral door het dominant voorkomen van besmeten (en ruwe) scherven, het veelvuldig voorkomen van kamversiering, het voorkomen van een scherp technisch aardewerk en de elementen van Schrägrandurnen (zie bijlage 19).



Afb. 16.

Paalsporen van een spieker uit de ijzertijd. Links S 008 en rechts S 010

Paalsporen

In werkput 1 zijn ten westen van het beekdal van de 'Bochtloop Zuid' twee paalsporen (S 008 en 010) aangetroffen die beide 30 centimeter in doorsnede waren, en 300 centimeter uit elkaar lagen (zie bijlage 10). In beide paalsporen is aardewerk gevonden. In S 010 zijn geen te dateren scherven gevonden. In S 008 wordt de scherv vanaf de vroege ijzertijd gedateerd op basis van het besmeten oppervlak. De tegenhangers van deze palen liggen vermoedelijk buiten de werkput. Hoewel niet de hele structuur bestudeerd kon worden is het aannemelijk dat

de paalsporen behoord hebben tot een spieker (structuur 001). De doorsnede van de paalgaten en de afstand tussen de palen wijst daarop.



Afb. 17.
**Paalsporen uit de vroege
-ijzertijd. Links S 037 en
rechts S 036**

Ten oosten van hetzelfde beekdal zijn drie grote paalsporen (S 036, 037 en 042) aangetroffen, deze kwamen onder de afgeschoven mesolithische laag (S 020) aan de rand van de beek tevoorschijn. Deze paalsporen hadden een diameter van circa 70 centimeter en waren 50 tot 70 centimeter diep. In deze sporen is prehistorisch aardewerk, houtskool en vuursteen gevonden. S 036 kan gedateerd worden in de late bronstijd-vroege ijzertijd door een randscherf met kartelrand en het gebruik van minerale verschraling naast potgruis als magering. S 037 wordt gedateerd vanaf de vroege ijzertijd door het voorkomen van besmeten scherven. S 042 wordt in de vroege en midden ijzertijd geplaatst door het voorkomen van een tweeledige pot met kamversiering. Daarnaast zijn de paalsporen door middel van C14-datering van het verzamelde houtskool gedateerd in de vroege ijzertijd.

Twee ondiepe paalsporen (S 043 en 044) behoorden mogelijk ook tot dezelfde constructie maar waren maar vijf centimeter diep. De diameter van de sporen en de vulling van de sporen was vergelijkbaar. In S 043 is prehistorisch aardewerk, houtskool, bot en natuursteen aangetroffen. Aan de hand van het aardewerk wordt S 043 van de late bronstijd tot de midden ijzertijd gedateerd op basis van de guirlandeversiering op één van de scherven. De tegenhangers van de paalsporen lagen vermoedelijk buiten de werkput. De breedte van de sporen doet vermoeden dat ze behoord hebben tot een zware dragende constructie (structuur 002).

Overige periodes

Paalsporen

In werkput 4 is een rij van drie paalsporen (S 045, 046 en 048) aangetroffen (structuur 003). Deze rij was noordwest-zuidoost georiënteerd en liep vermoedelijk buiten de werkput door. De paalsporen waren in het vlak zichtbaar als een ovaal met een lengte van 50 centimeter en een breedte van 20 centimeter. De paalsporen lagen twee meter van elkaar. De diepte van de paalsporen lag tussen de 44 en 50 centimeter en bij twee van de drie sporen was duidelijk te zien dat ze zeer schuin in de grond waren geplaatst. De bovenkant van de palen zullen richting het westen hebben uitgestoken. Alleen in S 046 was vondstmateriaal aanwezig bestaande uit vuursteen, bouw materiaal en natuursteen. Deze vondsten hebben geen datering opgeleverd voor deze palenrij, maar door de scherpe aflijning ten opzichte van de natuurlijke bodem en de zeer donkere vulling moeten deze vermoedelijk geplaatst worden in de nieuwe tijd.

In werkput 3 zijn drie paalsporen (S 022, 023 en 039) aangetroffen. S 023 was maar vier centimeter diep en opgevuld met licht grijs zand, mogelijk is dit een natuurlijk spoor. De paalsporen 022 en 039 waren beide tussen de 28 en 32 centimeter diep en hadden een vergelijkbare vulling. De paalsporen liggen 150 centimeter van elkaar vandaan, mogelijk waren er buiten de werkput nog tegenhangers van deze sporen aanwezig (structuur 004). Vooralsnog is het niet duidelijk tot wat voor structuur de palen hebben behoord. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen in beide sporen waardoor de datering onduidelijk blijft.

Kuilen

Er zijn negentien sporen als kuil geïnterpreteerd. De vorm en diepte van deze kuilen is verschillend. Van de meeste kuilen is niet duidelijk wat de functie is geweest. Drie kuilen zijn vermoedelijk recent. Sommige kuilen waren grondverbeteringssporen.

Greppels

Er zijn in totaal vijf greppels aangetroffen. In werkput 2 is ten zuiden van de venige depressie (S 016) een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel (S 017) aangetroffen. De greppel is 150 centimeter breed en was vanaf het vlak nog 56 centimeter diep. De greppel was op de kadastrale minuutplan van 1824 herkenbaar als perceelsscheiding. Uit de greppel zijn een aantal vondsten verzameld, waaronder aardewerk en een kleipijp die het spoor in de nieuwe tijd B tot C dateren. In werkput 3 zijn twee greppels gevonden (S 021 en 040), met een noordoost-zuidwest oriëntatie. S 040 is alleen in het profiel waargenomen en was in het vlak niet goed zichtbaar omdat de vulling gelijk was aan een dagzomende laag van de beek. S 021 is duidelijk pas aangelegd nadat de beek was dichtgemaakt en zal daardoor te plaatsen zijn in de nieuwe tijd. Uit beide greppels is geen vondstmateriaal gekomen waardoor een strakkere datering niet te geven is.

In werkput 5 zijn twee smalle greppels (S 057 en 058) gevonden. Beide greppels waren niet breder dan 50 centimeter en tussen de zes en veertien centimeter diep. S 057 was noord-zuid georiënteerd en S 058 had een noordoost-zuidwest oriënta-

tie. S 057 werd gedeeltelijk oversneden door een recente verstoring. In beide greppels is geen vondstmateriaal aangetroffen waardoor deze niet te dateren zijn.

7.3 Vondsten

Het handgevormd aardewerk

(Samenvatting uit Dyselinck 2012, volledig specialistisch rapport bijlage 19 en aardewerkcatalogus)

In totaal zijn 4877 handgevormde scherven aardewerk gevonden tijdens de opgraving aan de Procureursdreef te Breda. Ze zijn onderverdeeld in 144 randscherven, 1452 wandscherven, 87 bodemscherven en 3194 fragmenten. Het merendeel van het aardewerk vertoont weinig daterende kenmerken waardoor de individuele scherven zeer algemeen gedateerd worden, vanaf de late bronstijd tot mogelijk in de Romeinse periode. Gezien het dateren van ijzertijdmateriaal grotendeels gebaseerd is op het veelvuldig voorkomen van bepaalde kenmerken in eenzelfde context, wordt een enkele scherf over het algemeen zeer ruim gedateerd. De som van het geheel echter, geeft een datering in de tweede helft van de vroege ijzertijd en midden ijzertijd, vooral door het dominant voorkomen van besmeten (en ruwe) scherven, het veelvuldig voorkomen van kamversiering, het voorkomen van een scherf technisch aardewerk en de elementen van Schrägerndurnes. Ook het veelvuldig voorkomen van tweeledige types is kenmerkend voor de vroege ijzertijd. Typische Marne-invloeden ontbreken hoewel hier en daar wel scherpere knikken voorkomen.

De elementen die wijzen op een bewoning vanaf de late bronstijd kunnen echter niet genegeerd worden, zoals scherven die wijzen op cilinderhals-, trechterhals- en kegelhalsurnen, de versierde binnenwand van schalen, de kartelrand, de kalenderbergversiering, de lappenschaal en het knobbelloor. Zoals reeds vastgesteld in de relatieve chronologie zijn hier mogelijk twee fasen af te bakenen, waarbij S 012 de vroegste fase vertegenwoordigt, zijnde late bronstijd-vroege ijzertijd en vertegenwoordigt S 015 de jongste fase, in de tweede helft van de vroege ijzertijd tot midden ijzertijd.

Het gedraaide aardewerk

Naast het handgevormde aardewerk zijn er ook fragmenten gedraaid aardewerk aangetroffen, die dateren tussen de late middeleeuwen A tot de nieuwe tijd C, en een enkele scherf uit de Romeinse tijd.

In totaal werden er 482 fragmenten gedraaid aardewerk (549 gram) gevonden, dit beslaat 6 % van het totale aantal fragmenten binnen het vondstenspectrum. Het aardewerk bestaat uit fragmenten van majolica, fayence, porselein, grijsbakkend en roodbakkend aardewerk, industrieel vervaardigd aardewerk en steengoed. Dit aardewerk kon gedateerd worden in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (1050 – heden). Het aardewerkfragment uit de Romeinse tijd betreft een fragment terra sigillata, dat in de bouwvoor is aangetroffen.

Vuursteen en natuursteen

(Samenvatting uit Houkes 2012, volledig specialistisch rapport bijlage 20 en vuursteencatalogus)

Bij het archeologisch onderzoek naar het plangebied Breda Princenhagelaan zijn 687 stuks natuursteen en 203 vuurstenen gevonden. Van het natuursteen is een selectie van 467 stuks beschreven met een totaalgewicht van 2877,12 gram. De gehele assemblage van 203 vuurstenen met een totaalgewicht van 468,7 gram is beschreven. Het materiaal kan gedateerd worden in de periode mesolithicum – ijzertijd. In dit hoofdstuk worden de typologie, datering, herkomst, productiewijze, distributie en het gebruik van het lithisch materiaal besproken. De volgende onderzoeksvragen zullen beantwoord worden:

- Wat is de datering van het vuur- en natuursteen?
- Welke activiteiten zijn er met het vuur- en natuursteen uitgevoerd?
- Wat is de conserveringsgraad van het vuur- en natuursteen?
- Welke bijzonderheden/opvallendheden zijn te zien aan het vuur- en natuursteen of de samenstelling van de assemblage?

Bij het onderzoek in Breda Princenhagelaan zijn in totaal 687 stuks natuursteen en 203 vuurstenen gevonden. Van het natuursteen is een selectie van 467 stuks beschreven. Het grootste deel van het beschreven natuursteen en een klein deel van het vuursteen bestaat echter uit kleine grindsteentjes die van nature voorkomen in het dekzand. Zonder deze grindjes bestaat de assemblage uit 130 stuks natuursteen en 181 stuks vuursteen. De fragmentatiegraad van zowel het vuursteen als het natuursteen is groot. Bij natuursteen is de fragmentatie in ieder geval deels het gevolg van verbranding, bij vuursteen is de fragmentatiegraad mogelijk het gevolg van de wijze waarop werktuigen werden geproduceerd, veelal op fragmenten van klingen.

Op basis van typologische kernmerken kan de assemblage vuursteen worden gedateerd in het laat mesolithicum, vooral omdat gidstypen voor eerdere en latere perioden ontbreken. Hierop duiden de trapezia, enkele microburijnen, klingtechnologie en het gebruik van Wommersomkwartsiet. Wommersomkwartsiet werd vooral gebruikt in het midden- en laat mesolithicum. Het ontbreken van andere spistypen dan de trapezia wijst op een relatief late datering. De tot schrabber geretoucheerde bijlafslag is een neolithisch element in de assemblage, maar omdat boeren en jagers/verzamelaars ruim duizend naast elkaar hebben bestaan hoeft dit niet te betekenen dat de vindplaats gedurende meerdere perioden gebruikt is. De vindplaats kan daarmee gedateerd worden in de periode 5300-4400 v.Chr., op de overgang van het laat mesolithicum naar het neolithicum.

De hoeveelheid vuursteen is niet groot, maar wel divers. Het werktuigspectrum beslaat spitsen, geretoucheerde klingen, schrabbers, een steker en een als boor gebruikte stekerafslag. Op de site werden daarmee verschillende activiteiten uitgevoerd, waarmee de vindplaats het niveau van een kortstondig gebruikt special activity camp overstijgt. Mensen hebben hier ofwel een langere, aaneengesloten

tijd vertoefd (variërend van enkele dagen tot enkele maanden), ofwel ze zijn hier gedurende een lange periode meerdere keren teruggekomen om verschillende activiteiten uit te voeren. Tot die activiteiten behoren de jacht (pijlschieten), het schoonmaken en bewerken van huiden en leer (schrabbers en steker) en gaten boren in een onbekend materiaal (boor op stekerafslag). De geretoucheerde klingen en afslagen kunnen voor diverse doeleinden zijn gebruikt. Ook werd op de vindplaats vuursteen bewerkt. Vrijwel alle stadia van vuursteenbewerking zijn vertegenwoordigd, afgezien van het verwijderen van de cortex. Voorbewerkte knollen werden dus meegenomen naar de vindplaats om ter plaatse de benodigde werktuigen te kunnen maken. Uit de vondst van twee microburijnen blijkt dat in ieder geval pijlschieten zijn geproduceerd.

Alle vuursteen is van zuidelijke herkomst, waarbij zowel vuursteen uit Nederlands Limburg werd gebruikt (Simpelveld) als vuursteen uit Midden-België (Obourg). Gezien de soms zeer grote territoria van groepen jagers/verzamelaars is het voorkomen van vuursteen van ver uiteen liggende herkomstgebieden niet bijzonder, maar in het laat mesolithicum wordt het gebied van groepen jagers/verzamelaars steeds meer ingeperkt door het verschijnen van landbouwende gemeenschappen. Een deel van het vuursteen kan daarom zelfs door contacten met landbouwende gemeenschappen zijn verkregen, zoals blijkt uit het tot schrabber geretoucheerde bijlfragment. Overigens kan diefstal of het doorzoeken van verlaten nederzettingen niet worden uitgesloten als manier om aan exotische materialen te komen; direct contact tussen jagers/verzamelaars en boeren is hierbij niet noodzakelijk.

De assemblage natuursteen kan voor het grootste deel ná het mesolithicum worden gedateerd. De meeste natuurstenen artefacten hebben te maken met het malen van graan of het fijnwrijven van onbekende materialen: een fragment van een platte maal- of wrijfsteen van zandsteen en een fragment van een klop/wrijfsteen ofwel een mogelijke maalsteenloper van kwartsiet kunnen gedateerd worden tussen het vroeg- of midden neolithicum en de midden ijzertijd. De afslagen van zandsteen en kwartsiet kunnen worden beschouwd als afval van de productie of het onderhoud van dergelijke maalstenen, maar door het ontbreken van restanten maalvlak op de afslagen is dit geenszins zeker. Een fragment van een looper van een roterende handmaalsteen van tefriet stamt uit de late ijzertijd of later. Een klopsteenfragment van gangkwarts met fijne klosporen kan gebruikt zijn om het oppervlak van een maal- of wrijfsteen weer ruw te maken. In het geval van tefriet is ruw maken niet nodig vanwege de in het gesteente aanwezige holten, waardoor bij gebruik het maalvlak altijd 'scherp' blijft. Een ander gebruik van de klopsteen kan echter niet worden uitgesloten, hij zou zelfs in het mesolithicum voor de bewerking van vuursteen gebruikt kunnen zijn. Het gebruik van een dergelijke brosse steensoort als klopsteen voor vuursteen is, hoewel niet uitgesloten, toch erg onwaarschijnlijk. Uit het onderzoek naar het handgevormde aardewerk is naar voren gekomen dat het geheel aan de hand van het aardewerk gedateerd wordt in de tweede helft van de vroege ijzertijd en midden ijzertijd. In

die periode is er bewoning op deze locatie aanwezig geweest en hebben er verschillende activiteiten plaatsgevonden (zie hoofdstuk 7.3.1). Waarschijnlijk kunnen de natuursteenvondsten eerder met deze periode in verband worden gebracht dan dat ze te plaatsen zijn in het laat mesolithicum.

Het grootste deel van het natuursteen is afkomstig van rolstenen uit de grindbeddingen van Rijn en/of Maas, die waarschijnlijk niet ver van de vindplaats te verzamelen zijn. Ook de fragmenten leisteen en fyllet zouden uit rivierbeddingen afkomstig kunnen zijn, maar door de gelaagde structuur van deze gesteenten zijn ze slecht tegen transport door rivieren bestand, waardoor de fragmenten vaak te klein zijn voor een nuttig gebruik. Vanaf de Romeinse tijd tot heden wordt leisteen echter gebruikt als dakbedekking en fyllet voor slijpstenen. Daarvoor werd het in grote hoeveelheden, veelal als eindproduct, naar onze streken verscheept. Het is aannemelijk dat de fragmenten lei en fyllet de restanten zijn van dakleien en slijpstenen die in historische tijden kunnen worden gedateerd. De molensteen van tefriet is waarschijnlijk in de late ijzertijd of de Romeinse tijd als eindproduct vanuit de Duitse Eifel naar onze streken getransporteerd.

Door de wijd uiteenlopende mogelijke dateringen van de artefacten van natuursteen kan het grootste deel van de assemblage niet nauwkeuriger worden gedateerd dan de periode laat mesolithicum tot late ijzertijd/Romeinse tijd. Hoogstwaarschijnlijk is de assemblage natuursteen de weerslag van een zeer langdurig gebruik, in verschillende archeologische perioden en zonder duidelijke samenhang. De mogelijkheden om tot een interpretatie te komen zijn dan ook beperkt.

Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de datering van het vuur- en natuursteen?*

De assemblage vuursteen kan als geheel worden gedateerd in het laat mesolithicum, op de overgang naar het neolithicum. Daarop duiden het uitsluitende gebruik van trapezia als pijlspits en een schrabber op een bijlafslag.

De assemblage natuursteen is niet als een samenhangende assemblage te beschouwen, maar is de weerslag van een zeer lange periode waarin de locatie werd bezocht en gebruikt. Een fragment klopsteen is wellicht mesolithisch maar kan ook veel jonger zijn, fragmenten maal- of wrijfsteen stammen uit de periode midden neolithicum – midden ijzertijd, en een fragment van een handmolensteen van tefriet dateert uit de late ijzertijd of de Romeinse tijd.

- *Welke activiteiten zijn er met het vuur- en natuursteen uitgevoerd?*

Vuursteen is op de vindplaats bewerkt van geteste knol of prekern tot werktuig. De werktuigassemblage wijst op een breed spectrum van activiteiten: jacht (trapezia), onderhoud van pijlen (microburijnen), schoonmaken van huiden (schrabbers), doorboren van leer (steker) en het boren in een onbekend materiaal. De assemblage vuursteen bevat relatief veel geretoucheerde klingen, die voor diverse doeleinden kunnen worden gebruikt en daarom beschouwd kunnen worden als een mesolithisch 'Zwitsers zakmes'.

De artefacten van natuursteen kunnen grotendeels worden geassocieerd met het malen van graan (handmolensteen) en/of het fijnwrijven van onbekende materialen (klop/wrijfsteen, maal/wrijfsteen) en de productie of het onderhoud daarvan (klopsteen, afslagen van zandsteen en kwartsiet). De klopsteen kan ook tot de mesolithische assemblage behoren en gebruikt zijn voor de bewerking van vuursteen.

- *Wat is de conserveringsgraad van het vuur- en natuursteen?*

Een groot deel van het vuursteen is bruin gepatineerd waardoor de oorspronkelijke kleur niet meer zichtbaar is en de herkomst lastig is te bepalen. De fragmentatiegraad van het vuursteen is hoog, verbranding komt daarentegen weinig voor. Verhitting is dus niet de oorzaak van de hoge fragmentatiegraad. Wellicht is die het resultaat van de wijze waarop veel mesolithische werktuigen werden gemaakt: op klingfragmenten.

Ook het natuursteen is zeer gefragmenteerd. Van de stenen groter dan 10 mm (N = 77) zijn alleen zeven rolstenen compleet. Verwering speelt in de assemblage niet of nauwelijks een rol, ook de stukken van vulkanische gesteenten zijn goed geconserveerd.

Ongeveer de helft van de stenen is verbrand en verbranding is in veel gevallen ook de directe aanleiding voor fragmentatie geweest.

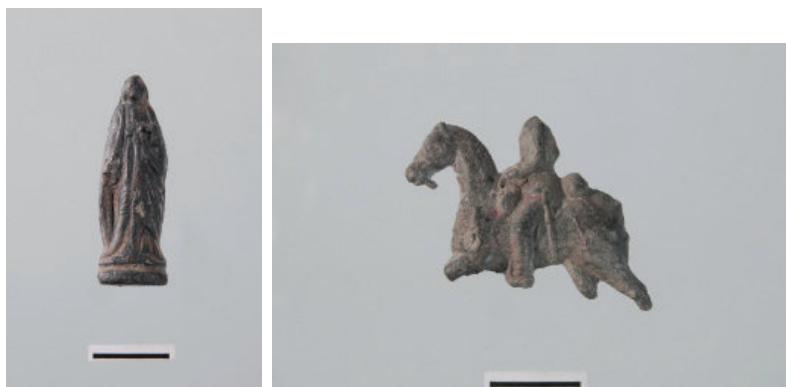
- *Welke bijzonderheden/opvallendheden zijn te zien aan het vuur- en natuursteen of de samenstelling van de assemblage?*

Het meest opvallende aan de samenstelling van de assemblages vuursteen en natuursteen is het verschil in datering. De vuursteenassemblage is de weerslag van een relatief korte periode van gebruik in het laat mesolithicum waarbij meerdere activiteiten werden uitgevoerd. De assemblage natuursteen van dezelfde vindplaats lijkt de weerslag te zijn van een zeer langdurig of herhaaldelijk bezoek gedurende een lange periode: vanaf het midden neolithicum tot de midden ijzertijd. De spreiding in activiteiten is juist veel kleiner: het malen van graan en/of het fijnwrijven van ander materiaal, de productie en/of het onderhoud van werktuigen van zandsteen en kwartsiet zoals de klop/wrijfsteen en de maal/wrijfsteen. Een klopsteenfragment van gangkwarts kan gebruikt zijn voor het ruw maken van een maal- of wrijfsteen van zandsteen of kwartsiet maar kan ook bij de bewerking van (mesolithisch) vuursteen zijn gebruikt. Het is daarmee het enige artefact van natuursteen dat mogelijk uit het mesolithicum stamt.

Metaal

Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn er 77 fragmenten metaal (582 gram) verzameld, dit is bijna 1 % van het totaal aantal vondsten binnen het vondstenspectrum. Van de metaalvondsten is het merendeel (62 fragmenten) afgestoten. Het betreffen met name recente objecten van ijzer, die dusdanig verroest zijn dat conserveren niet meer mogelijk is.

Verder zijn er twee stuks munitie verzameld uit de bouwvoor, een musketkogel en een loden kogel voor een pistolet. Er is een koperen scapulier, een loden of tinnen Maria beeldje, en een loden ruiter te paard (speelgoed) aangetroffen, die alledrie uit de 20ste eeuw dateren. Ook deze drie vondsten zijn afkomstig uit de bouwvoor.



Afb. 18.
Links loden/tinnen Maria beeldje, rechts loden ruiter te paard.

Tot slot zijn er nog tien munten verzameld uit de bouwvoor en een verstoring. Alle munten zijn te dateren in de nieuwe tijd B en C. Het betreft zes koperen duiten, een koperen 1 en 5 cent munt, een koperen centien en een zilveren 10 cent munt.

Glas

Er zijn 63 fragmenten glas verzameld tijdens het veldonderzoek, dit is bijna 1 % van het totaal aantal fragmenten binnen het vondstenspectrum. Een groot gedeelte van de glasfragmenten is kleiner dan een halve centimeter, waardoor een determinatie en/of datering van het object moeilijk is. Vijftien fragmenten zijn te dateren in de nieuwe tijd, dit zijn onder andere fragmenten vensterglas en flessenglas. De meest opvallende objecten zijn twee kraaltjes van blauw en donkerblauw glas. Het blauwe kraaltje is te dateren in de ijzertijd. Beide kralen zijn afkomstig uit verschillende vullingen van het beekdal van de 'Bochtloop Zuid'.



Afb. 19.
De glazen kraaltjes, waarvan de rechter uit de ijzertijd dateert.

Monsters

In totaal zijn er 158 houtskoolmonsters (263 gram) verzameld uit verschillende contexten. Van de houtskoolmonsters zijn er vier geselecteerd voor c14 datering. Eén houtskoolmonster was afkomstig uit het beekdal van de 'Bijloop', dat een datering in het vroeg neolithicum opleverde. De houtskoolmonsters uit de paalsporen S 036 en 037 leverden een datering op in de vroege ijzertijd. En tot slot dateerde het houtskoolmonster uit paalspoor S 042 het spoor in de vroege tot midden ijzertijd.

Tijdens het veldonderzoek zijn er zeven pollenbakken geslagen, waarvan er drie zijn geselecteerd voor pollenanalyse en c14 datering. Deze drie pollenbakken zijn in het profiel van S 012 geslagen, over verschillende veenlagen in het beekdal van de 'Bochtloop Zuid'. De resultaten van dit onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 7.4.

Overig materiaal

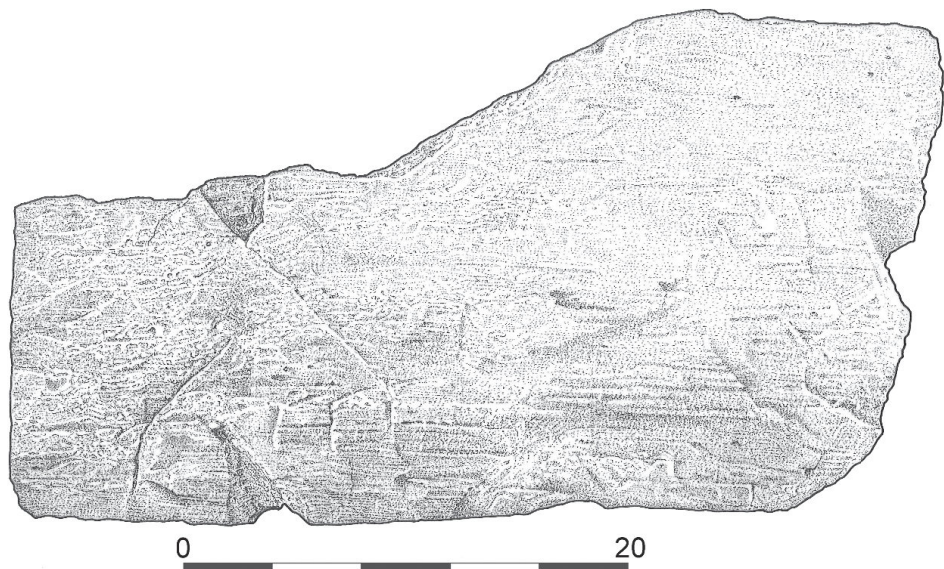
De overige 6 % van het vondstmateriaal bestaat uit bouw materiaal, bot, hout, kunststof, pijpjarde en slakken.

Het bouw materiaal, 236 fragmenten 662 gram, bestaat voornamelijk uit baksteenbrokjes van minder dan 0,5 centimeter.

Het verzamelde bot, 33 fragmenten (33 gram), is dierlijk. Opvallend is dat al het bot uit S 012 (beekdal 'Bochtloop Zuid') verbrand is.

Er zijn 32 fragmenten hout verzameld (3026 gram) uit de vullingen van de twee beekdalen, maar ook uit verschillende paalsporen. Uit een laag van het beekdal van de 'Bijloop' is een houten plank verzameld (L52xB22,5xD3,7 centimeter). Een deel van de plank is afgezaagd en door middel van c14 datering gedateerd in de vroege tot midden ijzertijd.

Afb. 20.
Eikenhouten bekapt
plank uit de ijzertijd. De
linkerkant van de plank is
afgezaagd.



Tijdens het veldonderzoek zijn er 91 fragmenten (63 gram) van kleipijpen aangetroffen. Vrijwel alle fragmenten zijn afkomstig uit sporen. De meeste fragmenten waren te klein voor nadere determinatie. Uit greppel S 017 is een versierde

pijpenkop met een afbeelding van een gekroonde pijproker aangetroffen met een steelfragment met de tekst V.R. ERKEL. Deze pijp is te dateren van 1750 tot 1900.

Tot slot zijn er negen fragmenten kunststof (4 gram) en 59 fragmenten slakken (66 gram) aangetroffen.



Afb. 21.

Pijpenkop met een pijproker gekroond.

7.4 Pollenonderzoek

((Samenvatting uit Van der Linden 2012, volledig specialistisch rapport bijlage 18)

Bij het archeologisch onderzoek is een geulvulling in een (voormalig) beekdal van de Mark (Bijloop) aangesneden. In het profiel was een gelaagdheid zichtbaar. Eén van de bovenste vullingen (laag 2) is aan de hand van aardewerkvondsten te plaatsen in de late bronstijd of vroege ijzertijd. De dieper gelegen vullingen (laag 7 en 9) waren niet te dateren aan de hand van vondstmateriaal. Op basis van materiaal dat elders aan de rand van dit beekdal is gevonden, is de verwachting dat één van deze lagen in het mesolithicum geplaatst kan worden.

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn profielbakken geslagen om drie geulvullingen 2, 7 en 9 te bemonsteren. Deze profielbakken zijn naar het laboratorium van BIA Consult verstuurd voor een palynologisch onderzoek met als doel een omgevingsreconstructie te maken op basis van het pollenbeeld uit de drie vullingen. De lagen 7 en 9 zijn tevens gedateerd met een 14C-analyse.

Uit de geulvulling van het beekdal aan de Princenhagelaan-Procureursweg zijn drie humeuze lagen (2, 7 en 9) onderzocht op stuifmeel. Twee van deze lagen (7 en 9) zijn tevens gedateerd met de 14C-methode.

De diepste vulling, laag 9, bleek een datering uit het laat mesolithicum (6980 ± 40 BP) te hebben. In en rondom het beekdal was een dichte bosvegetatie aanwezig. In het beekdal was sprake van een elzenbos met hier en daar eik (en mogelijk berk). Van eik (en mogelijk berk) zijn tevens macroresten aangetroffen bij de 14C-selectie. In de ondergroei stonden veel varens van het niervaren-type. Het beekdal was watervoerend. Er kwam fonteinkruid voor. Op de helling stonden

hazelaar en linde. Op de hogere delen van het landschap was dennenbos waar in de ondergroei en op open plaatsen adelaarsvaren voorkwam. In het pollenmonster is één stuifmeelkorrel van het granen-type gevonden. Het gaat waarschijnlijk om een wilde grassoort.

De middelste vulling, laag 7, dateert in het laat neolithicum (3710 ± 35 BP). In en rondom het beekdal was sprake van een dichte loofbosvegetatie. In het beekdal ging het om een elzenbroekbos met een ondergroei van varens van het niervaren-type. In het beekdal stond hier en daar een eik. Uit de macroresten blijkt dat het beekdal watervoerend was. In de waterloop kwam witte waterlelie en gele plomp voor. In het dal kwamen verder typische oever- en moerasplanten voor zoals moerasspirea, grote brandnetel, mogelijk watermunt en grote wederik. Ook braam was aanwezig. Buiten het beekdal was voornamelijk eikenbos aanwezig.

De bovenste vulling, laag 2, is op basis van het aardewerk gedateerd in de late bronstijd of vroege ijzertijd. De vegetatie van het landschap in de omgeving van het beekdal was open in vergelijking met het landschap uit het laat mesolithicum en laat neolithicum. Buiten het beekdal was minder loofbos aanwezig dan voorheen. Het landschap was begroeid met een uit bos en open veld bestaande vegetatie. Waarschijnlijk lagen er in de omgeving akkers en weidegronden. Tevens waren er heidevelden aanwezig. De aanwezigheid van stuifmeel van het gerst/tarwe-type laat zien dat er graan in de nabijheid van het beekdal werd verwerkt of verbouwd. In het beekdal was nog steeds elzenbos aanwezig. Het is goed mogelijk dat in het beekdal tevens een (vochtig) grasland was waar mogelijk vee werd geweid. De aanwezigheid van smalle weegbree, varkensgras, geel hauwmos en land- of watervorkje wijzen hier mogelijk op.

8

CONCLUSIE

Het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Princenhagelaan Procureursdreef heeft twee vindplaatsen opgeleverd: een mesolithische en een ijzertijd vindplaats. Zowel het beekdal van de 'Bijloop' als van de 'Bochtloop Zuid' zijn aangesneden. Ten oosten van de 'Bochtloop Zuid' bevindt zich de mesolithische vindplaats, die zich concentreert op de locatie waar de beide beekdalen kruisen. Langs de bijloop zijn nog twee mesolithische vindplaatsen aanwezig die beiden als archeologisch monument staan aangemerkt. Het gaat om een terrein aan de oostelijke grens van de gemeente Breda genaamd de vloeuweide (monumentnummer 2164/2181) en een terrein aan de Sprundelsebaan (monumentnummer 2161). Aan weerszijde van de 'Bochtloop Zuid' zijn sporen van gebouwen uit de ijzertijd aangetroffen.

8.1 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf zullen de gebiedsspecifieke onderzoeksvragen worden beantwoord. De aanwezige archeologische dataset kon de algemene onderzoeksvragen, die uit het PvE afkomstig zijn, niet beantwoorden.

Wat is de begrenzing van de mesolithische vindplaats?

De mesolithische vindplaats bevindt zich op de oostelijke flank van beekdal van de Bochtloop Zuid en dan met name in de noordoostelijke hoek waar de Bochtloop Zuid en de Bijloop elkaar kruisen. Ten westen van de Bochtloop Zuid zijn geen sporen uit het mesolithicum aangetroffen. De vindplaats kan op basis van typologische kenmerken van het vuursteen gedateerd worden in de periode 5300-4400 vC, op de overgang van het laat mesolithicum naar het neolithicum. Naast het intacte loopniveau zijn er drie kuilen uit deze periode aangetroffen, waaronder een waterkuil.

Zijn er paleolithische vondsten aanwezig in of buiten de vindplaats?

Er zijn geen paleolithische vondsten aangetroffen tijdens het inventariserend veldonderzoek.

Kunnen de lopen van de beken door het plangebied ('Bochtloop-zuid' (14.037), de 'Bijloop' (14.014), en de 'Bijloop van de Bijloop' (14.038)) getraceerd worden?

Het beekdal van de 'Bijloop' is aangetroffen in werkput 2 en had een noord-oost-zuidwest oriëntatie. In het noorden van deze werkput is tevens het beekdal van de 'Bochtloop Zuid' aangetroffen, die hier afwatert in de 'Bijloop'. De 'Bocht-

loop Zuid' is ook deels in de werkputten 3, 4 en 5 waargenomen en had een noord-zuid oriëntatie. De 'Bijloop van de Bijloop' zou volgens Leenders (2006) ten noorden van het plangebied hebben gelegen. Dit beekdal is ook niet aangesneden tijdens het veldonderzoek.

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

Buiten de beekdalen is het natuurlijke dekzand aangetroffen, dat werd afgedekt door een esdek en/of een bouwvoor. De beekdalen waren opgevuld met verschillende venige lagen, die vanaf het laat mesolithicum zijn ontstaan. De beekdalen zelf zijn tijdens de ontginning van het gebied ook opgehoogd.

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

Aan de westzijde van de kruising van beide beekdalen (werkput 1 en 2) lag een grote afvalkuil vol met aardewerk en houtskool, die gedateerd is in de vroege ijzertijd. Er zijn twee structuren aangetroffen met een datering in de vroege ijzertijd, namelijk een spieker en een deel van een plattegrond van vermoedelijk een zwaar dragende constructie. Een zandige veenlaag in de Bochtloop Zuid is aan de hand van c14 datering en aardewerkdatering in de vroege tot midden ijzertijd gedateerd. Tevens is in deze laag een houten plank verzameld, die ook uit deze periode dateert. Vermoedelijk is deze plank nederzettingsafval van een nabij gelegen ijzertijd nederzetting. Deze nederzetting zal ten oosten van het beekdal Bochtloop Zuid hebben gelegen, waar tijdens eerder onderzoek in 2006 meerdere ijzertijdstructuren zijn aangetroffen.

Zijn er sporen van ontginning aanwezig?

Er is tijdens het inventariserend veldonderzoek een aantal percelingsgreppels aangetroffen, die al dan niet op het kadastrale minuutplan van 1824 staan weergegeven. Deze sporen van percelering en het in sommige bodemprofielen aanwezige esdek zijn sporen van de ontginning van het gebied.

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

Er is in een deel van plangebied een esdek aanwezig. Uit het esdek zijn diverse vondsten verzameld die dateren uit de periode vanaf de late middeleeuwen B tot de nieuwe tijd C. Vermoedelijke deed men een poging om het gebied in cultuur te nemen, in het kader van de ontginningsgolf van 1600.

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

Naast het laat middeleeuws vondstmateriaal uit de oude akkerlaag zijn er geen sporen aangetroffen die in de middeleeuwen dateren.

Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?

Er zijn geen sporen aangetroffen van oudere infrastructuur.

Is er bebouwing aanwezig?

Er zijn geen sporen van bebouwing aangetroffen.

Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Spaanse tijd? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?

Er zijn sporen aangetroffen die wijzen op activiteiten uit de Spaanse tijd.

Zijn er nog andere (bewonings)sporen?

Er zijn zestien kuilen en grondverbeteringssporen gedocumenteerd, en er zijn twee structuren van paalsporen aangetroffen, een palenrij en een onbekende structuur. Vermoedelijk dateren deze sporen uit de nieuwe tijd.

Wat is de aard, omvang (begrenzing vaststellen), datering, context, gaafheid, kwaliteit van de aangetroffen sporen?

Binnen het plangebied zijn de beekdalen van de 'Bijloop' en de 'Bochtloop Zuid' aangesneden. Ten oosten van het beekdal 'Bochtloop Zuid' is een laat mesolithische vindplaats gevonden. Zowel ten westen als ten oosten van het beekdal 'Bochtloop Zuid' zijn sporen van ijzertijdbewoning aangetroffen, zoals een spieker en een afvalkuil.

Naast de prehistorische sporen zijn er ook greppels, paalsporen en kuilen die tussen de late middeleeuwen B en de nieuwe tijd dateren.

Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Er zijn twee vindplaatsen aangetroffen binnen het plangebied: een mesolithische vindplaats en een ijzertijd vindplaats. Beide worden hoog gewaardeerd en zijn dus behoudenswaardig. De waardering van de sporen wordt nader besproken in hoofdstuk 9.

9

WAARDERING EN AANBEVELING

Er zijn twee vindplaatsen aangetroffen, een mesolithische en ijzertijd vindplaats, deze worden gewaardeerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2 (KNA 3.2). Dit waarderingsproces vindt plaats in een aantal stappen:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten, waardering op basis van 'schoonheid' en 'herinneringswaarde'.
2. Waardering op basis van fysieke criteria, waardering op basis van 'gaafheid' en 'conservering'.
3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria, waardering op basis van zeldzaamheid, informatie waarde, ensemblewaarde en representativiteit.

Mesolithische vindplaats

waarden	criteria	scores
beleving	schoonheid	n.v.t.
	herinneringswaarde	n.v.t.
fysieke kwaliteit	gaafheid	2
	conservering	3
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	3
	informatie waarde	3
	ensemblewaarde	2
	representativiteit	n.v.t.

De criteria schoonheid en herinneringswaarde zijn alleen van toepassing op archeologische vindplaatsen die nog zichtbaar zijn in het landschap. Hier is dat niet het geval. Daarom is de belevingswaarde niet van toepassing op het onderzochte terrein. Het criterium gaafheid krijgt een middelhoge score, omdat een deel van het materiaal niet in situ ligt. Het criterium conservering krijgt een hoge score. Er is niet alleen anorganisch materiaal, vuursteen aangetroffen, maar ook organisch materiaal.

Het criterium zeldzaamheid krijgt een hoge score. De mesolithische vindplaats is zeer zeldzaam voor de regio.

Het criterium informatiewaarde krijgt eveneens een hoge score. De informatie die uit de vindplaats gehaald zou kunnen worden, kan de kennis over mesolithische vindplaatsen in zuid Nederland vergroten.

De ensemblewaarde kan middelhoog zijn, er is een vindplaats uit Breda west uit dezelfde periode. De representativiteit is op deze vindplaats niet van toepassing.

De aanwezigheid van sporen geeft ook aan dat de verwachting voor het omliggende gebied op de beleidsadvieskaart (zoals die is vastgesteld door de gemeenteraad) van de gemeente Breda onverminderd van kracht blijft.

Dat betekent dat bij toekomstige bodemingrepen buiten het huidige onderzochte gebied archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

IJzertijd vindplaats

waarden	criteria	scores
beleving	schoonheid	n.v.t.
	herinneringswaarde	n.v.t.
fysieke kwaliteit	gaafheid	3
	conserverng	3
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	2
	informatie waarde	2
	ensemblewaarde	3
	representativiteit	n.v.t.

De criteria schoonheid en herinneringswaarde zijn alleen van toepassing op archeologische vindplaatsen die nog zichtbaar zijn in het landschap. Hier is dat niet het geval. Daarom is de belevingswaarde niet van toepassing op het onderzochte terrein. Het criterium gaafheid krijgt een hoge score. Het criterium conservering krijgt een hoge score. Er is niet alleen anorganisch materiaal, aardewerk, aangetroffen, maar ook organisch materiaal.

Het criterium zeldzaamheid krijgt een middelhoge score. De ijzertijd vindplaats is matig zeldzaam voor de regio.

Het criterium informatiewaarde krijgt eveneens een middelhoge score. De informatie die uit de vindplaats gehaald zou kunnen worden, kan de kennis over ijzertijd vindplaatsen in zuid Nederland vergroten.

De ensemblewaarde kan hoog zijn, er zijn vindplaatsen uit Breda west uit dezelfde periode. Zeker de relatie tussen locaties voor voedselopslag en de woongebieden kan vindplaatsen uit de omgeving tot een ensemble maken met deze vindplaats. De representativiteit is op deze vindplaats niet van toepassing.

De aanwezigheid van sporen geeft ook aan dat de verwachting voor het omliggende gebied op de beleidsadvieskaart (zoals die is vastgesteld door de gemeenteraad) van de gemeente Breda onverminderd van kracht blijft. Dat betekent dat bij toekomstige bodemingrepen buiten het huidige onderzochte gebied archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Als gevolg van bovenstaande resultaten wordt het onderzochte gedeelte van het plangebied Procureursdreef De Wig ten noorden van de Bijloop niet vrijgegeven voor wat betreft archeologie. Doel is behouden van de beide vindplaatsen, waarbij we adviseren de mesolithische vindplaats als archeologisch monument te bestempelen (zie afb. 19). Behouden kan op twee manieren gebeuren: in situ beschermen waar het kan, ex situ (onderzoek) waar in situ behoud niet mogelijk is.

Alleen de percelen ten zuiden van de Bijloop worden hiermee vrijgegeven. Voor het noordelijk perceel blijft de dubbelbestemming archeologie van kracht. Hier is de waarde archeologie vastgesteld. Op de locatie is archeologisch onderzoek voorafgaand aan bodemingrepen verplicht.

De directe omgeving van het plangebied kent onverminderd een (middel)hoge archeologische verwachting en dient bij voorgenomen bodemingrepen archeologisch onderzocht te worden.

Afb. 19.
Archeologische waardering binnen het plangebied



Legenda

- terrein van hoge archeologische waarde
- middelhoge archeologische verwachting
- plangebied

Princeshagelaan Procureursdreef	Waardering archeologie	code BR-98-11
 N 0 12,5 25 50 75 100 Meter		

Bles, B.J. en R. Visschers, 1983. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de herziene uitgave van blad 50 West Tilburg*, Stiboka, Wageningen.

Craane, M.L., Peters, F.J.C., 2011, *Programma van Eisen 2011-08. Princenhagelaan Dinalog De Wig, Inventariserend Veldonderzoek-Proefsleuven*, Gemeente Breda, Breda.

Dyselinck, T., 2012. *Het handgevormd aardewerk van Breda Procureursdreef*.

Houkes, R.A., 2012. *Lithisch materiaal Breda Princenhagelaan*.

Koot, C.W. en Berkvens, R. (ed.) 2004. *Bredase akkers eeuwenoud, 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102, Erfgoedstudies Breda 1, Breda.

Linden, M. van der, 2012. *Pollenonderzoek aan een beekdal in Breda (Princenhagelaan- Procureursdreef)* (BIAxiaal 575), Zaandam.

Peters, F.J.C., 2011. *Erfgoedbesluit 2011-03 Procureursdreef Wig*. Breda

Websites

<http://archis2.archis.nl>

Noten

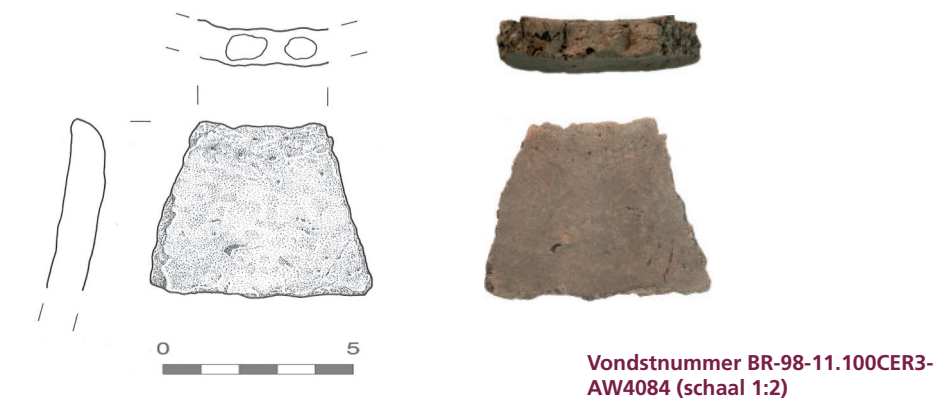
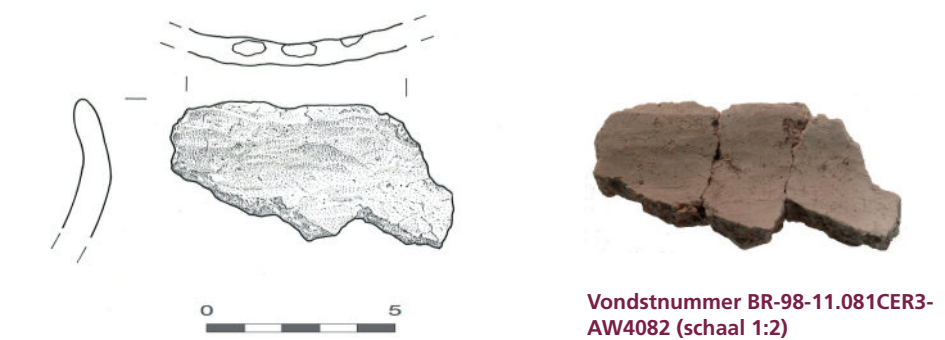
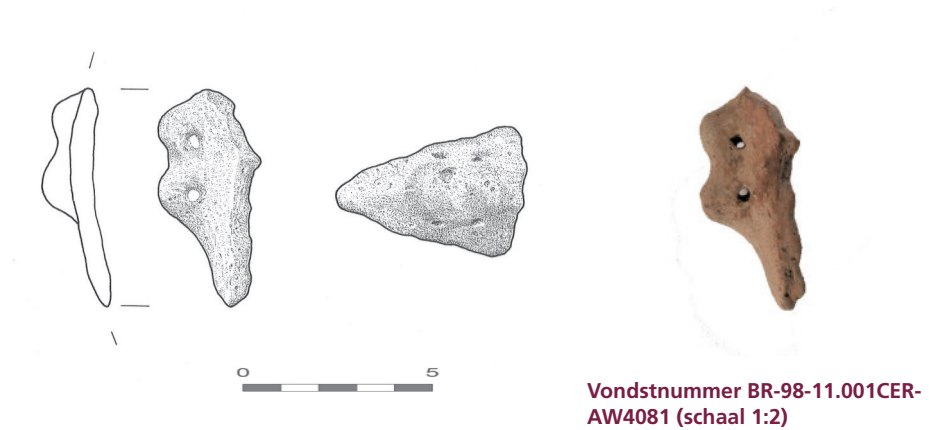
1 Peters 2011.

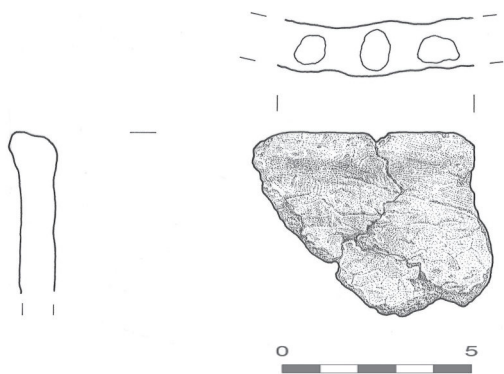
2 Craane en Peters 2011.

3 Van der Linden 2012.

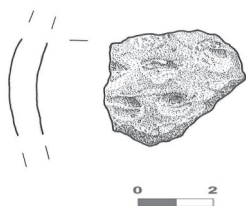
4 Van der Linden 2012.

5 Houkes 2012.

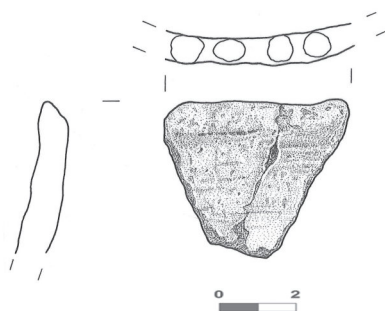




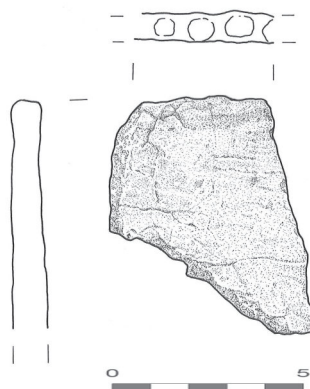
Vondstnummer BR-98-11.100CER4-
AW4085 (schaal 1:2)



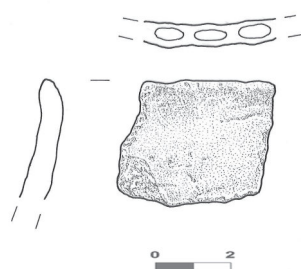
Vondstnummer BR-98-11.102CER1-
AW4086 (schaal 1:2)



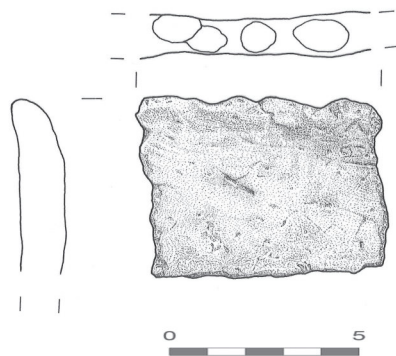
Vondstnummer BR-98-11.103CER4-
AW4087 (schaal 1:2)



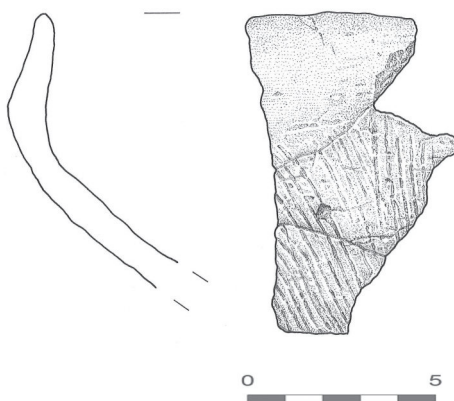
Vondstnummer BR-98-11.103CER2-
AW4088 (schaal 1:2)



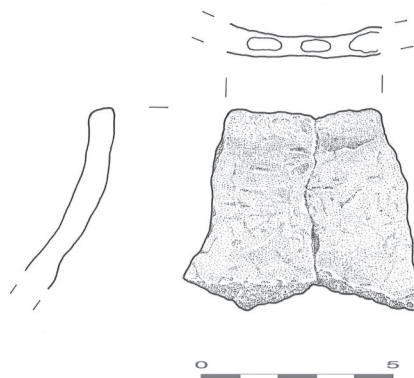
Vondstnummer BR-98-11.103CER3-
AW4089 (schaal 1:2)



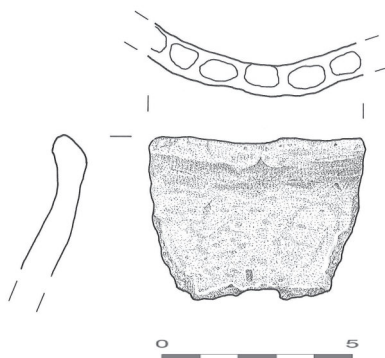
Vondstnummer BR-98-11.103CER5-
AW4090 (schaal 1:2)



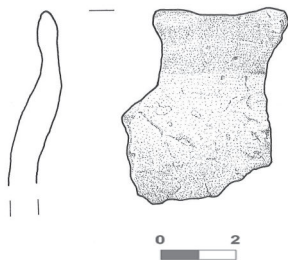
Vondstnummer BR-98-11.109CER3-
149CER2-213CER1-AW4091 (schaal 1:2)



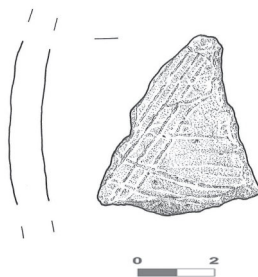
Vondstnummer BR-98-11.117CER2+5-
AW4092 (schaal 1:2)



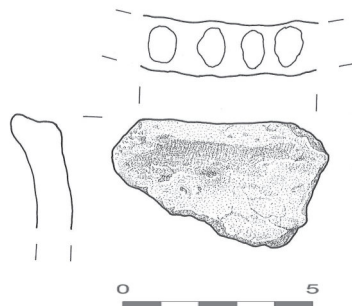
Vondstnummer BR-98-11.113CER3-
AW4093 (schaal 1:2)



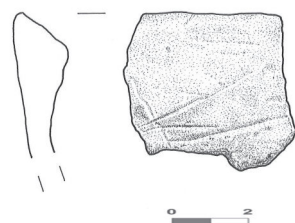
Vondstnummer BR-98-11.113CER3-
AW4094 (schaal 1:2)



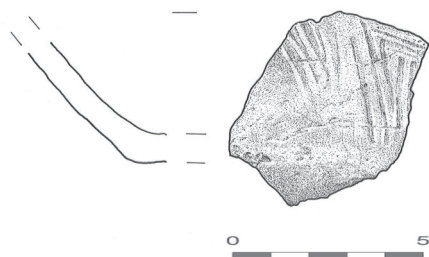
Vondstnummer BR-98-11.113CER2-
AW4095 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.117CER4-
AW4097 (schaal 1:2)

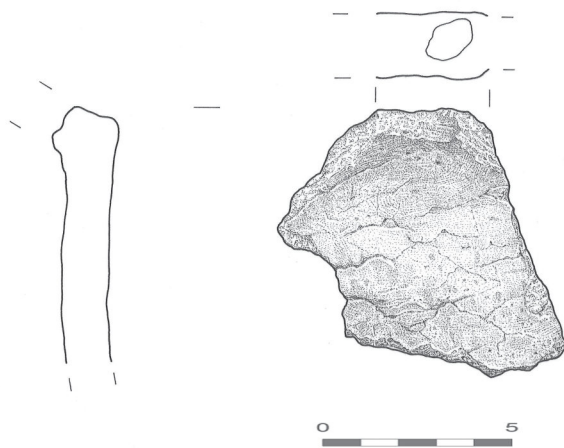


Vondstnummer BR-98-11.117CER3-
AW4098 (schaal 1:2)

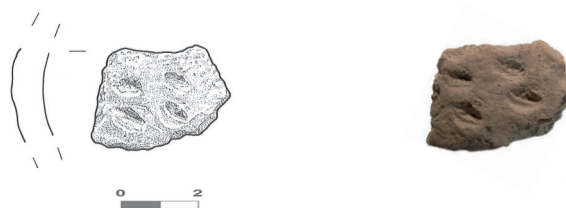


Vondstnummer BR-98-11.117CER2-
AW4099 (schaal 1:2)

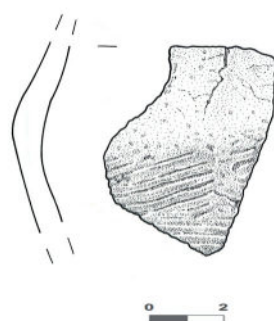




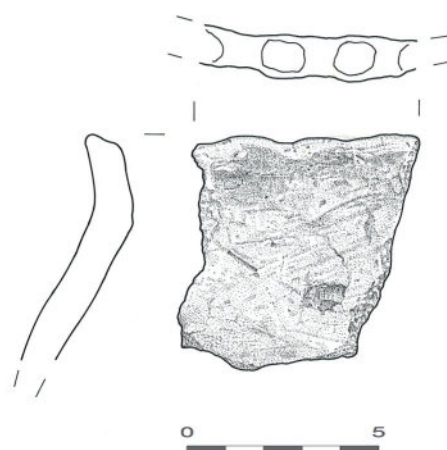
Vondstnummer BR-98-11.150CER4-
AW4101 (schaal 1:2)



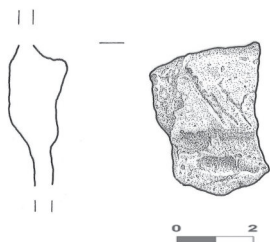
Vondstnummer BR-98-11.150CER2-
AW4102 (schaal 1:2)



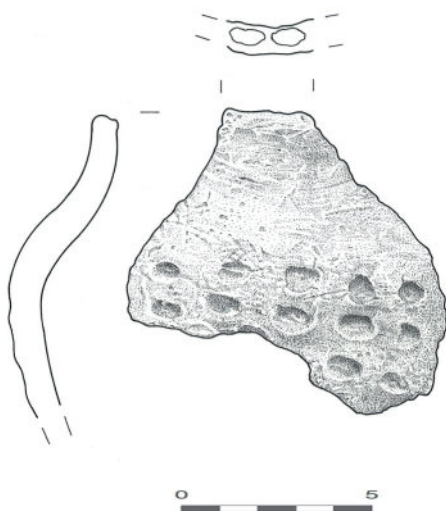
Vondstnummer BR-98-11.150CER3-
AW4103 (schaal 1:2)



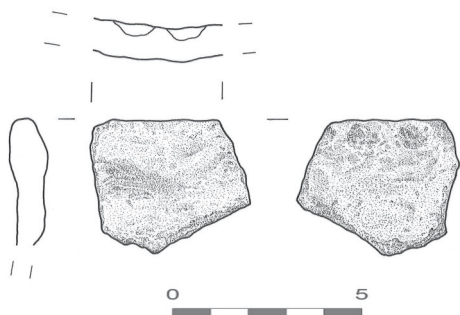
Vondstnummer BR-98-11.154CER2-
AW4104 (schaal 1:2)



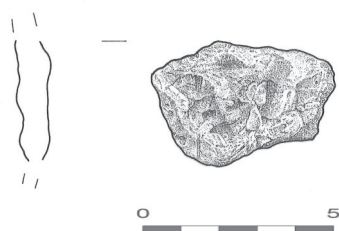
Vondstnummer BR-98-11.157CER1-
AW4105 (schaal 1:2)



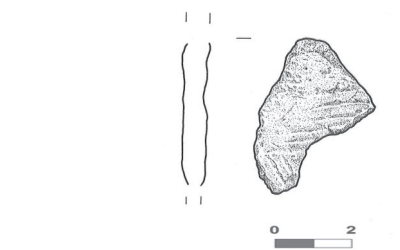
Vondstnummer BR-98-11.173CER2-
AW4106 (schaal 1:2)



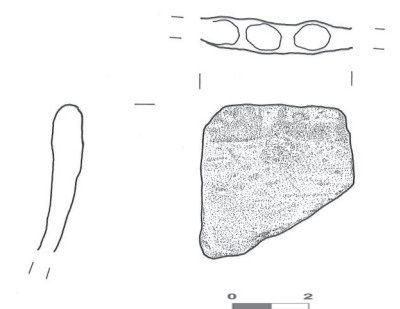
Vondstnummer BR-98-11.213CER2-
AW4107 (schaal 1:2)



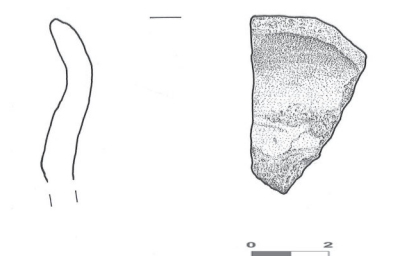
Vondstnummer BR-98-11.604CER2-
AW4109 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.622CER3-
AW4110 (schaal 1:2)



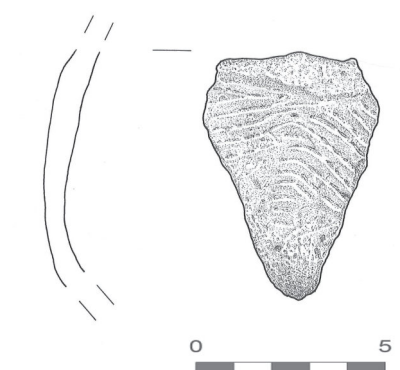
Vondstnummer BR-98-11.630CER2-
AW4111 (schaal 1:2)



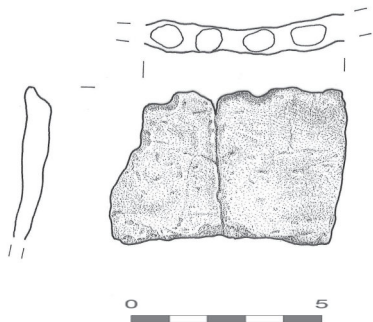
Vondstnummer BR-98-11.635CER1-
AW4112 (schaal 1:2)



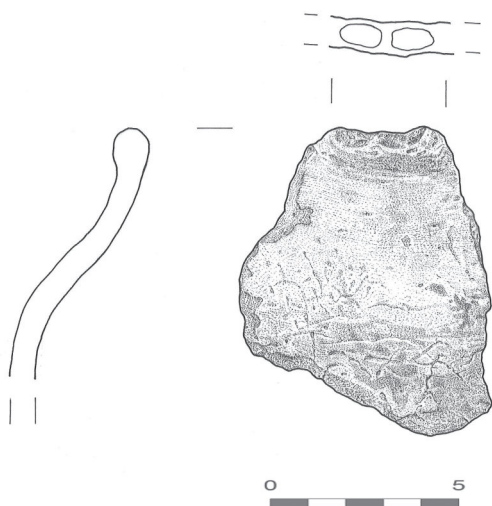
Vondstnummer BR-98-11.639CER1-
AW4113 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.647CER2-
AW4114 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.658CER-
AW4115 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.310CER2-
AW4116 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.316CER-
AW4117 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.622CER2-
AW4118 (schaal 1:2)

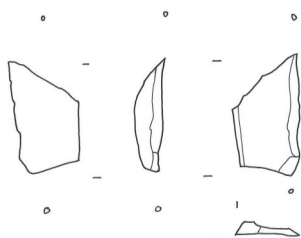
Catalogustabel: Handgevormd aardewerk

AW nummer	Rand	Wand	Bo-dem	MAI	ge-wicht	verschra-ling	vorm	vormdetails	wandver-siering	randver-siering	begin periode	eind periode	opmerkingen
AW 4081	0	1	0	0	25	potgruis		zachte overgang S/B met dubbel doorboord oor			IJZV	IJZV	
AW 4082	3	0	0	1	22	potgruis	drieledig	uitstaande lip op rechtopstaande hals, spitse lip met indrukken		vin-gerin-drukken	IJZV	IJZV	nagelindrukken zichtbaar
AW 4083	1	0	0	0	27	potgruis	tweeledig	scherpe overgang S/B, holle schouder naar opstaande ronde lip			BRONSL	ROMV	
AW 4084	2	0	0	1	37	potgruis	drieledig	uitstaande rechte hals met afgeplatte lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	IJZV	
AW 4085	2	0	0	1	41	potgruis	drieledig	uitstaande rechte hals met afgeplatte lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	IJZV	nagelindruk zichtbaar
AW 4086	0	1	0	0	8	potgruis			vingerin-drukken		BRONSL	ROMV	nagelindruk zichtbaar
AW 4087	2	0	0	1	10	potgruis	drieledig	licht uitstaande holle hals met afgeplatte lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	IJZM	zeer onverzorgd
AW 4088	3	0	0	1	25	potgruis	drieledig	sterk uitstaande holle hals met spitse lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	IJZM	
AW 4089	1	0	0	0	10	potgruis	drieledig	uitstaande hals met spitse lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	ROMV	
AW 4090	1	0	0	0	30	potgruis	tweeledig	tonvorm, vrij rechte schouder met afgeplatte lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	ROMV	
AW 4091	0	1	0	0	7	potgruis			kamver-siering		BRONSL	ROMV	

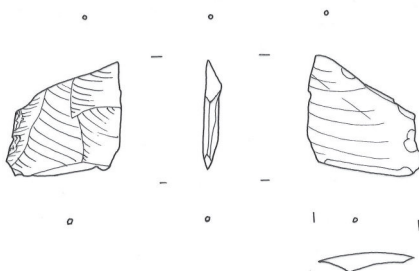
AW nummer	Rand	Wand	Bo-dem	MAI	gewicht	verschraling	vorm	vormdetails	wandversiering	randversiering	begin periode	eind periode	opmerkingen
AW 4091	0	1	0	0	14	potgruis			kamversiering		IJZV	IJZM	
AW 4091	1	0	0	0	15	potgruis	tweeledig	rechte schouder met spitse lip, scherpe overgang S/B	kamversiering		IJZV	IJZM	aanzet kamversiering op buik
AW 4092	1	0	0	0	16	potgruis	tweeledig	holle schouder, ronde lip met vage indruk		vin-gerin-druk?	IJZV	IJZM	aanzet naar buik
AW 4092	1	0	0	0	14	potgruis	drieledig	holle schouder die overgaat in opstaande hals met afgeplatte lip		vin-gerin-drukken	IJZV	IJZM	
AW 4093	2	0	0	1	28	potgruis	tweeledig	opstaande afgeplatte lip met indrukken op korte licht bolle schouder		vin-gerin-drukken	BRONSL	ROMV	nagelindrukken zichtbaar
AW 4094	1	0	0	0	18	potgruis	drieledig	opstaande korte hals met spitse lip, scherpe overgang H/S, bolle schouder, zachte overgang S/B			BRONSL	ROMV	mog aanzet tot kamversiering
AW 4095	0	1	0	0	19	potgruis			kamversiering		IJZV	IJZM	
AW 4097	1	0	0	0	23	potgruis	drieledig	uitstaande hals met afgeplatte lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	IJZV	afgeplatte lip met verdikking naar buiten, indrukken zorgen voor dekselgeul
AW 4098	1	0	0	0	22	potgruis	eenledig	schaal, afgeplatte lip, groeven op buik	groeven		IJZV	IJZM	
AW 4099	0	2	1	1	29	potgruis			kamversiering		IJZV	IJZM	
AW 4101	0	0	1	0	80	potgruis		scherpe overgang B/B, met indruk	vingerindruk		BRONSL	ROMV	
AW 4102	0	1	0	0	10	potgruis			vingerindrukken		BRONSL	ROMV	nagelindrukken zichtbaar

AW nummer	Rand	Wand	Bo-dem	MAI	gewicht	verschraling	vorm	vormdetails	wandversiering	randversiering	begin periode	eind periode	opmerkingen
AW 4103	0	1	0	0	17	potgruis		scherpe overgang S/B, rechte schouder, kamversiering op buik	kamversiering		IJZV	IJZM	
AW 4104	1	0	0	0	47	potgruis	drieledig	licht uitstaande hals met afgeplatte lip met indrukken, zachte overgang H/S	indruk	vin-gerindrukken	BRONSL	ROMV	indruk op de wand vermoedelijk van stapelen tijdens bakking?
AW 4105	0	1	0	0	15	potgruis		overgang van schouder naar buik zeer getrapt	groeven?		IJZV	IJZV	
AW 4106	1	1	0	1	62	potgruis	tweeledig	zachte overgang S/B, geaccentueerd door dekkende indrukken op buik, opstaande afgeplatte lip met indrukken	vingerindrukken	vin-gerindrukken	IJZV	IJZL	nagelindrukken zichtbaar bij beide indrukken
AW 4107	1	0	0	0	14	potgruis	drieledig	uitstaande holle hals met ronde lip met indrukken		vin-gerindrukken	BRONSL	ROMV	nagelindruk zichtbaar, indruk volledig aan binnenzijde lip
AW 4109	1	0	0	0	9	potgruis	eenledig	lappenschaal, gegolfde rand	nagelindrukken		IJZV	IJZM	coupe a bord lobe, kalenderberg
AW 4110	0	0	1	0	8	potgruis		vlakke bodem met kamversiering op binnenwand	kamversiering		BRONSL	BRONSL	
AW 4111	1	0	0	0	14	potgruis	drieledig	opstaande hals met ronde lip met indrukken		vin-gerindrukken	BRONSL	IJZV	nagelindruk zichtbaar, indrukken enkel aan binnenzijde
AW 4112	1	0	0	0	12	potgruis	tweeledig	vrij scherpe overgang B/S, bolle schouder, scherpe overgang naar opstaande spitse lip			BRONSL	ROMV	
AW 4113	0	1	0	0	24	potgruis			kamversiering		IJZV	IJZM	guirlandes en rechte kamstreken
AW 4114	0	1	0	0	28	potgruis		zachte overgang S/B, geaccentueerd door versiering op buik	kamversiering		BRONSL	IJZM	guirlandes

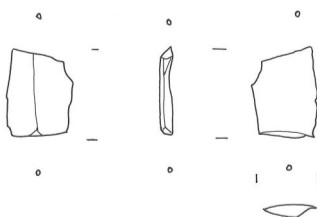
AW nummer	Rand	Wand	Bo-dem	MAI	ge-wicht	verschra-ling	vorm	vormdetails	wandver-siering	randver-siering	begin periode	eind periode	opmerkingen
AW 4115	2	0	0	1	13	potgruis	drieledig	uitstaande licht bolle hals met spitse lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	ROMV	diepe indrukken
AW 4116	2	0	0	1	61	potgruis	tweeledig	zachte overgang S/B, holle schouder met opstaande ronde lip met indrukken		vin-gerin-drukken	BRONSL	IJZV	indrukken schuine geplaatst, kartelrand
AW 4117	1	0	0	0	52	potgruis	tweeledig	tonvorm, zachte overgang S/B, ronde lip			IJZV	ROMV	grof besmeten
AW 4118	2	2	0	1	88	potgruis	tweeledig	open kom, ronde lip, zachte overgang S/B, geaccentueerd door versierde buik	kamver-siering		IJZV	IJZM	verwestersing??



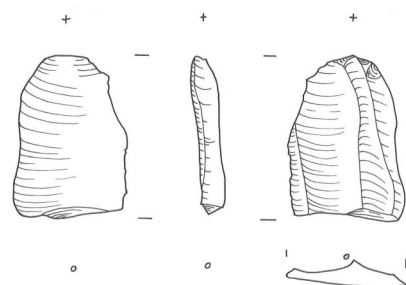
Vondstnummer BR-98-11.685VST1-
VS0412 (schaal 1:2)



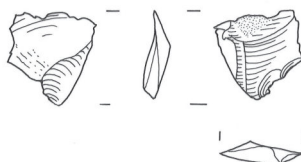
Vondstnummer BR-98-11.450VST1-
VS0413 (schaal 1:2)



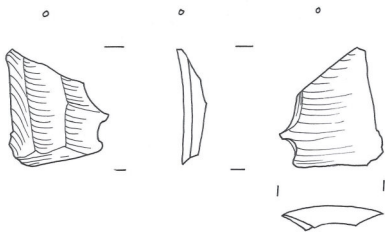
Vondstnummer BR-98-11.461VST2-
VS0414 (schaal 1:2)



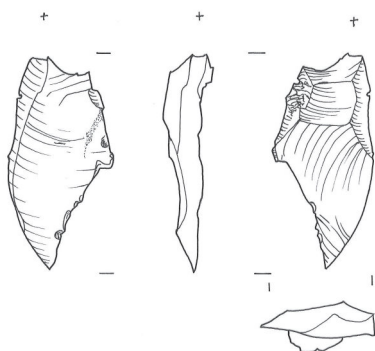
Vondstnummer BR-98-11.425VST1-
VS0415 (schaal 1:2)



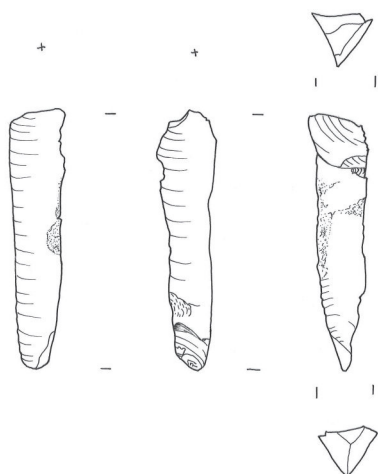
Vondstnummer BR-98-11.368VST1-
VS0416 (schaal 1:2)



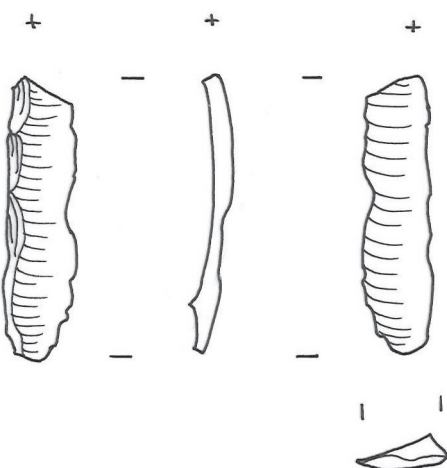
Vondstnummer BR-98-11.240VST1-
VS0417 (schaal 1:2)



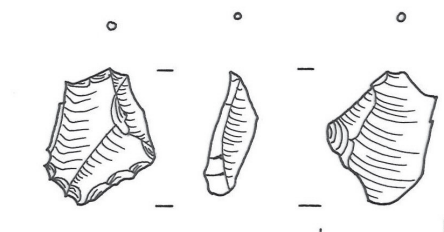
Vondstnummer BR-98-11.557VST1-
VS0418 (schaal 1:2)



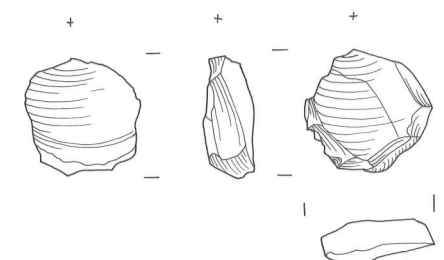
Vondstnummer BR-98-11.701VST1-
VS0419 (schaal 1:2)



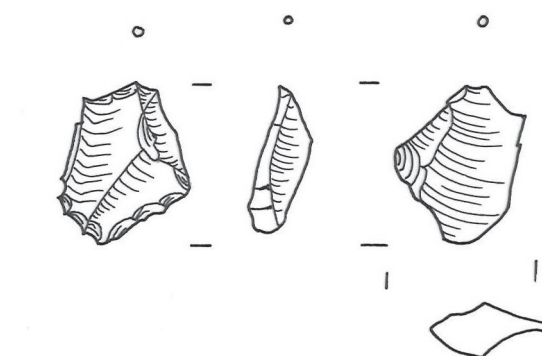
Vondstnummer BR-98-11.834VST1-
VS0420 (schaal 1:1)



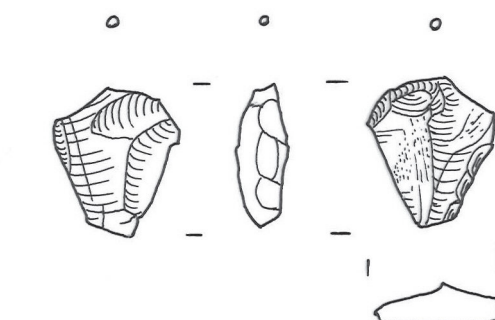
Vondstnummer BR-98-11.503VS1-
VS0421 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.808VST1-
VS0422 (schaal 1:2)

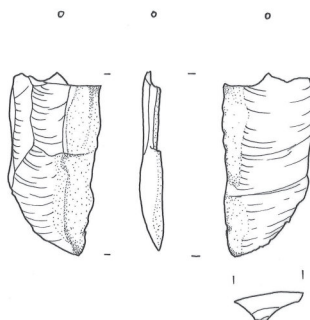


Vondstnummer BR-98-11.537VST1-
VS0423 (schaal 1:1)

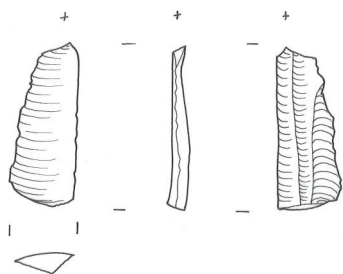


Vondstnummer BR-98-11.157VST1-
VS0424 (schaal 1:1)

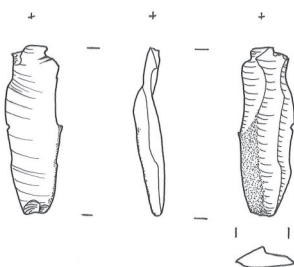




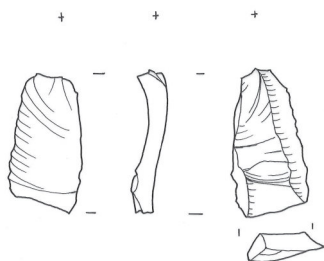
Vondstnummer BR-98-11.284VST1-
VS0425 (schaal 1:2)



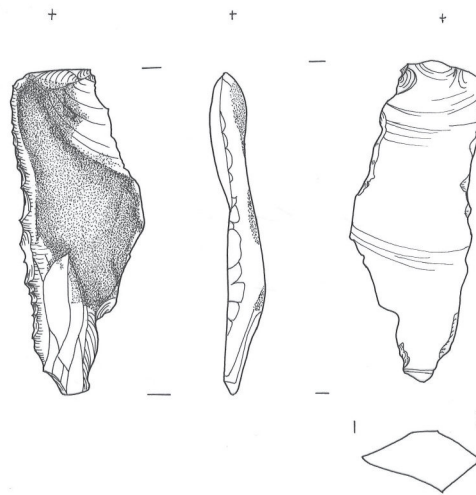
Vondstnummer BR-98-11.284VST2-
VS0426 (schaal 1:2)



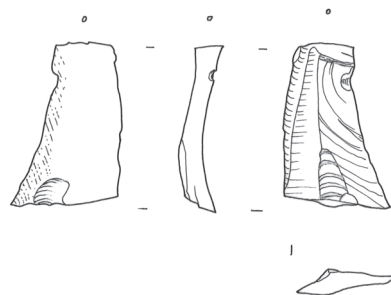
Vondstnummer BR-98-11.298VST1-
VS0427 (schaal 1:2)



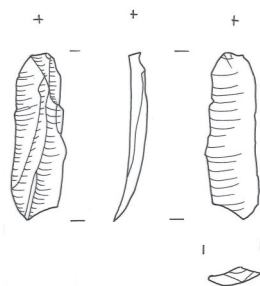
Vondstnummer BR-98-11.421VST1-
VS0428 (schaal 1:2)



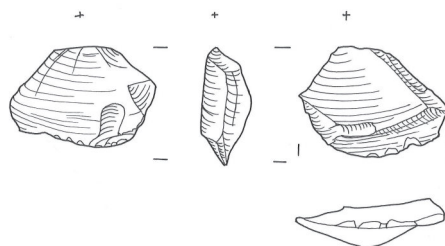
Vondstnummer BR-98-11.129VST1-
VS0429 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.119VST1-
VS0430 (schaal 1:2)

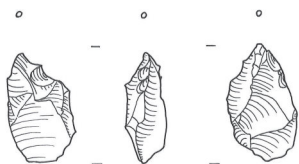


Vondstnummer BR-98-11.746VST1-
VS0431 (schaal 1:2)

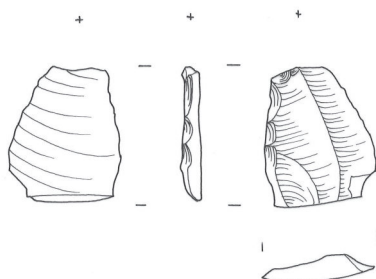


Vondstnummer BR-98-11.229VST1-
VS0432 (schaal 1:2)

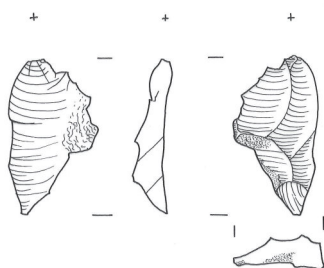




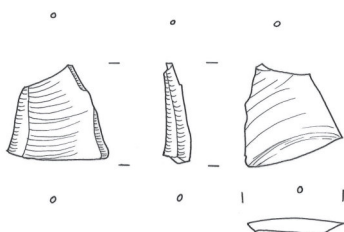
Vondstnummer BR-98-11.639VST1-
VS0433 (schaal 1:2)



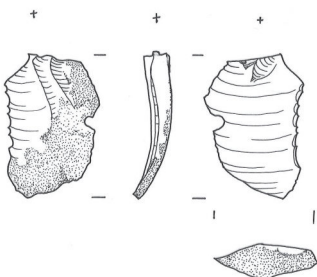
Vondstnummer BR-98-11.141VST1-
VS0434 (schaal 1:2)



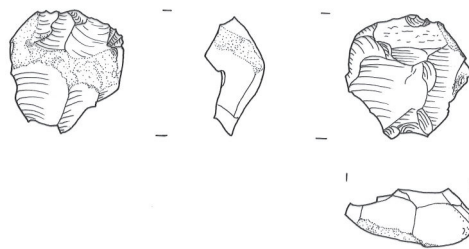
Vondstnummer BR-98-11.475VS1-
VS0435 (schaal 1:2)



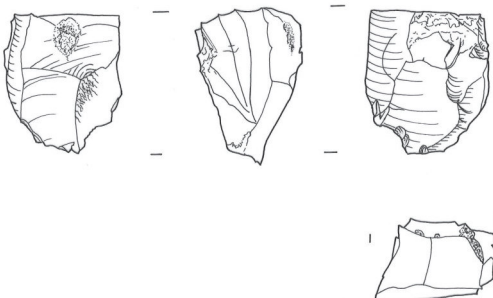
Vondstnummer BR-98-11.790VST1-
VS0436 (schaal 1:2)



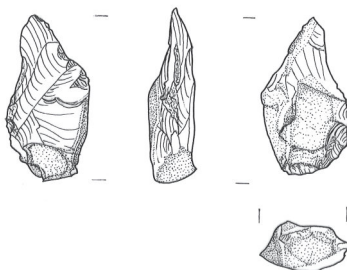
Vondstnummer BR-98-11.559VS1-
VS0437 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.221VST1-
VS0438 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.412VST1-
VS0439 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.483VST1-
VS0440 (schaal 1:2)

Catalogustabel: Vuursteen

vuursteennr	type	subtype	ABR	lengte (mm)	breedte	diepte/hoogte (mm)	gewicht (g)	verbrand	cortex	grondstof	Opmerkingen
V50412	kling	trapezium	trapezium	16	8	2	0,3	ja		kwarts	halve trapezium
V50413	kling	microburijn	microste	14	16	3	0,7	nee	nee	vuursteen	mislukte microburijn, gebroken naast te ondiepe kerf?
V50414	kling	trapezium	trapezium	12	8	2	0,2	nee		kwarts	gebroken trapezium
V50415	kling	kling	kling	21	15	4	1,0	nee	nee	vuursteen	typisch geband, bruine patina. Is bijzonder, simpelveldvuursteen
V50416	kling	microburijn	microste	11	11	2	0,3	nee	ja	vuursteen	kerf links indien van dorsaal aanzicht en prox boven....
V50417	kling	trapezium	trapezium	16	13	2	0,4	nee	nee	vuursteen	1 zijde wat beschadigd
V50418	afslag	A-steker	A-steker	54	37	9	10,9	nee	nee	vuursteen	stekerafslag loopt door tot distale einde, daar ook wat retouche
V50419	afslag	geretoucheerde stekerafslag	stekerafslag	35	7	7	1,5	nee		kwarts	als boortje of ruimer gebruikt
V50420	kling	rugmes	rugmes	18	5	2	0,3	nee	nee	vuursteen	lelijk, grofkorrelig maar wel sporen van gebruik (glans)
V50421	afslag	schrabber	schrabber	36	39	13	17,5	nee	nee	vuursteen	holle schrabber/ schaaf op bijfragment lichtgrijs Belgisch, neolithisch
V50422	afslag	schrabber	schrabber	15	17	6	2,1	nee	nee	vuursteen	ronde vorm, halfmond geretoucheerd
V50423	afslag	schrabber	schrabber	18	16	7	2,1	nee	nee	vuursteen	vierkante schrabber, 1 hoek afgebroken. Lijkt verdacht veel op NT vuurslag uit geweer maar niet zo versplinterd.
V50424	onbekend	schrabber	schrabber	18	17	6	1,8	nee	nee	vuursteen	2 breukvlakken
V50425	kling	geretoucheerde kling	retouche	24	12	3	0,6	nee	ja	vuursteen	fijne retouche distaal en ventraal agv gebruik?
V50426	kling	geretoucheerde kling	retouche	21	9	3	0,5	nee	nee	vuursteen	onregelmatige retouche
V50427	kling	geretoucheerde kling	retouche	44	13	5	3,2	nee	ja	vuursteen	retouche proximaal aan beide zijden van slagvlak tbv schachting als mes?

vuursteennr	type	subtype	ABR	lengte (mm)	breedte	diepte/hoogte (mm)	gewicht (g)	verbrand	cortex	grondstof	Opmerkingen
VS0428	kling	geretoucheerde kling	retouche	18	9	4	0,9	nee	nee	vuursteen	1 zijde fijne retouche. Sterk glanspatina en bruin verkleurd gefacetteerd slagvlak
VS0429	kling	geretoucheerde kling	retouche	42	17	5	3,2	ja	ja	vuursteen	1 zijde onregelmatige retouche, 1 zijde fijne ventrale retouche
VS0430	kling	geretoucheerde kling	retouche	22	14	3	0,9	ja	nee	vuursteen	fijne retouche en iets grotere kerf
VS0431	kling	geretoucheerde kling	retouche	22	7	2	0,3	nee	nee	vuursteen	zeer fijne retouche
VS0432	afslag	bifaciaal geretoucheerde afslag	bifacial	14	20	5	1,5	nee	nee	vuursteen	distale retouche deels ventraal deels dorsaal
VS0433	afslag	geretoucheerde afslag	retouche	16	29	10	4,3	nee	nee	vuursteen	retouche op 1 punt, vuursteen lichtgrijs niet gepatineerd
VS0434	afslag	geretoucheerde afslag	retouche	18	15	3	1,0	nee	nee	vuursteen	zijretouche en afgeknot aan proximale zijde.
VS0435	afslag	geretoucheerde afslag	retouche	41	23	8	5,1	nee	nee	vuursteen	zuidelijke vst, bruin gepatineerd. Zeer fijne (gebruiks)retouche
VS0436	afslag	geretoucheerde afslag	retouche	14	14	2	0,4	nee	nee	vuursteen	enkele retouches
VS0437	afslag	getande afslag	getand	37	25	6	6,0	nee	ja	vuursteen	1 zijde getand ventrale zijde
VS0438	kern	kern	afslagk	32	29	14	13,5	nee	ja	vuursteen	wel gerold, geen maasei.
VS0439	kern	kern	klingk	36	32	20	31,4	nee	nee	vuursteen	op brokstuk. Grove insluitsels en blauwe vlekjes, zou Rijckholt kunnen zijn maar niet waarschijnlijk
VS0440	afval	afval	afval	45	22	13	12,1	nee	ja	vuursteen	typisch, met oranje cortex. Product bipolaire percussie?

bijlage 1: sporenlijst

PUT	SPOOR	SPOORAARD	BEGIN_PER	EIND_PER	NAP_ONDER	NAP_BOVEN	OPMERKING
1	000	matrix					spoor matrix
1	001	REC			1,96	2,1	Verstoring
1	002	KL			2,44	2,52	= opgevuld met S991
1	003	KL			2,12	2,24	Opgevuld met S 991
1	004	SS			2,03	2,09	
1	005	SS			2,42	2,52	
1	006	KL			1,83	2,05	
1	007	PK			1,97	2,07	Niet zeker
1	008	PGK	IJZV	IJZV	1,76	2,06	IJzertijdstructuur met S 010
1	009	DP	IJZV	IJZM	1,43	2,03	Opgevuld met laag S 012 beekdal / ijzertijd
1	010	PG			1,9	2,08	
1	011	DP	IJZV	IJZM	1,35	2,05	Opgevuld met laag 2 S 012 beekdal ijzertijd
1	012	GE	MESOL	IJZV	0,24	2,2	Beekdal, de verschillende veenlagen zijn mbh c14 gedateerd (aw BRONL-IJZV)
1	013	HO					mogelijk bewerkt
1	014	HO					Mogelijk wortelhout
1	019	KL				2,15	Grondverbeteringssporen?
1	020	LG	MESOL	NEOV	1,7	2	vuursteenvindplaats, ook aw uit BRONSL tot ROMV
1	030	KL					Los spoor onder laag S020
1	031	KL			1,94	2,08	Los spoor onder laag S020
1	032	WK			1,7	2,1	Los spoor onder laag S020
1	033	LG				2,04	0
1	034	LG				2,06	=S20 in profiel
1	035	LG				2,04	=S20 in profiel
1	036	PK	IJZV	IJZV	1,33	2,03	YZ
1	037	PK	IJZV	IJZV	1,51	2,01	YZ
1	038	LG					I. gr. f. z. =dekzandlaag S050
1	041	GE					=S012 vulling 3
1	042	PK	IJZV	IJZM	1,3	2	tot aan grondwater
1	043	PK	IJZV	IJZM		1,99	-5cm vulling apart verzameld
1	044	PK				1,98	-5cm vulling apart verzameld
1	950	LG					C-horizont
1	990	LG					Bouwvoor
1	991	LG					diepwoelsporen/diepploeg recent
1	999	VERST					
2	000	matrix					spoor matrix
2	012	GE	BRONSL	IJZV			
2	015	LG	IJZV	IJZM		1,65	ijzt. laag met vondstmateriaal =vulling 4 in S012
2	16	VN				1,45	Veenpakket, start veengroei 4840-4690 cal BC, vulling 3 vroege-midden ijzertijd
2	17	GR	NTB	NTC		1,52	

PUT	SPOOR	SPOORAARD	BEGIN_PER	EIND_PER	NAP_ONDER	NAP_BOVEN	OPMERKING
2	18	KL					Paalkuil?
2	950	LG					
2	960	LG					
2	990	LG					
2	999	VERST					
3	0	matrix					spoor matrix
3	21	GR	NT	NT	2,24	2,36	
3	22	PK			1,91	2,23	
3	23	PK			2,26	2,3	
3	24	KL			2,36	2,52	
3	25	KL			2,42	2,54	
3	26	KL				2,46	
3	27	LG	IJZV	ROMV	1,62	2,52	datering obv aardewerk
3	28	LG			1,62	2,52	Verspoeld? Zelfde vulling als S027
3	29	VN			2,46	2,86	Veenlaag
3	38						
3	39	PK			1,86	2,14	niet ingeslagen paaltje 5 cm diameter als S022
3	40	GR			1,94	2,14	
3	950	LG					
3	951	LG					
3	990						
3	999	VERST					
4	0	matrix					spoor matrix
4	45	PGK	NT	NT			
4	46	PGK	NT	NT			
4	47	KL			2,34	2,52	kuil
4	48	PG	NT	NT	2,04	2,5	Paalgat
4	49	KL			2,19	2,49	kuiltje?
4	50	NAT					
4	51	KL			2,25	2,39	
4	52	KL			2,24	2,39	
4	53	LG	IJZV	IJZM	2,36	2,45	laag/beekdal, datering obv aardewerk
4	54	LG	BRONSL	ROMV	2,19	2,65	laag/ beekdal, datering obv aardewerk
4	62	KL	BRONSL	ROMV	2,07	2,51	datering obv aardewerk
4	63	KL			2,33	2,43	recent?
4	64	KL					recent? verstoring/kuil?
4	65	NAT					
4	66	NAT					
4	67	LG	BRONSL	ROMV			datering obv aardewerk
4	68	LG			1,78	1,98	laag in beekdal
4	69	LG			2,01	2,09	laag in beekdal
4	70	LG			1,95	2,11	alleen in wp 4 profiel 1
4	71	LG			1,45	1,75	alleen in wp 4 profiel 1
4	72	LG			1,28	1,55	alleen in wp 4 profiel 1
4	73	LG			1,18	1,25	alleen in wp 4 profiel 1
4	74	LG			0,97	1,13	alleen in wp 4 profiel 1

PUT	SPOOR	SPOORAARD	BEGIN_PER	EIND_PER	NAP_ONDER	NAP_BOVEN	OPMERKING
4	950	LG					
4	990	LG					
4	999	VERST					
5	0	matrix					spoor matrix
5	55	KL			2,4	2,45	
5	56	NAT					
5	57	GR			2,25	2,39	
5	58	GR			2,04	2,1	
5	59	NAT			2,17	2,39	
5	60	LG			1,94	2,37	
5	61	LG			1,94	2,37	
5	950	LG					
5	999	VERST					

bijlage 2: vondstenlijst

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.001BWM	1	1	9	DP	1		BWM			2	0,5		IJZV	IJZV
BR-98-11.001CER	1	1	9	DP	1		CER	pre		1	25,3	met oor?? in database BAAC subnr 1 AW4081	IJZV	IJZV
BR-98-11.001SLK	1	1	9	DP	1		SLK			1	2,7			
BR-98-11.002CER	1	1	11	DP	1		CER	pre		3	22,5			
BR-98-11.003CER	1	1	8	PGK	1		CER	pre		4	29,4			
BR-98-11.006CER	1	1	9	DP	1		CER	pre		10	30,3			
BR-98-11.006GLS	1	1	9	DP	1		GLS			1	1	driehoekige scherv van helder groen vensterglas	NT	NT
BR-98-11.007CER	1	1	11	DP	1		CER	pre		22	169,6			
BR-98-11.008CER	1	1	12	GE	1	B-01	CER	pre		2	41,6	rand		
BR-98-11.009CER	1	1	12	GE	2	B-02	CER	pre		1	2,3			
BR-98-11.010CER	1	1	12	GE	3	B-02	CER	pre		1	24,6			
BR-98-11.012CER	1	1	12	GE	2	A-04	CER	pre		3	1			
BR-98-11.013STN	1	1	12	GE	5	B-05	STN			2	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.014STN	1	1	12	GE	3	A-03	STN			1	0,4	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.015HT	1	1	12	GE	3	A-03	HT			1	0,7			
BR-98-11.018CER	1	1	12	GE	3	A-04	CER			1	0,2	niet dateerbaar, <0,5cm		
BR-98-11.022HK	1	2	12	GE	3	B-03	HK			2	0,7			
BR-98-11.025BWM	1	2	12	GE	3	B-04	BWM			2	0,4	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.027MTL	1	2	12	GE	3	B-02	MTL			1	10,3	ijzer, nagel, AFGESTOTEN		
BR-98-11.028VST1	1	2	12	GE	3	B-05	VST		1	1	1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.028VST2	1	2	12	GE	3	B-05	VST		2	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.032BWM	1	1	990	LG	1		BWM			1	13,5			
BR-98-11.032CER	1	1	990	LG	1		CER			5	68,6		NTA	NTB
BR-98-11.032FAU	1	1	990	LG	1		FAU	eco, bot		1	13,7	dierlijk bekkenfragment??		
BR-98-11.032MTL	1	1	990	LG	1		MTL			1	15,8	lood, gesmolten lood prop, AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.032SLK	1	1	990	LG	1		SLK			3	21,7			
BR-98-11.032STN	1	1	990	LG	1		STN			1	36,2	brok verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.033BWM	1	3	12	GE	5	B-02	BWM			4	14,4	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes, 1xgegoten cement met afdruk hout data Rob Houkes		
BR-98-11.033STN	1	3	12	GE	5	B-02	STN					vervallen verwijzing nstdata Rob Houkes omgezet naar bwm		
BR-98-11.034CER	1	1	10	PG	1		CER	pre		1	2,1			
BR-98-11.035CER	1	1	7	PK	1		CER	pre		3	8,8			
BR-98-11.039VST1	1	3	12	GE	3	B-04	VST		1	1	1,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.042STN	1	3	12	GE	5	A-05	STN			3	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.042VST1	1	3	12	GE	5	A-05	VST		1	1	0,7	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.043STN	1	3	12	GE	3	B-04	STN			1	1,6	1 x witte kiezel verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.043VST1	1	3	12	GE	3	B-04	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.044CER	1	3	12	GE	4	A-05	CER	pre		1	2,7			
BR-98-11.047CER	1	1	12	GE	2		CER	pre		1	2,4			
BR-98-11.058CER	1	4	12	GE	3	A-02	CER			1	0,2	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.060MPO	1	1	12	GE	1	A-01	MPO			1		bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vulniszak ingepakt naar BIAX Consult	IJZV	IJZV
BR-98-11.061MPO	1	1	12	GE	1	A-01	MPO			1		bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vulniszak ingepakt naar BIAX Consult	NEOL	BRONSV
BR-98-11.062MPO	1	1	12	GE	1	A-01	MPO			1		bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vulniszak ingepakt naar BIAX Consult	MESOL	MESOL
BR-98-11.063HT	1	5	13	HO	1	A-02	HT			1		L99xDo28 geen bewerkingsspo- ren te zien, in plastic en vulnis- zak ingepakt		

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.064HT	1	5	14	HO	1		HT			1		L146xDo28cm, lijkt over heel de lengte 6cm bekapt te zijn, in plastic +vulnizsak gepakt		
BR-98-11.065CER	2	1	15	LG	1		CER	pre		50	474,9			
BR-98-11.066BWM	1	1	990	LG	1		BWM			2	10,8	1 x rode bakstfragm, 1 x gele bakstfragm		
BR-98-11.066CER1	1	1	990	LG	1		CER		1	3	15		NTB	NTB
BR-98-11.066CER2	1	1	990	LG	1		CER	pre	2	2	31,2	rand,oor		
BR-98-11.066CER3	1	1	990	LG	1		CER	pre	3	2	24,3			
BR-98-11.066MTL	1	1	990	LG	1		MTL			1	340,1	ijzer, fragment hoefijzer, AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.066PYP	1	1	990	LG	1		PYP			1	1,6	1 x fragm kop	NTB	NTC
BR-98-11.067CER	1	1	20	LG	1		CER	pre		2	11,3			
BR-98-11.067VST1	1	1	20	LG	1		VST		1	1	41,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.068CER	3	1	29	VN	1		CER			1	23		LMEB	NTB
BR-98-11.069CER	3	1	29	VN	1		CER			4	75		NTA	NTB
BR-98-11.069PYP	3	1	29	VN	1		PYP			1	3,5	1 x fragm kop met radering langs de rand	NTB	NTC
BR-98-11.070CER1	2	1	15	LG	1	C1	CER	pre	1	2	21,2			
BR-98-11.070CER2	2	1	15	LG	1	C1	CER	pre	2	1	8,2	rand		
BR-98-11.070STN	2	1	15	LG	1	C1	STN			1	14,3	1 x grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.071CER	2	1	15	LG	1	C1	CER	pre		9	1,7			
BR-98-11.071MTL	2	1	15	LG	1	C1	MTL			1	0,3	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.072CER1	2	1	15	LG	1	C2	CER	pre	1	6	47,5			
BR-98-11.072CER2	2	1	15	LG	1	C2	CER	pre	2	1	12,7	rand?		
BR-98-11.073CER	2	1	15	LG	1	C2	CER	pre		3	2,4			
BR-98-11.073HK	2	1	15	LG	1	C2	HK			11	3,5			
BR-98-11.074CER	2	1	15	LG	1	B1	CER	pre		37	11,2			
BR-98-11.074HK	2	1	15	LG	1	B1	HK			6	0,7			
BR-98-11.075CER1	2	1	15	LG	1	B1	CER	pre	1	17	78,5			
BR-98-11.075CER2	2	1	15	LG	1	B1	CER	pre	2	3	106,2	bodemfr		
BR-98-11.076CER	2	1	15	LG	1	B2	CER	pre		12	2,9			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.076HK	2	1	15	LG	1	B2	HK			3	0,3			
BR-98-11.076MTL	2	1	15	LG	1	B2	MTL			1	0,1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.077CER1	2	1	15	LG	1	B2	CER	pre	1	27	141			
BR-98-11.077CER2	2	1	15	LG	1	B2	CER	pre	2	4	49,9	rand, bodem		
BR-98-11.077HK	2	1	15	LG	1	B2	HK			4	1			
BR-98-11.078CER	2	1	15	LG	1	A0	CER	pre		60	19,2			
BR-98-11.078FAU	2	1	15	LG	1	A0	FAU	eco, bot		2	0,4			
BR-98-11.078HK	2	1	15	LG	1	A0	HK			6	0,5			
BR-98-11.079CER	2	1	15	LG	1	A1	CER	pre		152	52,8			
BR-98-11.079HK	2	1	15	LG	1	A1	HK			14	0,5			
BR-98-11.079MTL	2	1	15	LG	1	A1	MTL			6	1,4	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.079SLK	2	1	15	LG	1	A1	SLK			1	1,1			
BR-98-11.079STN	2	1	15	LG	1	A1	STN			1	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.080CER	2	1	15	LG	1	A0	CER	pre		7	19			
BR-98-11.081CER1	2	1	15	LG	1	A1	CER	pre	1	131	1001,7			
BR-98-11.081CER2	2	1	15	LG	1	A1	CER	pre	2	13	136,9	rand, bodem		
BR-98-11.081CER3	2	1	15	LG	1	A1	CER	pre	3	1	22	in database BAAC subnr 5, komt uit CER2 AW4082	IJZV	IJZV
BR-98-11.081HK	2	1	15	LG	1	A1	HK				1,2			
BR-98-11.082CER	2	1	15	LG	1	A2	CER	pre		55	8,3			
BR-98-11.082HK	2	1	15	LG	1	A2	HK			6	0,6			
BR-98-11.083CER	2	1	15	LG	1	A2	CER	pre		137	773,6			
BR-98-11.083CER1	2	1	15	LG	1	A2	CER	pre	1	5	25,3	rand, bodem		
BR-98-11.083GLS	2	1	15	LG	1	A2	GLS			1	0,3	scherf van helder groen vensterglas	NT	NT
BR-98-11.083HK	2	1	15	LG	1	A2	HK				0,1			
BR-98-11.083STN	2	1	15	LG	1	A2	STN			1	1,2	leiste verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.084CER	2	1	15	LG	1	B5	CER	pre		22	5,6			
BR-98-11.084HK	2	1	15	LG	1	B5	HK			2	0,1			
BR-98-11.084VST	2	1	15	LG	1	B5	VST			1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.085CER	2	1	15	LG	1	B5	CER	pre		2	19,1			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.086HK	2	1	15	LG	1	B5	HK				2,7			
BR-98-11.087BWM	2	1	960	LG	1		BWM			1	334	2 fragm passen, vloertegel L10xB10xD2cm, met gele glazuur		
BR-98-11.088CER	2	1	15	LG	1	C5	CER	pre		2	1,4			
BR-98-11.088HK	2	1	15	LG	1	C5	HK			2	0,9			
BR-98-11.089CER	2	1	15	LG	1	B3	CER	pre		20	25,2			
BR-98-11.089HK	2	1	15	LG	1	B3	HK			19	3,3			
BR-98-11.089STN	2	1	15	LG	1	B3	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.090BWM	2	1	15	LG	1	B4	BWM			3	0,1	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.090CER	2	1	15	LG	1	B4	CER	pre		13	8,8			
BR-98-11.090HK	2	1	15	LG	1	B4	HK			5	0,1			
BR-98-11.090STN	2	1	15	LG	1	B4	STN			1	0,3	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.091CER1	2	1	15	LG	1	B4	CER	pre	1	4	13,6			
BR-98-11.091CER2	2	1	15	LG	1	B4	CER	pre	2	2	58,8	rand		
BR-98-11.092CER	2	1	15	LG	1	B3	CER	pre		12	51,9			
BR-98-11.092HK	2	1	15	LG	1	B3	HK				2,1			
BR-98-11.093CER	2	1	15	LG	1	C4	CER	pre		28	15,7			
BR-98-11.093SLK	2	1	15	LG	1	C4	SLK			1	2,1			
BR-98-11.093STN	2	1	15	LG	1	C4	STN			1	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.094CER1	2	1	15	LG	1	C4	CER	pre	1	16	128,2			
BR-98-11.094CER2	2	1	15	LG	1	C4	CER	pre	2	3	48,1	rand		
BR-98-11.094CER3	2	1	15	LG	1	C4	CER	pre	3	1	22	in database BAAC subnr 3, komt uit CER2 AW4083	BRONSL	ROMV
BR-98-11.094STN	2	1	15	LG	1	C4	STN			1	61,9	kalkachtige steen met veel breuken rond, verwijzing nstdata Rob Houkes NS136		
BR-98-11.095CER1	2	2	15	LG	1	A1	CER	pre	1	221	581,4			
BR-98-11.095CER2	2	2	15	LG	1	A1	CER	pre	2	3	21,8	rand, bodem		
BR-98-11.096CER1	2	2	15	LG	1	A1	CER	pre	1	113	1237			
BR-98-11.096CER2	2	2	15	LG	1	A1	CER	pre	2	17	317,3	rand, bodem		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.097CER	2	1	15	LG	1	A3	CER	pre		40	70,2			
BR-98-11.097HK	2	1	15	LG	1	A3	HK			7	2,4			
BR-98-11.098CER1	2	1	15	LG	1	A3	CER	pre	1	18	140,4			
BR-98-11.098CER2	2	1	15	LG	1	A3	CER	pre	2	2	41	rand, bodem		
BR-98-11.099CER	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre		147	176			
BR-98-11.099HK	2	2	15	LG	1	A2	HK			5	0,2			
BR-98-11.099VST1	2	2	15	LG	1	A2	VST		1	1	0,7	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.100CER	2	2	15	LG	1	A2	CER			1	0,3			
BR-98-11.100CER1	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	1	194	1873			
BR-98-11.100CER2	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	2	21	578,9	rand, bodem, zie CER3 en CER4		
BR-98-11.100CER3	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	3	1	34	in database baac subnr 13, komt uit CER2 AW4084	BRONSL	IJZV
BR-98-11.100CER4	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	4	1	40	in database baac subnr 14, komt uit CER2 AW4085	BRONSL	IJZV
BR-98-11.100HK	2	2	15	LG	1	A2	HK				1,3			
BR-98-11.100HT	2	2	15	LG	1	A2	HT			4	0,5			
BR-98-11.100SLK	2	2	15	LG	1	A2	SLK			1	0,7			
BR-98-11.101CER	2	1	15	LG	1		CER	pre		2	11			
BR-98-11.101VST1	2	1	15	LG	1		VST		1	1	0,7	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.102CER	2	2	15	LG	1	A3	CER	pre		87	125,1			
BR-98-11.102CER1	2	2	15	LG	1	A3	CER	pre	1	1	9	in database BAAC subnr 5, komt uit CER AW4086	BRONSL	ROMV
BR-98-11.102HK	2	2	15	LG	1	A3	HK			5	0,5			
BR-98-11.103CER	2	2	15	LG	1	A3	CER	pre		117	1273,6			
BR-98-11.103CER1	2	2	15	LG	1	A3	CER	pre	1	32	429,9	rand, bodem		
BR-98-11.103CER2	2	2	15	LG	1	A3	CER	pre	2	1	12	in database baac subnr 18, komt uit CER1 AW4089	BRONSL	ROMV
BR-98-11.103CER3	2	2	15	LG	1	A3	CER	pre	3	1	35	in database BAAC subnr 14, komt uit CER1 AW4088	BRONSL	IJZM
BR-98-11.103CER4	2	2	15	LG	1	A3	CER	pre	4	1	16	in database BAAC subnr 13, komt uit CER1 AW4087	BRONSL	IJZM

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.103CER5	2	2	15	LG	1	A3	CER	pre	5	1	45	in database BAAC subnr 15, komt uit CER1 AW4090	BRONSL	ROMV
BR-98-11.103HK	2	2	15	LG	1	A3	HK			8	1,7			
BR-98-11.103HT	2	2	15	LG	1	A3	HT			10	1,1			
BR-98-11.104VST1	1	1	12	GE	1		VST		1	1	5,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.105VST1	1	1	20	LG	1		VST		1	1	1,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.106STN	1	1	950	LG	1		STN			1	11,3	grijs, distaal deel afslag verwij- zing nstdata Rob Houkes NS140		
BR-98-11.107CER	1	1	990	LG	1		CER			2	8,8	westerwald steengoed = terra sigillata	ROM	NTB
BR-98-11.108CER	2	2	15	LG	1		CER	pre		119	190,8			
BR-98-11.108CER1	2	2	15	LG	1		CER	pre	1	1	14,5	rand		
BR-98-11.108FAU	2	2	15	LG	1		FAU	eco, bot		2	0,4	verbrand		
BR-98-11.108HK	2	2	15	LG	1		HK			1	0,5			
BR-98-11.108STN	2	2	15	LG	1		STN			2	1,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.109CER	2	2	15	LG	1		CER	pre		101	825,4			
BR-98-11.109CER1	2	2	15	LG	1		CER	pre	1	13	232,1	rand, bodem, versiering, mogelijk BR-98-11.013		
BR-98-11.109CER2	2	2	15	LG	1		CER	pre	2	1	16	in database BAAC subnr 13, komt uit CER1 comb.117CER5, AW4092	IJZV	IJZM
BR-98-11.109CER3	2	2	15	LG	1		CER	pre	3	1	7	in database BAAC subnr 14, komt uit CER, comb 149CER2 + 213CER1, AW4091	BRONSL	ROMV
BR-98-11.109HK	2	2	15	LG	1		HK				3,2			
BR-98-11.110CER	2	2	15	LG	1		CER	pre		15	11,6			
BR-98-11.110HK	2	2	15	LG	1		HK			1	0,3			
BR-98-11.111CER	2	2	15	LG	1		CER	pre		1	21,9			
BR-98-11.112CER	2	2	15	LG	1		CER	pre		25	32,5			
BR-98-11.112HK	2	2	15	LG	1		HK			5	0,1			
BR-98-11.112PYP	2	2	15	LG	1		PYP			2	0,1	2 x fragm steel <0.5cm	NTB	NTC

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.112STN	2	2	15	LG	1		STN			2	1	< 1 cm verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.113CER	2	2	15	LG	1		CER	pre		26	217,8			
BR-98-11.113CER1	2	2	15	LG	1		CER	pre	1	7	79,9	rand, bodem, versiering		
BR-98-11.113CER2	2	2	15	LG	1		CER	pre	2	1	16	in database BAAC subnr 7, komt uit CER AW4095	IJZV	IJZM
BR-98-11.113CER3	2	2	15	LG	1		CER	pre	3	1	14	in database BAAC subnr 9, komt uit CER1 AW4094	BRONSL	ROMV
BR-98-11.113CER4	2	2	15	LG	1		CER	pre	4	1	28	in database BAAC subnr 10, komt uit CER1 AW4093	BRONSL	ROMV
BR-98-11.113HK	2	2	15	LG	1		HK				61,4			
BR-98-11.113HT	2	2	15	LG	1		HT			1	5,8			
BR-98-11.114CER	2	2	15	LG	1		CER	pre		9	7			
BR-98-11.115CER	2	2	15	LG	1		CER	pre		5	83			
BR-98-11.115CER1	2	2	15	LG	1		CER	pre	1	2	23,7	rand, bodem		
BR-98-11.117CER	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre		501	3490,2			
BR-98-11.117CER1	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	1	48	544,5	rand, bodem, versiering		
BR-98-11.117CER2	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	2	1	22	in database BAAC subnr 8, komt uit CER AW4099	IJZV	IJZM
BR-98-11.117CER3	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	3	1	22	in database BAAC subnr 29, komt uit CER1 AW4098	IJZV	IJZM
BR-98-11.117CER4	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	4	1	22	in database BAAC subnr 22, komt uit CER1 AW4097	BRONSL	IJZV
BR-98-11.117CER5	2	2	15	LG	1	A2	CER	pre	5	1	14	in database BAAC subnr 21, komt uit CER1 comb. 109CER2, AW4092	IJZV	IJZM
BR-98-11.117HK	2	2	15	LG	1	A2	HK			3	1,7			
BR-98-11.118CER	2	2	15	LG	1	B2	CER	pre		70	48,4			
BR-98-11.118HK	2	2	15	LG	1	B2	HK			5	0,4			
BR-98-11.118STN	2	2	15	LG	1	B2	STN			2	0,5	<0,5cm, grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.119CER	2	2	15	LG	1	B2	CER	pre		195	1293,7			
BR-98-11.119CER1	2	2	15	LG	1	B2	CER	pre	1	11	116,8	rand, bodem		
BR-98-11.119HK	2	2	15	LG	1	B2	HK			2	6,2			
BR-98-11.119STN	2	2	15	LG	1	B2	STN			3	75,3	3 x grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.119VST1	2	2	15	LG	1	B2	VST		1	1	1	verwijzing vstdata Rob Houkes VS430		
BR-98-11.120STN	3	1	29	VN	1		STN			3	11,5	3 x leisteenv verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.121MNT1	1	1	990	LG	1		MNT		1	1	1,8	koper, duit (Hollandia), jaartal? MU1226	NTB	NTC
BR-98-11.121MTL1	1	1	990	LG	1		MTL		1	1	23,4	lood, musketkogel, MT8708	NTB	NTB
BR-98-11.121MTL2	1	1	990	LG	1		MTL		2	1	1,9	vervallen is metaalslak		
BR-98-11.121MTL3	1	1	990	LG	1		MTL		3	1	7,3	lood, lood prop, AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.121MTL4	1	1	990	LG	1		MTL		4	1	4	lood, (pistolet) kogel, MT8709		
BR-98-11.121MTL5	1	1	990	LG	1		MTL		5	1	1,8	koper, scapulier, zeer slechte conditie, MT8710	NTC	NTC
BR-98-11.121PYP	1	1	990	LG	1		PYP			1	6,9	1 x fragm kop, hielmerk niet leesbaar	NTB	NTC
BR-98-11.121SLK	1	1	990	LG	1		SLK			1	1,9	sintel		
BR-98-11.122GLS	1	1	20	LG	1	C22	GLS			1	0,5	<0.5 cm scherfje van helder groen glas		
BR-98-11.122MTL	1	1	20	LG	1	C22	MTL			2	0,1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.122STN	1	1	20	LG	1	C22	STN			1	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.124CER	1	1	20	LG	1	C18	CER			2	0,3	niet dateerbaar, <0,5 cm		
BR-98-11.124HK	1	1	20	LG	1	C18	HK			2	0,5			
BR-98-11.124MTL	1	1	20	LG	1	C18	MTL			1	0,2	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.124STN	1	1	20	LG	1	C18	STN			1	0,7	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.124VST1	1	1	20	LG	1	C18	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.126VST1	1	1	20	LG	1	B22	VST		1	1	17,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.127HK	1	1	20	LG	1	C18	HK				3,9			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.128VST1	1	1	20	LG	1	B17	VST		1	1	1,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.129VST1	1	1	20	LG	1	B20	VST		1	1	3,2	verwijzing vstdata Rob Houkes VS429		
BR-98-11.129VST2	1	1	20	LG	1	B20	VST		2	1	2,2	verbrand? verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.130CER	1	1	20	LG	1	B22	CER	pre		2	0,1			
BR-98-11.130STN	1	1	20	LG	1	B22	STN			1	0,2	NIET beschreven door Rob Houkes		
BR-98-11.130VST	1	1	20	LG	1	B22	VST			1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.131CER	1	1	20	LG	1	B20	CER			1	0,3	niet dateerbaar, <0,5cm		
BR-98-11.131MTL	1	1	20	LG	1	B20	MTL			2	0,2	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.131VST1	1	1	20	LG	1	B20	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.131VST2	1	1	20	LG	1	B20	VST		2	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.133SLK	1	1	20	LG	1	B17	SLK			1	0,7			
BR-98-11.137VST1	1	1	20	LG	1	B22	VST		1	1	28,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.139GLS	1	1	20	LG	1	A16	GLS			1	0,5	<0.5 cm scherv van helder groen glas		
BR-98-11.139PYP	1	1	20	LG	1	A16	PYP			2	0,2	2 x fragm steel, <0.5 cm	NTB	NTC
BR-98-11.141VST1	1	1	20	LG	1	A20	VST		1	1	1	verwijzing vstdata Rob Houkes VS434		
BR-98-11.146CER	2	3	15	LG	1	A3	CER	pre		40	62,5			
BR-98-11.146HK	2	3	15	LG	1	A3	HK			2	0,1			
BR-98-11.146STN	2	3	15	LG	1	A3	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.147CER	2	3	15	LG	1	B2	CER	pre		9	12,1			
BR-98-11.148BWM	2	3	15	LG	1	A2	BWM			1	0,9	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.148CER	2	3	15	LG	1	A2	CER	pre		34	58			
BR-98-11.148HK	2	3	15	LG	1	A2	HK			3	0,6			
BR-98-11.149CER	2	3	15	LG	1	A2	CER	pre		75	494,9			
BR-98-11.149CER1	2	3	15	LG	1	A2	CER	pre	1	13	121,6	rand, bodem, versiering		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.149CER2	2	3	15	LG	1	A2	CER	pre	2	1	13	in database BAAC subnr 6, komt uit CER1, comb 109CER3 + 213CER1, AW4091	IJZV	IJZM
BR-98-11.149HK	2	3	15	LG	1	A2	HK				6			
BR-98-11.149STN	2	3	15	LG	1	A2	STN			1	32	grijs met breuken verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.150CER	2	3	15	LG	1	A3	CER	pre		45	599,6			
BR-98-11.150CER1	2	3	15	LG	1	A3	CER	pre	1	11	276,3	rand, bodem, versiering		
BR-98-11.150CER2	2	3	15	LG	1	A3	CER	pre	2	1	9	in database BAAC subnr 6, komt uit CER1 AW4102	BRONSL	ROMV
BR-98-11.150CER3	2	3	15	LG	1	A3	CER	pre	3	1	17	in database BAAC subnr 5, komt uit CER1 AW4103	IJZV	IJZM
BR-98-11.150CER4	2	3	15	LG	1	A3	CER	pre	4	1	78	in database BAAC subnr 4, komt uit CER1 AW4101	BRONSL	ROMV
BR-98-11.151CER	2	3	15	LG	1	B3	CER	pre		26	115,7			
BR-98-11.151CER1	2	3	15	LG	1	B3	CER	pre	1	1	2,9			
BR-98-11.151HK	2	3	15	LG	1	B3	HK				1,6			
BR-98-11.151PYP	2	3	15	LG	1	B3	PYP			1	0,8	steel		
BR-98-11.152CER	2	3	15	LG	1	B2	CER	pre		8	18,8			
BR-98-11.152HK	2	3	15	LG	1	B2	HK			4	1,5			
BR-98-11.153CER	2	3	15	LG	1	B4	CER	pre		22	25,5			
BR-98-11.153HK	2	3	15	LG	1	B4	HK			6	1,9			
BR-98-11.154CER	2	3	15	LG	1	B4	CER	pre		26	256,6			
BR-98-11.154CER1	2	3	15	LG	1	B4	CER	pre	1	3	70,9	rand, bodem		
BR-98-11.154CER2	2	3	15	LG	1	B4	CER	pre	2	1	46	in database BAAC subnr 9, komt uit CER1 AW4104	BRONSL	ROMV
BR-98-11.154HK	2	3	15	LG	1	B4	HK				6,4			
BR-98-11.155CER	2	3	15	LG	1	B5	CER	pre		4	74,1			
BR-98-11.155CER1	2	3	15	LG	1	B5	CER	pre	1	1	9,9	rand		
BR-98-11.155HK	2	3	15	LG	1	B5	HK				1,3			
BR-98-11.156CER	2	3	15	LG	1	B5	CER	pre		13	10,3			
BR-98-11.156GLS	2	3	15	LG	1	B5	GLS			1	0,4	<0.5 cm scherfje van helder groenig glas		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.157CER	2	3	15	LG	1	C4	CER	pre		22	28			
BR-98-11.157CER1	2	3	15	LG	1	C4	CER	pre	1	1	17	in database BAAC subnr 2, komt uit CER AW4105	IJZV	IJZV
BR-98-11.157HK	2	3	15	LG	1	C4	HK			66	7,2			
BR-98-11.157VST1	2	3	15	LG	1	C4	VST		1	1	1,9	verwijzing vstdata Rob Houkes V5424		
BR-98-11.158CER	2	3	15	LG	1	C4	CER	pre		4	10,6			
BR-98-11.158HK	2	3	15	LG	1	C4	HK			9	1,7			
BR-98-11.159CER	2	3	15	LG	1	C5	CER	pre		2	1,8			
BR-98-11.159HK	2	3	15	LG	1	C5	HK			3	0,7			
BR-98-11.160CER	2	4	15	LG	1	B2	CER	pre		12	65			
BR-98-11.160STN	2	4	15	LG	1	B2	STN			1	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.161CER	2	4	15	LG	1	B2	CER	pre		2	11,6			
BR-98-11.162CER	2	4	15	LG	1	C5	CER			11	0,9			
BR-98-11.162GLS	2	4	15	LG	1	C5	GLS			1	0,1			
BR-98-11.162MTL	2	4	15	LG	1	C5	MTL			3	0,2	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.162PYP	2	4	15	LG	1	C5	PYP			3	0,1	2 x fragm steel	NTB	NTC
BR-98-11.162SLK	2	4	15	LG	1	C5	SLK			4	1			
BR-98-11.162STN	2	4	15	LG	1	C5	STN			10	0,7	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.163CER	2	4	15	LG	1	B5	CER	pre		2	1,5			
BR-98-11.163HK	2	4	15	LG	1	B5	HK			14	3			
BR-98-11.163PYP	2	4	15	LG	1	B5	PYP			1	0,3	1 x fragm steel <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.164CER	2	4	15	LG	1	B5	CER	pre		2	11,8			
BR-98-11.164HK	2	4	15	LG	1	B5	HK				2,1			
BR-98-11.165CER	2	4	15	LG	1	A2	CER	pre		30	35,8			
BR-98-11.165HK	2	4	15	LG	1	A2	HK			1	0,1			
BR-98-11.166CER	2	4	15	LG	1	A2	CER	pre		20	108,4			
BR-98-11.166HK	2	4	15	LG	1	A2	HK				4,6			
BR-98-11.167CER	2	4	15	LG	1	B3	CER	pre		39	92,5			
BR-98-11.167HK	2	4	15	LG	1	B3	HK			3	0,4			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.167STN	2	4	15	LG	1	B3	STN			4	6,1	3 x <0.5 cm grindjes. 1 x groter verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.168CER	2	4	15	LG	1	B3	CER	pre		5	23			
BR-98-11.168HK	2	4	15	LG	1	B3	HK				0,4			
BR-98-11.169CER	2	4	15	LG	1	B4	CER	pre		5	8,4			
BR-98-11.169HK	2	4	15	LG	1	B4	HK			1	0,8			
BR-98-11.170CER	2	4	15	LG	1	B4	CER	pre		7	55,9			
BR-98-11.170HK	2	4	15	LG	1	B4	HK			6	2,6			
BR-98-11.172CER	2	4	15	LG	1	B6	CER	pre		1	3			
BR-98-11.173CER	2	4	15	LG	1	A3	CER	pre		45	339			
BR-98-11.173CER1	2	4	15	LG	1	A3	CER	pre	1	5	83,7	rand (2 fragm passen)		
BR-98-11.173CER2	2	4	15	LG	1	A3	CER	pre	2	1	63	in database BAAC subnr 11, komt uit CER1 AW4106	IJZV	IJZL
BR-98-11.173HK	2	4	15	LG	1	A3	HK			1	2,4			
BR-98-11.174CER	2	3	15	LG	1	A1	CER	pre		41	59,7			
BR-98-11.174GLS	2	3	15	LG	1	A1	GLS			1	0,2			
BR-98-11.174PYP	2	3	15	LG	1	A1	PYP			1	0,2	1 x fragm steel <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.174STN	2	3	15	LG	1	A1	STN			10	1,6	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.176VST1	1	1	20	LG	1	B19	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.176VST2	1	1	20	LG	1	B19	VST		2	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.178SLK	1	1	20	LG	1	C14	SLK			1	1,5			
BR-98-11.178STN	1	1	20	LG	1	C14	STN			1	0,5	<0.5 cm verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.179VST1	1	1	999	VERST	1	A19	VST		1	1	19,7	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.179VST2	1	1	999	VERST	1	A19	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.180CER	1	1	20	LG	1	A12	CER	pre		14	7,8			
BR-98-11.180GLS	1	1	20	LG	1	A12	GLS			1	0,1	<0.5 cm scherf van helder groenig glas	NT	NT
BR-98-11.180HK	1	1	20	LG	1	A12	HK			8	0,6			
BR-98-11.180MTL	1	1	20	LG	1	A12	MTL			15	1,6	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.180STN	1	1	20	LG	1	A12	STN			5	0,7	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.183VST1	1	1	20	LG	1	B21	VST		1	1	1,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.184CER	1	1	20	LG	1	A19	CER	pre		3	1,2			
BR-98-11.184HK	1	1	20	LG	1	A19	HK			5	0,7			
BR-98-11.185CER	1	1	20	LG	1	B21	CER			5	1	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.185FAU	1	1	20	LG	1	B21	FAU	eco, bot		1	0,7			
BR-98-11.185PYP	1	1	20	LG	1	B21	PYP			1	0,5	1 x fragm steel < 0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.186CER	1	1	20	LG	1	B13	CER			1	0,3	< 0,5 cm	NTB	NTC
BR-98-11.186STN	1	1	20	LG	1	B13	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.186VST1	1	1	20	LG	1	B13	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.186VST2	1	1	20	LG	1	B13	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.187STN	1	1	20	LG	1	A13	STN			1	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.187VST1	1	1	20	LG	1	A13	VST		1			vervallen kachelslik verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.187VST2	1	1	20	LG	1	A13	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.188CER	1	1	12	GE	1	A11	CER	post		7	4,2	<0.5 cm	LMEA	NTB
BR-98-11.188HK	1	1	12	GE	1	A11	HK			1	0,4			
BR-98-11.188PYP	1	1	12	GE	1	A11	PYP			1	0,5	1 x fragm steel, <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.188STN	1	1	12	GE	1	A11	STN			1	0,6	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes is maar 1ns beschreven en 2 in zakje		
BR-98-11.189VST1	1	1	999	VERST	1	A19	VST		1			vervallen verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.190VST1	1	1	20	LG	1	C13	VST		1	1	0,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.191CER	1	1	20	LG	1	B11	CER	pre		7	1			
BR-98-11.191HK	1	1	20	LG	1	B11	HK			32	0,5			
BR-98-11.191MTL1	1	1	20	LG	1	B11	MTL		1	1	0,1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.191MTL2	1	1	20	LG	1	B11	MTL		2	1	0,5	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.191STN	1	1	20	LG	1	B11	STN			3	3,4	2 x <0.5 cm grindjes, 1 x groter witte kwarts verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.191VST1	1	1	20	LG	1	B11	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.192SLK	1	1	20	LG	1	C11	SLK			1	1,9			
BR-98-11.195CER	1	1	20	LG	1	A10	CER	pre		11	14,9			
BR-98-11.195HK	1	1	20	LG	1	A10	HK			2	0,7			
BR-98-11.196CER	1	1	12	GE	1	B10	CER	pre		1	0,1			
BR-98-11.196HK	1	1	12	GE	1	B10	HK			1	0,1			
BR-98-11.196VST1	1	1	12	GE	1	B10	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.196VST2	1	1	12	GE	1	B10	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.197BWM	1	1	12	GE	1	C10	BWM			1	7,5	1 x mortel?		
BR-98-11.197CER	1	1	12	GE	1	C10	CER	pre		3	0,4			
BR-98-11.197HK	1	1	12	GE	1	C10	HK			1	0,1			
BR-98-11.197PYP	1	1	12	GE	1	C10	PYP			1	1	1 x steel	NTB	NTC
BR-98-11.197STN	1	1	12	GE	1	C10	STN			4	0,1	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.198CER	1	1	20	LG	1	A23	CER			3	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, 1 x indet grijs baksel		
BR-98-11.198HK	1	1	20	LG	1	A23	HK			17	1			
BR-98-11.198STN	1	1	20	LG	1	A23	STN			1	0,3	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.199VST1	1	1	20	LG	1	A23	VST		1	1	10,9	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.201CER	1	1	950	LG	1	B24	CER			1	0,3			
BR-98-11.201GLS	1	1	950	LG	1	B24	GLS			1	0,1	< 0.5 cm scherfje van groenig glas		
BR-98-11.202CER	1	1	950	LG	1	C24	CER			4	0,2	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.202HK	1	1	950	LG	1	C24	HK			1	0,1			
BR-98-11.202STN	1	1	950	LG	1	C24	STN			4	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.203VST1	1	1	999	VERST	1	A25	VST		1	1	3,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.204CER	1	1	20	LG	1	A26	CER			2	0,1	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.204HK	1	1	20	LG	1	A26	HK			1	0,1			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.204STN	1	1	20	LG	1	A26	STN			3	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.204VST1	1	1	20	LG	1	A26	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.205VST1	1	1	20	LG	1	A27	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.206VST1	1	1	20	LG	1	A27	VST		1	1	6,9	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.207VST1	1	1	20	LG	1	A26	VST		1	1	14,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.208BWM	1	1	20	LG	1	A28	BWM			1	0,3	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.208CER	1	1	20	LG	1	A28	CER			2	0,4	1 x met loodglazuur, 1 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,	LMEB	NTB
BR-98-11.208HK	1	1	20	LG	1	A28	HK			3	0,5			
BR-98-11.208SLK	1	1	20	LG	1	A28	SLK			1	0,2			
BR-98-11.208STN	1	1	20	LG	1	A28	STN			7	0,6	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.208VST1	1	1	20	LG	1	A28	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.208VST2	1	1	20	LG	1	A28	VST		2	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.209CER	1	1	950	LG	1	A29	CER			1	0,5	<0.5 cm, niet dateerbaar, mogelijk oerbrokje		
BR-98-11.209VST1	1	1	950	LG	1	A29	VST		1	1	0,8	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.209VST2	1	1	950	LG	1	A29	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.210CER	1	1	20	LG	1	A28	CER	pre		2	1,3			
BR-98-11.210CER1	1	1	20	LG	1	A28	CER	pre	1	1	4,5	rand		
BR-98-11.210VST1	1	1	20	LG	1	A28	VST		1	1	1,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.211VST1	1	1	950	LG	1	A29	VST		1	1	0,9	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.212CER	1	1	950	LG	1	A29	CER	pre		2	2,9			
BR-98-11.213CER	2	4	15	LG	1	A3	CER	pre		41	115,5			
BR-98-11.213CER1	2	4	15	LG	1	A3	CER	pre	1	2	29,9	rand, in database BAAC subnr 6, AW4108	IJZV	IJZM
BR-98-11.213CER2	2	4	15	LG	1	A3	CER	pre	2	1	13	in database BAAC subnr 5, uit CER1, comb. 109CER3 + 149CER2, AW4091	BRONSL	ROMV
BR-98-11.213HK	2	4	15	LG	1	A3	HK			28	4,1			

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.214BWM	1	1	999	VERST	1		BWM			5	13,8	4 x bakstbrokjes, 1 x majolica tegel fragm		
BR-98-11.214CER	1	1	999	VERST	1		CER			2	9,5		NTA	NTC
BR-98-11.214CER1	1	1	999	VERST	1		CER	pre	1	13	83,5			
BR-98-11.214CER2	1	1	999	VERST	1		CER	pre	2	3	35	rand		
BR-98-11.214GLS	1	1	999	VERST	1		GLS			1	4	scherf van helder groen flessenglas	NT	NT
BR-98-11.214MTL1	1	1	999	VERST	1		MTL		1	1	9,5	ijzer, nagel, AFGESTOTEN		
BR-98-11.214MTL2	1	1	999	VERST	1		MTL		2	1	1,5	ijzer, emaille pan fragment, AFGESTOTEN		
BR-98-11.214PYP	1	1	999	VERST	1		PYP			4	7,2	2 x kopfragm, 1 x radering langs de rand, 2 x steel	NTB	NTC
BR-98-11.214STN	1	1	999	VERST	1		STN			2	9,6	1 x witte kiezel verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.215HK	2	1	16	VN	1		HK				0,4	houtschool uit boring 003 op 1.90 meter onder maaiveld Bruikleenr320 c14 datering 4840-4690 cal BC	NEOV	NEOV
BR-98-11.217VST1	1	2	20	LG	1	A29	VST		1	1	1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.217VST2	1	2	20	LG	1	A29	VST		2	1	12,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.218CER	1	2	20	LG	1	A28	CER			3	0,7	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.218HK	1	2	20	LG	1	A28	HK			1	0,5			
BR-98-11.218VST1	1	2	20	LG	1	A28	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.219GLS	1	2	20	LG	1	A27	GLS			1	0,3	<0.5 cm scherfje van groenig glas (oud?)		
BR-98-11.219STN	1	2	20	LG	1	A27	STN			3	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.220BWM	1	2	20	LG	1	A26	BWM			2	2,1	bakstbrokje		
BR-98-11.220CER	1	2	20	LG	1	A26	CER			1	0,5	1 x met loodglazuur, <0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.220STN	1	2	20	LG	1	A26	STN			4	0,6	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.221VST1	1	2	20	LG	1	A26	VST		1	1	13,6	verwijzing vstdata Rob Houkes VS438		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.222STN	1	2	950	LG	1	A26	STN			2	8,6	1x wit, 1 x grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.223BWM	1	2	20	LG	1	A25	BWM			3	0,8	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.223FAU	1	2	20	LG	1	A25	FAU	eco, bot		2	0,4			
BR-98-11.223HK	1	2	20	LG	1	A25	HK			1	0,4			
BR-98-11.223MTL	1	2	20	LG	1	A25	MTL			1	0,2	ijzer, fragment ? AFGESTOTEN		
BR-98-11.223PYP	1	2	20	LG	1	A25	PYP			2	1,2	2 x fragm steel	NTB	NTC
BR-98-11.223STN	1	2	20	LG	1	A25	STN			1	0,5	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.223VST1	1	2	20	LG	1	A25	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.223VST2	1	2	20	LG	1	A25	VST		2	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.224BWM	1	2	20	LG	1	A24	BWM			2	0,9	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.224CER	1	2	20	LG	1	A24	CER			2	0,7	<0.5 cm	LMEB	NTC
BR-98-11.224SLK	1	2	20	LG	1	A24	SLK			4	7,9			
BR-98-11.224STN	1	2	20	LG	1	A24	STN			14	3,1	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.225CER	1	2	999	VERST	1	A24	CER	pre		1	2,7			
BR-98-11.225MTL	1	2	999	VERST	1	A24	MTL			1	12,1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.228BWM	1	2	20	LG	1	A20	BWM			2	0,5	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.228CER	1	2	20	LG	1	A20	CER			4	0,6	1 x met loodglazuur, 3 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,	LMEB	NTB
BR-98-11.228PYP	1	2	20	LG	1	A20	PYP			2	0,5	2x fragm steel	NTB	NTC
BR-98-11.228SLK	1	2	20	LG	1	A20	SLK			5	1			
BR-98-11.228STN	1	2	20	LG	1	A20	STN			1	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.228VST1	1	2	20	LG	1	A20	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.228VST2	1	2	20	LG	1	A20	VST		2	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.228VST3	1	2	20	LG	1	A20	VST		3	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.229VST1	1	2	20	LG	1	A21	VST		1	1	1,5	verwijzing vstdata Rob Houkes VS432		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.231BWM	2	1	17	GR	1		BWM			5	139	3 x rode bakst fragm, 2 x gele bakstfragm, 1 x grijze plavuiz 1, 6 cm dik		
BR-98-11.231CER	2	1	17	GR	1		CER			6	22,3		NTA	NTC
BR-98-11.231MTL1	2	1	17	GR	1		MTL		1	1	5,1	ijzer, fragment nagel, AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.231MTL2	2	1	17	GR	1		MTL		2	1	14,8	ijzer, nagel, AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.231PYP	2	1	17	GR	1		PYP			2	10,9	versierde kop met afbeelding pijproker gekroond en steel-fragm met tekst: V.R. ERKEL	NTB	NTC
BR-98-11.231SLK	2	1	17	GR	1		SLK			2	4,7			
BR-98-11.231STN	2	1	17	GR	1		STN			1	0,6	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.232CER	2	1	18	KL	1		CER	pre		1	1,5			
BR-98-11.233CER	2	1	15	LG	1	B3	CER	pre		7	32,4			
BR-98-11.237VST1	1	2	20	LG	1	B19	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.237VST2	1	2	20	LG	1	B19	VST		2	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.237VST3	1	2	20	LG	1	B19	VST		3	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.239CER	1	2	20	LG	1	C19	CER		4	4	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.239HK	1	2	20	LG	1	C19	HK			1	0,4			
BR-98-11.239STN	1	2	20	LG	1	C19	STN			6	0,6	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.240VST1	1	2	20	LG	1	C19	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes VS417		
BR-98-11.245VST1	1	2	20	LG	1	B18	VST		1	1	3,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.246BWM	1	2	20	LG	1	B17	BWM			2	0,4			
BR-98-11.246PYP	1	2	20	LG	1	B17	PYP			1	0,4	<0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.248VST1	1	2	20	LG	1	A14	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.248VST2	1	2	20	LG	1	A14	VST		2	1	2,8	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.249VST1	1	2	20	LG	1	B13	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.250BWM	1	2	20	LG	1	C18	BWM			2	0,1	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.250CER	1	2	20	LG	1	C18	CER			5	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.250HK	1	2	20	LG	1	C18	HK			1	0,4			
BR-98-11.250VST1	1	2	20	LG	1	C18	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.254CER	1	2	20	LG	1	A13	CER	pre		4	7,1			
BR-98-11.254STN	1	2	20	LG	1	A13	STN			1	11,4	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes NS139		
BR-98-11.255VST1	1	2	950	LG	1	A16	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.255VST2	1	2	950	LG	1	A16	VST		2	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.257CER	1	2	20	LG	1	B12	CER	pre		50	19,3			
BR-98-11.257HK	1	2	20	LG	1	B12	HK			2	0,5			
BR-98-11.257VST1	1	2	20	LG	1	B12	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.258CER	1	2	20	LG	1	A12	CER	pre		11	5,6			
BR-98-11.258GLS	1	2	20	LG	1	A12	GLS			2	0,7	twee scherven van helder glas, een iets gematteerd de andere iets gelig (oud?)		
BR-98-11.258STN	1	2	20	LG	1	A12	STN			6	1,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.259CER	1	2	36	PK	1	B12	CER	pre		50	55,1	leiste		
BR-98-11.259HK	1	2	36	PK	1	B12	HK			1	0,2			
BR-98-11.259SLK	1	2	36	PK	1	B12	SLK			1	0,2			
BR-98-11.260VST1	1	2	35	LG	1	B13	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.261VST1	1	2	33	LG	1	B15	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.262CER	1	2	20	LG	1	A12	CER	pre		1	24,2			
BR-98-11.267VST1	1	2	20	LG	1	B12	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.270CER	1	3	20	LG	1	A25	CER			4	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.270HK	1	3	20	LG	1	A25	HK			3	0,4			
BR-98-11.270VST1	1	3	20	LG	1	A25	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.270VST2	1	3	20	LG	1	A25	VST		2	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.271BWM	1	2	37	PK	1	B10	BWM			10	0,3	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.271CER	1	2	37	PK	1	B10	CER	pre		50	38,3			
BR-98-11.271GLS	1	2	37	PK	1	B10	GLS			1	0,1	< 0.5 cm scherfje van groen glas		
BR-98-11.271HK	1	2	37	PK	1	B10	HK			101	2,3			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.271SLK	1	2	37	PK	1	B10	SLK			14	0,5			
BR-98-11.271STN	1	2	37	PK	1	B10	STN			13	0,9	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.271VST1	1	2	37	PK	1	B10	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.271VST2	1	2	37	PK	1	B10	VST		2	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.272BWM	1	2	20	LG	1	A10	BWM			4	1,6	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.272CER	1	2	20	LG	1	A10	CER	pre		19	5,2			
BR-98-11.272PYP	1	2	20	LG	1	A10	PYP			2	0,5	2 x fragm steel, <0.5cm		
BR-98-11.272STN	1	2	20	LG	1	A10	STN			24	1,7	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.273CER	1	2	37	PK	1		CER	pre		8	14,4			
BR-98-11.274CER	1	2	20	LG	1	C10	CER	pre		1	4,6			
BR-98-11.276VST1	1	2	20	LG	1	B11	VST		1	1	0,7	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.277CER	1	2	37	PK	1	B11	CER	pre		4	5,9			
BR-98-11.279CER	1	2	20	LG	1	C12	CER	pre		2	13,7	rand		
BR-98-11.280VST1	1	3	20	LG	1	A23	VST		1	1	0,9	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.283CER	1	3	20	LG	1	A21	CER			5	0,9	niet dateerbaar < 0.5cm		
BR-98-11.283HK	1	3	20	LG	1	A21	HK			11	0,5			
BR-98-11.283PYP	1	3	20	LG	1	A21	PYP			2	0,2		NTB	NTC
BR-98-11.283SLK	1	3	20	LG	1	A21	SLK			2	0,6			
BR-98-11.283STN	1	3	20	LG	1	A21	STN			6	1,1	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.283VST1	1	3	20	LG	1	A21	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.284VST1	1	3	20	LG	1	A21	VST		1	1	0,7	verwijzing vstdata Rob Houkes VS425		
BR-98-11.284VST2	1	3	20	LG	1	A21	VST		2	1	0,6	verwijzing vstdata Rob Houkes VS426		
BR-98-11.285VST1	1	3	30	KL	1		VST		1	1	0,7	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.286BWM	1	3	30	KL	1		BWM			5	0,5	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.286HK	1	3	30	KL	1		HK			98	2,7			
BR-98-11.286STN	1	3	30	KL	1		STN			4	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.287VST1	1	3	32	WK	1	C18	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.289HT	1	2	12	GE	1	A10	HT		6	6	70,7	L8xB5,5xD0,3cm.L7,5x5,5x0,4cm.6,5x4,5x0,5cm.4x3,5x0,8cm.4x3,5x0,2cm.6x2,7x0,4cm. geseald+in vuilniszak verpakt		
BR-98-11.290CER	1	2	12	GE	4	A10	CER	pre		12	72,6			
BR-98-11.290CER1	1	2	12	GE	4	A10	CER	pre	1	5	28,4	rand		
BR-98-11.290STN	1	2	12	GE	4	A10	STN			1	4,6	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.291CER	1	2	12	GE	4	A10	CER	pre		8	34,1			
BR-98-11.291CER1	1	2	12	GE	4	A10	CER	pre	1	1	11,9	rand		
BR-98-11.291HT	1	2	12	GE	4	A10	HT			1	113,8	elk?		
BR-98-11.292CER	1	3	20	LG	1	A22	CER	pre		5	3,4			
BR-98-11.292HK	1	3	20	LG	1	A22	HK			1	1,6			
BR-98-11.293BWM	1	3	20	LG	1	A20	BWM			1	0,4	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.293CER	1	3	20	LG	1	A20	CER	pre		1	0,4			
BR-98-11.293SLK	1	3	20	LG	1	A20	SLK			6	1,1			
BR-98-11.293VST1	1	3	20	LG	1	A20	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.296GLS	1	3	30	KL	1	B20	GLS			1	0,4	<0.5 cm scherf van helder groen glas		
BR-98-11.296PYP	1	3	30	KL	1	B20	PYP			1	0,5	1 x fragm kop <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.296VST1	1	3	30	KL	1	B20	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.297VST1	1	3	30	KL	1	B20	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.298VST1	1	3	20	LG	1	B20	VST		1	1	3,2	verwijzing vstdata Rob Houkes VS427		
BR-98-11.305VST1	1	3	20	LG	1	B20	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.306VST1	1	3	20	LG	1	A13	VST		1	1	0,9	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.306VST2	1	3	20	LG	1	A13	VST		2	1	0,4	verbrand verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.307HK	1	3	33	LG	1	B15	HK				3,4			
BR-98-11.309CER	1	3	36	PK	1		CER	pre		80	16,9			
BR-98-11.309HK	1	3	36	PK	1		HK			100	6,9	Bruikleenr 320 c14 datering 760 - 680 en 670 - 410 cal BC	IJZV	IJZV

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.309STN	1	3	36	PK	1		STN			20	2,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.309VST1	1	3	36	PK	1		VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.310CER	1	3	36	PK	1		CER	pre	32	32	176			
BR-98-11.310CER1	1	3	36	PK	1		CER	pre	1	8	215,6	rand, bodem		
BR-98-11.310CER2	1	3	36	PK	1		CER	pre	2	1	62	in database BAAC subnr 8, komt uit CER1_AW4116	BRONSL	IJZV
BR-98-11.312CER	1	3	37	PK	1		CER	pre	2	2	12,4			
BR-98-11.312HK	1	3	37	PK	1		HK		93	93	2,7	Bruikleennr320, c14 datering 790 - 730 en 690 - 660 cal BC	IJZV	IJZV
BR-98-11.312STN	1	3	37	PK	1		STN		11	11	1,1	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes in rob zijn data onder sub 1 en 2 gesplitst!		
BR-98-11.312VST	1	3	37	PK	1		VST		2	2	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.313CER	1	3	37	PK	1		CER	pre	19	19	64,1			
BR-98-11.313CER1	1	3	37	PK	1		CER	pre	1	2	8,4	rand		
BR-98-11.313HK	1	3	37	PK	1		HK				9,2			
BR-98-11.313STN	1	3	37	PK	1		STN		3	3	8,7	3x zelfde grijze steen verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.315HT	1	3	36	PK	4		HT				162,5	veel kleine "losse" fragmenten, kan er niks van bakken, geseald +ingepakt in vuilniszak		
BR-98-11.316CER	1	3	36	PK	4		CER	pre	1	1	52,4	rand, in database BAAC subnr 1 AW4117	IJZV	ROMV
BR-98-11.317CER	1	3	36	PK	3		CER	pre	1	1	60,1	bodem		
BR-98-11.317HK	1	3	36	PK	3		HK				1,2			
BR-98-11.319HT	1	3	37	PK	3		HT		4	4	1967,5	L23.5xB18xD5.5cm.+3 kleine fragm. 6cm over totale breedte afgeschuind, geseald +ingepakt in vuilniszak		
BR-98-11.324MINT	1	4	999	VERST	1	A24	MINT		1	1	3,3	koper, 5 cent, MU1227 A1.08-60-1-1	NTC	NTC

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.325BWM	1	3	20	LG	1	A12	BWM			3	0,6	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.325CER	1	3	20	LG	1	A12	CER	pre		7	1,1			
BR-98-11.325VST	1	3	20	LG	1	A12	VST			1	0,7	verbrand verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.326CER	1	3	20	LG	1	A12	CER	pre		1	2			
BR-98-11.327VST1	1	3	20	LG	1	C11	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.327VST2	1	3	20	LG	1	C11	VST		2	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.328BWM	1	4	20	LG	1	A23	BWM			5	3,2	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.328HK	1	4	20	LG	1	A23	HK			33	0,7			
BR-98-11.328STN	1	4	20	LG	1	A23	STN			21	4,5	<0.5 cm grindjes, 1 x > 1 cm verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.330CER	1	4	20	LG	1	A20	CER			2	0,7	niet dateerbaar, <0.5cm		
BR-98-11.330PYP	1	4	20	LG	1	A20	PYP			1	0,3	1 x fragm steel, <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.331BWM	1	3	20	LG	1	A11	BWM			2	0,3	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.331PYP	1	3	20	LG	1	A11	PYP			2	0,3	2 x steel, <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.332VST1	1	4	20	LG	1	A21	VST		1	1	-0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.332VST2	1	4	20	LG	1	A21	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.333VST1	1	3	20	LG	1	C10	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.334BWM	1	4	20	LG	1	A22	BWM			1	0,4	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.334VST1	1	4	20	LG	1	A22	VST		1	1	0,8	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.335VST1	1	4	20	LG	1	A22	VST		1	1	64	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.335VST2	1	4	20	LG	1	A22	VST		2	1	41,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.336VST1	1	4	20	LG	1	A20	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.337CER	1	3	20	LG	1	A10	CER			3	0,4	<0.3 cm niet dateerbaar		
BR-98-11.337HK	1	3	20	LG	1	A10	HK			25	0,6			
BR-98-11.337STN	1	3	20	LG	1	A10	STN			3	0,5	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.337VST1	1	3	20	LG	1	A10	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.338CER	1	3	12	GE	4	A10	CER	pre		7	15			
BR-98-11.338CER1	1	3	12	GE	4	A10	CER	pre	1	1	10,9	rand		
BR-98-11.339CER	3	1	38		1	OC-06	CER			1	1,1		LMEB	NTB
BR-98-11.339HK	3	1	38		1	OC-06	HK			3	0,5			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.339STN	3	1	38		1	OC-06	STN			2	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.340CER	3	1	38		1	OC-07	CER			4	0,7	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.340MTL	3	1	38		1	OC-07	MTL			1	1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.342CER	3	1	38		1	OC-05	CER			1	1,5	1 x met beide zijden loodglazuur	LMEB	NTB
BR-98-11.343BWM	3	1	27	LG	1	OC-11	BWM			2	0,5	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.343STN	3	1	27	LG	1	OC-11	STN			1	0,3	verwijzing nstdata Rob Hou- kes<0.5 cm grindje		
BR-98-11.344CER	3	1	27	LG	1	OC-12	CER			5	0,5			
BR-98-11.345CER	3	1	999	VERST	1	OC-07	CER			1	1,4	buitenzijde zoutglazuur, binnenzijde bruin	NTA	NTB
BR-98-11.346CER	3	1	38		1	OC-08	CER	pre		1	3,2			
BR-98-11.347CER	3	1	999	VERST	1	OC-08	CER			1	26,9	fragm bord mets slibversiering inwendig loodglazuur	NTA	NTB
BR-98-11.347MTL	3	1	999	VERST	1	OC-08	MTL			1	4,1	ijzer, spijker, AFGESTOTEN		
BR-98-11.349CER	3	1	27	LG	1	OC-13	CER	pre		1	0,7			
BR-98-11.349SLK	3	1	27	LG	1	OC-13	SLK			1	0,4			
BR-98-11.349VST1	3	1	27	LG	1	OC-13	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.352VST1	3	1	24	KL	1	OB-05	VST		1	1	7,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.353PYP	3	1	38		1	OB-07	PYP			1	0,5	1 x steel	NTB	NTC
BR-98-11.354CER	3	1	27	LG	1	OB-14	CER			3	1,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.354STN	3	1	27	LG	1	OB-14	STN			1	3,3	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.355CER	3	1	38		1	OC-09	CER			3	0,7	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.356BWM	3	1	26	KL	1	OB-00	BWM			2	10,6	rode bakstbrokjes		
BR-98-11.357CER	3	1	27	LG	1	OC-14	CER			1	0,7	<0.5 cm niet dateerbaar		
BR-98-11.358FAU	3	1	25	KL	1		FAU	eco, bot		15	14,2	tand/ kies fragmenten van een jong rund		
BR-98-11.360VST1	3	1	38		1	OB-09	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.361HT	3	3	39	PK	1		HT			1	122,6	L12xDo5cm. op 5cm lengte afgeschuind, paaltje, geseald+ ingepakt in vuilniszak		
BR-98-11.363BWM	3	1	27	LG	1	OC-17	BWM			1	1,2	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.363HK	3	1	27	LG	1	OC-17	HK			43	7,7			
BR-98-11.363STN	3	1	27	LG	1	OC-17	STN			1	0,3	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.365VST1	3	1	27	LG	1	OC-12	VST		1	1	0,3	verbrand? verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.366CER	3	1	27	LG	1	OB-15	CER			2	0,7	<0.5cm	LMEA	NTB
BR-98-11.367CER	3	1	27	LG	1	OC-15	CER	pre		2	1,4			
BR-98-11.367STN	3	1	27	LG	1	OC-15	STN			1	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.368HK	3	1	27	LG	1	OB-14	HK			17	1,7			
BR-98-11.368STN	3	1	27	LG	1	OB-14	STN			3	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.368VST1	3	1	27	LG	1	OB-14	VST		1	1	0,6	verwijzing vstdata Rob Houkes VS416		
BR-98-11.368VST2	3	1	27	LG	1	OB-14	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.369HK	3	1	28	LG	1	OC-23	HK			2	0,9			
BR-98-11.369STN	3	1	28	LG	1	OC-23	STN			1	0,3	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.370CER	3	1	27	LG	1	OB-13	CER	pre		4	1,5			
BR-98-11.371HK	3	1	27	LG	1	OB-13	HK				3,7			
BR-98-11.372BWM	3	1	28	LG	1	OB-19	BWM			3	0,5	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.373STN	3	1	28	LG	1	OB-21	STN			3	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.374HK	3	1	28	LG	1	OB-21	HK			2	0,3			
BR-98-11.374STN	3	1	28	LG	1	OB-21	STN			2	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.375CER	3	1	28	LG	1	OB-23	CER	pre		2	1,3			
BR-98-11.375STN	3	1	28	LG	1	OB-23	STN			1	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.375VST1	3	1	28	LG	1	OB-23	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.375VST2	3	1	28	LG	1	OB-23	VST		2	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.375VST3	3	1	28	LG	1	OB-23	VST		3	1	0,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.376CER	3	1	27	LG	1	OB-16	CER		6	6	1,8	1 x met loodglazuur, 4 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,	LMEB	NTB
BR-98-11.377CER	3	1	27	LG	1	OB-16	CER	pre		1	9,1			
BR-98-11.378CER	3	1	27	LG	1	OB-13	CER	pre		1	7,8	rand		
BR-98-11.379BWM	3	1	27	LG	1	OB-17	BWM			1	0,5	<0.5 cm bakst fragm		
BR-98-11.379CER	3	1	27	LG	1	OB-17	CER			1	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.381CER	3	1	28	LG	1	OC-22	CER		2	2	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.381STN	3	1	28	LG	1	OC-22	STN		2	2	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.382SLK	3	1	28	LG	1	OC-24	SLK			3	1,8	uit ns data		
BR-98-11.383STN	3	1	28	LG	1	OB-22	STN			4	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.383VST	3	1	28	LG	1	OB-22	VST			1	0,2	bewerkt verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.384CER	3	1	28	LG	1	OB-24	CER	pre		3	2,8			
BR-98-11.384STN	3	1	28	LG	1	OB-24	STN			2	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.385MTL	3	1	28	LG	1	OC-20	MTL			1	3,6	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.386BWM	3	1	28	LG	1	OC-26	BWM			1	0,2	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.386CER	3	1	28	LG	1	OC-26	CER			2	2,9		LMEB	NTB
BR-98-11.386GLS	3	1	28	LG	1	OC-26	GLS			1	0,9	scherfje van waarschijnlijk kleurloos drinkglas of fles	NT	NT
BR-98-11.386STN	3	1	28	LG	1	OC-26	STN			1	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.387BWM	3	1	27	LG	1	OB-18	BWM			7	0,7	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.387CER	3	1	27	LG	1	OB-18	CER	pre		1	0,8			
BR-98-11.387HK	3	1	27	LG	1	OB-18	HK			9	0,7			

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.387STN	3	1	27	LG	1	OB-18	STN			5	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.388CER	3	1	28	LG	1	OB-25	CER	pre		3	0,9			
BR-98-11.389CER	3	1	27	LG	1	OC-17	CER			9	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, + majolica	LMEB	NTA
BR-98-11.390CER	3	1	28	LG	1	OB-26	CER			1	4,2	beide zijden loodglazuur, lekschaal	NTA	NTB
BR-98-11.391FAU	3	1	28	LG	1	OB-25	FAU	eco, bot		1	1,8	ribfragment		
BR-98-11.392HK	3	1	27	LG	1	OC-17	HK				3,6			
BR-98-11.394HK	3	1	28	LG	1	OC-25	HK			1	0,3			
BR-98-11.394STN	3	1	28	LG	1	OC-25	STN			1	0,2	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.394VST1	3	1	28	LG	1	OC-25	VST		1	1	1,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.395CER	3	1	28	LG	1	OB-26	CER			1	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar		
BR-98-11.395HK	3	1	28	LG	1	OB-26	HK			5	0,7			
BR-98-11.395STN	3	1	28	LG	1	OB-26	STN			6	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.396BWM	3	1	21	GR	1	OC-19	BWM			3	0,7	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.397BWM	3	1	29	VN	1	OB-37	BWM			3	0,6	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.397CER	3	1	29	VN	1	OB-37	CER			2	3,4	beide zijden loodglazuur	LMEB	NTB
BR-98-11.397SLK	3	1	29	VN	1	OB-37	SLK			1	0,6			
BR-98-11.398BWM	3	1	29	VN	1	OB-37	BWM			1	0,5	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.398CER	3	1	29	VN	1	OB-37	CER			1	6,5	rand, drie kleuren, gedraaid indet rom??		
BR-98-11.398MTL	3	1	29	VN	1	OB-37	MTL			1	4,8	ijzer, AFGESTOTEN		
BR-98-11.398PYP	3	1	29	VN	1	OB-37	PYP			1	0,3	1 x fragm steel	NTB	NTC
BR-98-11.399PYP	3	1	29	VN	1	OB-38	PYP			1	0,6	1 x steel	NTB	NTC
BR-98-11.399SLK	3	1	29	VN	1	OB-38	SLK			1	2,9			
BR-98-11.400CER	3	1	29	VN	1	OC-20	CER			1	0,5		LMEB	NTB
BR-98-11.401CER	3	1	29	VN	1	OC-27	CER			5	1,6			
BR-98-11.401GLS	3	1	29	VN	1	OC-27	GLS			1	0,8	schervje van helder vensterglas, geiriseerd	NT	NT

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.401STN	3	1	29	VN	1	OC-27	STN			1	1,3	oerbrokje? verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.402SLK	3	1	29	VN	1	OC-28	SLK			1	0,7			
BR-98-11.4025TN	3	1	29	VN	1	OC-28	STN			2	0,5	1 x lesteen 1 x <0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.403CER	3	1	29	VN	1	OC-28	CER			1	64,9	dikke bodem, grijs aardewerk, hard baksel indet rom?		
BR-98-11.403CER1	3	1	29	VN	1	OC-28	CER	pre	1	1	4,1	bodem		
BR-98-11.404CER	3	1	27	LG	1	OC-17	CER			1	1,5	beide zijden loodglazuur	LMEB	NTB
BR-98-11.405CER	3	1	28	LG	1	OB-27	CER			1	0,4	<0.5 cm		
BR-98-11.405SLK	3	1	28	LG	1	OB-27	SLK			1	1,4			
BR-98-11.406GLS	3	1	29	VN	1	OB-28	GLS			1	0,4	scherfje van helder groen vensterglas		
BR-98-11.406SLK	3	1	29	VN	1	OB-28	SLK			1	0,5			
BR-98-11.4065TN	3	1	29	VN	1	OB-28	STN			3	0,6	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.407CER	3	1	29	VN	1	OC-37	CER			25	2,5	<0.5 cm 23 x niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn. 1 x mafolica, 1 x steengoed <0.5cm	NTA	NTB
BR-98-11.407PYP	3	1	29	VN	1	OC-37	PYP			1	0,3	1 x steel	NTB	NTC
BR-98-11.4075TN	3	1	29	VN	1	OC-37	STN			1	0,2	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.408CER	3	1	29	VN	1	OC-37	CER			1	5,2		LMEB	NTB
BR-98-11.408MTL1	3	1	29	VN	1	OC-37	MTL		1	1	0,1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.408MTL2	3	1	29	VN	1	OC-37	MTL		2	1	0,4	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.409SLK	3	1	29	VN	1	OB-27	SLK			1	3			
BR-98-11.410STN	3	1	29	VN	1	OC-29	STN			2	0,8	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.411CER	3	1	29	VN	1	OC-30	CER			6	0,7	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.4115TN	3	1	29	VN	1	OC-30	STN			1	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.412VST1	3	1	29	VN	1	OC-30	VST		1	1	31,7	verwijzing vstdata Rob Houkes VS439		
BR-98-11.413CER	3	1	29	VN	1	OB-29	CER			2	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.413STN	3	1	29	VN	1	OB-29	STN			1	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.414CER	3	1	29	VN	1	OC-31	CER			2	0,7	niet dateerbaar, <1cm		
BR-98-11.414GLS	3	1	29	VN	1	OC-31	GLS			1	0,3	<0.5 cm scherfje van helder kelkglas met twee ingesmolten witte glasdraden (oud!)		
BR-98-11.414MTL	3	1	29	VN	1	OC-31	MTL			1	0,5	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.415CER	3	1	29	VN	1	OB-30	CER			5	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.415STN	3	1	29	VN	1	OB-30	STN			3	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.415VST1	3	1	29	VN	1	OB-30	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.415VST2	3	1	29	VN	1	OB-30	VST		2	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.416CER	3	1	29	VN	1	OB-34	CER			13	6,1	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.416GLS	3	1	29	VN	1	OB-34	GLS			1	0,2	<0.5 cm scherfje van helder blauw glas (oud?)		
BR-98-11.416PYP	3	1	29	VN	1	OB-34	PYP			2	0,3	1 x fragm steel	NTB	NTC
BR-98-11.416SLK	3	1	29	VN	1	OB-34	SLK			1	0,2			
BR-98-11.416VST1	3	1	29	VN	1	OB-34	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.417CER	3	1	29	VN	1	OC-34	CER			8	0,9	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.417PYP	3	1	29	VN	1	OC-34	PYP			2	0,3	2 x fragm steel <0.5 cm		
BR-98-11.417STN	3	1	29	VN	1	OC-34	STN			3	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.418CER	3	1	29	VN	1	OB-35	CER			17	1,9	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, 1 x wester- wald steengoed	NTB	NTB
BR-98-11.418PYP	3	1	29	VN	1	OB-35	PYP			1	0,3	1 x fragm steel, <0.5cm	NTB	NTC

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.418STN	3	1	29	VN	1	OB-35	STN			1	1,9	leistein verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.419CER	3	1	29	VN	1	OC-31	CER			1	3,4		LMEB	NTB
BR-98-11.420BWM	3	1	29	VN	1	OB-35	BWM			1	0,5	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.420CER	3	1	29	VN	1	OB-35	CER			2	4		NTA	NTB
BR-98-11.421VST1	3	1	28	LG	1	OC-23	VST		1	1	0,8	verwijzing vstdata Rob Houkes VS428		
BR-98-11.422STN	3	1	29	VN	1	OB-31	STN			4	0,8	<0.5 cm grindjes, 2 x leistein verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.423CER	3	1	29	VN	1	OC-35	CER			14	3,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, 3 x + loodglazuur	LMEB	NTB
BR-98-11.423STN	3	1	29	VN	1	OC-35	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.424BWM	3	1	29	VN	1	OC-33	BWM			4	1	<0.5 cm oranje bakst		
BR-98-11.424PYP	3	1	29	VN	1	OC-33	PYP			1	0,7	1x fragm kop	NTA	NTC
BR-98-11.424SLK	3	1	29	VN	1	OC-33	SLK			4	1,5			
BR-98-11.424STN	3	1	29	VN	1	OC-33	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.425VST1	3	1	29	VN	1	OB-31	VST		1	1	1,1	verwijzing vstdata Rob Houkes VS415		
BR-98-11.426CER	3	1	29	VN	1	OC-32	CER			12	3,2	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, 1 x >0.5cm		
BR-98-11.427CER	3	1	29	VN	1	OC-36	CER			15	3,8		NTA	NTB
BR-98-11.427PYP	3	1	29	VN	1	OC-36	PYP			2	0,7	2x fragm steel	NTB	NTC
BR-98-11.427STN	3	1	29	VN	1	OC-36	STN			3	1,8	<0.5 cm grindjes + 2 x leistein verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.428BWM	3	1	29	VN	1	OB-32	BWM			2	1	2 x <0.5 cm rode bakst		
BR-98-11.428CER	3	1	29	VN	1	OB-32	CER			6	1,6	1 x met loodglazuur, 2 x <0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.428GLS	3	1	29	VN	1	OB-32	GLS			1	0,6	scherfje van iets geïriseerd en getint glas		
BR-98-11.428VST1	3	1	29	VN	1	OB-32	VST		1	1	0,8	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.428VST2	3	1	29	VN	1	OB-32	VST		2	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.429CER	3	1	29	VN	1	OB-36	CER			11	3,8	2 x met loodglazuur, 9 x <0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn	LMEB	NTB
BR-98-11.429STN	3	1	29	VN	1	OB-36	STN			5	7,7	grindjes + ander natuursteen verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.430CER	3	1	29	VN	1	OB-35	CER			1	0,9		LMEB	NTB
BR-98-11.430STN	3	1	29	VN	1	OB-35	STN			1	4,1	leisteent verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.431BWM	3	1	29	VN	1	OC-33	BWM			1	1,5	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.431CER	3	1	29	VN	1	OC-33	CER			2	11,8		LMEA	LMEB
BR-98-11.432CER	3	1	29	VN	1	OB-32	CER			3	9,4	beide zijden loodglazuur	LMEB	NTB
BR-98-11.432MTL	3	1	29	VN	1	OB-32	MTL			1	1,4	ijzer, nagel, AFGESTOTEN		
BR-98-11.433CER	3	2	27	LG	1	OC-13	CER			1	0,3	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.433STN	3	2	27	LG	1	OC-13	STN			2	0,2	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.434CER	3	2	28	LG	1	OC-19	CER			1	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.437CER	3	2	27	LG	1	OB-13	CER			1	0,6	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.437STN	3	2	27	LG	1	OB-13	STN			1	0,4	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.438CER	3	2	27	LG	1	OB-14	CER			2	0,2	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.439HK	3	2	27	LG	1	OB-15	HK			8	0,8			
BR-98-11.439SLK	3	2	27	LG	1	OB-15	SLK			1	1			
BR-98-11.439STN	3	2	27	LG	1	OB-15	STN			2	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.440HK	3	2	27	LG	1	OC-15	HK			2	0,1			
BR-98-11.441BWM	3	2	27	LG	1	OC-11	BWM			1	0,1	<0.5 cm rode bakst		
BR-98-11.441HK	3	2	27	LG	1	OC-11	HK			1	0,3			
BR-98-11.441STN	3	2	27	LG	1	OC-11	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.442STN	3	2	27	LG	1	OC-12	STN			1	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.443HK	3	2	27	LG	1	OC-17	HK			2	0,5			
BR-98-11.443SLK	3	2	27	LG	1	OC-17	SLK			6	0,8	uit nsdata Rob Houkes		
BR-98-11.443STN	3	2	27	LG	1	OC-17	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.444CER	3	2	27	LG	1	OC-18	CER			2	0,2	1 x met loodglazuur, <0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.446CER	3	2	27	LG	1	OC-18	CER			2	1,7	beide zijden loodglazuur	LMEB	NTB
BR-98-11.448CER	3	1	29	VN	1	OC-31	CER			1	5,9		LMEB	NTB
BR-98-11.448MTL	3	1	29	VN	1	OC-31	MTL			1	2,1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.448PYP	3	1	29	VN	1	OC-31	PYP			1	0,6	1 x fragm steel	NTB	NTC
BR-98-11.448SLK	3	1	29	VN	1	OC-31	SLK			1	4,1			
BR-98-11.450VST1	3	2	28	LG	1	OB-20	VST		1	1	0,7	verwijzing vstdata Rob Houkes VS413		
BR-98-11.451CER	3	2	27	LG	1	OB-18	CER			2	0,6	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.452CER	3	2	27	LG	1	OB-14	CER			5	0,7	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, 1 x indet		
BR-98-11.452GLS	3	2	27	LG	1	OB-14	GLS			1	0,1	<0.5 cm scherfje van helder doorzichtig glas	NT	NT
BR-98-11.452VST1	3	2	27	LG	1	OB-14	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.453HK	3	2	27	LG	1	OB-16	HK			4	1,2			
BR-98-11.453SLK	3	2	27	LG	1	OB-16	SLK			1	1			
BR-98-11.455STN	3	2	28	LG	1	OB-23	STN			4	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.456STN	3	2	28	LG	1	OC-23	STN			2	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.457MTL	3	2	27	LG	1	OB-16	MTL			1	2,5	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.458CER	3	2	28	LG	1	OB-22	CER			1	0,3	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.458STN	3	2	28	LG	1	OB-22	STN			1	0,3	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.460SLK	3	2	28	LG	1	OC-25	SLK			1	0,5			
BR-98-11.460STN	3	2	28	LG	1	OC-25	STN			1	0,6	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.460VST1	3	2	28	LG	1	OC-25	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.461VST1	3	2	29	VN	1	OC-26	VST		1	1	0,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.461VST2	3	2	29	VN	1	OC-26	VST		2	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes VS414		
BR-98-11.462HK	3	2	27	LG	1	OB-17	HK			1	0,1			
BR-98-11.463HK	3	2	29	VN	1	OC-28	HK			1	0,4			
BR-98-11.463PYP	3	2	29	VN	1	OC-28	PYP			1	0,3	1 x fragm kop	NTB	NTC
BR-98-11.463STN	3	2	29	VN	1	OC-28	STN			2	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.465CER	3	2	28	LG	1	OC-24	CER			3	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.466STN	3	2	29	VN	1	OB-26	STN			5	1,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.467CER	3	2	29	VN	1	OB-27	CER			1	0,3	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.467STN	3	2	29	VN	1	OB-27	STN			4	0,9	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.467VST1	3	2	29	VN	1	OB-27	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.469STN	3	2	28	LG	1	OB-24	STN			2	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.471MTL	3	2	29	VN	1	OB-31	MTL			1	0,1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.471STN	3	2	29	VN	1	OB-31	STN			8	0,9	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.472CER	3	2	29	VN	1	OB-30	CER			2	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.472HK	3	2	29	VN	1	OB-30	HK			1	0,6			
BR-98-11.472STN	3	2	29	VN	1	OB-30	STN			1	0,5	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.473CER	3	2	29	VN	1	OC-29	CER			1	0,3	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.473MTL	3	2	29	VN	1	OC-29	MTL			2	0,3	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.473STN	3	2	29	VN	1	OC-29	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.474MTL	3	2	21	GR	1	OB-21	MTL			1	24,7	ijzer, fragment van ??, AFGESTOTEN		
BR-98-11.475VST1	3	2	28	LG	1	OB-27	VST		1	1	5,3	verwijzing vstdata Rob Houkes VS435		
BR-98-11.477CER	3	2	29	VN	1	OB-28	CER			2	0,3	<0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.477STN	3	2	29	VN	1	OB-28	STN			3	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.478CER	3	2	29	VN	1	OB-29	CER			3	0,4	<0.5 cm	LMEB	NTA
BR-98-11.478STN	3	2	29	VN	1	OB-29	STN			4	1	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.479CER	3	2	29	VN	1	OC-27	CER			2	0,7	<0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.479HK	3	2	29	VN	1	OC-27	HK				0,7			
BR-98-11.479MTL	3	2	29	VN	1	OC-27	MTL			1	2,8	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.479STN	3	2	29	VN	1	OC-27	STN			1	1	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.480CER	3	2	29	VN	1	OC-31	CER			2	0,9	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.480HK	3	2	29	VN	1	OC-31	HK			3	1			
BR-98-11.480STN	3	2	29	VN	1	OC-31	STN			2	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.481CER	3	2	29	VN	1	OB-22	CER			5	0,6	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn + grijsbakkend	LMEA	LMEB
BR-98-11.481STN	3	2	29	VN	1	OB-22	STN			1	1,5	ertsachtig materiaal verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.482CER	3	2	29	VN	1	OB-31	CER			1	2		LMEA	LMEB
BR-98-11.483VST1	3	2	29	VN	1	OC-31	VST		1	1	12,3	verwijzing vstdata Rob Houkes VS440		
BR-98-11.484CER	3	2	29	VN	1	OC-32	CER			1	3,9		LMEB	NTB
BR-98-11.485CER	3	2	29	VN	1	OB-32	CER			1	6,3	beide zijden loodglazuur	LMEB	NTB

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.487CER	3	2	29	VN	1	OC-33	CER			1	0,2	<0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.487STN	3	2	29	VN	1	OC-33	STN			2	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.488CER	3	2	29	VN	1	OB-37	CER			4	0,6	1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm	LMEB	NTB
BR-98-11.488PYP	3	2	29	VN	1	OB-37	PYP			1	0,4	1 x fragm steel <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.488STN	3	2	29	VN	1	OB-37	STN			3	0,8	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.489CER	3	2	29	VN	1	OC-35	CER			1	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.489STN	3	2	29	VN	1	OC-35	STN			3	0,8	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.490CER	3	2	29	VN	1	OB-37	CER			1	1,1		LMEB	NTB
BR-98-11.491CER	3	2	29	VN	1	OC-33	CER	pre		1	1,3			
BR-98-11.493CER	3	2	29	VN	1	OB-35	CER	pre		3	0,2	niet dateerbaar, <0.5cm		
BR-98-11.494CER	3	2	29	VN	1	OB-36	CER			5	0,5	ook kleine brokjes prehistorisch aardewerk	BRONS	NTB
BR-98-11.494STN	3	2	29	VN	1	OB-36	STN			1	0,3	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.495CER	3	2	29	VN	1	OC-37	CER			5	1,1	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.495PYP	3	2	29	VN	1	OC-37	PYP			1	0,4	1 x fragm steel, <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.496CER	3	2	29	VN	1	OB-35	CER			1	4,1		LMEB	NTB
BR-98-11.497BWM	3	2	29	VN	1	OB-37	BWM			1	1,6	1 x fragm oranje dakpan		
BR-98-11.498BWM	3	2	29	VN	1	OC-36	BWM	baksteen		1	0,5	gele bakst		
BR-98-11.499CER	3	2	29	VN	1	OB-34	CER			2	0,8		LMEB	NTB
BR-98-11.499SLK	3	2	29	VN	1	OB-34	SLK			1	2,5			
BR-98-11.500CER	3	2	27	LG	5		CER	pre		1	22,6			
BR-98-11.501CER	3	2	27	LG	7		CER	pre		1	13,2			
BR-98-11.502STN	3	2	28	LG	1		STN			1	2163,8	maalsteen naar specialist ijzertijd verwijzing nstdata Rob Houkes NS134	IJZ	

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.503VST1	3	2	28	LG	18		VST		1	1	17,6	verwijzing vstdata Rob Houkes VS421		
BR-98-11.504VST1	3	2	28	LG	12		VST		1	1	34,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.505BWM	1	2	12	GE	1	A09	BWM			17	0,4	<0.5 cm baksteenbrokjes zowel rood als geel		
BR-98-11.505CER	1	2	12	GE	1	A09	CER	pre		1	0,5	<0.5 cm		
BR-98-11.505PYP	1	2	12	GE	1	A09	PYP			5	0,6	1 x fragm steel, 5 x <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.505STN	1	2	12	GE	1	A09	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.506CER	1	2	12	GE	1	B09	CER	pre		13	5,4			
BR-98-11.506GLS	1	2	12	GE	1	B09	GLS			1	0,4	<0.5 cm scherf van helder wit glas		
BR-98-11.506MTL1	1	2	12	GE	1	B09	MTL		1	1	5,1	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.506MTL2	1	2	12	GE	1	B09	MTL		2	1	0,4	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.506PYP	1	2	12	GE	1	B09	PYP			2	0,5	2 x fragm steel, <0.5 cm		
BR-98-11.507CER	1	2	12	GE	1	B08	CER	pre		10	5,2			
BR-98-11.507GLS	1	2	12	GE	1	B08	GLS			1	0,4	< 0.5cm kleine scherf van doorzichtig helder glas	NT	NT
BR-98-11.507HK	1	2	12	GE	1	B08	HK			1	0,4			
BR-98-11.507PYP	1	2	12	GE	1	B08	PYP			2	0,8	1 x fragm kop met redering aan de ran	NTB	NTC
BR-98-11.508CER	1	2	12	GE	1	B07	CER			4	0,6	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.508FAU	1	2	12	GE	1	B07	FAU			1	0,1	verbrand		
BR-98-11.508PYP	1	2	12	GE	1	B07	PYP			4	0,3		NTB	NTC
BR-98-11.508STN	1	2	12	GE	1	B07	STN			2	0,1	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.509BWM	1	2	12	GE	1	B06	BWM			2	0,4	<0.5 cm rode + gele bakst?		
BR-98-11.509CER	1	2	12	GE	1	B06	CER			1	0,1	< 0.5 cm	NTB	NTC
BR-98-11.509GLS	1	2	12	GE	1	B06	GLS			1	0,2	<0.5 cm scherfje van donker groen glas		
BR-98-11.509HK	1	2	12	GE	1	B06	HK			1	0,6			
BR-98-11.509PYP	1	2	12	GE	1	B06	PYP			2	0,3	2 x fragm steel, <0.5 cm	NTB	NTC

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.511CER	1	2	12	GE	1	A02	CER			1	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.511HK	1	2	12	GE	1	A02	HK			1	0,3			
BR-98-11.512CER	1	2	12	GE	1	B09	CER	pre		3	12,6	rand?		
BR-98-11.513BWM	1	2	12	GE	1	B08	BWM			2	7,3	2x geel bakstfragm		
BR-98-11.513CER	1	2	12	GE	1	B08	CER	pre		4	13,5			
BR-98-11.513CER1	1	2	12	GE	1	B08	CER	pre	1	1	3,9	rand		
BR-98-11.514BWM	1	2	12	GE	1	A02	BWM			3	2,8	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.514CER	1	2	12	GE	1	A02	CER			3	0,7	3 x met inwendig loodglazuur, <0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.514HK	1	2	12	GE	1	A02	HK			1	0,1			
BR-98-11.515BWM	1	2	12	GE	1	A08	BWM			1	0,2	1 x roze bakstbrokje		
BR-98-11.515CER	1	2	12	GE	1	A08	CER			3	3,7	1 x met loodglazuur, 2 x <0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.515PYP	1	2	12	GE	1	A08	PYP			2	0,5	2 x fragm steel, <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.515STN	1	2	12	GE	1	A08	STN			1	0,4	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.515VST	1	2	12	GE	1	A08	VST			1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.516CER	1	2	12	GE	1	A09	CER	pre		6	34,9		LMEB	NTB
BR-98-11.516CER1	1	2	12	GE	1	A09	CER	post	1	1	1,4		LMEB	NTB
BR-98-11.516GLS	1	2	12	GE	1	A09	GLS			1	0,8	scherv van helder groen vensterglas		
BR-98-11.517CER	1	2	12	GE	1	A08	CER	pre		3	31,3			
BR-98-11.518BWM	1	2	12	GE	1	A07	BWM			6	0,4	<0.5 cm rode + gele bakst		
BR-98-11.518CER	1	2	12	GE	1	A07	CER	pre		1	0,6			
BR-98-11.518PYP	1	2	12	GE	1	A07	PYP			1	0,1	fragm steel < 0.5 cm	NTB	NTC
BR-98-11.518STN	1	2	12	GE	1	A07	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.519PYP	1	2	12	GE	1	B06	PYP			1	2,1	steel	NTB	NTC
BR-98-11.520CER	1	2	12	GE	1	A00	CER			1	0,2	niet dateerbaar, <0,5cm		
BR-98-11.521CER	1	2	12	GE	1	B02	CER			8	2,2	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.521PYP	1	2	12	GE	1	B02	PYP			2	0,6	2 x fragm steel, <0.5 cm	NTB	NTC

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.522BWM	1	2	12	GE	1	B04	BWM			2	1,5	1x <0.5cm mogelijk bakstbrokjes, 1 x bakst		
BR-98-11.522CER	1	2	12	GE	1	B04	CER			1	0,1	fragm aw knikker		
BR-98-11.523CER	1	2	12	GE	1	B05	CER			38	2,3	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.523STN	1	2	12	GE	1	B05	STN			1	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.524PYP	1	2	12	GE	1	B02	PYP			1	1,2	1 x steel	NTB	NTC
BR-98-11.525CER	1	2	12	GE	1	B04	CER			1	1,3		NTB	NTC
BR-98-11.526BWM	1	2	12	GE	1	B03	BWM			37	19,5	o.a. fragm rode dakpan		
BR-98-11.526GLS	1	2	12	GE	1	B03	GLS			1	0,3	<0.5 cm scherfje van groenig glas (oud?)		
BR-98-11.526PYP	1	2	12	GE	1	B03	PYP			1	1,9	steel met versiering	NTB	NTC
BR-98-11.527BWM	1	2	12	GE	1	B01	BWM			8	0,8	<0.5 cm rode + oranje bakst		
BR-98-11.527HK	1	2	12	GE	1	B01	HK			5	0,4			
BR-98-11.528CER	1	2	12	GE	1	A06	CER	pre		1	0,7			
BR-98-11.528MTL	1	2	12	GE	1	A06	MTL			1	11,9	ijzer, spijker, AFGESTOTEN		
BR-98-11.528PYP	1	2	12	GE	1	A06	PYP			2	1,9			
BR-98-11.528PYP1	1	2	12	GE	1	A06	PYP		1	1	0,3	1 x fragm steel, <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.528STN	1	2	12	GE	1	A06	STN			1	0,9	leistein verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.529CER	1	2	12	GE	1	A06	CER	pre		3	7,5			
BR-98-11.529HK	1	2	12	GE	1	A06	HK			1	0,3			
BR-98-11.530CER	1	2	12	GE	1	A03	CER	pre		5	2,6			
BR-98-11.530HK	1	2	12	GE	1	A03	HK			1	0,4			
BR-98-11.530PYP	1	2	12	GE	1	A03	PYP			1	0,3	< 0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.533CER	1	3	12	GE	1	A07	CER			3	0,5	1 x met loodglazuur, 2 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,	LMEB	NTB
BR-98-11.533STN	1	3	12	GE	1	A07	STN			1	0,3	verbrand grijs <0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.533VST1	1	3	12	GE	1	A07	VST		1			vervallen verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.533VST2	1	3	12	GE	1	A07	VST		2	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.534CER	1	3	12	GE	1	B09	CER	pre		1	0,8			
BR-98-11.534VST1	1	3	12	GE	1	B09	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.535BWM	1	3	12	GE	1	A09	BWM		7	7	0,8	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.535GLS	1	3	12	GE	1	A09	GLS		1	1	0,2	< 0.5cm scherfje van iets groenig glas (oud?)		
BR-98-11.535VST	1	3	12	GE	1	A09	VST		1	1	0,7	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.536CER	1	3	12	GE	1	A09	CER	pre	9	9	57			
BR-98-11.536CER1	1	3	12	GE	1	A09	CER	pre	1	2	11,2	rand		
BR-98-11.536STN	1	3	12	GE	1	A09	STN		1	1	6,6	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.537BWM	1	3	12	GE	1	B09	BWM		2	2	2,3	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.537CER	1	3	12	GE	1	B09	CER	pre	3	3	9,7			
BR-98-11.537SLK	1	3	12	GE	1	B09	SLK		1	1	1,1			
BR-98-11.537STN	1	3	12	GE	1	B09	STN		1	1	14,2	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.537VST1	1	3	12	GE	1	B09	VST		1	1	2	verwijzing vstdata Rob Houkes VS423		
BR-98-11.537VST2	1	3	12	GE	1	B09	VST		2	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.538CER	1	3	12	GE	1	A05	CER		8	8	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.538GLS	1	3	12	GE	1	A05	GLS		1	1	0,4	<0.5 cm scherf van helder groenig glas		
BR-98-11.538HK	1	3	12	GE	1	A05	HK		2	2	0,4			
BR-98-11.538VST1	1	3	12	GE	1	A05	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.539CER	1	3	12	GE	4	A09	CER	pre	6	6	3,3			
BR-98-11.539GLS	1	3	12	GE	4	A09	GLS		1	1	0,3	<0.5 cm scherf van helder groen glas		
BR-98-11.539STN	1	3	12	GE	4	A09	STN		3	3	0,7	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.540CER	1	3	12	GE	4	A09	CER	pre	7	7	35,6			
BR-98-11.540CER1	1	3	12	GE	4	A09	CER	pre	1	1	10,9	rand		
BR-98-11.540HK	1	3	12	GE	4	A09	HK				0,3			
BR-98-11.541CER	1	3	12	GE	4	B08	CER	pre	8	8	6,5			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.541HK	1	3	12	GE	4	B08	HK			3	0,4			
BR-98-11.541STN	1	3	12	GE	4	B08	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.542BWM	1	3	12	GE	4	B08	BWM			1	3,9	rood bakstbrokje		
BR-98-11.542CER	1	3	12	GE	4	B08	CER	pre		16	33,3			
BR-98-11.542CER1	1	3	12	GE	4	B08	CER	pre	1	2	10,3	rand		
BR-98-11.542HK	1	3	12	GE	4	B08	HK				0,5			
BR-98-11.543CER	1	3	12	GE	4	C08	CER	pre		7	8,8	rand + <0.5 cm		
BR-98-11.543PYP	1	3	12	GE	4	C08	PYP			3	0,5	1 x steel < 0,5 cm	NTB	NTC
BR-98-11.543VST1	1	3	12	GE	4	C08	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.543VST2	1	3	12	GE	4	C08	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.544BWM	1	3	12	GE	4	C08	BWM			1	18,3			
BR-98-11.544CER	1	3	12	GE	4	C08	CER	pre		5	12,5			
BR-98-11.544CER1	1	3	12	GE	4	C08	CER	pre	1	1	18,3	bodem, door BAAC gedetami- neerd is BC, omgezet naar AW		
BR-98-11.544PYP	1	3	12	GE	4	C08	PYP			1	1,6	1 x steel	NTB	NTC
BR-98-11.545BWM	1	3	12	GE	3	C06	BWM	baksteen		2	1			
BR-98-11.546CER	1	3	12	GE	3	C06	CER	pre		1	2			
BR-98-11.547CER	1	3	12	GE	3	B06	CER	pre		1	1,9			
BR-98-11.548CER	1	3	12	GE	3	A06	CER			1	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.549CER	1	3	12	GE	3	B03	CER			2	0,7	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.549HK	1	3	12	GE	3	B03	HK			3	0,1			
BR-98-11.552CER	1	3	12	GE	1	A06	CER	pre		1	5,3			
BR-98-11.553CER	1	3	12	GE	3	B06	CER	pre		1	5			
BR-98-11.554CER	1	3	12	GE	2	B01	CER	pre		2	6			
BR-98-11.554HK	1	3	12	GE	2	B01	HK			3	0,3			
BR-98-11.555CER	1	3	12	GE	2	A03	CER			2	0,2	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.556CER	1	3	12	GE	2	C03	CER			2	0,7	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, 1 x majolica schilfer	NTA	NTA

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.557VST1	1	3	12	GE	1	C07	VST		1	1	10,8	verwijzing vstdata Rob Houkes VS418		
BR-98-11.559BWM	1	3	12	GE	4	C07	BWM			1	2			
BR-98-11.559CER	1	3	12	GE	4	C07	CER	pre		5	14,2			
BR-98-11.559FAU	1	3	12	GE	4	C07	FAU	eco, bot		1	0,7	verbrand		
BR-98-11.559MTL	1	3	12	GE	4	C07	MTL			1	2	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.559VST1	1	3	12	GE	4	C07	VST		1	1	5,9	verwijzing vstdata Rob Houkes VS437		
BR-98-11.560CER	1	3	12	GE	3	C05	CER	pre		17	5,1			
BR-98-11.562CER	1	3	12	GE	3	B05	CER	pre		3	12,4			
BR-98-11.563HT	1	3	12	GE	3	B05	HT				1,2			
BR-98-11.565PYP	1	3	12	GE	2	C01	PYP			1	0,3	1 x fragm kop	NTB	NTC
BR-98-11.566CER	1	3	12	GE	2	A02	CER	pre		1	0,1			
BR-98-11.567CER	1	3	12	GE	3	C04	CER			2	0,2	<0.5 cm, schijfje van glazuur majolica bord met blauwe versiering, + brokje roodbakend	NTA	NTA
BR-98-11.568KST	1	3	12	GE	4	B07	KST			1	0,4	AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.568STN	1	3	12	GE	4	B07	STN			2	0,1	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.569BWM	1	3	12	GE	4	B07	BWM			1	0,4	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.569HK	1	3	12	GE	4	B07	HK			1	0,2			
BR-98-11.569PYP	1	3	12	GE	4	B07	PYP			1	2,4	1 x kop met hielmerk 50 gekroon, zijmerk waoen gouda +S	NTB	NTB
BR-98-11.573CER	1	3	12	GE	4	C09	CER	pre		4	4,6			
BR-98-11.573FAU	1	3	12	GE	4	C09	FAU			4	0,6	verbrand bot		
BR-98-11.573HK	1	3	12	GE	4	C09	HK			6	0,5			
BR-98-11.573PYP	1	3	12	GE	4	C09	PYP			1	0,6	1 x fragm steel	NTB	NTC
BR-98-11.573STN	1	3	12	GE	4	C09	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.574CER	1	3	12	GE	4	C09	CER	pre		1	3,1			
BR-98-11.574VST1	1	3	12	GE	4	C09	VST		1	1	0,3	verbrand verwijzing vstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.578STN	1	3	12	GE	4	B09	STN			1	3,2	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.578VST1	1	3	12	GE	4	B09	VST		1			vervallen verwijzing vstdata Rob Houkes omgezet naar ns		
BR-98-11.579CER	1	3	12	GE	1	A05	CER	pre		1	11,9			
BR-98-11.580CER	1	3	12	GE	3	B05	CER	pre		1	10,4			
BR-98-11.581CER	1	4	12	GE	4	B09	CER	pre		7	8,9			
BR-98-11.581CER1	1	4	12	GE	4	B09	CER	steen- goed	1	1	0,6		NTA	NTB
BR-98-11.581GLS	1	4	12	GE	4	B09	GLS			1	0,2	<0.5 cm scherfje van groen vensterglas		
BR-98-11.583CER	1	4	12	GE	4	A09	CER	pre		16	14,5			
BR-98-11.583HK	1	4	12	GE	4	A09	HK			10	1,5			
BR-98-11.583SLK	1	4	12	GE	4	A09	SLK			1	2,7			
BR-98-11.584HK	1	4	12	GE	4	A06	HK			9	0,5			
BR-98-11.585CER	1	4	12	GE	4	B09	CER	pre		3	29,7			
BR-98-11.585PYP	1	4	12	GE	4	B09	PYP			1	0,9	steel	NTB	NTC
BR-98-11.586VST1	1	4	12	GE	4	C09	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.587CER	1	4	12	GE	4	A09	CER	pre		9	26,9			
BR-98-11.587CER1	1	4	12	GE	4	A09	CER	pre	1	2	8,2			
BR-98-11.587MTL	1	4	12	GE	4	A09	MTL			1	2,3	roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.587STN	1	4	12	GE	4	A09	STN			1	100,3	in 2en gebroken, allen zelfde grijze steensoort combinatie met BR-98-11.647STN verwijzing nstdata Rob Houkes BR-98- 11.587STN NS141		
BR-98-11.587STN1	1	4	12	GE	4	A09	STN		1	1	3,9	verwijzing nstdata Rob Houkes BR-98-11.587STN1		
BR-98-11.588CER	1	4	12	GE	2	A00	CER	pre		5	1,4			
BR-98-11.589HK	1	4	12	GE	2	B00	HK			3	0,3			
BR-98-11.590VST1	1	4	12	GE	2	C00	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.591CER	1	4	12	GE	1	B09	CER	post		6	75,4			
BR-98-11.592CER	1	4	12	GE	4	B07	CER	pre		1	1,4			
BR-98-11.593CER	1	4	12	GE	4	C07	CER	pre		4	1,4			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.594CER	1	4	12	GE	4	B07	CER	pre		1	1,8			
BR-98-11.595HK	1	4	12	GE	4	C06	HK			1	0,1			
BR-98-11.595STN	1	4	12	GE	4	C06	STN			2	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.596CER	1	4	12	GE	4	C06	CER	pre		2	5,1			
BR-98-11.596HK	1	4	12	GE	4	C06	HK				1,1			
BR-98-11.597CER	1	4	12	GE	1	A07	CER	pre		6	83,2			
BR-98-11.597CER1	1	4	12	GE	1	A07	CER	pre	1	1	6,8	rand		
BR-98-11.597CER2	1	4	12	GE	1	A07	CER	post	2	1	1,5		NTB	NTC
BR-98-11.597HK	1	4	12	GE	1	A07	HK			5	1,3			
BR-98-11.597STN	1	4	12	GE	1	A07	STN			3	14,8	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.597VST1	1	4	12	GE	1	A07	VST		1	1	0,8	kiezel? verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.598BWM	1	4	12	GE	4	B08	BWM			3	0,2	<0.5 cm rode bakst brokjes		
BR-98-11.598CER	1	4	12	GE	4	B08	CER			3	0,1			
BR-98-11.598STN	1	4	12	GE	4	B08	STN			1	0,1	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.598VST1	1	4	12	GE	4	B08	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.599BWM	1	4	12	GE	4	A08	BWM			4	0,4	<0.5 cm bakst mortel?		
BR-98-11.599CER	1	4	12	GE	4	A08	CER	pre		17	9,6			
BR-98-11.599HK	1	4	12	GE	4	A08	HK			3	0,2			
BR-98-11.600CER	1	4	12	GE	2	A00	CER	pre		3	19			
BR-98-11.600CER1	1	4	12	GE	2	A00	CER	pre	1	1	3,8	rand		
BR-98-11.601CER	1	4	12	GE	2	A01	CER			1	0,3	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.601GLS	1	4	12	GE	2	A01	GLS			1	0,3	<0.5 cm scherfje van helder groen glas		
BR-98-11.602HK	1	4	12	GE	4	B06	HK			1	0,7			
BR-98-11.603CER	1	4	12	GE	4	B06	CER	pre		2	4,5			
BR-98-11.603SLK	1	4	12	GE	4	B06	SLK			1	0,8			
BR-98-11.604CER	1	4	12	GE	4	A08	CER	pre		14	40,9			
BR-98-11.604CER1	1	4	12	GE	4	A08	CER	pre	1	3	40,1	rand, versiering		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.604CER2	1	4	12	GE	4	A08	CER	pre	2	1	10	in database BAAC subnr 4. uit CER1 AW4109	IJZV	IJZM
BR-98-11.604HK	1	4	12	GE	4	A08	HK			2	0,8			
BR-98-11.605CER	1	4	12	GE	2	A01	CER	pre		1	3,7			
BR-98-11.605CER1	1	4	12	GE	2	A01	CER	pre	1	1	1,9	rand met versiering		
BR-98-11.607BWM	1	4	12	GE	3	A04	BWM			1	1	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.607HK	1	4	12	GE	3	A04	HK			8	0,8			
BR-98-11.609CER	1	4	12	GE	3	C05	CER	pre		1	20,9			
BR-98-11.610CER	1	4	12	GE	1	A08	CER	pre		1	4,2			
BR-98-11.611CER	1	4	12	GE	2	B01	CER	pre		1	0,5			
BR-98-11.613CER	1	4	12	GE	3	B05	CER	pre		2	9,7			
BR-98-11.613CER1	1	4	12	GE	3	B05	CER	pre	1	1	9	rand, in database BAAC subnr 1,comb. 658CER, AW4115		
BR-98-11.614HK	1	4	12	GE	3	A05	HK			6	0,4			
BR-98-11.614KST	1	4	12	GE	3	A05	KST			1	0,3	plastic <0.5 cm, AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.617KST	1	4	12	GE	3	B04	KST			1	1	AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.619CER	1	4	12	GE	3	A05	CER	pre		3	82,5			
BR-98-11.620CER	1	4	12	GE	2	A02	CER			5	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.620HK	1	4	12	GE	2	A02	HK			21	0,3			
BR-98-11.621KST	1	4	12	GE	2	C03	KST			1	0,3	AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.622CER	1	1	42	PK	1		CER	pre		21	97,6			
BR-98-11.622CER1	1	1	42	PK	1		CER	pre	1	3	26,6	rand, versiering		
BR-98-11.622CER2	1	1	42	PK	1		CER	pre	2		90	rand met versiering 3 fragmen-ten passen aanelkaar, in database BAAC subnr 6 AW4118	IJZV	IJZM
BR-98-11.622CER3	1	1	42	PK	1		CER	pre	3	1	8	in database BAAC subnr 7, uit CER1 AW4110	BRONSL	BRONSL
BR-98-11.623BWM	1	4	12	GE	2	B02	BWM			1	0,2	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.624CER	1	4	12	GE	2	C02	CER			1	0,6	mogelijk oerbrokje		
BR-98-11.624GLS	1	4	12	GE	2	C02	GLS			1	0,4	kraal van donkerblauw glas, diam. 2,38mm; hoogte 1,9mm.		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.624VST1	1	4	12	GE	2	C02	VST		1			vervallen verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.626CER	1	4	12	GE	3	B04	CER	pre		1	33,1			
BR-98-11.627CER	1	4	12	GE	2	C02	CER	pre		1	23,2			
BR-98-11.628BWM	1	5	12	GE	4	A07	BWM			3	0,9	3 x roze bakstbrokjes		
BR-98-11.628CER	1	5	12	GE	4	A07	CER			1	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.628HK	1	5	12	GE	4	A07	HK			42	3			
BR-98-11.629CER	1	5	12	GE	3	A06	CER	pre		1	0,3			
BR-98-11.629HK	1	5	12	GE	3	A06	HK			4	0,3			
BR-98-11.629STN	1	5	12	GE	3	A06	STN			2	1,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.630CER	1	5	12	GE	3	A03	CER	pre		6	57,7			
BR-98-11.630CER1	1	5	12	GE	3	A03	CER	pre	1	2	16,5	rand		
BR-98-11.630CER2	1	5	12	GE	3	A03	CER	pre	2	1	13	in database BAAC subnr 3, komt uit CER1 AW4111	BRONSL	IJZV
BR-98-11.630HK	1	5	12	GE	3	A03	HK			1	0,2			
BR-98-11.631CER	1	5	12	GE	4	A05	CER	pre		5	16,9	rand 3fragmenten passen		
BR-98-11.631HK	1	5	12	GE	4	A05	HK			31	0,3			
BR-98-11.632CER	1	5	12	GE	4	A05	CER	pre		6	80,7			
BR-98-11.633CER	1	5	12	GE	4	A07	CER	pre		2	39,1			
BR-98-11.634CER	1	5	42	PK	3		CER	pre		2	34,6			
BR-98-11.635CER	1	5	12	GE	4	B05	CER	pre		4	20,6			
BR-98-11.635CER1	1	5	12	GE	4	B05	CER	pre	1	1	11	in dtabase BAAC subnr 3, uit CER AW4112	BRONSL	ROMV
BR-98-11.636CER	1	5	12	GE	4	B06	CER	pre		13	79,9			
BR-98-11.636STN	1	5	12	GE	4	B06	STN			1	0,4	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.638CER	1	5	12	GE	4	B07	CER	pre		5	14,2			
BR-98-11.638CER1	1	5	12	GE	4	B07	CER	pre	1	2	10,8	rand		
BR-98-11.638HK	1	5	12	GE	4	B07	HK				2,4			
BR-98-11.639CER	1	5	12	GE	4	B07	CER	pre		1	11,6			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.639CER1	1	5	12	GE	4	B07	CER	pre	1	1	23,5	versiering, in database BAAC subnr 2 AW4113	IJZV	IJZM
BR-98-11.639VST1	1	5	12	GE	4	B07	VST		1	1	4,3	verwijzing vstdata Rob Houkes V5433		
BR-98-11.640CER	1	5	12	GE	4	C05	CER	pre		3	56,1	2 fragm passen		
BR-98-11.641BWM	1	5	12	GE	4	C07	BWM			5	4,2	4 x <0.5cm mogelijk bakstbrokjes, 1 x licht roze bakstfragm		
BR-98-11.641CER	1	5	12	GE	4	C07	CER	pre		1	1,9			
BR-98-11.641HK	1	5	12	GE	4	C07	HK			1	0,3			
BR-98-11.643CER	1	5	12	GE	4	B08	CER	pre		1	0,8			
BR-98-11.643PYP	1	5	12	GE	4	B08	PYP			1	0,2	1 x fragm steel, <0.5cm	NTB	NTC
BR-98-11.643VST	1	5	12	GE	4	B08	VST			1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.644CER	1	5	12	GE	4	A08	CER	pre		1	2,2			
BR-98-11.645STN	1	5	12	GE	4	C08	STN			2	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.646CER	1	5	42	PK	1	B09	CER	pre		7	22,5			
BR-98-11.646HK	1	5	42	PK	1	B09	HK			1	0,1			
BR-98-11.646STN	1	5	42	PK	1	B09	STN			3	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.647BWM	1	5	43	PK	1	A09	BWM			1	1,1	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.647CER	1	5	43	PK	1	A09	CER	pre		15	65,2			
BR-98-11.647CER1	1	5	43	PK	1	A09	CER	pre	1	2	36,1	rand, versiering		
BR-98-11.647CER2	1	5	43	PK	1	A09	CER	pre	2	1	28	in database BAAC subnr 1, komt uit CER1 AW4114	IJZV	IJZM
BR-98-11.647FAU	1	5	43	PK	1	A09	FAU	eco, bot		3	0,4	verbrand		
BR-98-11.647HK	1	5	43	PK	1	A09	HK				2,6			
BR-98-11.647STN	1	5	43	PK	1	A09	STN			2	18,5	combinatie met BR-98-11.587STN verwijzing nstdata Rob Houkes NS141		
BR-98-11.649BWM	1	5	12	GE	4	B09	BWM			1	0,4	<0.5 cm gele bakst		
BR-98-11.649CER	1	5	12	GE	4	B09	CER			1	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.650CER	1	6	12	GE	3	A06	CER			1	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.650HK	1	6	12	GE	3	A06	HK			1	0,8			
BR-98-11.652CER	1	6	12	GE	4	A07	CER	pre		5	1,9			
BR-98-11.652VST1	1	6	12	GE	4	A07	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.653CER	1	6	12	GE	4	B06	CER	pre		2	24,2			
BR-98-11.654CER	1	6	12	GE	4	A05	CER	pre		1	1,8			
BR-98-11.654HK	1	6	12	GE	4	A05	HK			9	0,3			
BR-98-11.655STN	1	6	12	GE	4	C06	STN			1	0,5	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.656STN	1	6	12	GE	4	A08	STN			2	0,5	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.657HT	1	6	12	GE	3	A06	HT			1	579,5	L34,5(afgebroken)xB9xD4 naar 1,5cm. geseald +ingepakt in vuilniszak		
BR-98-11.658CER	1	6	12	GE	3	A06	CER	pre		1	13,3	rand, in database BAAC subnr 1, comb. 613CER1-AW4115	BRONSL	ROMV
BR-98-11.659HK	1	6	950	LG	1	C07	HK			3	0,4			
BR-98-11.661GLS	1	6	12	GE	4	A09	GLS			1	0,3	kraal van blauw glas, diam. 5,6mm; hoogte 2,4-3,4mm; gatdiam. 2,9mm (oud?)	IJZ	IJZ
BR-98-11.665CER	1	6	12	GE	4	B08	CER	pre		1	2			
BR-98-11.666CER	1	6	42	PK	2		CER	pre		11	52,4			
BR-98-11.666HK	1	6	42	PK	2		HK				9,4	Bruikleenr 320 c14 datering 760 - 680 en 670 - 410 cal BC	IJZV	IJZM
BR-98-11.666STN	1	6	42	PK	2		STN			9	1,6	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.667MPO	2	1	16	VN	1		MPO			1		bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vuilniszak ingepakt		
BR-98-11.668MPO	2	1	16	VN	1		MPO			1		bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vuilniszak ingepakt		
BR-98-11.669MPO	2	1	16	VN	1		MPO			1		bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vuilniszak ingepakt		

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.670MPO	2	1	16	VN	1		MPO			1		bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vuilniszak ingepakt		
BR-98-11.671CER	2	1	15	LG	1		CER	pre		56	661,9			
BR-98-11.671CER1	2	1	15	LG	1		CER	pre	1	2	25,3	rand, versiering		
BR-98-11.671HK	2	1	15	LG	1		HK				1,8			
BR-98-11.672HT	2	1	16	VN	3		HT			1		L52xB22,5xD3,7cm vanaf 23cm smaller naar 15cm = "behakt", geseald + in vuilniszak verpakt Bruikleenr320	IJZV	IJZM
BR-98-11.674CER	4	1	53	LG	1	B-12	CER			1	0,4	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.674STN	4	1	53	LG	1	B-12	STN			1	0,1	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.674VST1	4	1	53	LG	1	B-12	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.674VST2	4	1	53	LG	1	B-12	VST		2			vervallen zie vstdata Rob Houkes omgezet naar ns		
BR-98-11.675CER	4	1	53	LG	1	C-14	CER	pre		7	1,3			
BR-98-11.676VST1	4	1	53	LG	1	A-12	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.677CER	4	1	62	KL	1		CER			1	2,8	1 x met loodglazuur	LMEB	NTB
BR-98-11.677KST	4	1	62	KL	1		KST			2	0,4	2 c wit plastic 1 x sigaretten pijpje AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.678CER	4	1	53	LG	1	C-14	CER	pre		4	3,4			
BR-98-11.678CER1	4	1	53	LG	1	C-14	CER	pre	1	1	0,9	rand		
BR-98-11.678HK	4	1	53	LG	1	C-14	HK				0,4			
BR-98-11.678VST1	4	1	53	LG	1	C-14	VST		1	1	1,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.678VST2	4	1	53	LG	1	C-14	VST		2	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.682CER	4	1	54	LG	1	C-15	CER	pre		1	10	rand		
BR-98-11.682GLS	4	1	54	LG	1	C-15	GLS			1	0,7	scherf van helder groen venster- glas, aangetast		
BR-98-11.682HK	4	1	54	LG	1	C-15	HK			2	1			
BR-98-11.683MTL	4	1	53	LG	1	C-12	MTL			1	12,5	ijzer, moer, AFGESTOTEN		
BR-98-11.684STN	4	1	53	LG	1	A-14	STN			1	1,4	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes NS135		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.685VST1	4	1	54	LG	1	C-16	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes VS412		
BR-98-11.687GLS	4	1	54	LG	1	C-17	GLS			2	0,4	< 0.5 cm twee scherfjes. Een langwerpig van helder doorzicht- tig glas en een van gelig glas	NT	NT
BR-98-11.687HK	4	1	54	LG	1	C-17	HK			3	0,6			
BR-98-11.687PYP	4	1	54	LG	1	C-17	PYP			1	0,4	1 x steel < 0.5cm		
BR-98-11.687STN	4	1	54	LG	1	C-17	STN			4	0,6	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.688CER	4	1	53	LG	1	C-13	CER	pre		1	8,3	rand		
BR-98-11.689VST1	4	1	53	LG	1	B-13	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.690GLS	4	1	53	LG	1	A-15	GLS			1	0,7	scherv van helder donkergroen flessenglas	NT	NT
BR-98-11.690STN	4	1	53	LG	1	A-15	STN			1	38,7	grijze grote kiezel verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.691CER	4	1	54	LG	1	C-17	CER	pre		1	6,3			
BR-98-11.692VST1	4	1	54	LG	1	C-17	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.693CER	4	1	54	LG	1	C-18	CER			4	1,2	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.693HK	4	1	54	LG	1	C-18	HK			1	0,5			
BR-98-11.693VST1	4	1	54	LG	1	C-18	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.695CER	4	1	54	LG	1	A-16	CER	pre		1	0,6			
BR-98-11.695HK	4	1	54	LG	1	A-16	HK				0,2			
BR-98-11.697STN	4	1	53	LG	1	B-13	STN			1	0,1	leisteenv verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.699CER	4	1	54	LG	1	A-17	CER			2	0,7	1 x inwendig loodglazuur < 0,5 cm	LMEB	NTB
BR-98-11.699VST1	4	1	54	LG	1	A-17	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.700CER	4	1	54	LG	1	A-17	CER	pre		1	1,9			
BR-98-11.700STN	4	1	54	LG	1	A-17	STN			1	0,4	leisteenv verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.701BWM	4	1	999	VERST	1	B-14	BWM			9	22,5	oranje bakstbrokjes		
BR-98-11.701CER	4	1	999	VERST	1	B-14	CER			8	26,2		NTB	NTC

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.701CER1	4	1	999	VERST	1	B-14	CER	pre	1	4	3,1			
BR-98-11.701GLS	4	1	999	VERST	1	B-14	GLS			12	20,3	<0.5 cm schief van helder glas		
BR-98-11.701KST	4	1	999	VERST	1	B-14	KST			2	0,4	afstoten, bruin en wit stukje plastic AFGESTOTEN	NTC	NTC
BR-98-11.701MTL	4	1	999	VERST	1	B-14	MTL			1	12,6	ijzer, roest, AFGESTOTEN		
BR-98-11.701STN	4	1	999	VERST	1	B-14	STN			5	55,3	o.a. steenkool, grind en leiste verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.701VST1	4	1	999	VERST	1	B-14	VST		1	1	1,5	verwijzing vstdata Rob Houkes VS419		
BR-98-11.702CER	4	1	54	LG	1	C-19	CER			2	0,1			
BR-98-11.702VST1	4	1	54	LG	1	C-19	VST		1			vervallen zie vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.702VST2	4	1	54	LG	1	C-19	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.703CER	4	1	54	LG	1	C-19	CER	pre		1	3,1			
BR-98-11.704BWM	4	1	46	PGK	1		BWM			1	5,5	oranje bakstbrokje		
BR-98-11.704SLK	4	1	46	PGK	1		SLK			3	15			
BR-98-11.704VST1	4	1	46	PGK	1		VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.705MTL	4	1	990	LG	1		MTL			1	7,1	lood/ tin, maria beeldje, MT8711	NTC	NTC
BR-98- 11.706MNT1	2	1	990	LG	1		MNT		1	1	2	koper, duit stad Utrecht, MU1228 A1.08-60-1-1	NTB	NTB
BR-98- 11.706MNT2	2	1	990	LG	1		MNT		2	1	1,7	koper, duit, ondermineerbaar, MU1229 A1.08-60-1-1		
BR-98- 11.706MNT3	2	1	990	LG	1		MNT		3	1	1,1	koper, 1 centien (Belgie) MU1230 A1.08-60-1-1	NTB	NTC
BR-98- 11.706MNT4	2	1	990	LG	1		MNT		4	1	1,4	koper, duit, onleesbaar, MU1231 A1.08-60-1-1		
BR-98- 11.706MNT5	2	1	990	LG	1		MNT		5	1	1,8	koper, duit?, ondermineerbaar, MU1232 A1.08-60-1-1		
BR-98- 11.706MNT6	2	1	990	LG	1		MNT		6	1	2	koper, 1 cent, MU1233 A1.08-60-1-1	NTC	NTC
BR-98- 11.706MNT7	2	1	990	LG	1		MNT		7	1	1,2	zilver, 10 cent, MU1234 A1.08-60-1-1	NTC	NTC
BR-98- 11.706MNT8	2	1	990	LG	1		MNT		8	1	2,2	koper, duit, ondermineerbaar, MU1235 A1.08-60-1-1		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.706MTL	2	1	990	LG	1		MTL			1	8,1	lood, ruitert te paard, speelgoed, vaak met verf beschilderd, voetje ontbreekt, MT8712	NTC	NTC
BR-98-11.707CER	4	1	54	LG	1	C-20	CER			2	1,1	1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm	LMEB	NTB
BR-98-11.707GLS	4	1	54	LG	1	C-20	GLS			2	1	1 x kleurloos, 1 x groen glas	NT	NT
BR-98-11.707STN	4	1	54	LG	1	C-20	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.707VST1	4	1	54	LG	1	C-20	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.708BWM	4	1	54	LG	1	C-20	BWM			1	11,2	1 x fragm oranje dakpan		
BR-98-11.708CER	4	1	54	LG	1	C-20	CER			1	1,2		LMEB	NTB
BR-98-11.708HK	4	1	54	LG	1	C-20	HK				2,8			
BR-98-11.708STN	4	1	54	LG	1	C-20	STN			1	1,4	leisteent verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.708VST1	4	1	54	LG	1	C-20	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.709CER	4	1	54	LG	1	A-18	CER			1	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.709VST1	4	1	54	LG	1	A-18	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.710BWM	4	1	54	LG	1	A-18	BWM			2	1,6	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.710STN	4	1	54	LG	1	A-18	STN			1	2,5	grijs steent verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.711BWM	4	1	62	KL	1		BWM			4	8,9	2 x oranje bakstbrokjes, 2 x gele bakstbrokjes		
BR-98-11.711CER	4	1	62	KL	1		CER			3	4,5		NTB	NTC
BR-98-11.711CER1	4	1	62	KL	1		CER	pre	1	2	10,3	versiering?		
BR-98-11.711KST	4	1	62	KL	1		KST			1	1,6	AFGESTOTEN	NTB	NTC
BR-98-11.711STN	4	1	62	KL	1		STN			2	6,8	1x in data Rob Houkes als BR-98-11.710NST2 genoteerd!!		
												verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.712BWM	4	1	54	LG	1	A-19	BWM			1	4,3	geel bakstbrokje		
BR-98-11.712CER	4	1	54	LG	1	A-19	CER	pre		19	17			
BR-98-11.712PYP	4	1	54	LG	1	A-19	PYP			1	0,2	< 0.5 cm	NTB	NTC

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.713CER	4	1	53	LG	1	B-15	CER	pre		2	160,1	bodem		
BR-98-11.715PYP	4	1	54	LG	1	A-19	PYP			2	0,8	1 x fragm steel, 1 x fragm kop	NTB	NTC
BR-98-11.715SLK	4	1	54	LG	1	A-19	SLK			1	0,3		NTB	NTC
BR-98-11.716CER	4	1	54	LG	1	B-20	CER			4	0,5	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.717CER	4	1	54	LG	1	A-20	CER			1	0,3	1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm	LMEB	NTB
BR-98-11.717SLK	4	1	54	LG	1	A-20	SLK			2	0,6		LMEB	NTB
BR-98-11.717VST1	4	1	54	LG	1	A-20	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.718VST1	4	1	54	LG	1	B-16	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.719STN	4	1	52	KL	1		STN			1	30,7	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.720CER	4	1	54	LG	1	A-20	CER			1	1		LMEB	NTB
BR-98-11.720CER1	4	1	54	LG	1	A-20	CER	pre	1	1	2,3			
BR-98-11.720HK	4	1	54	LG	1	A-20	HK				0,4			
BR-98-11.722CER	4	1	54	LG	1	B-18	CER			2	0,3	1 x met loodglazuur, <0.5cm		
BR-98-11.723CER	4	1	54	LG	1	B-19	CER			3	1,3	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.723GLS	4	1	54	LG	1	B-19	GLS			1	0,6	scherfje van groen vensterglas	NT	NT
BR-98-11.723STN	4	1	54	LG	1	B-19	STN			1	0,5	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.724CER	4	1	54	LG	1	B-19	CER			4	12,6		LMEB	NTB
BR-98-11.724HK	4	1	54	LG	1	B-19	HK				1,3			
BR-98-11.725VST1	4	1	54	LG	1	A-19	VST		1	1	1,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.727GLS	4	2	54	LG	1	B-19	GLS			1	0,3	< 0.5 cm scherfje van helder glas (oud?)		
BR-98-11.727VST1	4	2	54	LG	1	B-19	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.730STN	4	2	53	LG	1	C-16	STN			1	13,4	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.731CER	4	2	53	LG	1	C-14	CER	pre		3	1	<0,5 cm		
BR-98-11.733VST1	4	2	54	LG	1	C-17	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.735CER	4	2	53	LG	1	C-14	CER	pre		3	69,3			
BR-98-11.736VST1	4	2	53	LG	1	A-15	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGORIE	SUBCATEGORIE	SUBNR	AANTAL	GEWICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.737CER	4	2	54	LG	1	B-20	CER			1	0,7	inwendig loodglazuur < 0.5 cm		
BR-98-11.739STN	4	2	54	LG	1	A-20	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.740CER	4	2	53	LG	1	A-15	CER	pre		2	12,9			
BR-98-11.741CER	4	2	54	LG	1	C-20	CER			2	0,5	<0.5cm	NTA	NTB
BR-98-11.742VST1	4	2	53	LG	1	B-15	VST		1	1	1,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.742VST2	4	2	53	LG	1	B-15	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.744CER	4	2	53	LG	1	B-15	CER	pre		1	0,9			
BR-98-11.746CER	4	2	53	LG	1	C-15	CER	pre		9	15,9			
BR-98-11.746VST1	4	2	53	LG	1	C-15	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes VS431		
BR-98-11.747CER	4	2	53	LG	1	B-17	CER	pre		1	16,6			
BR-98-11.748GLS	4	2	54	LG	1	B-18	GLS			1	0,1	<0.5 cm scherfje van groen helder glas		
BR-98-11.750SLK	4	2	54	LG	1	C-18	SLK			1	0,7			
BR-98-11.750STN	4	2	54	LG	1	C-18	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes.		
BR-98-11.751CER	4	2	54	LG	1	C-18	CER			1	1,7	beide zijden loodglazuur	LMEB	NTB
BR-98-11.754CER	5	1	60	LG	1	C16	CER	pre		2	0,9			
BR-98-11.756HK	5	1	61	LG	1	A18	HK			1	0,3			
BR-98-11.756STN	5	1	61	LG	1	A18	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.757CER	5	1	60	LG	1	B15	CER			3	0,3	<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn		
BR-98-11.759CER	5	1	61	LG	1	A19	CER			1	0,5		LMEB	NTB
BR-98-11.759VST1	5	1	61	LG	1	A19	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.760GLS	5	1	60	LG	1	C15	GLS			1	0,4	een scherfje van bruin-gelig glas (oud?) en een van groen glas		
BR-98-11.760STN	5	1	60	LG	1	C15	STN			1	0,4	<0.5 cm oerbrobkie verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.765CER	5	1	61	LG	1	B17	CER			1	9,4		LMEB	NTB
BR-98-11.768HK	5	1	61	LG	1	B19	HK			3	0,4			

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.768STN	5	1	61	LG	1	B19	STN			2	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.771GLS	5	1	61	LG	1	B20	GLS			1	0,2	<0.5 cm scherfje van helder glas		
BR-98-11.773CER	5	1	61	LG	1	C20	CER			1	4		LMEB	NTB
BR-98-11.778STN	5	2	60	LG	1	B17	STN			1	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.782CER	4	2	53	LG	1	B-16	CER	pre		2	13			
BR-98-11.782STN	4	2	53	LG	1	B-16	STN			1	6,6	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.783CER	4	2	54	LG	1	A-16	CER	pre		1	0,4			
BR-98-11.784CER	4	2	53	LG	1	A-16	CER	pre		2	4,8			
BR-98-11.786CER	4	3	53	LG	1	A-16	CER	pre		9	15,9			
BR-98-11.786VST1	4	3	53	LG	1	A-16	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.787CER	4	3	53	LG	1	A-16	CER	pre		1	27,1			
BR-98-11.787CER1	4	3	53	LG	1	A-16	CER	pre	1	2	13,1	rand		
BR-98-11.787SLK	4	3	53	LG	1	A-16	SLK			1	0,9			
BR-98-11.789CER	4	3	53	LG	1	C-15	CER	pre		27	7,8			
BR-98-11.789HK	4	3	53	LG	1	C-15	HK			15	0,5			
BR-98-11.790CER	4	3	53	LG	1	C-15	CER	pre		19	42,3			
BR-98-11.790CER1	4	3	53	LG	1	C-15	CER	pre	1	2	35,2	rand		
BR-98-11.790HK	4	3	53	LG	1	C-15	HK				0,2			
BR-98-11.790VST1	4	3	53	LG	1	C-15	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes VS436		
BR-98-11.792CER	4	3	53	LG	1	B-16	CER	pre		1	16,8			
BR-98-11.792CER1	4	3	53	LG	1	B-16	CER	pre	1	1	7,1	rand		
BR-98-11.792VST1	4	3	53	LG	1	B-16	VST		1	1	1,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.792VST2	4	3	53	LG	1	B-16	VST		2	1	0,8	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.793CER	4	3	54	LG	1	B-20	CER			2	1,4		LMEA	LMEB
BR-98-11.793STN	4	3	54	LG	1	B-20	STN			2	0,6	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.793VST1	4	3	54	LG	1	B-20	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.793VST2	4	3	54	LG	1	B-20	VST		2	1	0,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.794VST1	4	3	53	LG	1	C-16	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.796MTL	4	3	54	LG	1	B-20	MTL			1	0,2	roest, AFGESTOTEN		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.796SLK	4	3	54	LG	1	B-20	SLK			1	1,4			
BR-98-11.797CER	4	3	53	LG	1	B-17	CER	pre		1	4,7			
BR-98-11.798CER	4	3	53	LG	1	B-15	CER	pre		2	1,8	rand		
BR-98-11.798SLK	4	3	53	LG	1	B-15	SLK			1	0,4			
BR-98-11.799VST1	4	3	54	LG	1	C-17	VST		1	1	0,4	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.800CER	4	3	53	LG	1	C-17	CER	pre		1	1,1			
BR-98-11.801CER	4	3	54	LG	1	C-17	CER	pre		1	2,1	rand?		
BR-98-11.803STN	4	3	54	LG	1	B-19	STN			1	0,3	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.804SLK	4	3	54	LG	1	C-17	SLK			1	0,6			
BR-98-11.804VST1	4	3	54	LG	1	C-17	VST		1	1	2,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.805CER	4	3	54	LG	1	C-18	CER			1	0,7	1 x met loodglazuur, <0.5cm	LMEB	NTB
BR-98-11.805STN	4	3	54	LG	1	C-18	STN			1	0,3	leisteenv verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.808VST1	4	3	53	LG	1	A-17	VST		1	1	2	verwijzing vstdata Rob Houkes VS422		
BR-98-11.809STN	4	3	54	LG	1	C-20	STN			1	0,3	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.812GLS	5	2	60	LG	1	B19	GLS			1	0,2	< 0.5 cm scherfje van iets getint glas		
BR-98-11.812STN	5	2	60	LG	1	B19	STN			1	0,2	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.815STN	5	2	61	LG	1	B20	STN			1	0,1	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.817CER	5	2	60	LG	1		CER			1	1,2		NTB	NTC
BR-98-11.818GLS	5	2	61	LG	1	C20	GLS			1	0,4	schurfje van helder groen vensterglas		
BR-98-11.822GLS	5	3	60	LG	1	C18	GLS			1	0,1	<0.5 cm scherfje van helder glas, verveerd of aangetast		
BR-98-11.824BWM	5	3	61	LG	1	C19	BWM			1	1	< 1 cm gele bakst		
BR-98-11.824CER	5	3	61	LG	1	C19	CER	pre		1	1			
BR-98-11.827VST1	5	3	60	LG	1	B19	VST		1			vervallen verwijzing vstdata Rob Houkes		

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.832VST1	4	4	54	LG	1	B-18	VST		1	1	0,6	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.833SLK	4	4	54	LG	1	C-19	SLK			2	22,6	mogelijk verbrand baksteen		
BR-98-11.834VST1	4	4	54	LG	1	B-18	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes VS420		
BR-98-11.834VST2	4	4	54	LG	1	B-18	VST		2	1	3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.837CER	4	5	53	LG	1	C-18	CER	pre		27	9,1			
BR-98-11.837GLS	4	5	53	LG	1	C-18	GLS			1	0,4	<0.5 cm scherv van helder groen glas	NT	NT
BR-98-11.837VST1	4	5	53	LG	1	C-18	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.837VST2	4	5	53	LG	1	C-18	VST		2	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.837VST3	4	5	53	LG	1	C-18	VST		3	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.838CER	4	5	53	LG	1	C-18	CER	pre		2	33,5			
BR-98-11.839CER	4	5	53	LG	1	A-17	CER			1	0,4	<0.5cm	LMEB	LMEB
BR-98-11.843BWM	4	4	53	LG	1	B-16	BWM			2	0,2	<0.5 cm bakst?		
BR-98-11.844CER	4	4	54	LG	1	C-17	CER	pre		1	1			
BR-98-11.844VST	4	4	54	LG	1	C-17	VST			1	1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.845CER	4	4	54	LG	1	C-20	CER	pre		1	1			
BR-98-11.847CER	4	4	53	LG	1	B-17	CER	pre		1	1,8			
BR-98-11.847VST1	4	4	53	LG	1	B-17	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.849STN	4	4	54	LG	1	A-20	STN			2	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes is er maar 1 beschreven door Rob		
BR-98-11.851VST1	4	4	53	LG	1	C-16	VST		1	1	0,3	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.852GLS	4	4	54	LG	1	A-19	GLS			1	0,1	<0.5 cm scherfje van helder glas (oud?)		
BR-98-11.852MTL	4	4	54	LG	1	A-19	MTL			4	0,2	ijzer oer, AFGESTOTEN		
BR-98-11.852STN	4	4	54	LG	1	A-19	STN			2	0,2	<0.5 cm grindjes verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.855CER	4	4	53	LG	1	A-18	CER	pre		1	11,6	rand?		
BR-98-11.856CER	4	4	53	LG	1	A-16	CER	pre		1	5,4	versiering		
BR-98-11.858CER	4	4	53	LG	1	B-17	CER	pre		10	74,3			
BR-98-11.858STN	4	4	53	LG	1	B-17	STN			1	1	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.859CER	4	5	53	LG	1	B-18	CER	pre		2	3			

BARCODE	PUT	VLAKE	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.859HK	4	5	53	LG	1	B-18	HK			3	0,8			
BR-98-11.862CER	4	5	67	LG	1	B-20	CER	pre		1	6	rand		
BR-98-11.865CER	4	5	53	LG	1	C-17	CER	pre		7	6,3			
BR-98-11.866CER	4	5	53	LG	1	C-17	CER	pre		4	11,3			
BR-98-11.867CER	4	5	53	LG	1	B-18	CER	pre		1	2,1			
BR-98-11.871STN	4	5	67	LG	1	C-19	STN			1	24,9	grijze grote kiezel verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.871VST1	4	5	67	LG	1	C-19	VST		1	1	0,5	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.874STN	4	5	67	LG	1	B-19	STN			1	1,2	verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.874VST1	4	5	67	LG	1	B-19	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.875CER	4	5	53	LG	1	A-18	CER	pre		1	17,6	rand		
BR-98-11.879CER	4	6	67	LG	1	C-20	CER	pre		1	8,5			
BR-98-11.880BWM	4	6	53	LG	1	C-17	BWM			1	0,3	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.880HK	4	6	53	LG	1	C-17	HK			9	0,3			
BR-98-11.880STN	4	6	53	LG	1	C-17	STN			1	0,3	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.881HK	4	6	53	LG	1	B-16	HK			1	0,2			
BR-98-11.882STN	4	6	68	LG	1	A-18	STN			1	0,4	<0.5 cm grindje verwijzing nstdata Rob Houkes		
BR-98-11.885CER	4	6	53	LG	1	C-17	CER	pre		1	0,9			
BR-98-11.887BWM	4	6	67	LG	1	A-20	BWM			1	0,3	<0.5cm mogelijk bakstbrokjes		
BR-98-11.889VST1	4	6	68	LG	1	C-18	VST		1	1	1,7	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.890CER	4	6	67	LG	1	A-20	CER	pre		3	13			
BR-98-11.891VST1	4	6	53	LG	1	C-10	VST		1	1	0,4	het vaknr kan niet kloppen in vak C10 bestaat geen vlak 6 verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.892BWM	4	6	67	LG	1	B-20	BWM			2	0,5	<0.5 cm rode bakst	MESOL	MESOL
BR-98-11.892BWM	4	6	67	LG	1	B-20	BWM			2	0,5	<0.5 cm rode bakst		
BR-98-11.892VST1	4	6	67	LG	1	B-20	VST		1	1	0,1	verwijzing vstdata Rob Houkes	MESOL	MESOL
BR-98-11.893VST1	4	6	67	LG	1	B-19	VST		1	1	0,2	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.893VST2	4	6	67	LG	1	B-19	VST		2	1	1,9	verwijzing vstdata Rob Houkes		
BR-98-11.896CER	4	7	68	LG	1	C-18	CER			1	0,3	<0.5 cm		
BR-98-11.896GLS	4	7	68	LG	1	C-18	GLS			1	0,3	scherfje van groenig glas (oud?)		

BARCODE	PUT	VLAK	SPOOR	SPOOR- AARD	VUL- LING	VAK	CATEGO- RIE	SUBCA- TEGORIE	SUBNR	AANTAL	GE- WICHT	OPMERKING	BE- GIN_PER	EIND_PER
BR-98-11.897STN	4	7	68	LG	1	C-19	STN			1	55,7	grijs verwijzing nstdata Rob Houkes NS137		
BR-98-11.900CER	4	7	67	LG	1		CER	pre		2	5,4			
BR-98-11.900HK	4	7	67	LG	1		HK				0,6			

bijlage 3: (gedraaid) aardewerkinventarisatie lijst

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98-11.018CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	3	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.032CER	1	990	laag	1	Betrouw- baar		NTB	NTB	Steengoed plus	1	14			1	fragm kan
BR-98-11.032CER	1	990	laag	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	4	54	4			1 x fragm worstoor, 4 x met loodglazuur
BR-98-11.058CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	3	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.066CER1	1	990	laag	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	6	1			binnenzijde loodglazuur
BR-98-11.066CER1	1	990	laag	1	Betrouw- baar				Indet	1	4		1		wit baksel geen glazuur, pleisterachtig
BR-98-11.066CER1	1	990	laag	1	Betrouw- baar		NTB	NTB	Porselein Chinees	1	4		1		fragm schotel, op rand met blauwe versiering rand bruin
BR-98-11.068CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		LMEB	ntb	Roodbakkend AW	1	23	1			beide zijden loodglazuur
BR-98-11.069CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		NTA	NTB	Steengoed plus	1	10	1			rearen achtig baksel
BR-98-11.069CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		NTB	NTB	Fayence	1	10		1		beide zijden wit
BR-98-11.069CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		NTA	NTB	Roodbakkend AW	2	52		2		1x fragm bord met slibversiering, 1 x fragm kom
BR-98-11.100CER	2	015	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			grijzig baksel met magering
BR-98-11.107CER	1	990	laag	1	Betrouw- baar		NTB	NTB	Steengoed plus	1	6	1			fragm westenwal bierpul, met kobaltblauw
BR-98-11.107CER	1	990	laag	1	Betrouw- baar		ROM	ROM	ROM gedraaid dunwandig	1	4	1			terra sigillata

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98- 11.124CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.131CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.185CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	5	1	5			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.186CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal	18-19	NTB	NTC	Steengoed plus	1	1	1			<0.5 cm fragm mineraalwaterruik
BR-98- 11.188CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal	13-15	LMEA	LMEB	Grijsbakkend AW	3	2	3			<0.5 cm
BR-98- 11.188CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Steengoed plus	1	1	1			<0.5 cm
BR-98- 11.188CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	3	1	3			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.198CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			<0.5 cm, grijs baksel
BR-98- 11.198CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.202CER	1	950	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	4	1	4			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.204CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.208CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	1	2			1 x met loodglazuur, 1 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,
BR-98- 11.209CER	1	950	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			<0.5 cm, mogelijk oerbrokje
BR-98- 11.214CER	1	999	verstoring	1	Betrouw- baar		NTA	NTB	Roodbakkend AW	1	6	1			uitwendig loodglazuur

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98-11.214CER	1	999	verstoring	1	Betrouw- baar		NTB	NTC	Industrieel	1	4	1			binnenzijde rood drukdecor
BR-98-11.218CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	3	1	3			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.220CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			1 x met loodglazuur, <0.5cm
BR-98-11.224CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			1 x met loodglazuur, <0.5cm
BR-98-11.224CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal		NTB	NTC	Industrieel	1	1	1			<0.5 cm
BR-98-11.228CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	4	1	4			1 x met loodglazuur, 3 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,
BR-98-11.231CER	2	017	greppel	1	Betrouw- baar		NTA	NTB	Witbakkend AW	1	1	1			inwendig loodglazuur
BR-98-11.231CER	2	017	greppel	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	8	1		1	1 x fragm bakpan inwendig loodglazuur
BR-98-11.231CER	2	017	greppel	1	Betrouw- baar		NTB	NTC	Industrieel	1	1	1			1 x fragm kop
BR-98-11.231CER	2	017	greppel	1	Betrouw- baar		NTA	NTB	Steengoed plus	2	12	2			1 x fragm mineraalwater- kruik, 1 x fragm kan
BR-98-11.239CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	4	1	4			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.250CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	5	1	5			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.270CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	4	1	4			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.283CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	5	1	5			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.330CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.337CER	1	020	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	3	1	3			<0.3 cm

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98-11.339CER	3	038	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			uitwendig loodglazuur
BR-98-11.340CER	3	038	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	4	1	4			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.342CER	3	038	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	2	1			1 x met beide zijden loodglazuur
BR-98-11.344CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	3	1	3			<0.5 cm
BR-98-11.344CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.345CER	3	999	verstoring	1	Betrouw- baar		NTA	NTB	Steengoed plus	1	2	1			buitenzijde zoutglazuur, binnenzijde bruin
BR-98-11.347CER	3	999	verstoring	1	Betrouw- baar	16-17	NTA	NTB	Roodbakkend AW	1	27		1		fragm bord mets slibversie- ring inwendig loodglazuur
BR-98-11.354CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	3	2	3			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.355CER	3	038	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	3	1	3			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.357CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar
BR-98-11.366CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal	13-15	LMEA	LMEB	Grijsbakkend AW	1	1	1			<0.5cm
BR-98-11.366CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			1 x met loodglazuur, <0.5cm
BR-98-11.376CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	5	1	5			1 x met loodglazuur, 4 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,
BR-98-11.376CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			<0.5 cm
BR-98-11.379CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.381CER	3	028	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98-11.386CER	3	028	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	3	2			1 x met beide zijden loodglazuur
BR-98-11.389CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal		NTA	NTA	Majolica	1	1	1			<0.5 cm
BR-98-11.389CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	8	1	8			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.390CER	3	028	laag	1	Te weinig materiaal		NTA	NTB	Roodbakkend AW	1	4	1			beide zijden loodglazuur, lekschaal
BR-98-11.395CER	3	028	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar
BR-98-11.397CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	3	1			beide zijden loodglazuur
BR-98-11.398CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar				Indet	1	6			1	bovenzijde wit, onderzijde rood en binnenkant grijsbakkend gedraaid rom??
BR-98-11.400CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			ongeglazuurd
BR-98-11.401CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	5	2	5			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.403CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar				Indet	1	65			1	gedraaid, grijs aw, dikke bodem hard gebakken, sterk afgesleten rom??
BR-98-11.404CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	2	1			beide zijden loodglazuur
BR-98-11.405CER	3	028	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			wit baksel
BR-98-11.407CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	23	2	23			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.407CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		NTA	NTA	Majolica	1	1	1			<0.5 cm, schilfertje van glazuur majolica bord
BR-98-11.407CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		NTA	NTB	Steengoed plus	1	1	1			<0.5 cm

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98-11.408CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	5	1			inwendig loodglazuur
BR-98-11.411CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	6	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.413CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.414CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<1 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.415CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	5	1	5			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.416CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	10	5	10			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.416CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Indet	2	1	2			<0.5 cm
BR-98-11.417CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	8	1	8			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.418CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	16	1	16			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.418CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		NTB	NTB	Steengoed plus	1	1	1			met kobaltblauw + zoutgla- zuur, westerwald < 0,5cm
BR-98-11.419CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	3		1		1 x met beide zijden loodglazuur
BR-98-11.420CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		NTA	NTB	Roodbakkend AW	2	4	2			1 x fragm bord met slibversiering, 1 x inwendig loodglazuur
BR-98-11.423CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	10	3	10			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, 3 x met loodglazuur
BR-98-11.426CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	12	3	12			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn, 1 x >0.5cm
BR-98-11.427CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		NTA	NTB	Steengoed plus	1	1	1			fragm steengoed knikker

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98- 11.427CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	14	3	14			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.428CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	6	2	6			1 x met loodglazuur, 6 x <0.5cm
BR-98- 11.429CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	11	4	11			2 x met loodglazuur, 9 x <0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.430CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			beide zijden loodglazuur
BR-98- 11.431CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar	13-15	LMEA	LMEB	Grijsbakkend AW	2	12	2			1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm
BR-98- 11.432CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	3	9	3			beide zijden loodglazuur
BR-98- 11.433CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.434CER	3	028	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.437CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.438CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.444CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	1	2			1 x met loodglazuur, <0.5cm
BR-98- 11.446CER	3	027	laag	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	2	2			beide zijden loodglazuur
BR-98- 11.448CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	6	1			1 x met beide zijden loodglazuur, fragm bakpan
BR-98- 11.451CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.452CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	4	1	4			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.452CER	3	027	laag	1	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			<0.5 cm grijs baksel

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98-11.458CER	3	028	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.465CER	3	028	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	3	1	3			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.467CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.472CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.473CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	4	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.473CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.477CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	1	2			1 x met loodglazuur, 1 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,
BR-98-11.478CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTA	Steengoed min	1	1	1			<0.5 cm, siegburg?
BR-98-11.478CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.479CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Steengoed plus	1	1	1			<0,5cm
BR-98-11.479CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.480CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.481CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	4	1	4			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.481CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal	13-15	LMEA	LMEB	Grijsbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm
BR-98-11.482CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal	13-15	LMEA	LMEB	Grijsbakkend AW	1	1	1			

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98- 11.484CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	4	1			1 x met uitwendig spaar- zaam loodglazuur
BR-98- 11.485CER	3	029	veen	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	6	1			beide zijden loodglazuur
BR-98- 11.487CER	3	029	veen	3	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			1 x met loodglazuur, <0.5cm
BR-98- 11.488CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	4	1	4			1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm
BR-98- 11.489CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.490CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			1 x met loodglazuur
BR-98- 11.493CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.494CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	3	2			1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm
BR-98- 11.495CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	5	1	5			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.496CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	4		1		beide zijden loodglazuur
BR-98- 11.499CER	3	029	veen	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	1	2			1 x uitwendig loodglazuur < 0.5 cm
BR-98- 11.508CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.509CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		NTB	NTC	Industrieel	1	1	1			< 0.5 cm
BR-98- 11.511CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98- 11.514CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		LMIEB	NTB	Roodbakkend AW	3	1	3			3 x met inwendig loodglazuur, <0.5cm
BR-98- 11.515CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		LMIEB	NTB	Roodbakkend AW	3	4	3			1 x met loodglazuur, 2 x <0.5cm
BR-98- 11.516CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		LMIEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			1 x met loodglazuur
BR-98- 11.520CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.521CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	8	2	8			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.523CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	38	2	38			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.525CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		NTB	NTC	Industrieel	1	1	1			fragm kopje
BR-98- 11.533CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		LMIEB	NTB	Roodbakkend AW	3	1	3			1 x met loodglazuur, 2 x kan ook baksteenfragm zijn, <0.5cm,
BR-98- 11.538CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	8	1	8			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.548CER	1	012	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.549CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98-11.555CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	2	1	2			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.556CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		NTA	NTA	Majolica	1	1	1			<0.5 cm, schilfertje van glazuur majolica bord
BR-98-11.556CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.567CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	3	Te weinig materiaal		NTA	NTA	Majolica	1	1	1			<0.5 cm, schilfertje van glazuur majolica bord met blauwe versiering
BR-98-11.567CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	3	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.581CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		NTA	NTB	Steengoed plus	1	1	1			<0,5 cm
BR-98-11.597CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal		NTB	NTC	Witbakkend AW	1	2	1			binnenzijde met slb, buitenzijde blauw + zoutglaz
BR-98-11.601CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	2	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.620CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	2	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	5	1	5			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.624CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	2	Te weinig materiaal				Indet	1	1	1			mogelijk oerbrokje
BR-98-11.628CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98- 11.650CER	1	012	geul/ kreek/ rivier	3	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.674CER	4	053	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.677CER	4	062	kuil	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	3	1			1 x met loodglazuur, met ribbel
BR-98- 11.693CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	4	1	4			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.699CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	1	2			1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm
BR-98- 11.701CER	4	999	verstoring	1	Betrouw- baar		NTB	NTC	Industrieel	1	1		1		fragm schotel met inwendig groene versiering
BR-98- 11.701CER	4	999	verstoring	1	Betrouw- baar		NTA	NTC	Witbakkend AW	2	8	1	1		1 x met loodglazuur
BR-98- 11.701CER	4	999	verstoring	1	Betrouw- baar		NTA	NTB	Roodbakkend AW	6	18	5	1		+ loodglazuur, 1 x hydocultuurkorrel
BR-98- 11.707CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	1	2			1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm
BR-98- 11.708CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			beide zijden loodglazuur
BR-98- 11.709CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.711CER	4	062	kuil	1	Betrouw- baar		NTB	NTC	Industrieel	1	3	1			fragm bord
BR-98- 11.711CER	4	062	kuil	1	Betrouw- baar		NTA	NTC	Roodbakkend AW	2	2	2			1 x met loodglazuur, buitenzijde +ijzerioxide, 1 x ongeglazuurd
BR-98- 11.716CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	4	1	4			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98- 11.717CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		Imeb	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			1 x inwendig loodglazuur < 0.5 cm

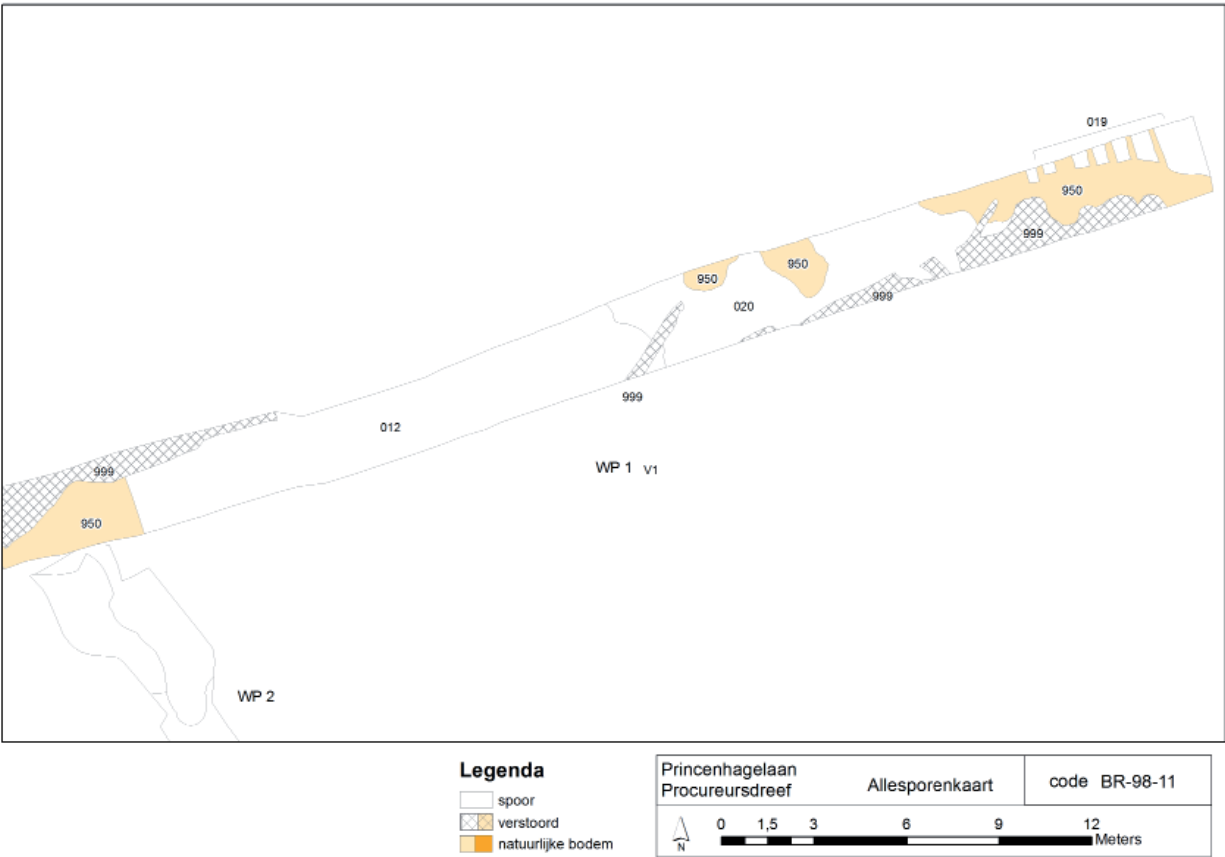
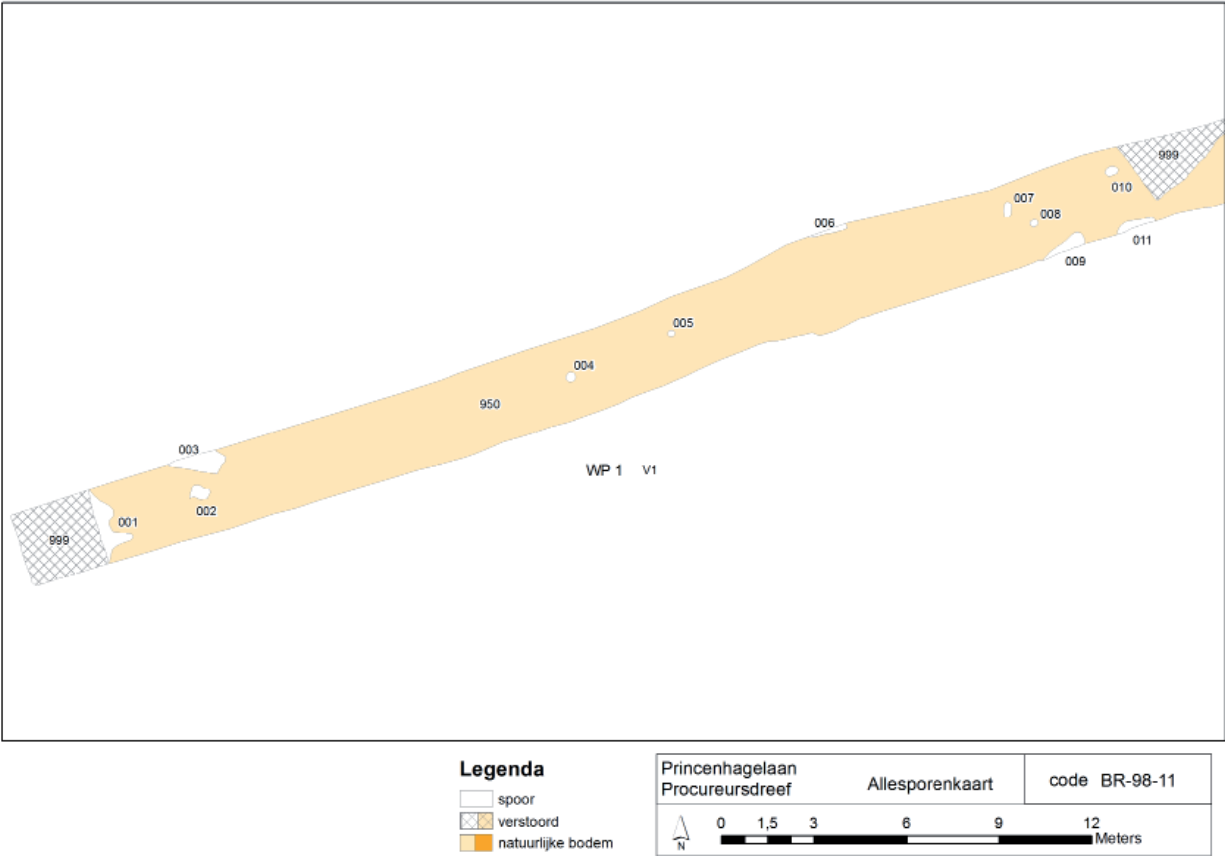
Vondstnr	Putnr	Spoornr	Spooraard	Vullingnr	Betrouw- baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan- tal	Ge- wicht	Wand	Rand	Bo- dem	Opmerking
BR-98-11.720CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			beide zijden loodglazuur
BR-98-11.722CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	2	1	2			1 x met loodglazuur, <0.5cm
BR-98-11.723CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	3	1	3			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.724CER	4	054	laag	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	4	13	4			beide zijden loodglazuur
BR-98-11.737CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			inwendig loodglazuur < 0.5 cm
BR-98-11.741CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		NTA	NTB	Steengoed plus	1	1	1			<0.5 cm
BR-98-11.741CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.751CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	2	1			beide zijden loodglazuur
BR-98-11.757CER	5	060	laag	1	Te weinig materiaal				Roodbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm niet dateerbaar kan ook baksteenfragm zijn
BR-98-11.759CER	5	061	laag	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			
BR-98-11.765CER	5	061	laag	1	Betrouw- baar		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	9	1			inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam
BR-98-11.773CER	5	061	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	4	1			ongeglazuurd
BR-98-11.793CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEA	LMEB	Roodbakkend HGV	2	2	2			buitenzijde gele slub en koperoxide
BR-98-11.805CER	4	054	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	NTB	Roodbakkend AW	1	1	1			1 x met loodglazuur, <0.5cm
BR-98-11.817CER	5	060	laag	1	Te weinig materiaal		NTB	NTC	Industrieel	1	1		1		fragm bord
BR-98-11.839CER	4	053	laag	1	Te weinig materiaal		LMEB	LMEB	Grijsbakkend AW	1	1	1			<0.5 cm

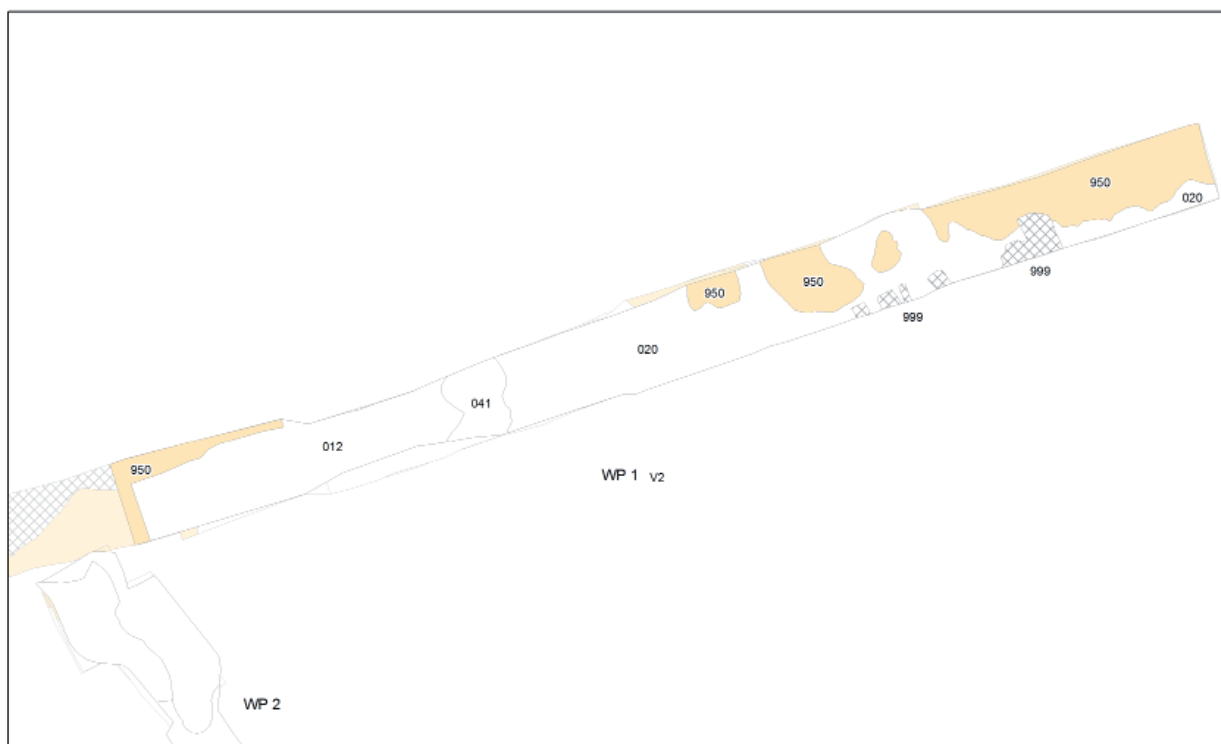
bijlage 4: glasinventarisatielijst

vondst nr	spoor nr	spoorraad	vulling nr	werkput nr	periode	drinkglas	fles	kelkglas	kraal	onbekend	vensterglas	opmerkingen
BR-98-11.006GLS	009	DP	1	1	NT					1		driehoekige scherv van helder groen glas
BR-98-11.012GLS	012	GE	1	1	NT					1		scherv van helder glas
BR-98-11.083GLS	015	LG	1	2	NT						1	scherv van helder groen glas
BR-98-11.122GLS	020	LG	1	1	NT					1		scherfje van helder groen glas
BR-98-11.139GLS	020	LG	1	1	NT					1		scherv van helder groen glas
BR-98-11.156GLS	015	LG	1	2	NT					1		schervje van helder groenig glas
BR-98-11.162GLS	015	LG	1	2	NTC					1		schervje van groen-geel glas
BR-98-11.174GLS	015	LG	1	2	NT					1		scherv van helder glas
BR-98-11.180GLS	020	LG	1									scherv van helder groenig glas
BR-98-11.201GLS	950	LG	1	1	NT					1		schervje van groenig glas
BR-98-11.214GLS	999	VERST	1	1	NT		1					scherv van helder groen flessenglas
BR-98-11.219GLS	020	LG	1	1	NT					1		schervje van groenig glas (oud?)
BR-98-11.258GLS	020	LG	1	1	NT					2		twee scherven van helder glas, een iets gematteerd de andere iets gelig (oud?)
BR-98-11.271GLS	037	PK	1	1	NT					1		schervje van groen glas
BR-98-11.296GLS	030	KL	1	1	NT					1		scherv van helder groen glas
BR-98-11.386GLS	028	LG	1	3	NT					1		schervje van waarschijnlijk drinkglas of fles
BR-98-11.401GLS	029	VN	1	3	NT						1	schervje van helder glas, geïriseerd
BR-98-11.406GLS	029	VN	1	3	NT						1	schervje van helder groen glas
BR-98-11.414GLS	029	VN	1	3	NT			1				schervje van helder glas met twee ingesmol- ten witte glasdraden (oud!)
BR-98-11.416GLS	029	VN	1	3	NT					1		schervje van helder blauw glas (oud?)
BR-98-11.428GLS	029	VN	1	3	NT					1		schervje van iets geïriseerd en getint glas
BR-98-11.452GLS	027	LG	1	3	NT					1		schervje van helder doorzichtig glas
BR-98-11.506GLS	012	GE	1	1	NTC						1	scherv van helde kleurloos glas, iets verveerd
BR-98-11.507GLS	012	GE	1	1	NT					1		kleine scherv van doorzichtig helder glas
BR-98-11.509GLS	012	GE	1	1	NT					1		schervje van donker groen glas
BR-98-11.516GLS	012	GE	1	1	NT						1	scherv van helder groen glas
BR-98-11.526GLS	012	GE	1	1	NT					1		schervje van groenig glas (oud?)
BR-98-11.535GLS	012	GE	1	1	NT					1		schervje van iets groenig glas (oud?)
BR-98-11.538GLS	012	GE	1	1	NT					1		scherv van helder groenig glas
BR-98-11.539GLS	012	GE	4	1	NT					1		scherv van helder groen glas
BR-98-11.581GLS	012	GE	4	1	NT						1	schervje van groen glas

vondst nr	spoor nr	spoorraad	vulling nr	werkput nr	periode	drinkglas	fles	kelkglas	kraal	onbekend	vensterglas	opmerkingen
BR-98-11.601GLS	012	GE	2	1	NT					1		scherfje van helder groen glas
BR-98-11.624GLS	012	GE	2	1	LMEB				1			kraal van donkerblauw glas
BR-98-11.661GLS	012	GE	4	1	IJZ				1			kraal van blauw glas met groenige zweem
BR-98-11.682GLS	054	LG	1	4	NT						1	scherf van helder groen glas, aangetast
BR-98-11.687GLS	054	LG	1	4	NT					2		twee scherfjes. Een langwerpig van helder doorzichtig glas en een van gelig glas
BR-98-11.690GLS	053	LG	1	4	NT		1					scherf van helder donkergroen glas
BR-98-11.701GLS	999	VERST	1	4	NT	5	1				6	scherf van flesdonkergroen, drinkglas helder, vensterglas 1 lichtgroen en 5 helder glas
BR-98-11.707GLS	054	LG	1	4	NTC					1	1	stukje vensterglas lichtgroen, aangetast en een scherfje van helder kleurloosglas
BR-98-11.723GLS	054	LG	1	4	NT						1	scherfje van groen glas
BR-98-11.727GLS	054	LG	1	4	NT					1		scherfje van helder glas (oud?)
BR-98-11.748GLS	054	LG	1	4	NT					1		scherfje van groen helder glas
BR-98-11.760GLS	060	LG	1	5	NT					2		een scherfje van bruin-gelig glas (oud?) en een van groen glas
BR-98-11.771GLS	061	LG	1	5	NT					1		scherfje van helder glas
BR-98-11.812GLS	060	LG	1	5	NT					1		scherfje van iets getint glas
BR-98-11.818GLS	061	LG	1	5	NT						1	scherfje van helder groen glas
BR-98-11.822GLS	060	LG	1	5	NT					1		scherfje van helder glas, verveerd of aangetast
BR-98-11.837GLS	053	LG	1	4	NT					1		scherf van helder groen glas
BR-98-11.852GLS	054	LG	1	4	NT					1		scherfje van helder glas (oud?)
BR-98-11.896GLS	068	LG	1	4	NT					1		scherfje van groenig glas (oud?)

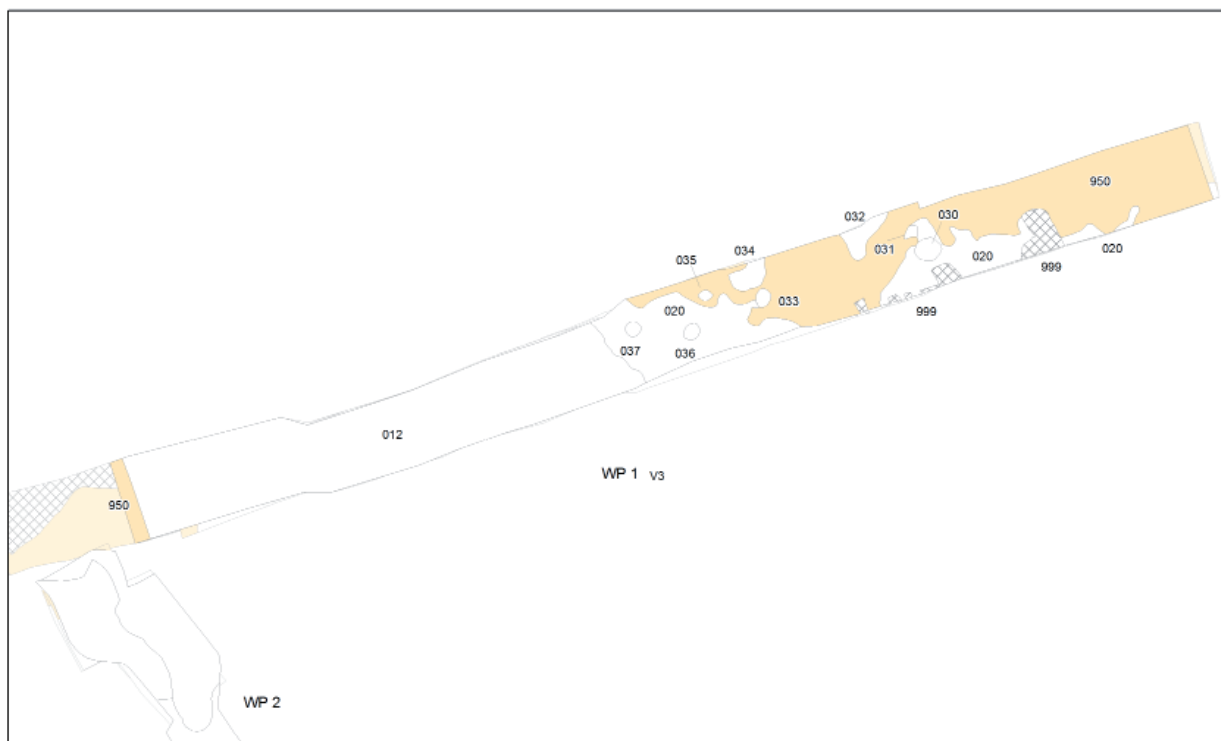
bijlage 5: allesporenkaarten werkput 1 vlak 1t/m 5





Legenda

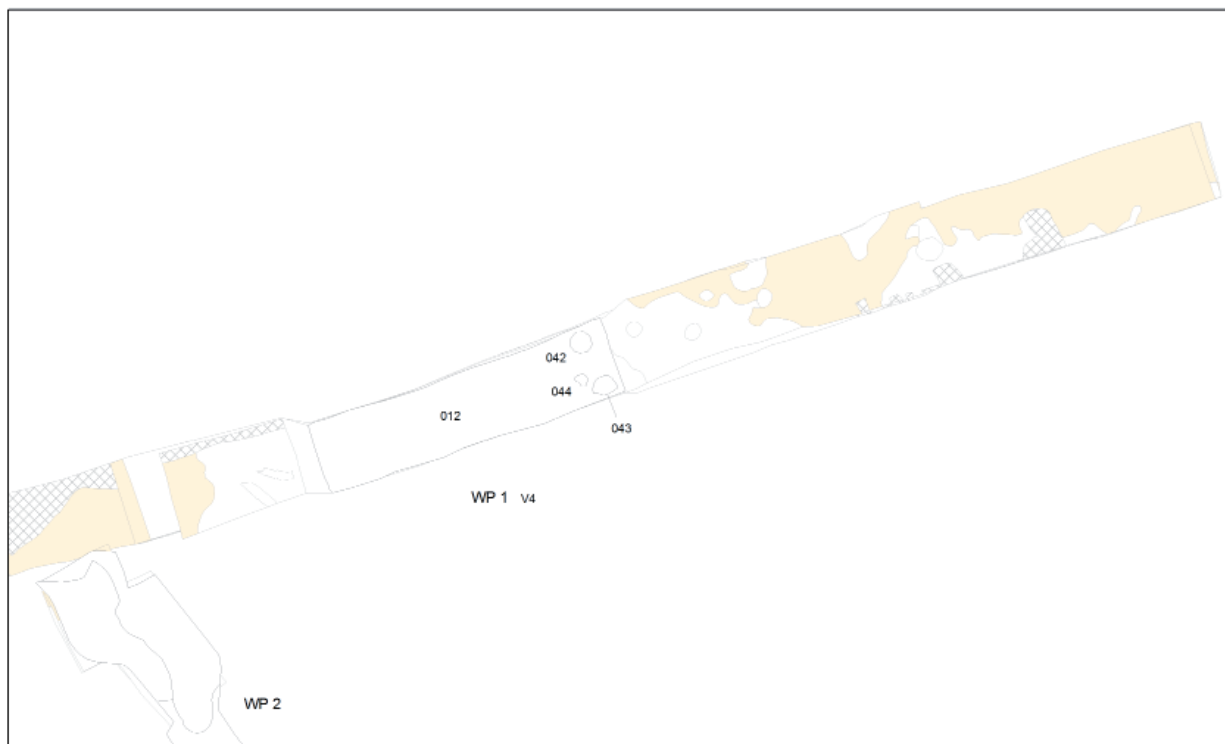
- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem



Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

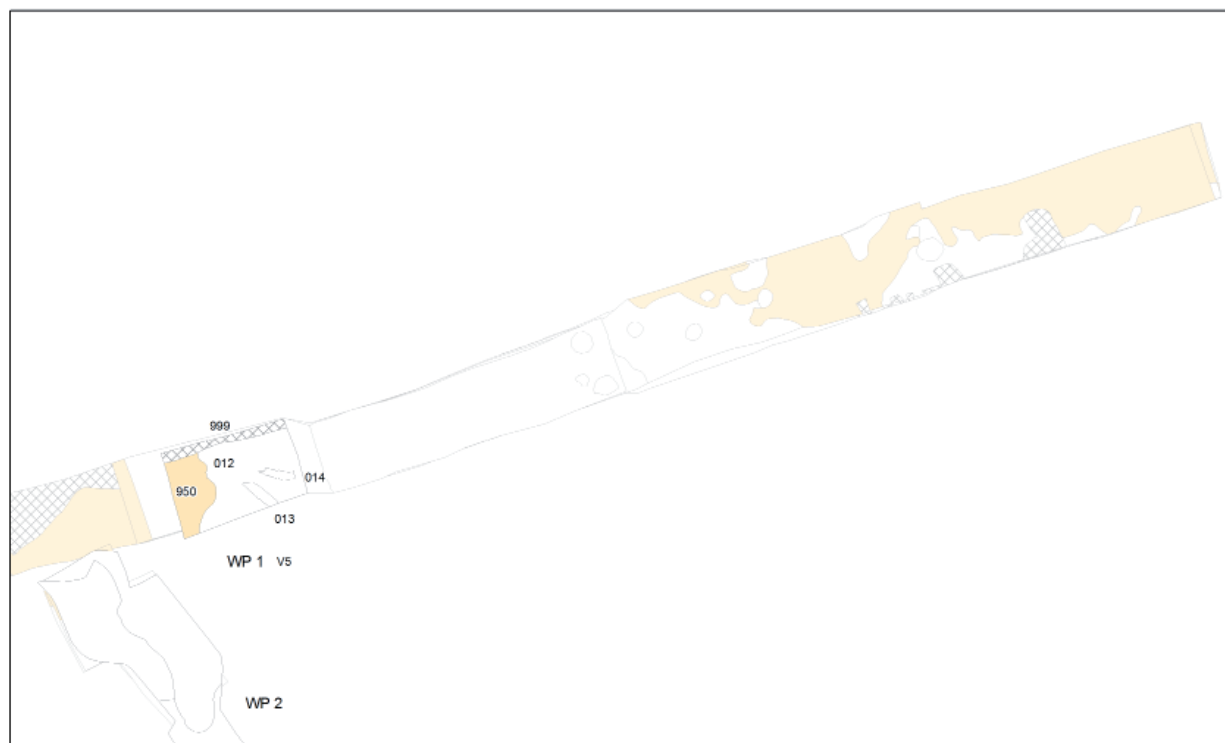




Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11

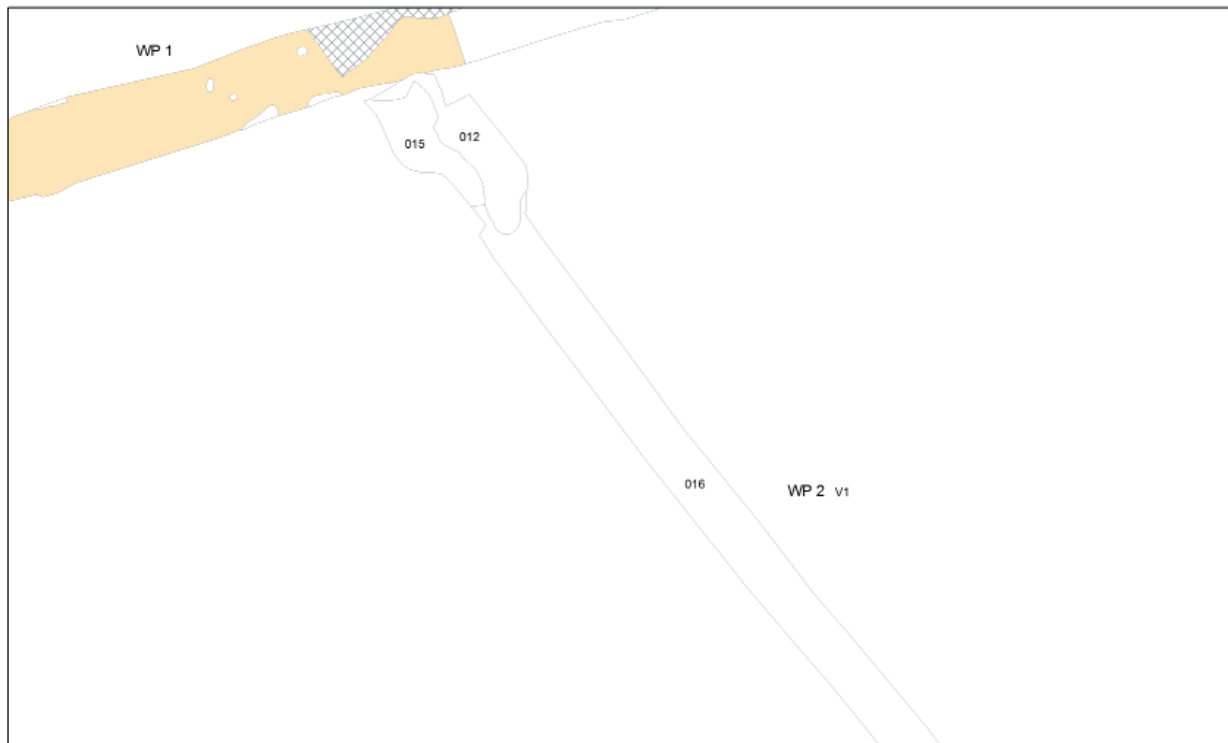


Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11

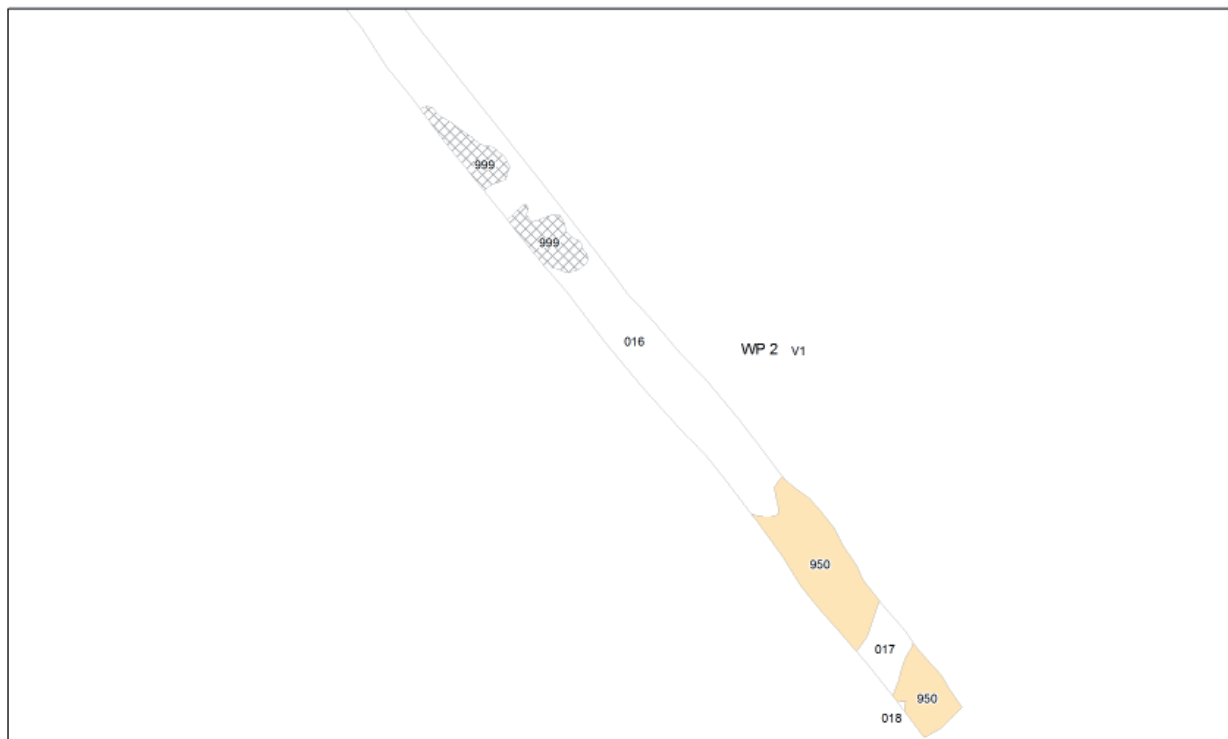
bijlage 6: allesporenkaarten werkput 2 vlak 1 t/m 4



Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

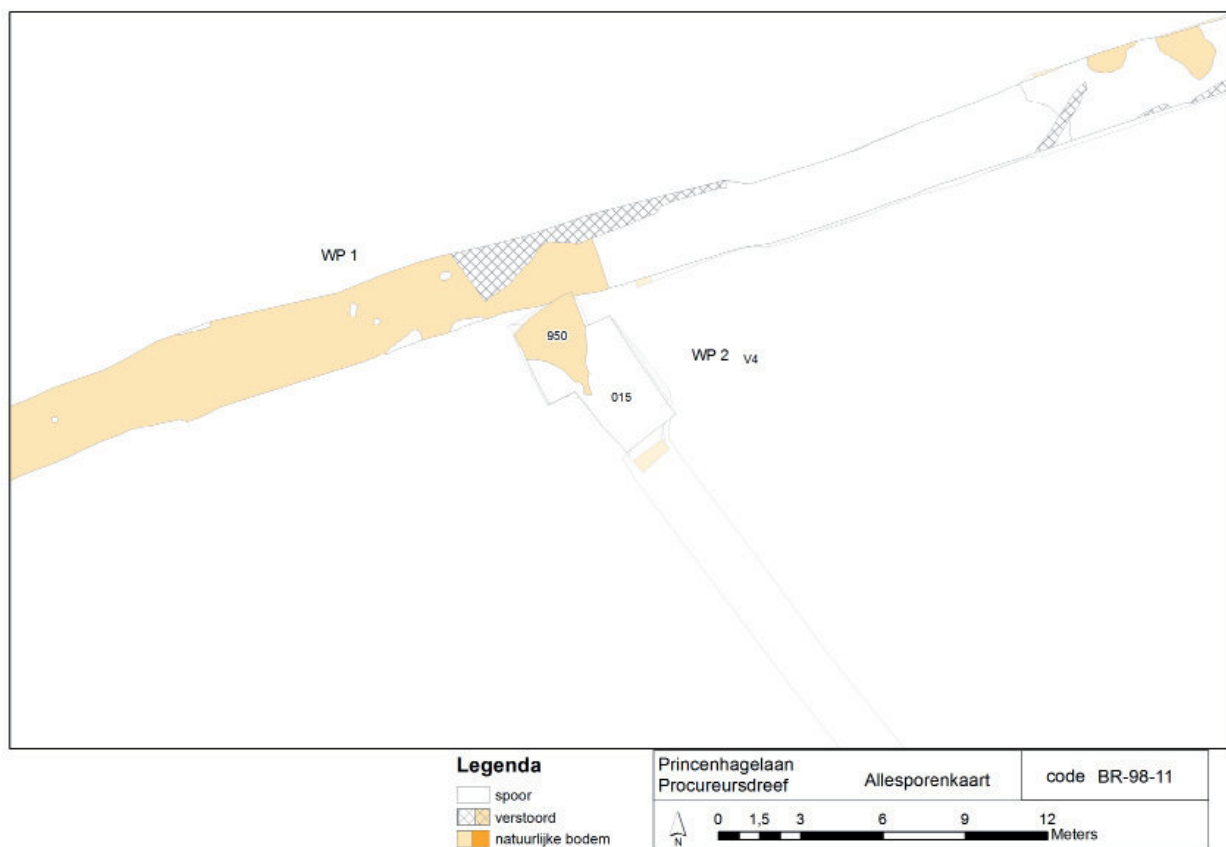
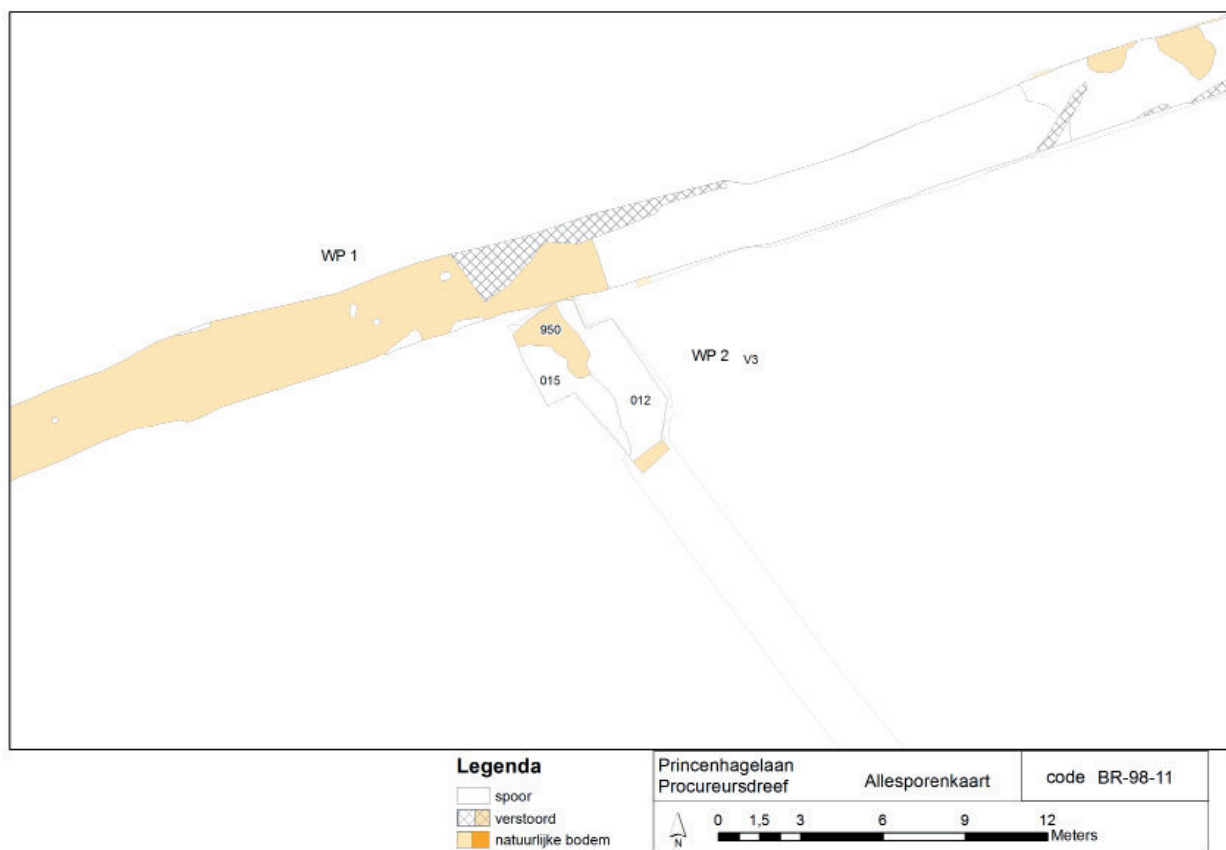
Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11



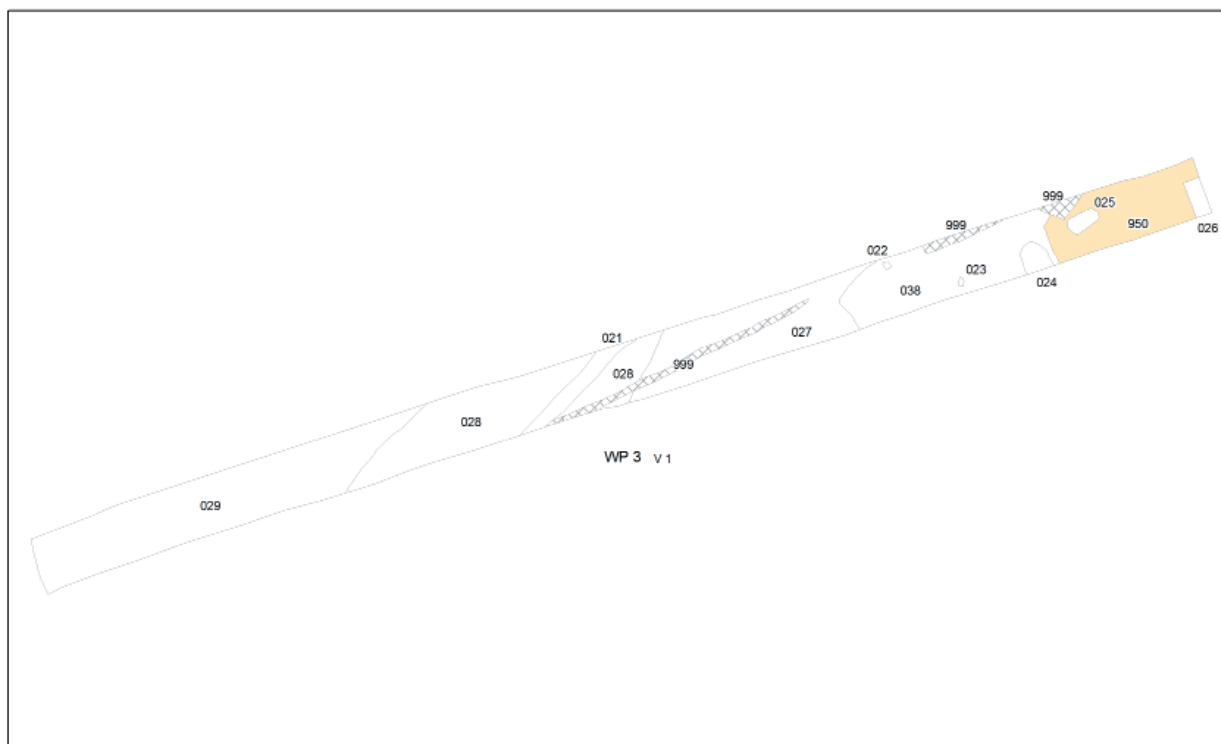
Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11

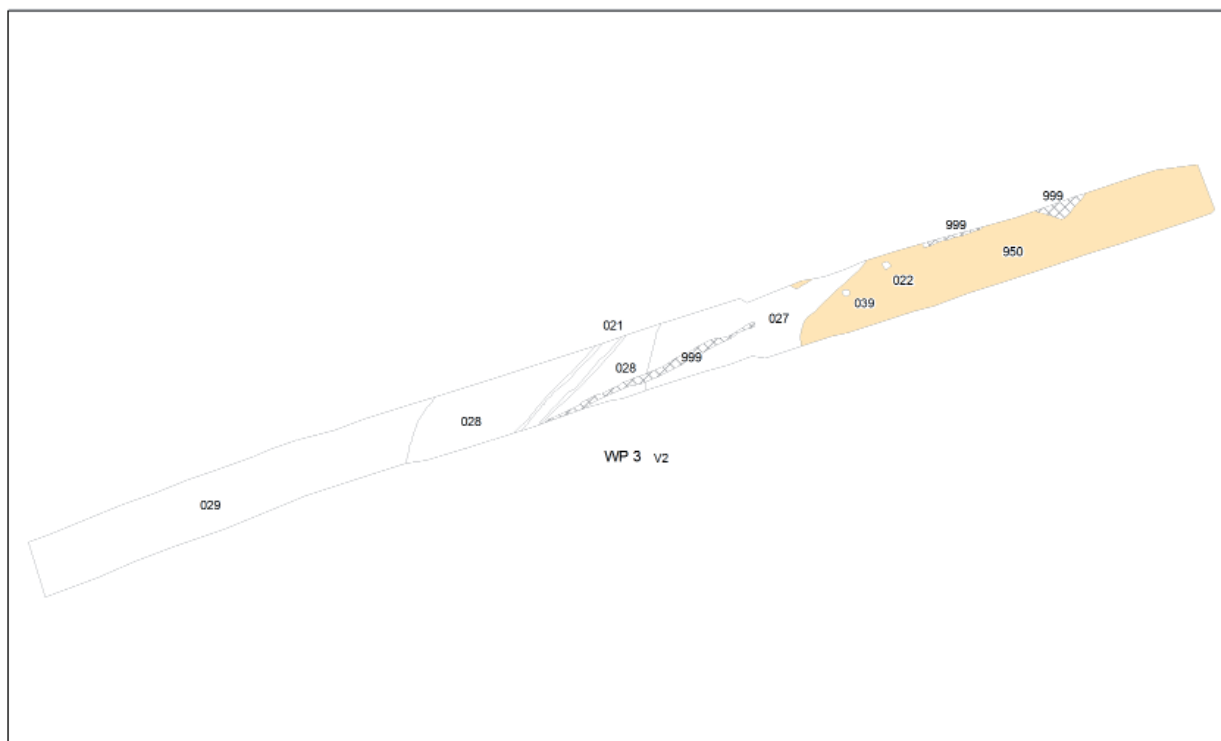


bijlage 7: allesporenkaarten werkput 3 vlak 1 t/m 3



Legenda

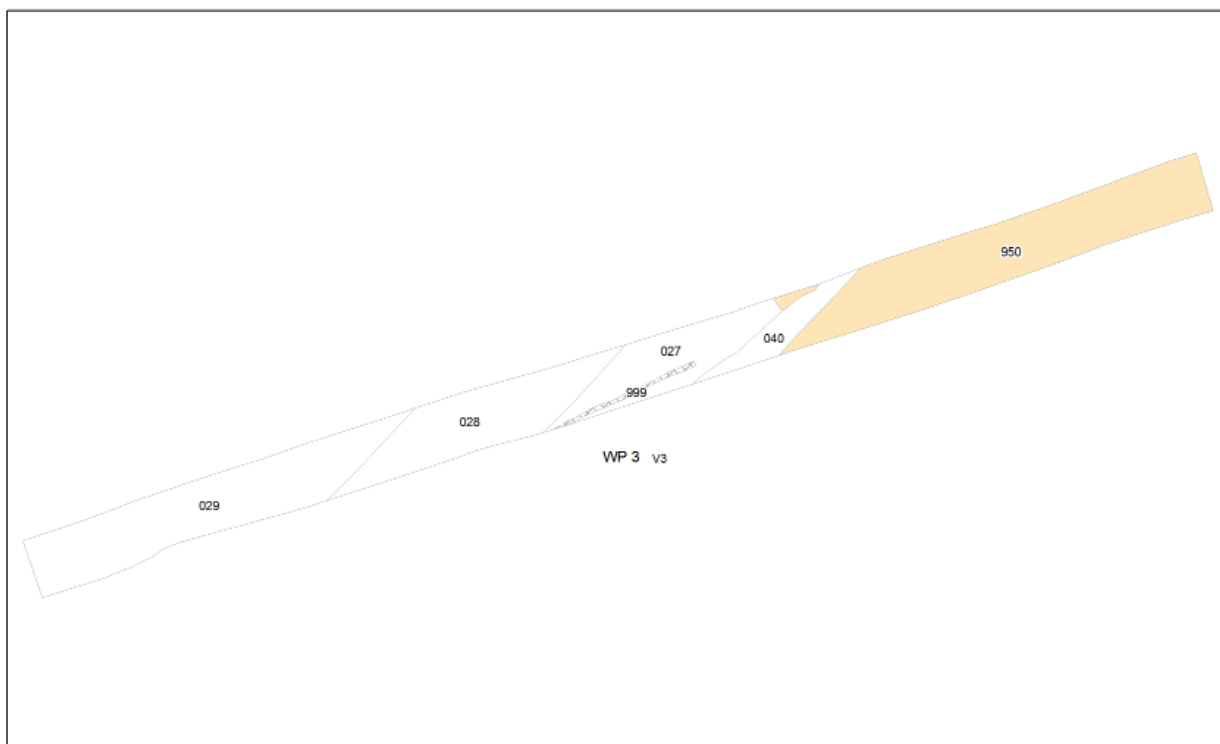
- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem



Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem



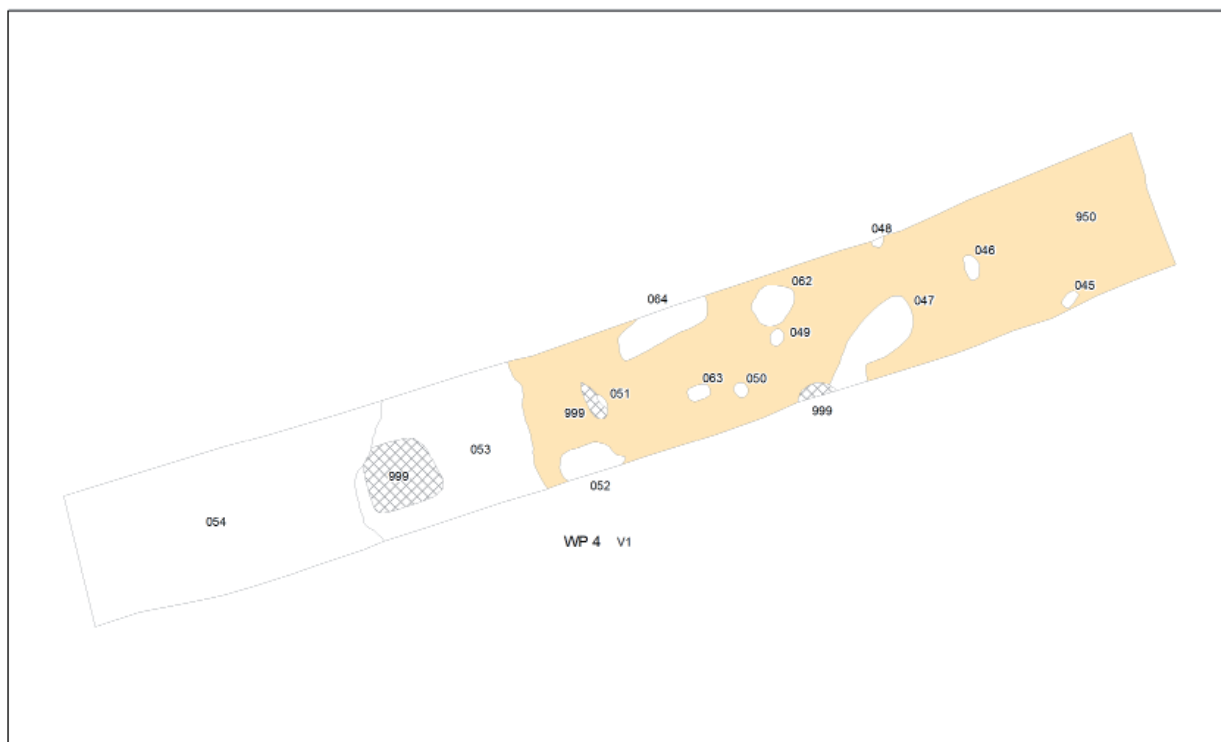


Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

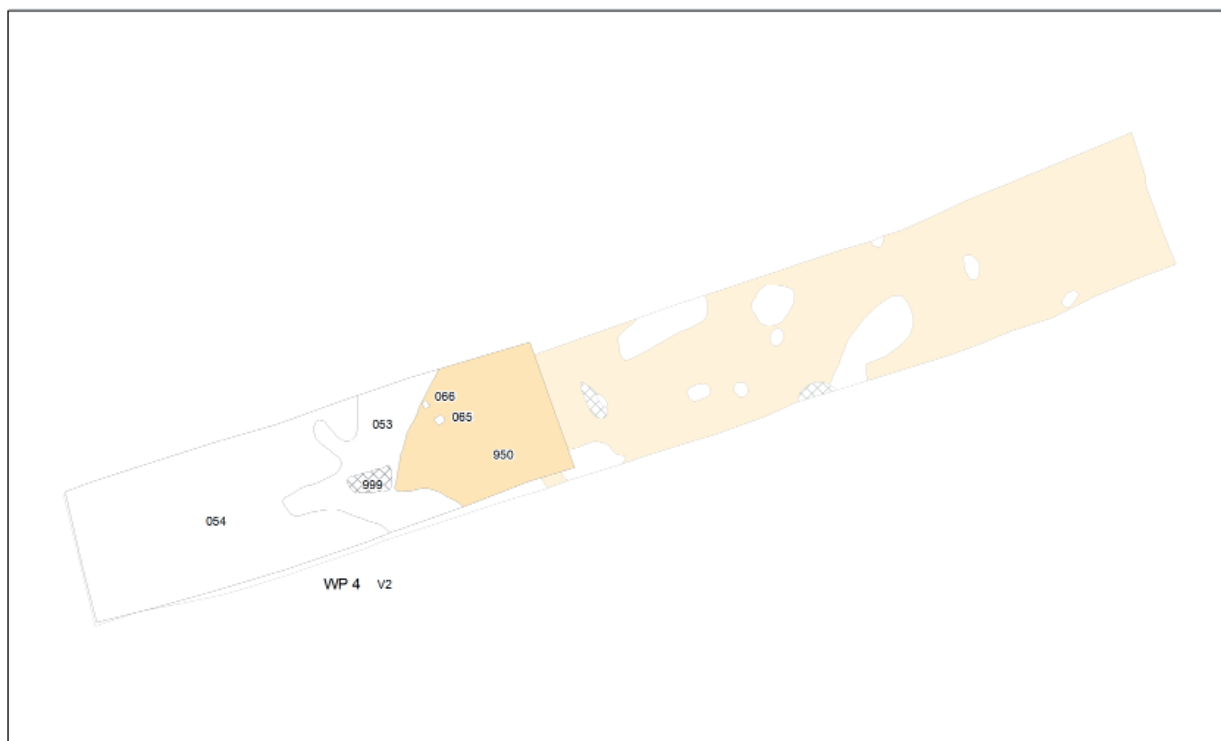
Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11
 0 1,25 2,5 5 7,5 10 Meters		

bijlage 8: allesporenkaarten werkput 4 vlak 1 t/m 7



Legenda

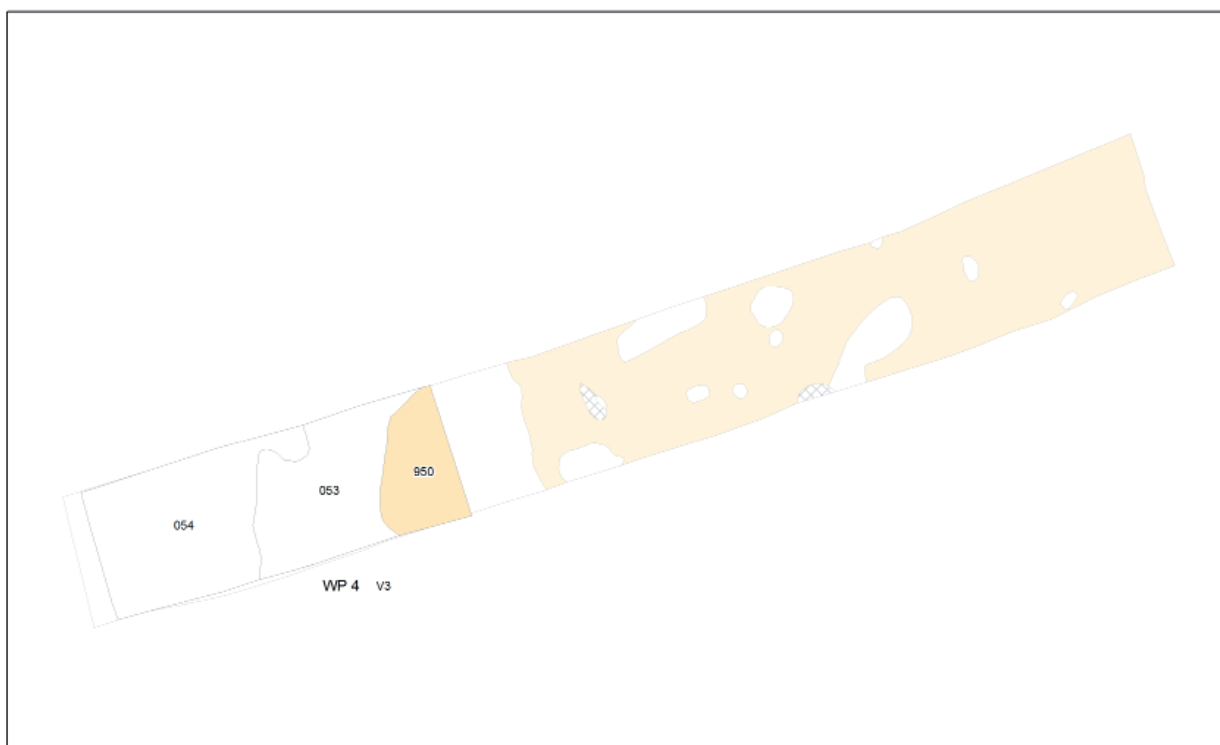
- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem



Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

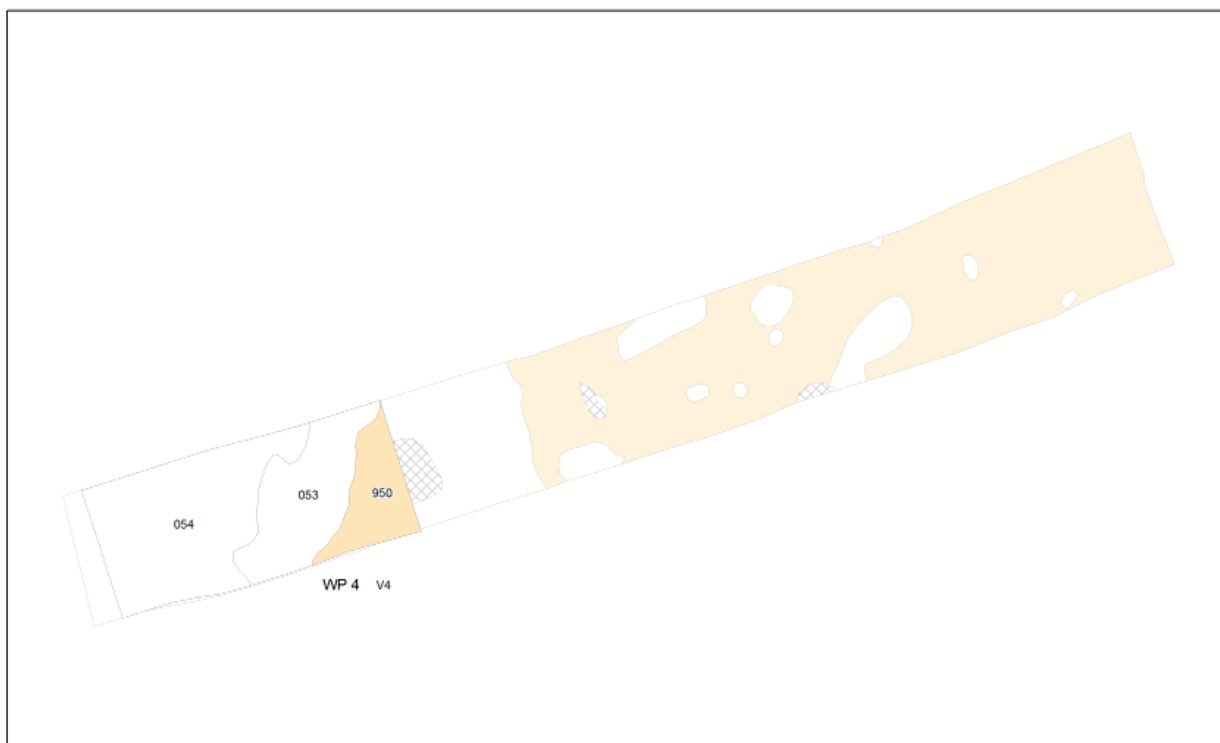




Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

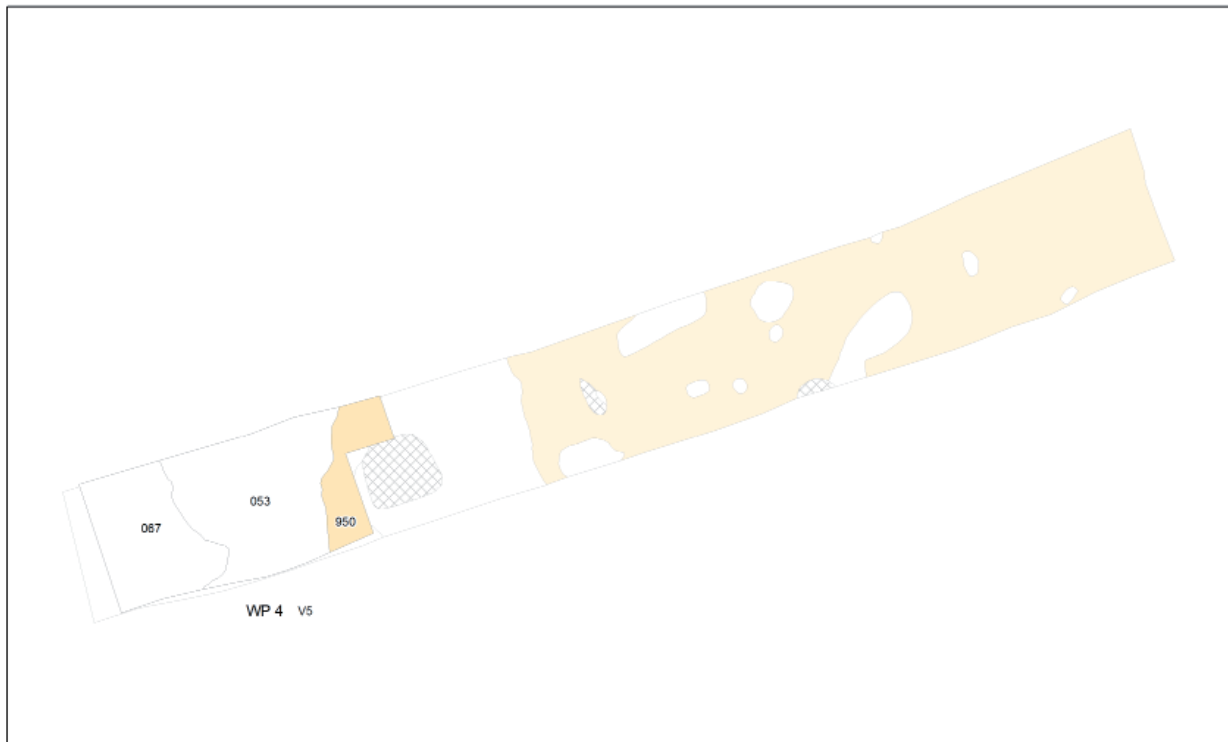
Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11



Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

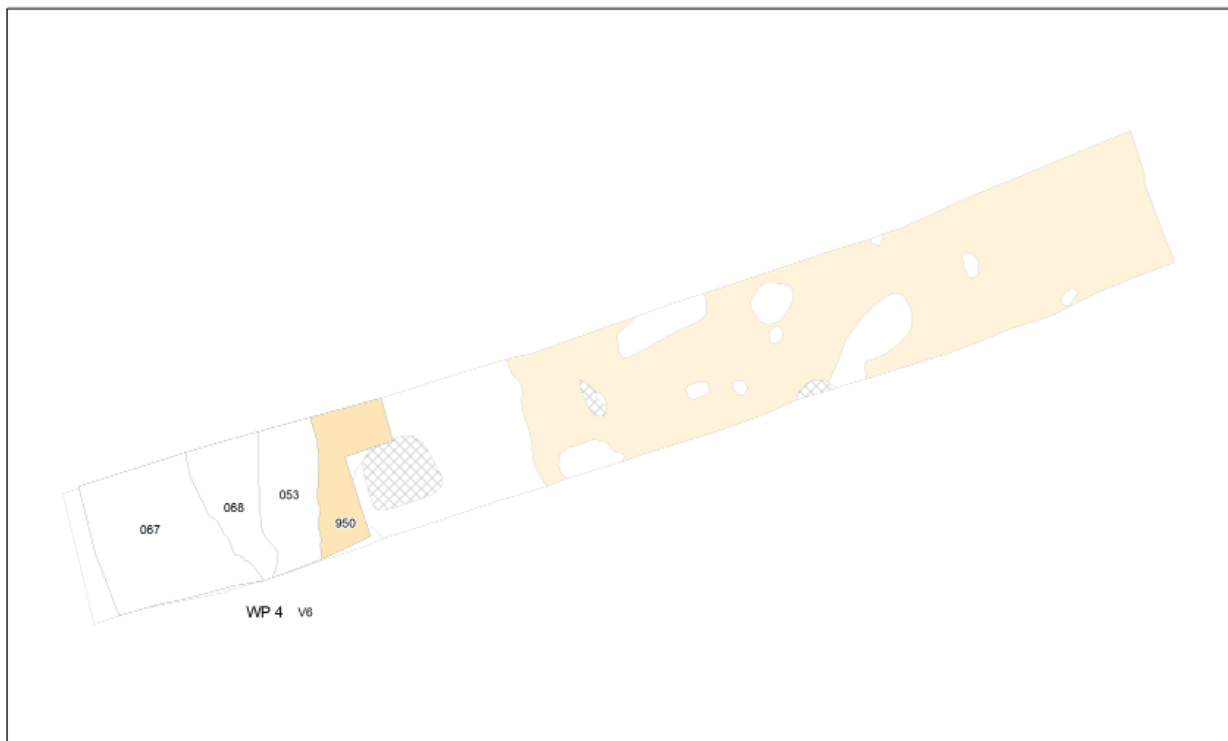
Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11



Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

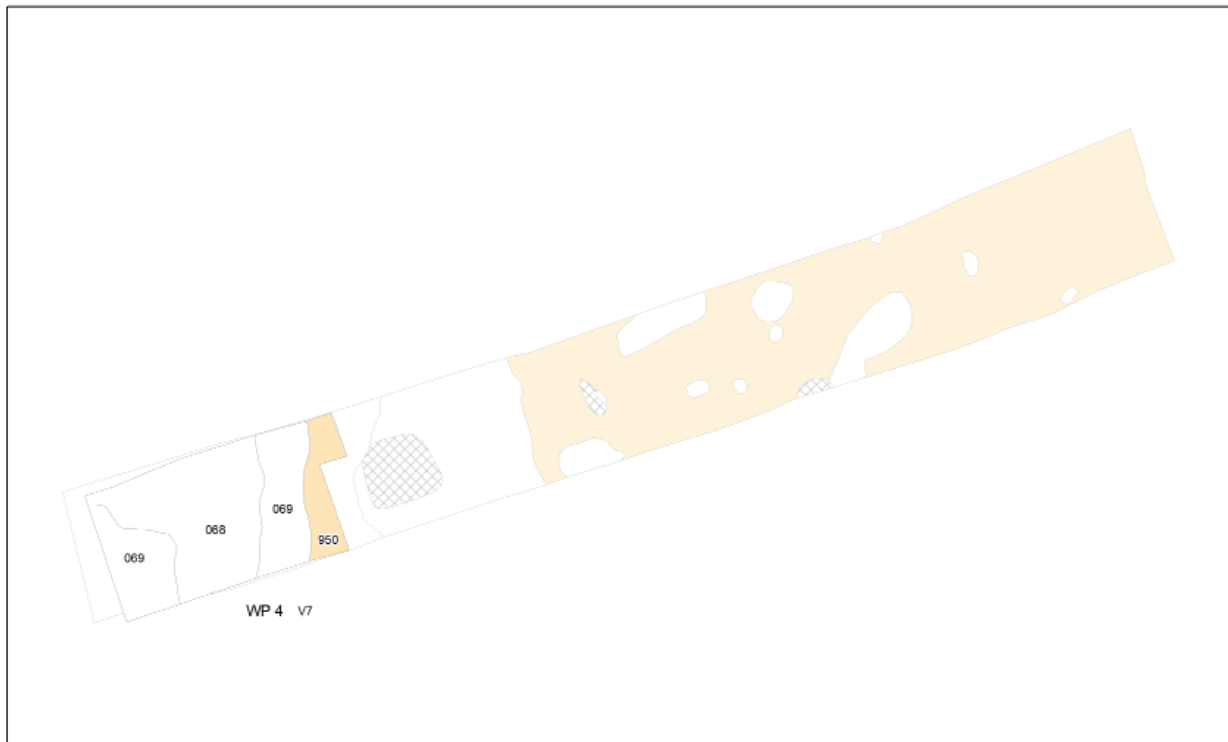
Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11
 N 0 1 2 4 6 8 Meters		



Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11
 N 0 1 2 4 6 8 Meters		

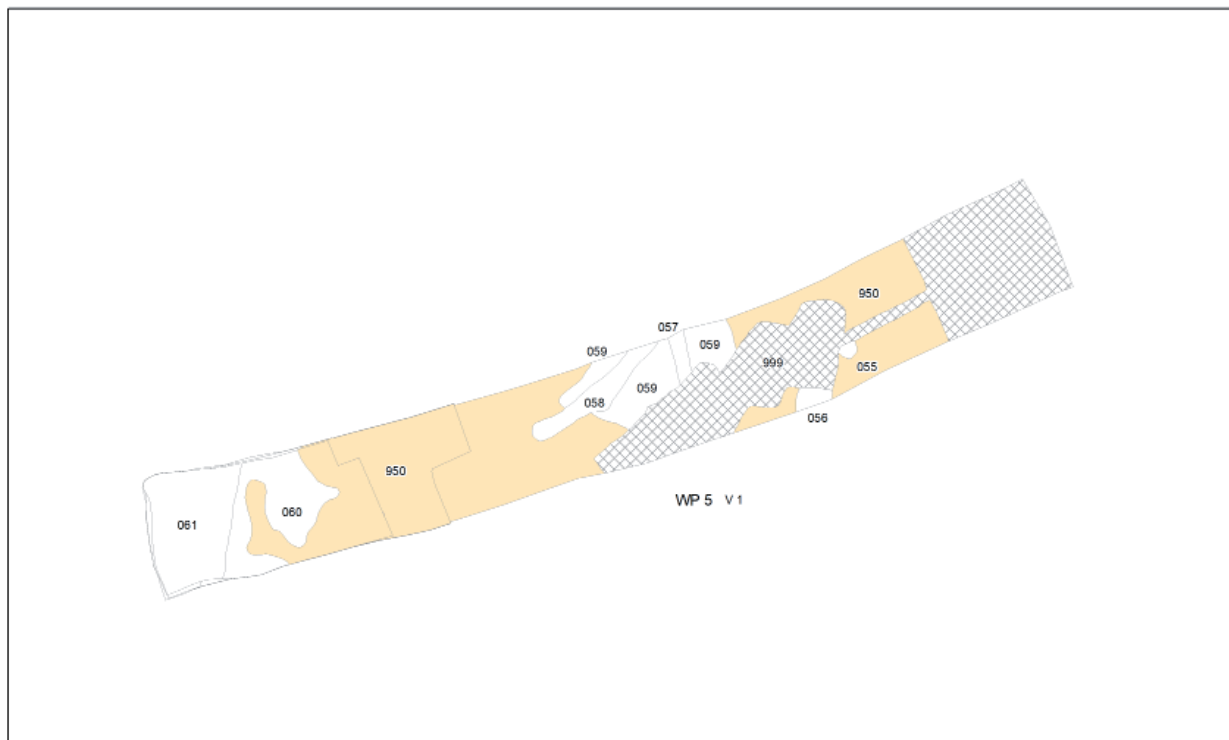


Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

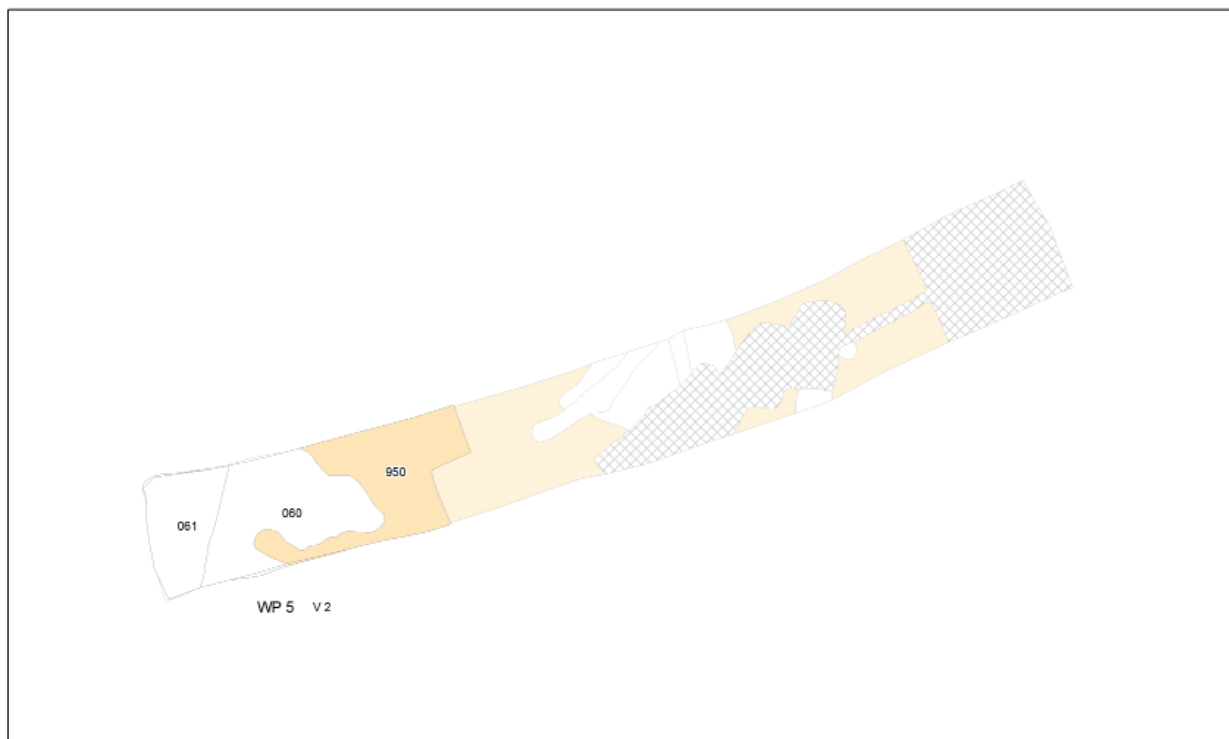
Princenhagelaan Procureursdreef	Allesporenkaart	code BR-98-11
N 012468 Meters		

bijlage 9: allesporenkaarten werkput 5 vlak 1 t/m 3



Legenda

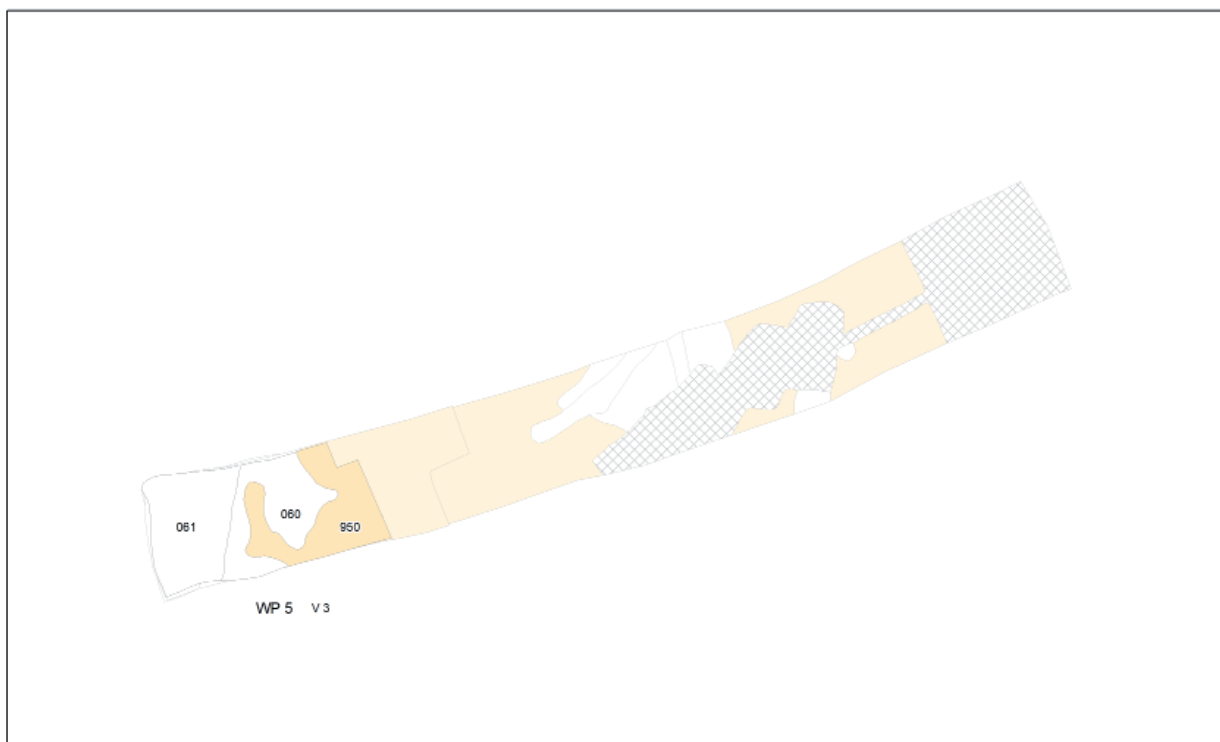
- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem



Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem





Legenda

- spoor
- verstoord
- natuurlijke bodem

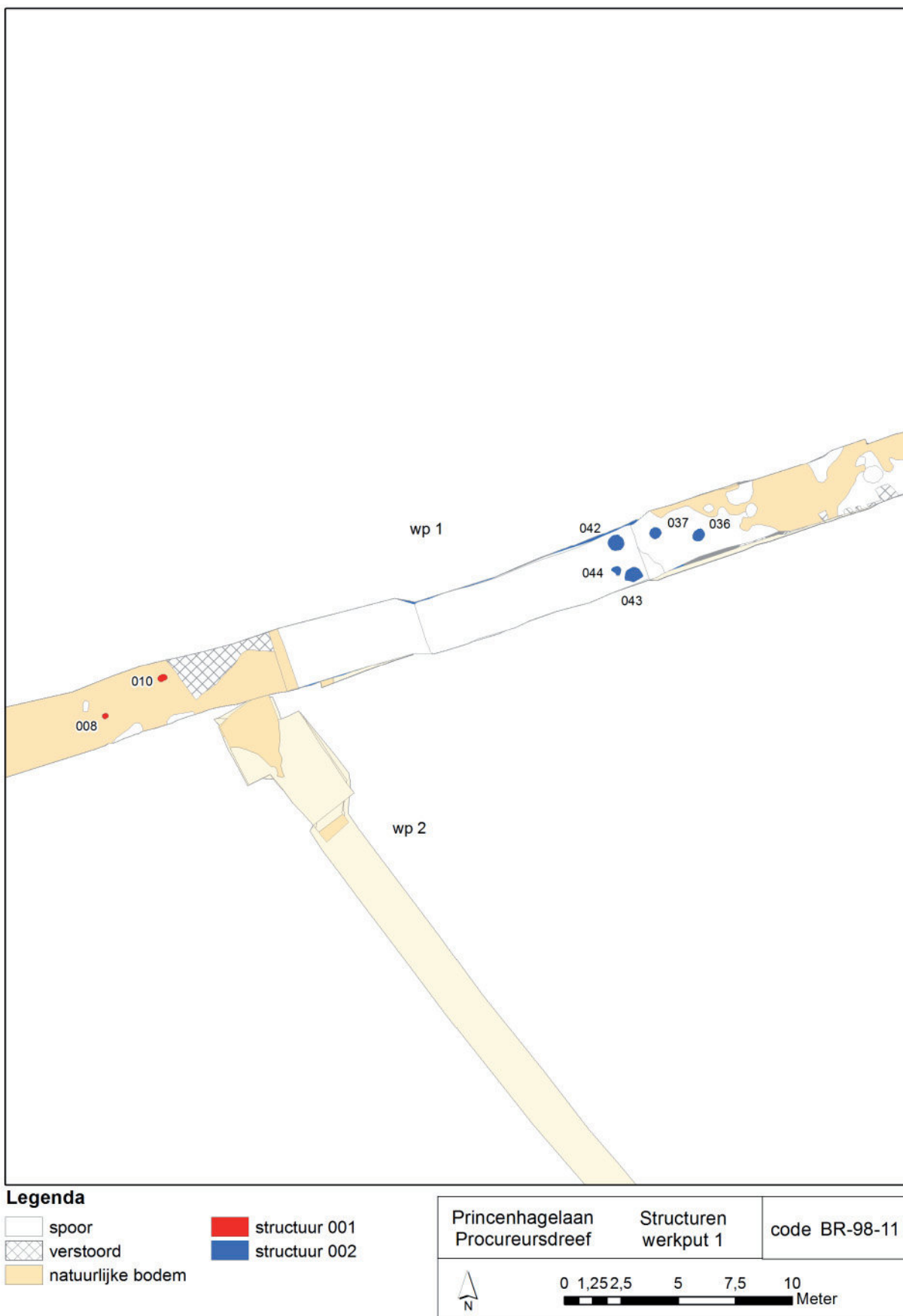
Princenhagelaan
Procureursdreef

Allesporenkaart

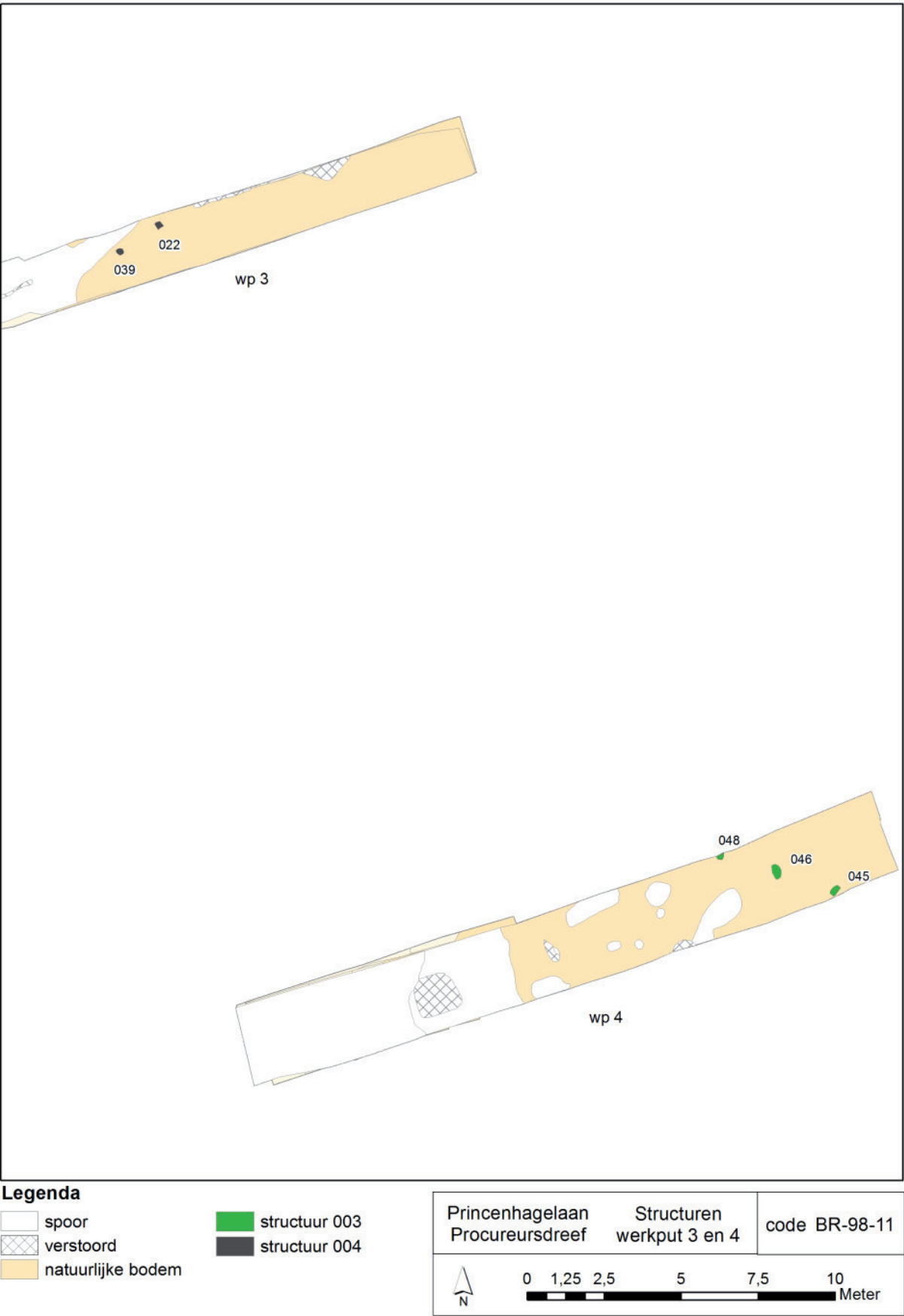
code BR-98-11



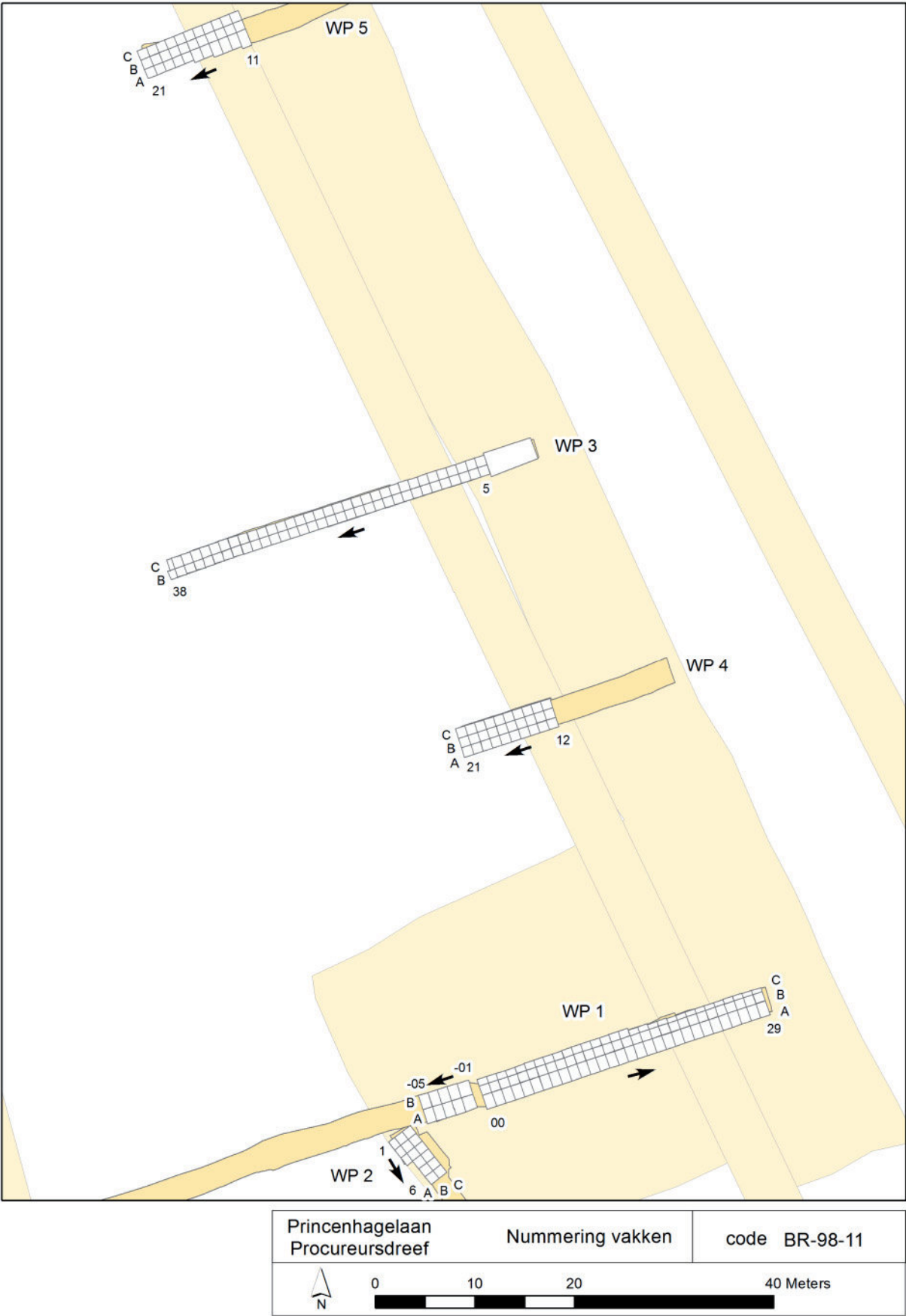
bijlage 10: Structuren werkput 1



bijlage 11: Structuren werkput 3 en 4



bijlage 12: Nummering vakken per werkput

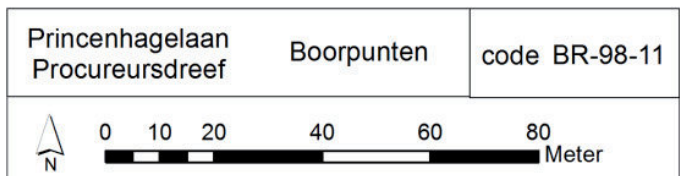


bijlage 13: Boorpuntenkaart en boorformulieren



Legenda

- werkputten
- boorpunten



project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 2	NAP hoogte Mv: 1.72+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10951,y:3982	einddiepte boring: 2.25	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	WP2 13.70 lii	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	keur	lutum%	silt%	zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	Veensort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-223	hout	br									bos. V		houtresten						
223-225 EB		gr																	

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 3	NAP hoogte Mv: 1.75+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10951,y:3982	einddiepte boring: 200	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:		datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	keur	lutum%	silt%	zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	Veensort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-90	ve	br									bosveen		houtresten						
90-200	ve	brgr																	hk op 1,90-mv
200 EB	z	gr																	

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 4	NAP hoogte Mv: 1.65+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10952 y:3982	einddiepte boring: 200	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	Zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-50	ve	br											houtresten						
50-140	z	ve2	l br gr										houtresten			hk op 0.50			
140-150	ve	br											houtresten						
150-153	z	li gr											houtresten						bandje
153-160	ve	br											houtresten						
160-185	ve	k1	d br																
185-	fz	li gr																	
200 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 5	NAP hoogte Mv: 1.70+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10953 y:3982	einddiepte boring: 60	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	Zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-30	ve	d br											houtresten						
30-50	ve	k1	d br										houtresten						
50 matig grof z		li gr																	C
60 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 6	NAP hoogte Mv: 2.78+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10952 y:3983	einddiepte boring: 100	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0																			BV
25 x																			verstoord
70 z			li gr																
100 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 7	NAP hoogte Mv: 3.02+	uitvoerder: E.P	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10953 y:3983	einddiepte boring: 120	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0																			BV
25 z																			verstoord
80 z		gr																	
120 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 8	NAP hoogte Mv: 3.58+	uitvoerder: E.P/M.C	Opmerkingen zoektoch geul:niet gevond
Soort boring:	x,y coï x:10954 y:3983	einddiepte boring: 210	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0																			
25 xx																			
150 kl			g l g																
170 z			v3																
190 z			v3																
210 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 9	NAP hoogte Mv: 2.37+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10948 y:3983	einddiepte boring: 15	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-15	lemig z	br														roestvl			
15 EB	dekz	wit gl																	

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 10	NAP hoogte Mv: 2.19+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10949 y:3983	einddiepte boring: 75	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	Zand%	Zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-15	z		wit gr br gevl.																
15-30	z		br																
30-75	dekz		gl wit																
75 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 11	NAP hoogte Mv: 2.24+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10950 y:3983	einddiepte boring: 120	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	Zand%	Zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-30	z		wit br																verrommeld s028/027
30-60	lemig z		br															HK	
60-90	z		br gr gevl																
90-120	dekz		wit																
120 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 12	NAP hoogte Mv: 2.24+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y co ^t x:10950 y:3983	einddiepte boring: 80	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-40	z	br																	
40-50	uets hum	lem d br d gr																	HK
50-80	dekz		wit gl																
80 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 13	NAP hoogte Mv: 2.18+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y co ^t x:10950 y:3983	einddiepte boring: 50	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-20	z	br																	S027
20-50	dekz		gl wit																

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 14	NAP hoogte Mv: 2.43+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10957 y:3982	einddiepte boring: 210	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-40	z		br													bkst		BV	
40-70	z		br l gr													bst			
70-100	zandige klei	l br																	
100-200	brokkig veen	d br										houtresten							
200-210	grof zand	gr										houtresteb (wortels)							
210 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 15	NAP hoogte Mv: 2.43+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10956 y:3982	einddiepte boring: 90	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-50	z	d br																	
50-60	z	k1	d gr																
60-75	iets lemig z	gr																	
75-85	matig grof z	br gr																	
85...	z	gl																	
90 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 16	NAP hoogte Mv: 2.39+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coi x:10957 y:3982	einddiepte boring: 120	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	Zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-35	z		br															BV	
35-45	z		gr br															verstoord	
45-80	lemig fijn z		d gr															HK	
80-90	droog hum le d br																		
90-110	f z		gr wit gemi.																
110-120	grof zand		wit gr					30											
120 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 17	NAP hoogte Mv: 2.63+	uitvoerder: M.A./J.N	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coi x:10957 y:3982	einddiepte boring: 280	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	Zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-30	z		d br															BV	
30-65	z		br li gr																
65-120	iets lemig z		d gr															bst spikkels	verstoorde opgebrachte la naar beneden iets lemiger
120-280	ve iets k1		br										houtresten vanaf 1.40						
280...	grof z		li gr																
280 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 19	NAP hoogte Mv: 2.28+	uitvoerder: M.A./ KvE	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10947 y:3982	einddiepte boring: 155	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 1-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-30	z		dr br																bouwvoor
30-40	z		li gr br																verstoord
40-75	z iets lemig	dr br gr										HK							
75-150	ve iets kleilig	dr br										plr							
150-...	z		li gr					20											
155 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 20	NAP hoogte Mv: 2.40+	uitvoerder: M.A./KvE	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10946 y:3982	einddiepte boring: 285	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 1-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-65	z		d gr br													hk			BV
65-85	z iets kleilig v	d gr br																	
85-280	ve iets kleilig	br										veel hout!							
280-...	matig grof z	li gr																	
285 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 21	NAP hoogte Mv: 2.18+	uitvoerder: M.A./ KvE	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y co ^o x:10948 y:3982	einddiepte boring: 90	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 1-6-2011	boordiameter 5cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	Zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-55	z		dr gr br																onderin kleiiger BV
55-140	ve iets kleiig	dr br											plr						
140-...	grof z	li gr																	
145 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 22	NAP hoogte Mv: 2.12+	uitvoerder: M.A./ KvE	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y co ^o x:10948 y:####	einddiepte boring: 125	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 5cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	Zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-45	z		d gr br																BV iets lemig ondering
45-120	ve iets kleiig	d br											veel houtresten						
120-...	matig grof z	li ge gr																	
125 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 23	NAP hoogte Mv: 2.12+	uitvoerder: M.A./KvE	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10950, y:3982	einddiepte boring: 125	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 1-6-2011	boordiameter 5cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-50	z iets lemig	dr br gr																Bv	
50-120	ve iets kleilig	dr br											plr						
120-...	matig grof z	li gr ge																	
125 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 24	NAP hoogte Mv: 2.09+	uitvoerder: M.A./KvE	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10951, y:3892	einddiepte boring: 150	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 5cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	Zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-45	z iets lemig	d br gr																	Bv onderin iets kleiger
45-130	ve kleilig	d br											houtresten						
130-...	matig grof z	li gr ge																	
150 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 25	NAP hoogte Mv: 2.12+	uitvoerder: M.A./ KvE	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10952 y:3982	einddiepte boring: 125	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 5cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-50	z iets kleilig	dr br gr																BV	
50-120	ve iets kleilig	dr br										plr							
120 ...	matig grof z	li gr ge																	
125 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 26A	NAP hoogte Mv: 2.22+	uitvoerder: M.A./ KvE	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10953 y:3982	einddiepte boring: 70	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 1-6-2011	boordiameter 5cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-55	z iets lemig																	BV	
55-65	fijn z iets lemig																		
70 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 26B	NAP hoogte Mv: 2.85+	uitvoerder: E.P.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10947 y:3983	einddiepte boring: 75	boormethode EM	geen waterloop
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	B/V	Opmerkingen,interpretaties
0																				
40 z			l br gr																	
60 z			gl gr																	
75 EB																				

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 27	NAP hoogte Mv: 2.94+	uitvoerder: E.P.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10947 y:3983	einddiepte boring: 90	boormethode EM	Geen geul
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	B/V	Opmerkingen,interpretaties
0																				
60 verharding																				
75 z			geel gr																	
90 EB																				

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 28	NAP hoogte Mv: 3.00+	uitvoerder: E.P.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10946 y:3983	einddiepte boring: 75	boormethode EM	Geen geul
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0																		B/	
35 z	FE Hu	br gr																	
60 z			gr geel gr														C		
75 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 29	NAP hoogte Mv: 3.09+	uitvoerder: E.P.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10946 y:3983	einddiepte boring: 75	boormethode EM	Geen geul
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0																		B/	
35 z	hum.	br geel br																	
60 z			geel gr														C		
75 EB			gr																

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 31	NAP hoogte Mv: 3.24+	uitvoerder: J.N.	Opmerkingen geen geul
Soort boring: zoektocht geul	x,y coï x:10945 y:3983	einddiepte boring: 80	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	B/ Opmerkingen,interpretaties
0-40	z																		
40-70	z		geel																
70-80	z		gl gr																
80 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 32	NAP hoogte Mv: 3.27+	uitvoerder: E.P.	Opmerkingen: Geen geul
Soort boring:	x,y coï x:10945 y:3983	einddiepte boring: 80	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmedian	grind%	grindmedian	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	B/ Opmerkingen,interpretaties
0 z																			
50 z	hum.	br gr																	
65		gr																	C
80 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 33	NAP hoogte Mv: 3.30+	uitvoerder: E.P.	Opmerkingen: Geen geul
Soort boring:	x,y coï x:10944 y:39833	einddiepte boring: 100	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	B/V	Opmerkingen,interpretaties
0																				
65	Fe hur br geel																			
90	gr																		C	
100	EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 34	NAP hoogte Mv: 3.36+	uitvoerder: E.P.	Opmerkingen: Geen geul
Soort boring:	x,y coï x:10944 y:39833	einddiepte boring: 100	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	B/V	Opmerkingen,interpretaties
0																				
65	Fe hur br geel																			
90	gr																		C	
100																				

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 35	NAP hoogte Mv: 2.54+	uitvoerder: J.N.	Opmerkingen Bepalen veendepressie
Soort boring: Grondboring	x,y coörd: 10958 Y:398	Einddiepte boring: 120	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org storf%	veensoort	consistentie	plantenresten	schep	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-15	z		d.br					30										B/	
15-25	z		gl.br gevl.																
25-50	z		br. gr.					30								baksteen			
50-60	z		gr. L groen gevl.																
60-70	z		l gr.																
70-75	z		br.																
75-110	z		l br. iets gelig															houtschool	
110-120	matig grof z													iets houtresten					
120 EB	natuurlijk zand																		

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 36	NAP hoogte Mv: 2.49+	uitvoerder: J.N.	Opmerkingen:
Soort boring: Grondboring	x,y coörd: 10957 Y:398	Einddiepte boring: 137	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org storf%	veensoort	consistentie	plantenresten	schep	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-30	z		br iets gl gevl															B/	
30-70	z		gl + gr gevl													baksteen		BV	
70-104	z		d.br									plr							
104-127	veen		d.br								humeus brokkig								
127-137	matig grof z		l gr br																
137 EB	natuurlijk zand																		

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef		boornummer: 37	NAP hoogte Mv: 2.36	uitvoerder: J.N.	Opmerkingen geul?
Soort boring:	Grondboring	x,y coï x:10956 y:3982	einddiepte boring: 250	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:		locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org storf%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-65	z	br																	
65-84	klei	d gr																	
84-94	lemig z	d gr																	
94-120	zeer vette kle d gr																		
120-180	matig grof z d gr																		
180-240	matig grof z br																		
240-250	matig grof z l gr																		
250 EB	natuurlijk zand																		

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef		boornummer: 39	NAP hoogte Mv: 2.37	uitvoerder: J.N.	Opmerkingen:
Soort boring:	Grondboring	x,y coï x:10956 y:3982	einddiepte boring: 180	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:		locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org storf%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-40	z	br																	
40-77	z	gl br																	
77-80	z	br																	
80-120	z	br gl d br gevl																	
120-150	vetting hum. K br																		
150-167	vetting z + gr n br																		
167-180	matig grof z l gr																		
180 EB	natuurlijk zand																		

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 39	NAP hoogte Mv: 2.36+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10954 y:3982	einddiepte boring: 60	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-53	z		br gl gevl																
53-60	matig fijn z		l gl gr																
60 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 40	NAP hoogte Mv: 2.47+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10952 y:3982	einddiepte boring: 60	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen,interpretaties
0-43	z		br gl gevl																
43-55	matig fijn z		l gl gr																
60 EB																			

project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 41	NAP hoogte Mv: 2.48+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10950 y:3982	einddiepte boring: 85	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen;interpretaties
0-40	z		br													bakst			
40-60	z		br													roestvl			
60-78	z		wit/br																
78-85	dekz		gl wit																
85 EB																			

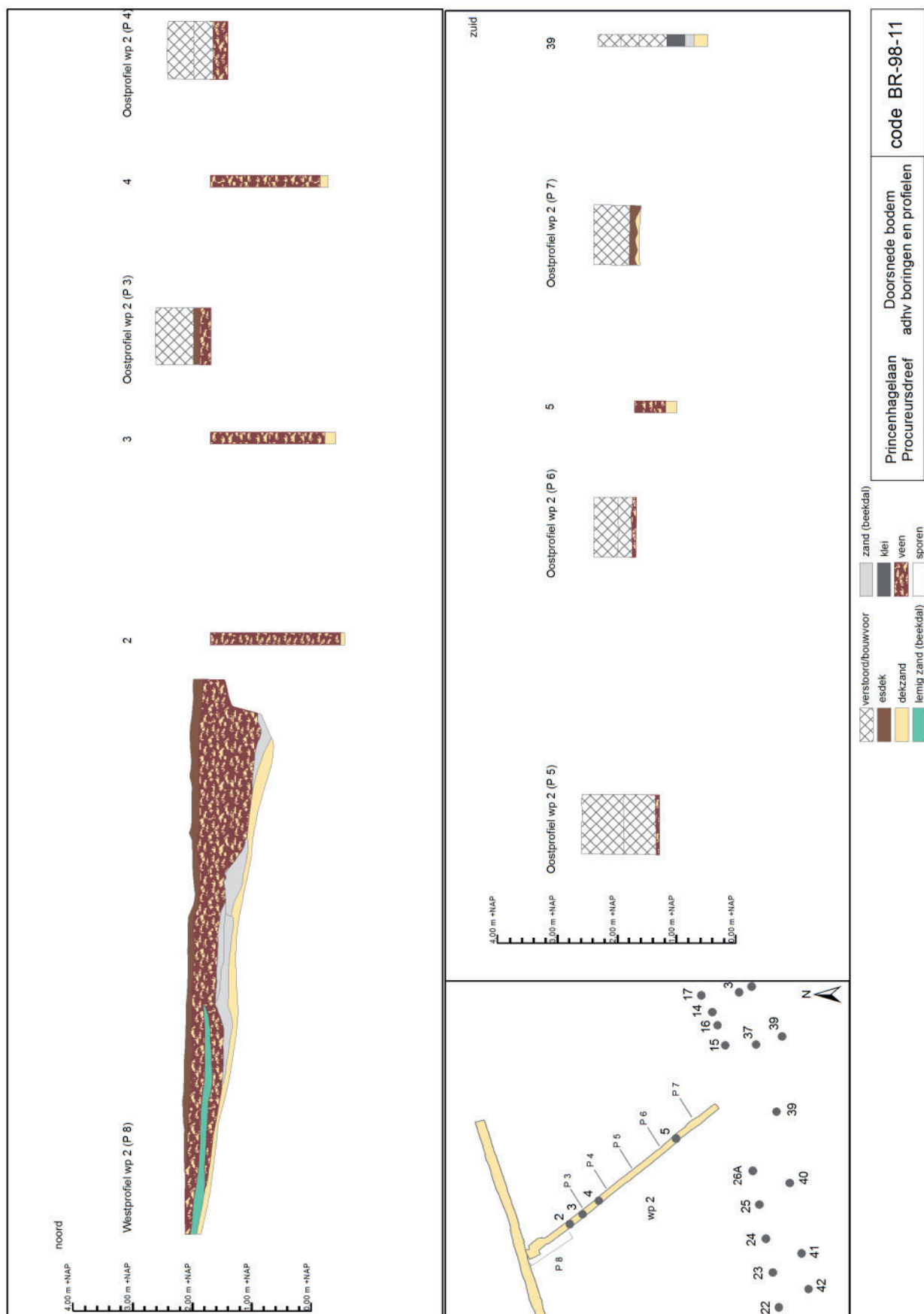
project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 42	NAP hoogte Mv: 2.50+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y coï x:10949 y:3982	einddiepte boring: 136	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistentie	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen;interpretaties
0-63	z		br													bakst			
63-84	z		gr													roestvl			
84-122	z		gl l br gem.																
122-136	matig grof z		gl gr																
136 EB																			

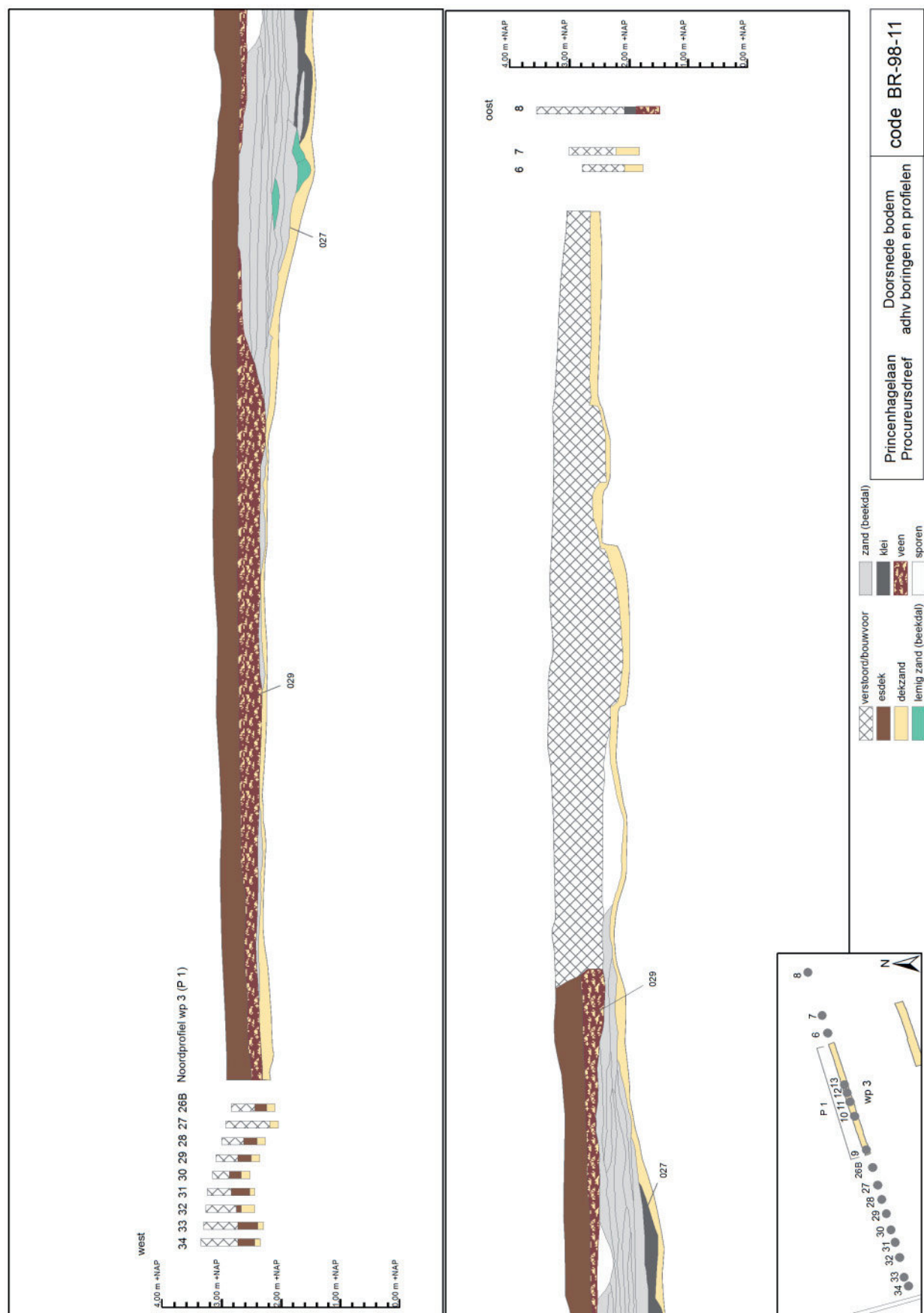
project BR-98-11 Princenhagelaan Procureursdreef	boornummer: 43	NAP hoogte Mv: 2.63+	uitvoerder: M.A.	Opmerkingen:
Soort boring:	x,y co:10947 y:3982	einddiepte boring: 90	boormethode EM	
Locatiegegevens boring:	locatiebepaling TS	datum: 6-6-2011	boordiameter 7cm	

Diepte	grondsoort	bijmengsel	kleur	lutum%	silt%	zand%	zandmediaan	grind%	grindmediaan	org stof%	veensoort	consistente	plantenresten	schelp	kalk	archeologie	bodemhorizont	Monstercode	Opmerkingen;interpretaties
0-28	z	br	br													bakst		BV	
28-62	z	br gl gevl																verrommeld	
62-80	z	br gr														roestvl			
80-90	z	gl														roestvl			
90 EB																			

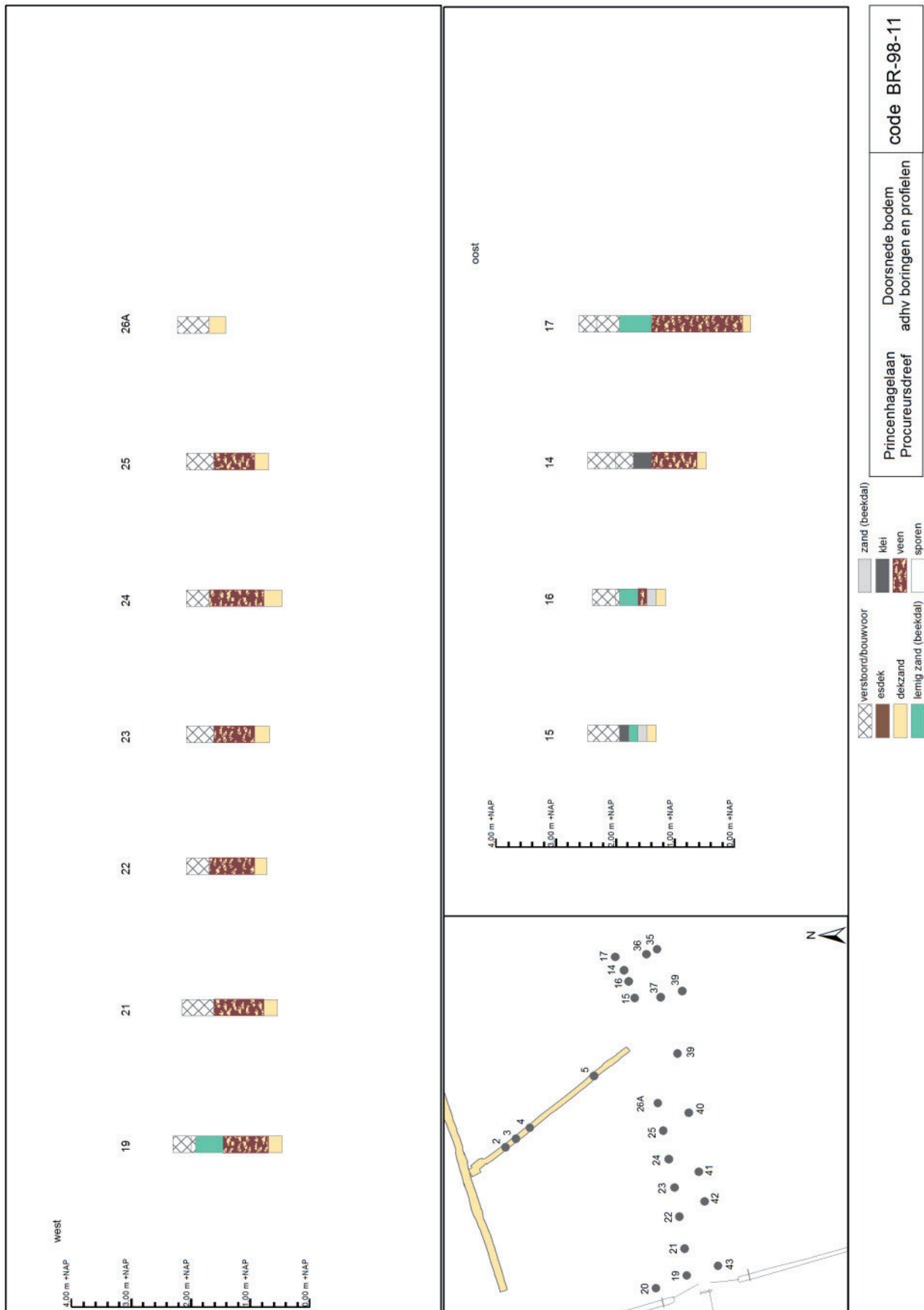
bijlage 14: Doorsnede bodem werkput 2



bijlage 15: Doorsnede bodem werkput 3



bijlage 16: Doorsnede bodem zuiden plangebied



bijlage 17: resultaten C-14 onderzoek

Monsters voor C-14 onderzoek

Barcode	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Catego- rie	Aan- tal	Gewicht	Opmerking
BR-98-11.215HK	2	1	16	VN	1	HK		0,4	houtskool uit boring 003 op 1.90 meter onder maaiveld
BR-98-11.309HK	1	3	36	PK	1	HK	100	6,9	
BR-98-11.312HK	1	3	37	PK	1	HK	93	2,7	
BR-98-11.666HK	1	6	42	PK	2	HK		9,4	
BR-98-11.672HT	2	1	16	VN	3	HT	1		L52xB22,5xD3,7cm vanaf 23cm smaller naar 15cm = "behakt",geseald + in vuilniszak verpakt

**BETA ANALYTIC INC.**

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Lina de Jonge

Report Date: 10/24/2011

Stadskantoor

Material Received: 10/13/2011

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 307447 SAMPLE : BR9811-215HK ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 4840 to 4690 (Cal BP 6790 to 6640)	5890 +/- 40 BP	-25.5 o/oo	5880 +/- 40 BP
Beta - 307448 SAMPLE : BR9811-309HK ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 760 to 680 (Cal BP 2710 to 2630) AND Cal BC 670 to 410 (Cal BP 2620 to 2360)	2460 +/- 30 BP	-24.9 o/oo	2460 +/- 30 BP
Beta - 307449 SAMPLE : BR9811-312HK ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 790 to 730 (Cal BP 2740 to 2680) AND Cal BC 690 to 660 (Cal BP 2640 to 2610) Cal BC 650 to 540 (Cal BP 2600 to 2490)	2550 +/- 30 BP	-26.2 o/oo	2530 +/- 30 BP
Beta - 307450 SAMPLE : BR9811-666HK ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 760 to 680 (Cal BP 2720 to 2630) AND Cal BC 670 to 410 (Cal BP 2620 to 2360)	2480 +/- 30 BP	-25.5 o/oo	2470 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ^{14}C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ^{14}C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios (delta ^{13}C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ^{13}C . On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ^{13}C , the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "as". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

**BETA ANALYTIC INC.**

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX:305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Lina de Jonge

Report Date: 10/24/2011

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 307451 SAMPLE : BR26910-43AB ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 1410 to 1260 (Cal BP 3360 to 3210)	3070 +/- 30 BP	-25.7 o/oo	3060 +/- 30 BP
Beta - 307452 SAMPLE : BR9811-672HT ANALYSIS : RadiometricPLUS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 730 to 690 (Cal BP 2680 to 2640) AND Cal BC 660 to 650 (Cal BP 2610 to 2600) Cal BC 540 to 400 (Cal BP 2490 to 2350)	2460 +/- 30 BP	-28.3 o/oo	2410 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ^{14}C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ^{14}C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios (delta ^{13}C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ^{13}C . On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ^{13}C , the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.5:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-307447

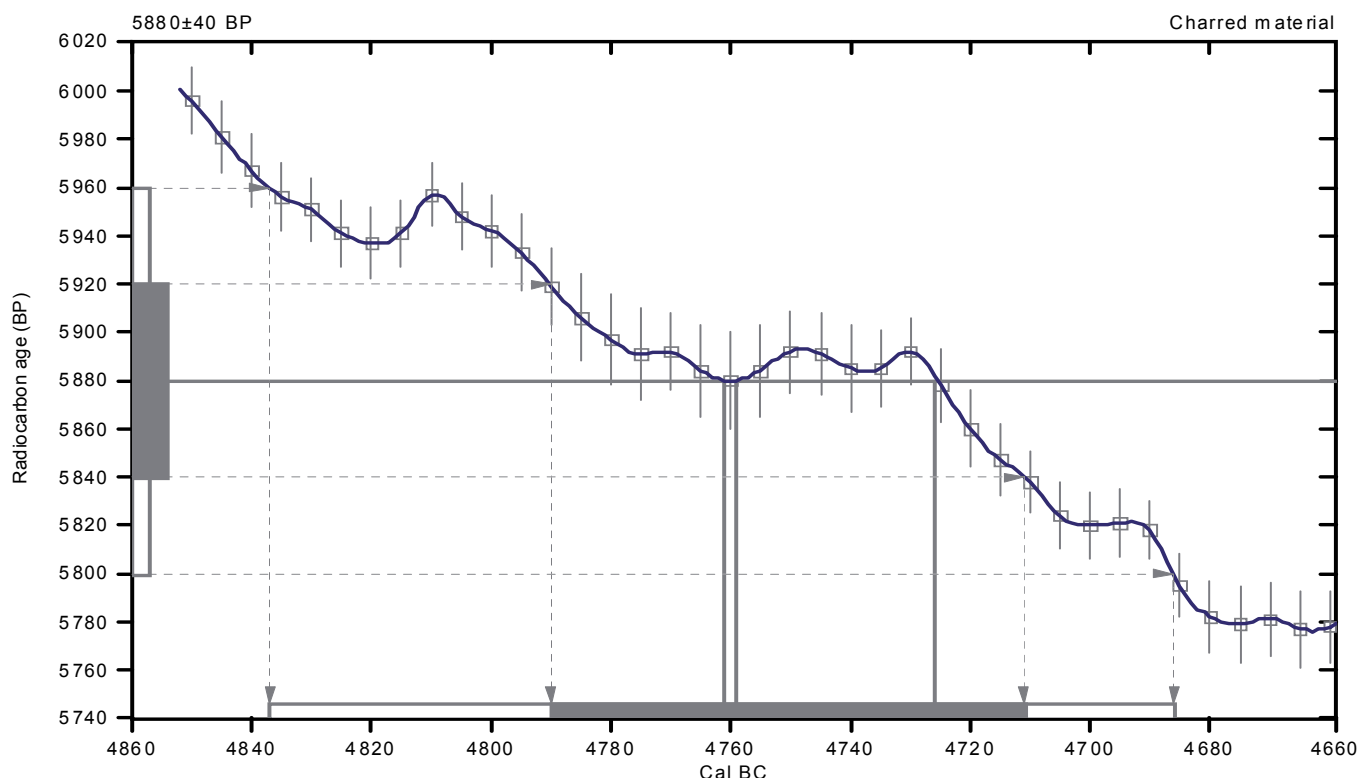
Conventional radiocarbon age: 5880±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal BC 4840 to 4690 (Cal BP 6790 to 6640)
(95% probability)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 4760 (Cal BP 6710) and
Cal BC 4760 (Cal BP 6710) and
Cal BC 4730 (Cal BP 6680)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 4790 to 4710 (Cal BP 6740 to 6660)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.9:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-307448

Conventional radiocarbon age: 2460±30 BP

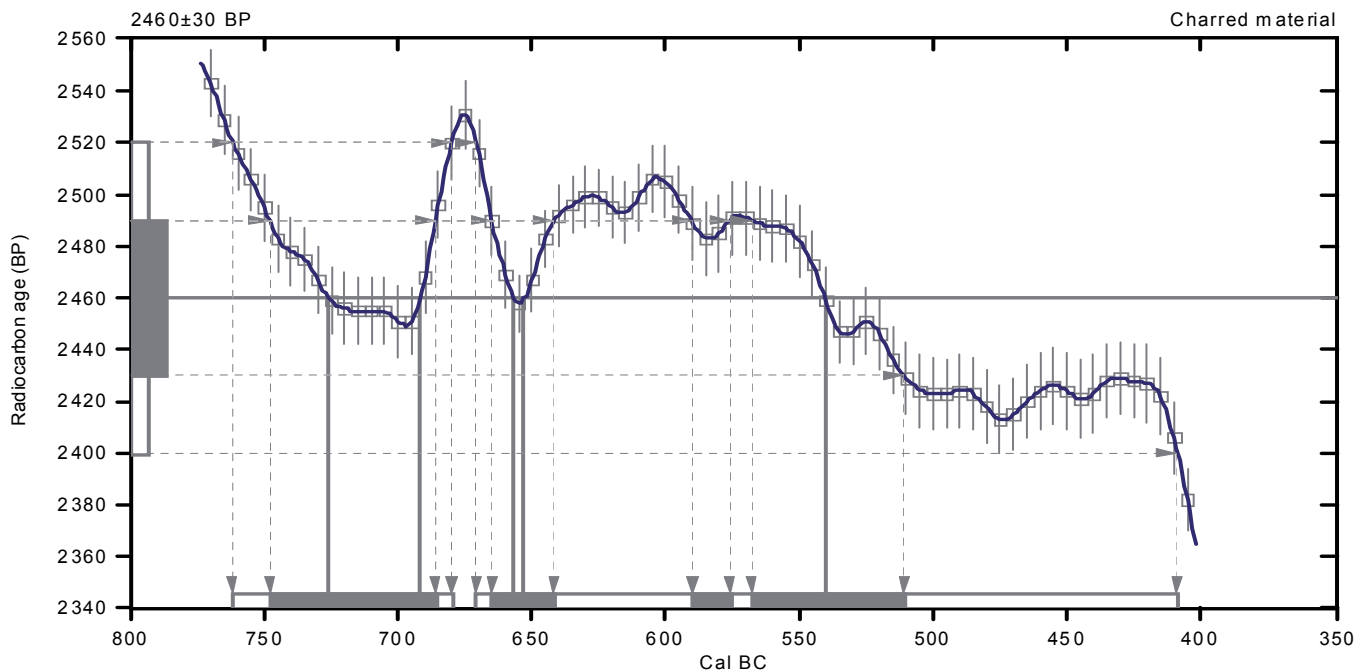
**2 Sigma calibrated results: Cal BC 760 to 680 (Cal BP 2710 to 2630) and
(95% probability) Cal BC 670 to 410 (Cal BP 2620 to 2360)**

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

Cal BC 730 (Cal BP 2680) and
Cal BC 690 (Cal BP 2640) and
Cal BC 660 (Cal BP 2610) and
Cal BC 650 (Cal BP 2600) and
Cal BC 540 (Cal BP 2490)

**1 Sigma calibrated results: Cal BC 750 to 690 (Cal BP 2700 to 2640) and
(68% probability) Cal BC 660 to 640 (Cal BP 2620 to 2590) and
Cal BC 590 to 580 (Cal BP 2540 to 2530) and
Cal BC 570 to 510 (Cal BP 2520 to 2460)**



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.2:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-307449

Conventional radiocarbon age: 2530±30 BP

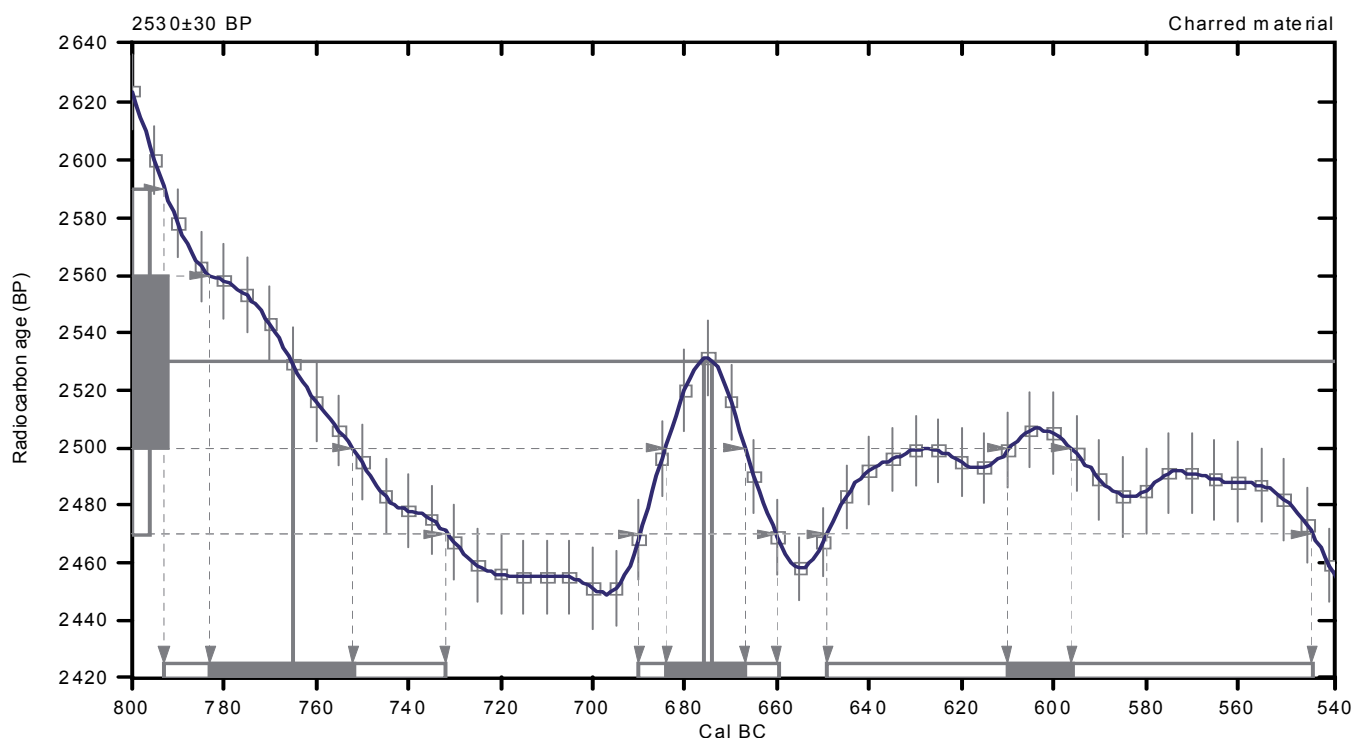
**2 Sigma calibrated results: Cal BC 790 to 730 (Cal BP 2740 to 2680) and
(95% probability) Cal BC 690 to 660 (Cal BP 2640 to 2610) and
Cal BC 650 to 540 (Cal BP 2600 to 2490)**

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

Cal BC 760 (Cal BP 2720) and
Cal BC 680 (Cal BP 2630) and
Cal BC 670 (Cal BP 2620)

**1 Sigma calibrated results: Cal BC 780 to 750 (Cal BP 2730 to 2700) and
(68% probability) Cal BC 680 to 670 (Cal BP 2630 to 2620) and
Cal BC 610 to 600 (Cal BP 2560 to 2550)**



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.5:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-307450

Conventional radiocarbon age: 2470±30 BP

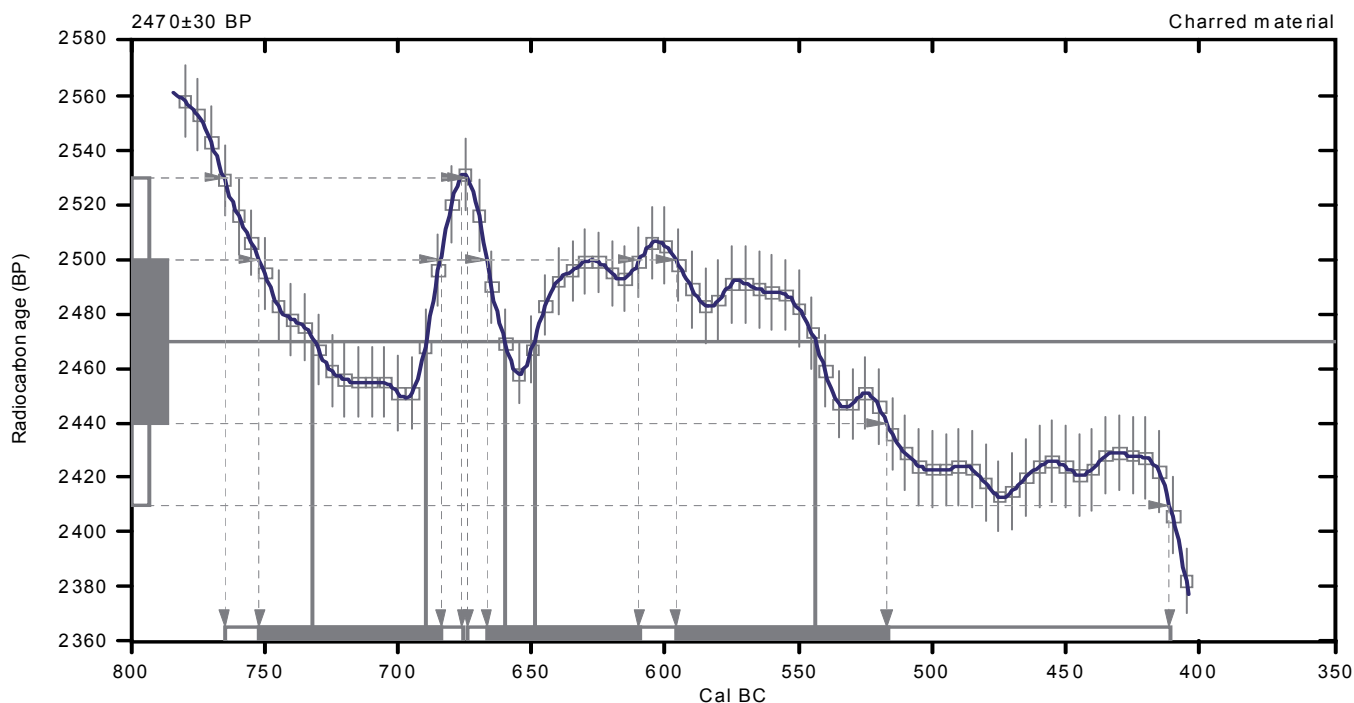
**2 Sigma calibrated results: Cal BC 760 to 680 (Cal BP 2720 to 2630) and
(95% probability) Cal BC 670 to 410 (Cal BP 2620 to 2360)**

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

Cal BC 730 (Cal BP 2680) and
Cal BC 690 (Cal BP 2640) and
Cal BC 660 (Cal BP 2610) and
Cal BC 650 (Cal BP 2600) and
Cal BC 540 (Cal BP 2490)

**1 Sigma calibrated results: Cal BC 750 to 680 (Cal BP 2700 to 2630) and
(68% probability) Cal BC 670 to 610 (Cal BP 2620 to 2560) and
Cal BC 600 to 520 (Cal BP 2550 to 2470)**



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-28.3:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-307452

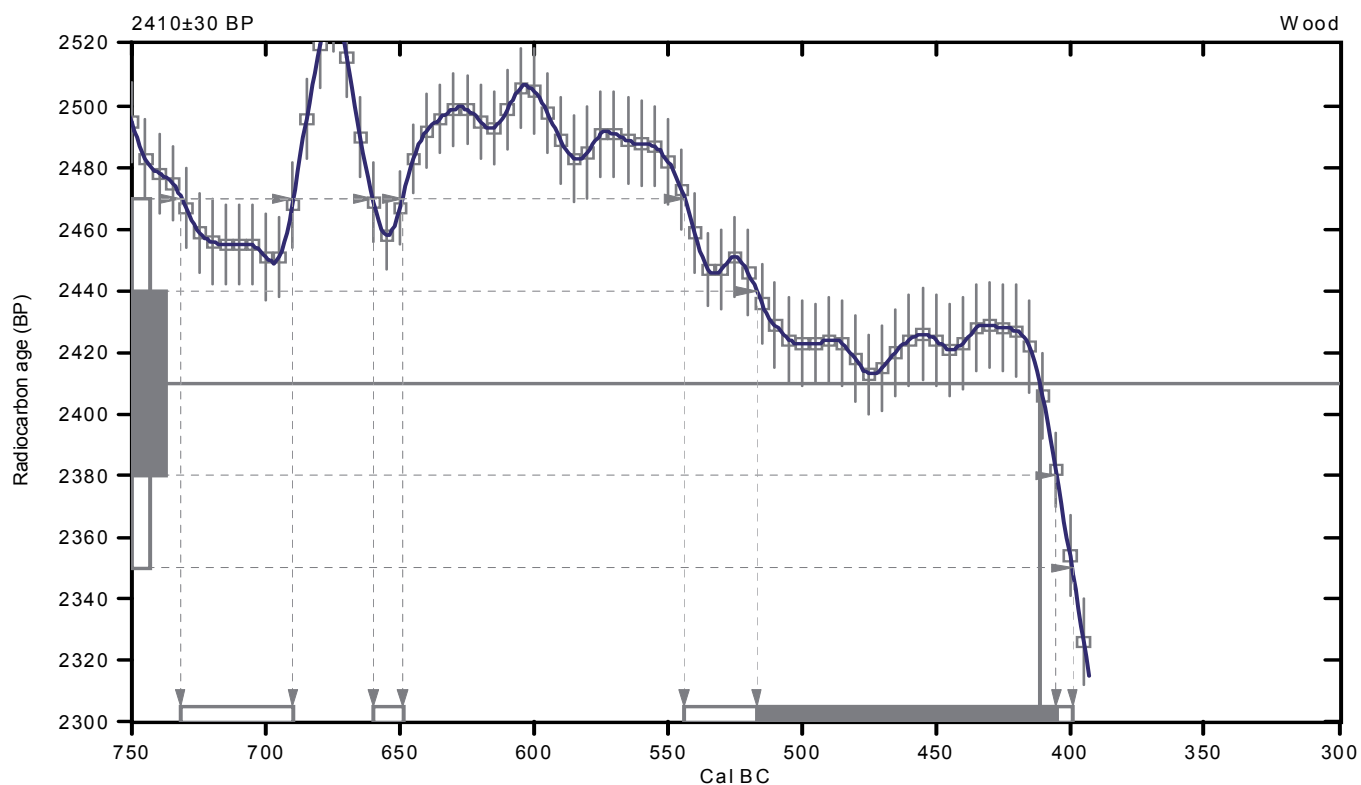
Conventional radiocarbon age: 2410±30 BP

**2 Sigma calibrated results: Cal BC 730 to 690 (Cal BP 2680 to 2640) and
(95% probability) Cal BC 660 to 650 (Cal BP 2610 to 2600) and
Cal BC 540 to 400 (Cal BP 2490 to 2350)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 410 (Cal BP 2360)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 520 to 400 (Cal BP 2470 to 2360)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

bijlage 18: resultaten pollenonderzoek

Monsters voor pollenonderzoek

Barcode	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	CATEGORIE	AANTAL	OPMERKING
BR-98-11.060MPO	1	1	012	GE	1	A01	MPO	1	bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vuilniszak ingepakt
BR-98-11.061MPO	1	1	012	GE	1	A01	MPO	1	bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vuilniszak ingepakt
BR-98-11.062MPO	1	1	012	GE	1	A01	MPO	1	bak 4x4x50cm in folie gewikkeld en in vuilniszak ingepakt

Pollenonderzoek aan een beekdal in Breda (Princenhagelaan- Procureursdreef)



BIAXiaal

RAPPORTNUMMER	575
DATUM	Februari 2012
AUTEUR	Marjolein van der Linden

Colofon

Titel:

BIAXiaal 575

Pollenonderzoek aan een beekdal in Breda (Princenhagelaan-Procureursdreef)

Auteur:

M. van der Linden

Opdrachtgever:

Gemeente Breda, Bureau Cultureel Erfgoed

ISSN: 1568-2285

©BIAX *Consult*, Zaandam, 2012

Correspondentie adres:

BIAX *Consult*

Hogendijk 134

1506 AL Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

fax: 075 – 61 49 980

e-mail: BIAX@BIAX.nl

1. Inleiding

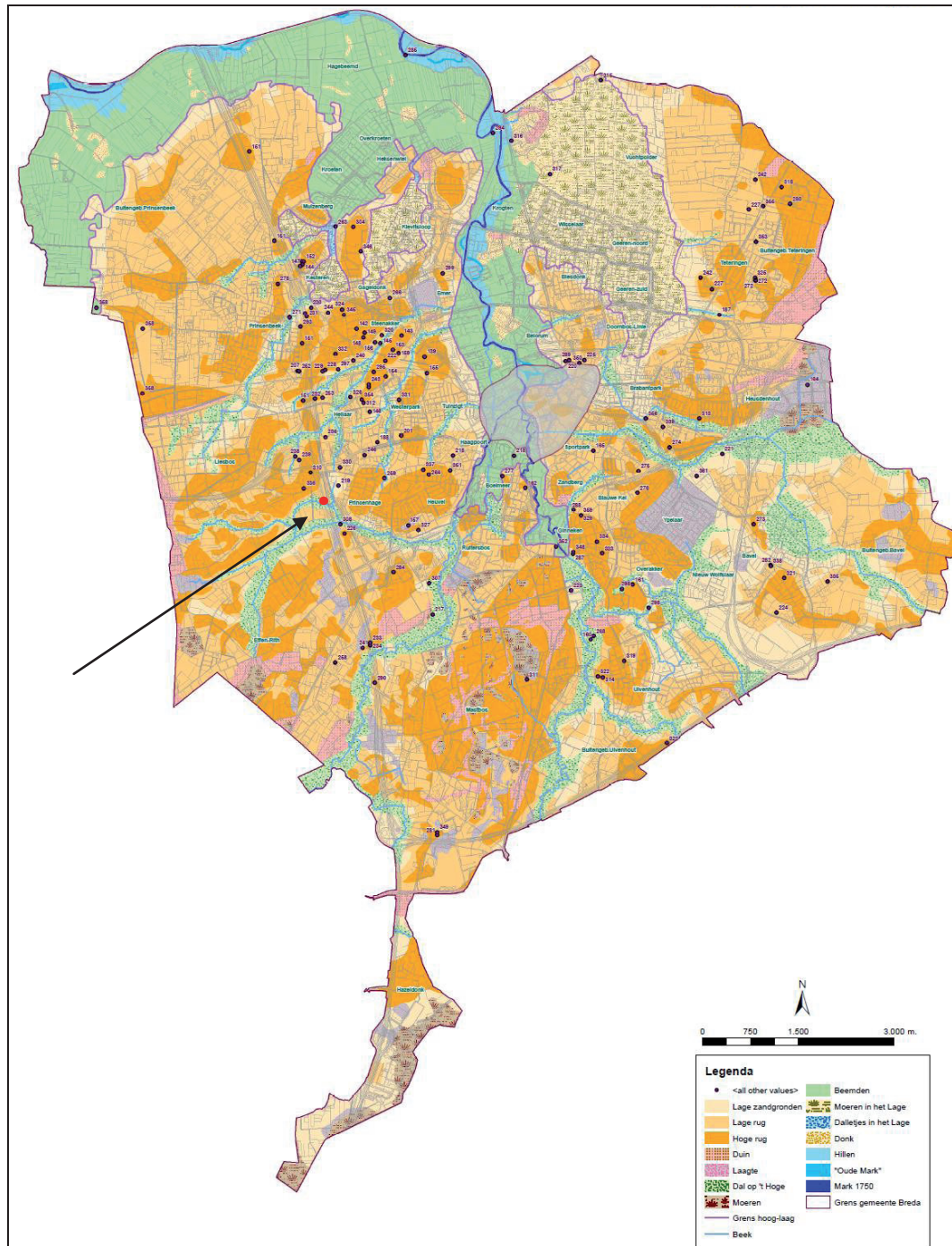
In 2005 en 2006 is in het plangebied Princenhagelaan – Procureursdreef (Gemeente Breda) door Bureau Cultureel Erfgoed een inventariserend veldonderzoek en een opgraving uitgevoerd. Bij deze archeologische onderzoeken is, naast nederzettingssporen uit de Late-Bronstijd en IJzertijd, tevens een mesolithische vindplaats aangesneden. In eerste instantie kon de omvang van deze mesolithische vindplaats niet worden bepaald. Het huidige proefsleuvenonderzoek is daarom een aanvulling op het eerdere proefsleuvenonderzoek dat door BAAC BV werd uitgevoerd. Het doel van dit inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is dan ook deze vindplaats te begrenzen en te bepalen welk gedeelte van het plangebied vrijgegeven kan worden voor wat betreft archeologie en welk gedeelte in situ beschermt dient te worden als dit mogelijk is, of nader te onderzoeken waar dit niet mogelijk is zoals dat in het selectiebesluit is verwoord.¹

Bij het archeologisch onderzoek is een geulvulling in een (voormalig) beekdal van de Mark (Bijloop) aangesneden (zie *figuur 1a* en *b*).² In het profiel was een gelaagdheid zichtbaar. Eén van de bovenste vullingen (laag 2) is aan de hand van aardewerkvondsten te plaatsen in de Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd. De dieper gelegen vullingen (laag 7 en 9) waren niet te dateren aan de hand van vondstmateriaal. Op basis van materiaal dat elders aan de rand van dit beekdal is gevonden, is de verwachting dat één van deze lagen in het Mesolithicum geplaatst kan worden.

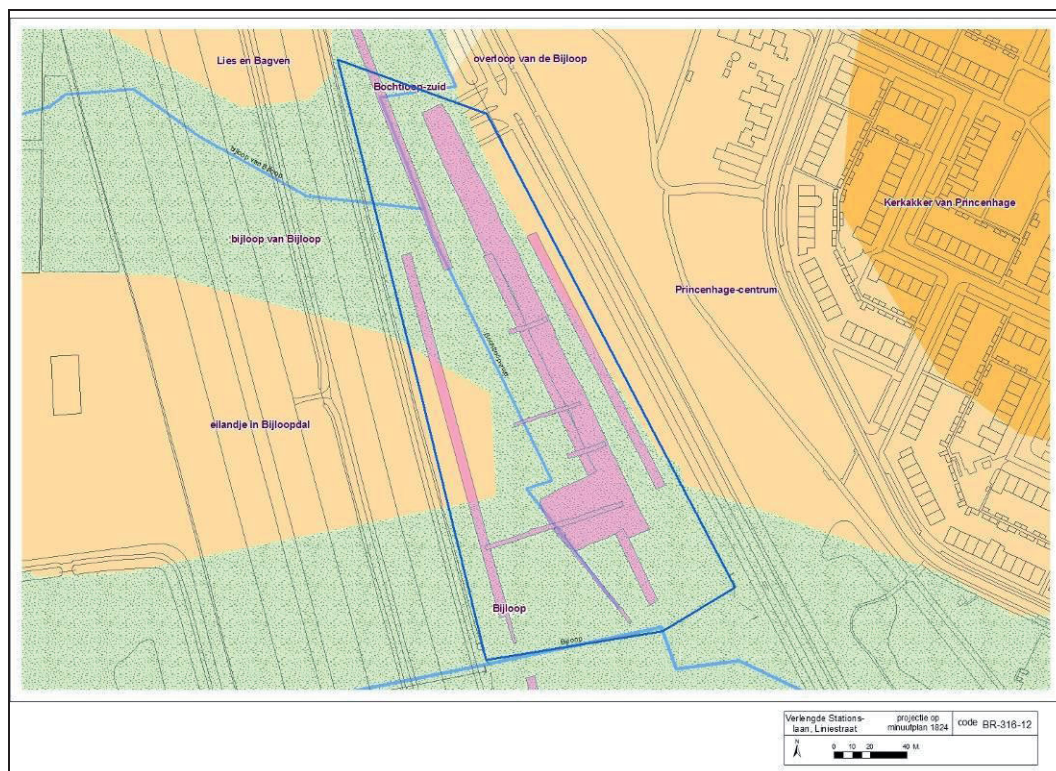
Tijdens het archeologisch onderzoek zijn profielbakken geslagen om drie geulvullingen 2, 7 en 9 te bemonsteren. Deze profielbakken zijn naar het laboratorium van BIAAX Consult verstuurd voor een palynologisch onderzoek met als doel een omgevingsreconstructie te maken op basis van het pollenbeeld uit de drie vullingen. De lagen 7 en 9 zijn tevens gedateerd met een ¹⁴C-analyse.

¹ Peters 2011.

² Hoekcoördinaten: x = 109.507, y = 398.292; Archicode: 46545



Figuur 1a Breda-Princenhagelaan, vindplaatsenkaart (2008) met de bodemkaart geprojecteerd op de plattegrond van de Gemeente Breda. De locatie van het palynologisch onderzoek is met een rode stip aangegeven (© Gemeente Breda).



Figuur 1b Breda-Princenhagelaan, puttenplan geprojecteerd op de bodemkaart met plattegrond. Voor locatie en legenda zie figuur 1a (© Gemeente Breda).

2. Materiaal en methode

2.1 POLLEN

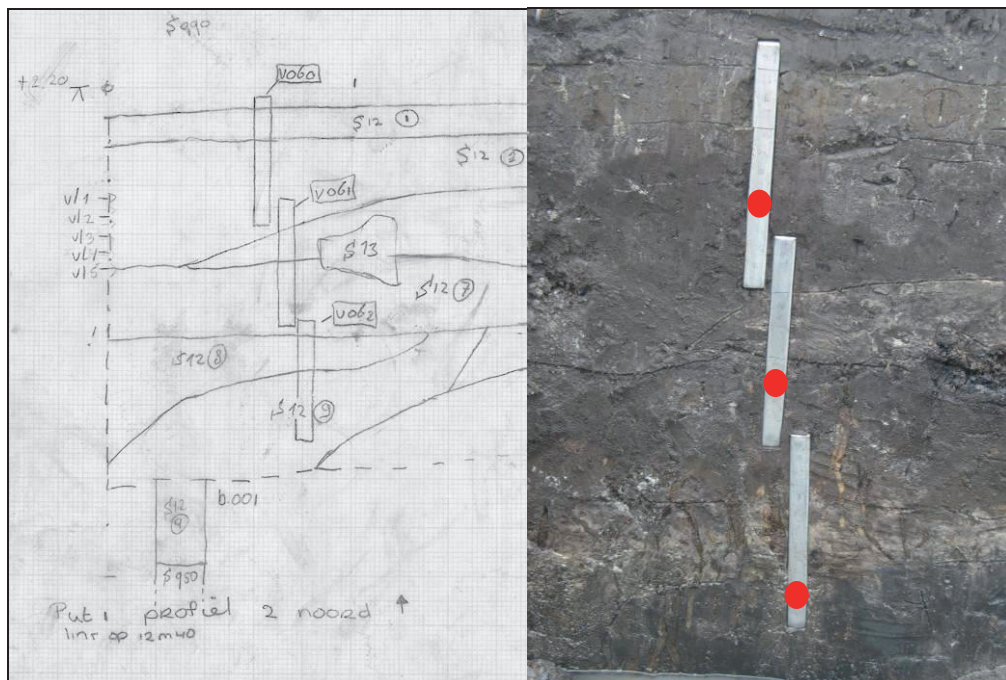
De pollenbakken uit het profiel 2 zijn door de auteur beschreven en bemonsterd in het laboratorium van *BIAX Consult* (zie *tabel 1*). Uit de pollenbakken V60, V61 en V62 zijn drie submonsters genomen. Dit materiaal is ter bereiding naar het laboratorium van de Vrije Universiteit van Amsterdam verstuurd. Daar zijn de pollenmonsters bereid volgens de standaardmethode van Erdtman.³ Om een indruk te krijgen van de pollenconcentratie is aan de monsters een vaste hoeveelheid sporen (twee tabletten met circa 18.583 sporen per tablet) van een niet in Nederland voorkomende wolfsklauwsoort (*Lycopodium*) toegevoegd. De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Konert. Vervolgens zijn de preparaten geïnventariseerd door de auteur. Bij de inventarisatie is gelet op de pollenrijkdom, de soortenvariatie en de conservering van het pollen. In overleg met de opdrachtgever is besloten alledrie de monsters te analyseren. De analyse is eveneens uitgevoerd door de auteur. De determinaties zijn uitgevoerd aan de hand van de standaardliteratuur en de referentiecollectie van *BIAX Consult*.⁴

³ Erdtman 1960; Fægri *et al.* 1989; met modificaties van Konert 2002.

⁴ Beug 2004; Moore *et al.* 1991; van Geel 1998.

Tabel 1 Breda-Princenhagelaan, beschrijving van profiel 2.

pollenbak	diepte (m +NAP)		laag	omschrijving
	top	basis		
V60	2,16	2,11	.	zwartbruin zand
V60	2,11	2,00	1	donkerbruin humeus zand met stukjes aardewerk
V60-61	2,00	1,65	2	zwartbruine humeuze vulling met plantenresten en witte zandkorrels
V61	1,65	1,44	3	zwartbruine humeuze vulling met lagen grof wit zand
V61-62	1,44	1,08	7	zwartbruine organische vulling met plantenresten (rietrhizoom), hout en witte zandkorrels
V62	1,08	0,90	8	lichtgrijs grof zand met organische resten
V62	0,90	0,74	9	zwartbruine organische vulling



Figuur 2 Breda-Princenhagelaan, profieltekening en foto met daarop aangegeven de positie van de profielbakken en pollenmonsters in het profiel. Van boven naar beneden: laag 2 (BX5101), laag 7 (BX5102) en laag 9 (BX5103) (© Gemeente Breda). De laagnummers zijn in de profieltekening omcirkeld.

Een overzicht van de monsters met hun contextgegevens wordt in *tabel 2* gegeven. Voor de bepaling van het relatieve aandeel van de verschillende pollentypen is als uitgangspunt een totaalpollensom van minimaal 600 stuifmeelkorrels inclusief sporen van varens en veenmossen gebruikt.⁵ Hierbij is het totaal aantal getelde pollen en sporen per monster op 100% gesteld. De percentages van de pollentypen, sporen en andere microfossielen zijn berekend op basis van deze totaalpollensom.

⁵ Dierlijke microfossielen, diatomeeën en sporen van algen en schimmels zijn buiten de pollensom gehouden.

Tabel 2 Breda-Princenhagelaan, overzicht van geanalyseerde pollenmonsters.

pollenbak	laag	diepte (m +NAP)	volume (cc)	BXnummer	materiaal
V60	2	1,85	1	5101	zwartbruine, humeuze vulling
V61	7	1,36	1	5102	zwartbruine, humeuze vulling
V62	9	0,84	1	5103	zwartbruine, humeuze vulling

2.2 ¹⁴C-SELECTIE

Uit de pollenbakken zijn uit laag 7 en 9, van de dieptes waar ook de pollenmonsters zijn genomen, twee botanische macromonsters voor ¹⁴C-datering verzameld (zie tabel 2). De monsters zijn vervolgens gezeefd op een maaswijdte van 250 µm. De twee monsters zijn daarna door Lucy Kubiak-Martens (BIAx Consult) onderzocht op geschikt materiaal voor AMS ¹⁴C-analyse. Het gaat hierbij om, al dan niet verkoolde, bovengrondse delen (meestal zaden, bladschubben of houtige delen) van terrestrische planten. De drie geschikte monsters zijn op het Poznań Radiocarbon Laboratory in Polen geanalyseerd op ¹⁴C-gehalte onder leiding van professor Thomas Goslar.

Tabel 2 Breda-Princenhagelaan, overzicht van de ¹⁴C-monsters.

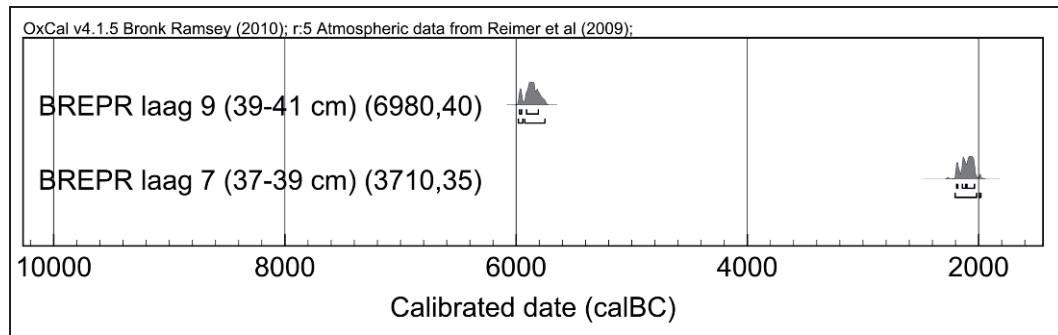
pollenbak	laag	diepte (m +NAP)	gewicht (g)	¹⁴ C-materiaal
V61	7	1,35-1,37	0,008	Alnus glutinosa, vrucht 3x, Betula pendula/pubescens, vruchtfragment 2x; Mentha aquatica/arvensis 1x; Betula/Quercus, knopschubben (+); Carex acuta/elata 3x; Rubus fruticosus, 2x & 1fragment; Filipendula ulmaria 1x; Urtica dioica 2x; Eupatorium cannabinum 1x; Anagallis/Lysimachia 1x
V62	9	0,83-0,85	0,009	Quercus-knoppen 2x, Betula/Quercus-knopschubben +

3. Resultaten

3.1 ¹⁴C-ONDERZOEK

3.1.1 ¹⁴C-dateringen

De resultaten van het ¹⁴C-onderzoek staan in *figuur 2* en *bijlage 1*. Laag 9 heeft een ¹⁴C-datering van 6980 ± 40 BP. Dit komt overeen met een gecalibreerde ouderdom tussen 5981 en 5752 voor Chr. (Laat-Mesolithicum). Laag 7 heeft een ¹⁴C-datering van 3710 ± 35 BP. Dit komt overeen met een gecalibreerde ouderdom tussen 2201 en 1981 voor Chr. (zeer waarschijnlijk Laat-Neolithicum of mogelijk Vroege-Bronstijd).



Figuur 2 Breda-Princenhagelaan, resultaten van de ^{14}C -analyse en kalibratie.

3.1.2 Botanische informatie

De plantenresten die zijn onderzocht voor de selectie van het materiaal voor de ^{14}C -datering, geven tevens informatie over de lokale vegetatie en milieuomstandigheden.

3.1.2.1 Laag 9 (Laat-Mesolithicum)

Uit de diepste geulvulling (laag 9, Laat-Mesolithicum) zijn knopschubben van eik (*Quercus*) en/of berk (*Betula*) onderzocht. Dit betekent dat er lokaal eik en mogelijk berk voorkwam. Eik en berk komen voor in natte en droge context in (matig) voedselarme omstandigheden. De locatie van het profiel was mogelijk niet in het midden van het beekdal maar meer aan de rand. In het monster uit laag 9 zijn tevens botanische resten aangetroffen die minder geschikt waren voor ^{14}C -datering. Het gaat om fijne, niet-determineerbare worteltjes, houtskool en houtresten.

3.1.2.2 Laag 7 (Laat-Neolithicum)

In de middelste geulvulling (laag 7, Laat-Neolithicum) zijn meer botanische resten gevonden dan in laag 9. Voor datering zijn de vruchtjes van zwarte els (*Alnus glutinosa*), fragmenten van vruchtjes van ruwe berk of zachte berk (*Betula pendula/pubescens*), knopschubben van berk of eik, zaadfragmenten van gewone braam (*Rubus fruticosus*), en zaden van scherpe of stijve zegge (*Carex acuta/elata*), watermunt of akkermunt (*Mentha aquatica/arvensis*), moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), grote brandnetel (*Urtica dioica*), koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), en guichelheil of wederik (*Anagallis/Lysimachia*). Niet geschikt voor een ^{14}C -datering, maar wel aanwezig in het monster waren de waterplanten witte waterlelie (*Nymphaea alba*), gele plomp (*Nuphar lutea*), fijne niet-determineerbare worteltjes en houtskool. De aanwezigheid van witte waterlelie en gele plomp laat zien dat het beekdal watervoerend was in deze periode. In het beekdal waren (matig) voedselrijke omstandigheden met een elzenbosje waar mogelijk ook eik en berk voorkwamen. Langs de oever en in de moerassige gedeelten van het beekdal stonden zegge, waarschijnlijk watermunt, grote brandnetel, moerasspirea, koninginnekruid en braam. Een typische vegetatie uit een beekdal.

3.2 POLLENONDERZOEK

De resultaten van het pollenonderzoek staan in *bijlage 2*.

3.2.1 Laat-Mesolithicum

Het pollenmonster uit laag 9 (Laat-Mesolithicum) was rijk aan pollen. Uit de verhouding tussen het boompollen (AP) en het niet-boompollen (NAP) in pollenmonsters worden vaak conclusies getrokken over de openheid van het landschap rond een monsterlocatie. Uit pollenonderzoek in recente vegetaties is bijvoorbeeld gebleken dat boompollenpercentages van minder dan 25% duiden op een open landschap. Bij een percentage van meer dan 55% is sprake van bos, terwijl bij een percentage tussen 25 en 55% sprake is van open bos of een bosrandsituatie.⁶ De vegetatie in het Laat-Mesolithicum, gereconstrueerd aan de hand van het pollenbeeld, laat echter een gesloten bossituatie zien. In het monster is namelijk ca. 74% boompollen aanwezig. Het grootste gedeelte is van den (*Pinus*, ca. 43%) afkomstig. Hazelaar (*Corylus*) en linde (*Tilia*) zijn beide met ca. 10% vertegenwoordigd. Els is tevens aanwezig, net als berk, es (*Fraxinus excelsior*), eik en iep (*Ulmus*). Uit de macroresten is gebleken dat eik en/of berk in of aan de rand van het beekdal stonden. Op de helling van het beekdal kwam een vegetatie met hazelaar en linde voor. In het natte deel van het beekdal stonden elzen. Het bos was zeer dicht. Nabij het beekdal lag waarschijnlijk een hoger gelegen gebied waar een dennenbos aanwezig was. In *figuur 1b* is goed zichtbaar dat zowel ten westen maar met name ten oosten van het onderzochte beekdal hoger gelegen delen in het landschap zijn waar een dennenbos kon voorkomen.

Er is maar weinig stuifmeel van kruidachtigen aangetroffen. Het gaat voornamelijk om de grassenfamilie (Poaceae) en de composietenfamilie (Asteraceae liguliflorae en tubuliflorae). Het monster bevat relatief veel sporen van adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*). De sporen van adelaarsvaren kiemen op open plekken op lichte grond die vaak weinig humus en veel mineralen bevat. Het is een pioniersoort die zich vestigt in een vroeg stadium van bodemontwikkeling. De adelaarsvaren kan alleen volledig uitgroeien en zich voortplanten op kalkrijke en voedselarme grond. In de Nederlandse bossen is de kieming uitsluitend waargenomen onder een scherm van naaldbomen, niet in relatief schaduwrijk loofbos. Wanneer adelaarsvaren toch in loofbos wordt aangetroffen heeft de kieming plaatsgevonden op hetzelfde moment als de kieming van de bomen, na een bosbrand of na het ontstaan van open plekken bijvoorbeeld door het kappen van bomen.⁷ In mesolithische context wordt deze plant daarom wel gezien als indicator voor menselijke activiteiten. Echter, samen met de hoge percentages dennen-stuifmeel in dit monster lijkt het waarschijnlijker dat de adelaarsvaren in de ondergroei van het dennenbos op de hogere gronden in de omgeving van het beekdal voorkwam. Het is echter noemenswaardig dat op een andere lokatie aan de rand van het beekdal vondsten zijn gedaan die duiden om mesolithische activiteiten van de mens (de reden van het aanvullende proefsleuvenonderzoek).

⁶ Groenman-Van Waateringe 1986, 197.

⁷ Weeda *et al.* 1985, 31-33.

Op de nattere gronden in het beekdal waren oever- en moerasplanten aanwezig. Aan de hand van de aanwezigheid van drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*-type) kan gezegd worden dat het beekdal watervoerend was gedurende het Laat-Mesolithicum. Het waterplantengeslacht fonteinkruid heeft zijn naam mogelijk te danken aan de biotoop waar het veelal in voorkomt, namelijk opkwellend water. Een van de soorten in dit pollentype is drijvend fonteinkruid. Deze soort komt in vrijwel alle waterbiotopen voor van sloot tot beek, van heideven tot vijver. Het water is zoet tot zwak brak, voedselarm tot matig voedselrijk, meestal ondiep maar mogelijk diep en stilstaand tot zwak stromend.⁸ In het monster is mogelijk ook de eendenkroosfamilie (Lemnaceae) aanwezig. Deze vrij op het water drijvende waterplanten komen voor in stilstaand tot traagstromend, matig tot voedselrijk water. Tevens zijn verschillende zoetwater microfossielen aangetroffen zoals de groenwierenfamilie Zygnemateceae en het watertype T. 128.

Het pollenmonster bevat veel sporen van het niervaren-type (*Dryopteris*-type). Veel varensorten binnen het *Dryopteris*-type komen op de bulten voor in elzenbroekbos. Het gaat om de soorten brede en smalle stekelvaren (*D. dilatata* en *D. carthusiana*). Kamvaren (*Dryopteris cristatis*) komt voor in moerassen en venen. Ook moerasvaren (*Thelypteris palustris*) valt binnen het niervaren-type en komt voor in komgebieden van elzenbroekbos, met name in de Brabantse beekdalen.⁹

Het is opvallend dat er één stuifmeelkorrel van het granen-type (Cerealie-type) is gevonden in laag 9 uit het Laat-Mesolithicum. Waarschijnlijk gaat het hier om een wild gras omdat in deze periode granen nog niet werden verbouwd. Binnen het bereik van het granen-type vallen een aantal wilde grassoorten, voornamelijk van de geslachten tarwegras (*Agropyron*), dravik (*Bromus*) en vlotgras (*Glyceria*). Uit het archeologisch onderzoek blijkt wel dat er mensen in het beekdal aanwezig waren.

3.2.2 Laat-Neolithicum

Aan de hand van de pollenanalyse kan gesteld worden dat in het Laat-Neolithicum een dicht bos (AP/NAP = 82/18) in en nabij het beekdal aanwezig was. In de nattere delen van het landschap stonden els en waarschijnlijk tevens eik en mogelijk berk. Van deze boomsoorten zijn namelijk ook de macroresten aangetroffen. Hazelaar en linde zullen aan de randen van het beekdal hebben gestaan. Het dennenbos wat in het Laat-Mesolithicum nog aanwezig was op de hogere gronden is vervangen door loofbos met onder andere eik, berk, linde en iep. Hier en daar was mogelijk nog een den aanwezig. Het stuifmeel van den kan echter zeer ver door de wind verspreid worden.

Het monster bevat weinig stuifmeel van kruidachtigen. Een groot gedeelte is van het niervaren-type. Zoals in *paragraaf 3.2.2* beschreven zijn deze sporen waarschijnlijk afkomstig van varens die in de ondergroei van een elzenbroekbos voorkwamen. Cypergrassen zoals de stijve of scherpe zegge (ook aanwezig in het zadenmonster) kwamen voor in de moerassige delen van het beekdal. Dit geldt

⁸ Weeda *et al.* 1991, 243-244.

⁹ Weeda *et al.* 1985, 94.

tevens voor spirea (*Filipendula*) en mogelijk grote wederik (*Lysimachia vulgaris*-type).

Aan de hand van de aanwezigheid van macroresten van witte waterlelie en gele plomp blijkt dat het beekdal watervoerend was. Er zijn echter geen palynologische aanwijzingen voor. Palynologisch gezien zijn er aanwijzingen dat in de moerassige delen van het beekdal hier en daar veenvorming op gang kwam. Het aandeel veenmos (*Sphagnum*) neemt licht toe en ook is de schimmelspore *Tilletia sphagni* (T. 27) aangetroffen. Deze schimmel komt enkel voor op veenmos.

Er zijn geen aanwijzingen voor menselijke invloed op het landschap aangetroffen.

3.2.3 Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd

Het landschap in de omgeving van het beekdal was open in vergelijking met het landschap uit het Laat-Mesolithicum en Laat-Neolithicum. De verhouding tussen het boompollen en niet-boompollen is 42/58. Dit komt overeen met een open bos of een bosrandsituatie. Buiten het beekdal ging het om loofbos met voornamelijk eik. In laag 2 zijn aardewerkvondsten gedaan die de laag in de Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd plaatsen. We kunnen er dus vanuit gaan dat mensen aanwezig waren in het beekdal.

In het pollenmonster is stuifmeel van granen aangetroffen. Het gaat om het gerst- en/of tarwe-type (*Hordeum/Triticum*-type). De percentages waarmee de graansoorten in de monsters zijn vertegenwoordigd, zijn laag. Dit hoeft echter niet te betekenen dat er maar weinig graan werd verwerkt of verbouwd in de omgeving. De lage percentages komen waarschijnlijk doordat graanstuifmeel (met uitzondering van rogge) zich over het algemeen zeer slecht verspreidt. Uit experimenteel onderzoek is gebleken dat op een afstand van 1,5 meter van een op traditionele wijze geoogste graanakker het percentage graanpollen nog slechts 1% is.¹⁰ Dit komt doordat het stuifmeel van tarwe en gerst in het kaf besloten ligt (cleistogaam) en het alleen vrij komt bij het dorsproces. We kunnen er daarom vanuit gaan dat er in de omgeving van het beekdal granen werden verbouwd en/of verwerkt.

De openheid van het landschap en de aanwezigheid van akkers of een ruderaal context wordt tevens aangegeven door de aanwezigheid van stuifmeel van planten zoals alsem (*Artemisia*), perzikkruid (*Persicaria maculosa*-type) en gewone spurrie (*Spergula arvensis*).

Ook is er veel stuifmeel van grassen gevonden. Mogelijk waren er buiten het beekdal tevens graslanden. De aanwezigheid van struikhei (*Calluna vulgaris*) laat zien dat er op de drogere, voedselarme gronden hier en daar een heideveld was.

Een groot gedeelte van het stuifmeel van grassen kan echter afkomstig zijn uit het beekdal zelf. Het zou van een rietvegetatie kunnen zijn, maar ook van een (vochtig) beekdalgrasland waarin planten zoals blauwe knoop (*Succisa*-type) voorkwamen. Beekdalen werden als weidegrond gebruikt. Het is mogelijk dat in deze periode het beekdal open werd gehouden voor en door het vee. De

¹⁰ Op de akker bedraagt dit percentage 9-23%, zie Hall 1988, 268 en ook Diot 1992.

tredplanten smalle weegbree (*Plantago lanceolata*-type) en gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*-type) laten zien dat het grasland betreden werd. In laag 2 zijn tevens schimmelsporen van *Cercophora* (T.112) gevonden. Deze schimmel komt voor op rottende plantendelen waaronder mest. Mogelijk is dit een aanwijzing voor de aanwezigheid van dieren (of de mens) in het beekdal. Het vee gebruikte de beek waarschijnlijk om uit te drinken. Daardoor kon er aan de rand van de beek een vertrapte, verslechte bodem ontstaan waar geel houwmos (*Phaeoceros laevis*) en land- of watervorkje (*Riccia*) voor konden komen. Deze mossoorten komen namelijk voor op verstoorde, vochtige, lemige grond zoals in akkers en beekdalen.¹¹

De hoge percentages van els (20%) en niervaren-type (10%) laten zien dat in het beekdal ook nog steeds een elzenbos aanwezig was. In de moerassige delen van het beekdal waren cypergrassen aanwezig. Mogelijk stond er lokaal eik.

4. Conclusies

Uit de geulvulling van het beekdal aan de Princenhagelaan-Procureursweg zijn drie humeuze lagen (2, 7 en 9) onderzocht op stuifmeel. Twee van deze lagen (7 en 9) zijn tevens gedateerd met de ¹⁴C-methode.

De diepste vulling, laag 9, bleek een datering uit het Laat-Mesolithicum (6980 ± 40 BP) te hebben. In en rondom het beekdal was een dichte bosvegetatie aanwezig. In het beekdal was sprake van een elzenbos met hier en daar eik (en mogelijk berk). Van eik (en mogelijk berk) zijn tevens macroresten aangetroffen bij de ¹⁴C-selectie. In de ondergroei stonden veel varens van het niervaren-type. Het beekdal was watervoerend. Er kwam fonteinkruid voor. Op de helling stonden hazelaar en linde. Op de hogere delen van het landschap was dennenbos waar in de ondergroei en op open plaatsen adelaarsvaren voorkwam. In het pollenmonster is één stuifmeelkorrel van het granen-type gevonden. Het gaat waarschijnlijk om een wilde grassoort.

De middelste vulling, laag 7, dateert in het Laat-Neolithicum (3710 ± 35 BP). In en rondom het beekdal was sprake van een dichte loofbosvegetatie. In het beekdal ging het om een elzenbroekbos met een ondergroei van varens van het niervaren-type. In het beekdal stond hier en daar een eik. Uit de macroresten blijkt dat het beekdal watervoerend was. In de waterloop kwam witte waterlelie en gele plomp voor. In het dal kwamen verder typische oever- en moerasplanten voor zoals moerasspirea, grote brandnetel, mogelijk watermunt en grote wederik. Ook braam was aanwezig. Buiten het beekdal was voornamelijk eikenbos aanwezig.

De bovenste vulling, laag 2, is op basis van het aardewerk gedateerd in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd. De vegetatie van het landschap in de omgeving van het beekdal was open in vergelijking met het landschap uit het Laat-Mesolithicum en Laat-Neolithicum. Buiten het beekdal was minder loofbos aanwezig dan voorheen. Het landschap was begroeid met een uit bos en open

¹¹ Siebel & During 2006, 168.

veld bestaande vegetatie. Waarschijnlijk lagen er in de omgeving akkers en weidegronden. Tevens waren er heidevelden aanwezig. De aanwezigheid van stuifmeel van het gerst/tarwe-type laat zien dat er graan in de nabijheid van het beekdal werd verwerkt of verbouwd. In het beekdal was nog steeds elzenbos aanwezig. Het is goed mogelijk dat in het beekdal tevens een (vochtig) grasland was waar mogelijk vee werd geweid. De aanwezigheid van smalle weegbree, varkensgras, geel hawmos en land- of watervorkje wijzen hier mogelijk op.

5. Literatuur

- Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.
- Bronk Ramsey, C., 2010: *OxCal v.4.1.5 software*, Oxford.
- Diot, M.F., 1992: Études palynologiques de blés sauvages et domestiques issus de cultures expérimentales, in: P.C. Anderson (ed.): *Préhistoire de l'agriculture: nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Périgueux (Monographie du CRA No 6, CNRS), 107-111.
- Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method, *Svensk Botanisk Tidskrift* 54, 561-564.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski 1989: *Textbook of Pollenanalysis*, Chichester (4th Ed.).
- Geel, B., van, 1998: *A Study of Non-Pollen Objects in Pollen Slides*, Utrecht (ongepubliceerd).
- 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.
- Hall, V.A., 1988: The Role of Harvesting Techniques in the Dispersal of Pollen Grains of Cerealia, *Pollen et Spores* 30-1, 265-270.
- Konert, M., 2002: *Pollen Preparation Method*, Amsterdam (Intern Rapport Vrije Universiteit).
- Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson 1991: *Pollen Analysis*, Oxford.
- Peters, F.J.C. 2011: *Programma van Eisen Breda 2011-08 Princenhagelaan; DInalog-De Wig*.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1980: *The Northwest European Pollen Flora II*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1981: *The Northwest European Pollen Flora III*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1984: *The Northwest European Pollen Flora IV*, Amsterdam.

- Punt, W., & S. Blackmore (eds.) 1991: *The Northwest European Pollen Flora VI*, Amsterdam.
- Punt, W., (ed.) 1976: *The Northwest European Pollen Flora I*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & G.C.S. Clarke (eds.) 1988: *The Northwest European Pollen Flora V*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (eds.) 1995: *The Northwest European Pollen Flora VII*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (eds.) 2003: *The Northwest European Pollen Flora VIII*, Amsterdam.
- Reimer, P.J., M.G.L. Baillie, E. Bard, A. Bayliss, J.W. Beck, P.G. Blackwell, C. Bronk Ramsey, C.E. Buck, G.S. Burr, R.L. Edwards, M. Friedrich, P.M. Grootes, T.P. Guilderson, I. Hajdas, T.J. Heaton, A.G. Hogg, K.A. Hughen, K.F. Kaiser, B. Kromer, F.G. McCormac, S.W. Manning, R.W. Reimer, D.A. Richards, J.R. Southon, S. Talamo, C.S.M. Turney, J. van der Plicht & C.E. Weyhenmeyer 2009: IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0–50,000 Years cal BP, *Radiocarbon* 51(4), 1111–1150.
- Siebel, H., & H. During, 2006: *Beknopte mosflora van Nederland en België*, Utrecht.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*, Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1991: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4*, Deventer.

Vermeld worden de intervallen waarbinnen zich de kalenderouderdom van de monsters met ca. 68% en ca. 95% waarschijnlijkheid bevinden. De kalibratie is verricht met OxCal v4.1.5 Bronk Ramsey 2010 en Reimer *et al* 2009).

Monster: laag 9 (39-41 cm onder top pollenbak)

Labnr. Poznan: Poz-44750

^{14}C -ouderdom: 6980 ± 40 BP

Kalenderouderdommen:

68,2% waarschijnlijkheid

5971 - 5954 v. Chr. (8.0%)

5911 – 5808 v. Chr. (60.2%)

95,4% waarschijnlijkheid

5981 – 5943 v. Chr. (14.0%)

5926 – 5752 v. Chr. (81.4%)

Monster: laag 7 (37-39 cm onder top pollenbak)

Labnr. Poznan: Poz-44751

^{14}C -ouderdom: 3710 ± 35 BP

Kalenderouderdommen:

68,2% waarschijnlijkheid

2191 – 2181 v. Chr. (5.3%)

2141 – 2113 v. Chr. (18.2%)

2102 – 2036 v. Chr. (44.7%)

95,4% waarschijnlijkheid

2204 – 2018 v. Chr. (93.4%)

1995 – 1981 v. Chr. (2.0%)

Bijlage 2 Breda-Princenhagelaan, resultaten pollenonderzoek (percentages).

Legenda: cf. = gelijkend op. + = aanwezig, (+) = sporadisch aanwezig, B = pollentype volgens Beug, P = pollentype volgens Punt, T. = schimmeltype volgens van Geel, L-BR = Late-Bronstijd, V-IJZ= Vroege-IJzertijd, L-NEO – Laat-Neolithicum, L-MESO = L-Mesolithicum.

pollenbak	60	61	62	
laag	2	7	9	
Bxnummer	5101	5102	5103	
diepte (m +NAP)	1,85	1,36	0,84	
archeologische periode	L-BR/	L-NEO	L-MESO	
¹⁴C datering (BP)	V-IJZ	3710 ± 35	6980 ± 40	
ΣAP	42,4	81,7	73,5	Som boompollen
ΣNAP	57,6	18,3	26,5	Som niet-boompollen
Bomen en struiken (drogere gronden)	21,3	45,8	67,0	Bomen en struiken (drogere gronden)
Bomen (nattere gronden)	21,1	35,8	6,5	Bomen (nattere gronden)
Boskruiden	+	0,1	.	Boskruiden
Cultuurgewassen	2,2	.	0,1	Cultuurgewassen
Akkeronkruiden en ruderalen	1,3	.	.	Akkeronkruiden en ruderalen
Algemene kruiden	29,2	3,2	3,4	Algemene kruiden
Ruigtekruiden	0,7	0,3	0,1	Ruigtekruiden
Moeras- en oeverplanten	6,8	6,1	0,7	Moeras- en oeverplanten
Waterplanten	.	.	0,1	Waterplanten
Heide- en hoogveenplanten	6,6	2,1	0,4	Heide en hoogveenplanten
Sporenplanten	10,6	6,6	21,6	Sporenplanten
Pollenconcentratie	377207	374241	68266	Pollenconcentratie
ΣAPnum	287	591	521	Som boompollen numeriek
ΣNAPnum	390	132	188	Som niet-boompollen numeriek
Bomen en struiken (drogere gronden)				
Acer (B)	.	+	.	Esdoorn
Betula (B)	3,8	4,8	2,4	Berk
Carpinus betulus (B)	+	0,1	.	Haagbeuk
Corylus (B)	3,4	10,9	9,7	Hazelaar
Fagus (B)	1,5	0,1	.	Beuk
Fraxinus excelsior-type (B)	.	0,8	0,1	Es-type
Ilex aquifolium (B)	.	0,3	.	Hulst
Picea (B)	+	.	.	Spar
Pinus (B)	0,6	0,6	43,3	Den
Quercus (B)	11,1	23,7	1,4	Eik
Sorbus-groep (B)	0,1	+	.	Lijsterbes-groep
Tilia (B)	0,7	3,7	9,3	Linde
Ulmus (B)	.	0,7	0,7	Iep
Bomen (nattere gronden)				
Alnus (B)	20,1	35,3	6,5	Els
Salix (B)	1,0	0,6	.	Wilg
Boskruiden				
Hedera helix (B)	+	0,1	.	Klimop
Lonicera periclymenum-type (B)	.	+	.	Wilde kamperfoelie-type
Cultuurgewassen				
Cerealia-type	.	.	0,1	Granen-type
Hordeum/Triticum-type	2,2	.	.	Gerst/Tarwe-type
Akkeronkruiden en ruderalen				
Artemisia (B)	0,3	.	.	Alsem
Persicaria maculosa-type (B)	0,1	.	.	Perzikkruid-type
Polygonum aviculare-type (B)	0,1	.	.	Gewoon varkensgras-type
Spergula arvensis	0,4	.	.	Gewone spurrie
Phaeoceros laevis	+	.	.	Geel hauwmos
Riccia	0,3	.	.	Land-/Watervorkje

laag	2	7	9	
Algemene kruiden				
Apiaceae (B)	0,3	.	.	Schermbloemenfamilie
Asteraceae liguliflorae	1,3	.	0,6	Composietenfamilie lintbloemig
Asteraceae tubuliflorae	0,1	0,4	0,3	Composietenfamilie buisbloemig
Brassicaceae (B)	0,4	0,3	.	Kruisbloemenfamilie
Carduus/Cirsium	0,1	.	.	Distel/Vederdistel
Caryophyllaceae (B)	0,1	0,1	.	Anjerfamilie
Chenopodiaceae p.p. (B)	0,1	+	.	Ganzenvoetfamilie
Fabaceae p.p. (B)	0,1	.	.	Vlinderbloemenfamilie
Lysimachia vulgaris-type (B)	0,3	+	.	Grote wederik-type
Matricaria-type (B)	0,9	.	.	Kamille-type
Plantago lanceolata-type (B)	0,7	.	.	Smalle weegbree-type
Poaceae (B)	22,5	2,1	2,1	Grassenfamilie
Poaceae >40 µm	0,3	.	.	Grassenfamilie, korrels >40 µm
Ranunculaceae (overig)	0,1	.	.	Ranonkelfamilie (overig)
Rosaceae	0,6	.	0,1	Rozenfamilie
Rumex acetosa-type (P)	0,1	.	.	Veldzuring-type
Spergularia-type (B)	0,7	0,3	0,3	Schijnspurrie-type
Succisa-type (B)	0,1	.	.	Blauwe knoop-type
Ruigtekruiden				
Filipendula (B)	0,6	0,3	0,1	Spirea
Lythrum (B)	0,1	.	.	Kattenstaart
Moeras- en oeverplanten				
Cyperaceae (B)	6,1	6,1	0,3	Cypergrassenfamilie
Sparganium-type (B)	0,1	.	.	Egelskop-type
Typha angustifolia	0,6	.	0,4	Kleine lisdodde
Waterplanten				
cf. Lemnaceae (B)	.	.	+	Eendenkroosfamilie?
Potamogeton natans-type (B)	.	.	0,1	Drijvend fonteinkruid-type
Microfossielen (water)				
Botryococcus	0,1	.	.	Groenwier-genus Botryococcus
Spirogyra (T.130)	0,3	.	.	Groenwier-genus Spirogyra (T.130)
Type 128A	1,8	0,7	8,5	Watertype (T.128A)
Type 128B	.	.	0,3	Watertype (T.128B)
Zygnemataceae	.	.	0,1	Groenwier-familie Zygnemataceae
Heide- en hoogveenplanten				
Calluna vulgaris (B)	5,6	1,5	0,1	Struikhei
Sphagnum	1,0	0,6	0,3	Veenmos
Sporenplanten				
Dryopteris-type	10,2	5,9	19,7	Niervaren-type
Lycopodium inundatum	.	.	+	Lycopodium inundatum
Osmunda regalis	.	0,1	.	Koningsvaren
Polypodium	+	0,4	0,3	Eikvaren
Pteridium aquilinum	0,4	0,1	1,6	Adelaarsvaren
Microfossielen (mest)				
Cercophora-type (T.112)	0,1	+	.	(Mest-)Schimmel Cercophora-type (T.112)
Microfossielen (overig)				
Tilletia sphagni (T.27)	0	0,1	.	Veenmos-type (T.27)
Diporothea rhizophila (T.143)	0	0,1	.	
Houtskool fragmenten	+	+	+	Houtskool fragmenten
Indet en Varia	0,4	0,3	.	Indet en Varia
EXOOT per PIL	18583	18583	18583	EXOOT per PIL
Aantal PILLEN	2	2	2	Aantal PILLEN
EXOOT	67	72	386	EXOOT
ΣAP + ΣNAP	677	723	709	Som AP + som NAP
Monstervolume in ml	1	1	1	Monstervolume in ml

bijlage 19: specialistisch onderzoek handge- vormd aardewerk (T. Dyselinck)

Het handgevormd aardewerk van Breda Procureursdreef
T. Dyselinck

1. algemeen

In totaal zijn 4877 handgevormde scherven aardewerk gevonden tijdens de opgraving aan de Procureursdreef te Breda. Ze zijn onderverdeeld in 144 randscherven, 1452 wandscherven, 87 bodemscherven en 3194 fragmenten.¹ Deze scherven zijn gedateerd vanaf de late bronstijd tot mogelijk in de Romeinse periode. Een aantal van deze scherven kon nauwer gedateerd worden op basis van vorm, versiering, baksel, verschralling en afwerking. Deze datering wijst op twee te onderscheiden fasen: er zijn vondsten uit de late bronstijd-vroege ijzertijd (fases A1 tot en met D) en vondsten uit de tweede helft van de vroege ijzertijd en de midden ijzertijd (fases C tot en met H) (zie tabel 1).²

2. Werkwijze

Al het handgevormde aardewerk is geanalyseerd. Hierbij is per vondstnummer gekeken naar vorm en vormdetails, versiering, oppervlaktebehandeling en soort magering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verbrand zijn van de scherven is opgenomen als zijnde gebruikssporen. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, is mogelijk nauwer gedateerd. Het aantal rand-, wand-, bodemscherven en fragmenten is geteld. Per record is het gewicht gemeten van de scherven. Het minimum aantal individuen is genoteerd wanneer duidelijk blijkt dat meerdere scherven tot dezelfde pot behoren. Deze worden dan als één record opgenomen in de database. Indien de afmetingen te bepalen zijn, is dit opgenomen in de database. Uit deze verzameling van gegevens zijn bepaalde scherven gedateerd. Vondstnummers uit eenzelfde context kunnen zo een context dateren. Contexten met meer dan 100 scherven (met uitzondering van de fragmenten) kunnen statistisch geanalyseerd worden. Bij de tellingen wordt elke scherf afzonderlijk geteld, ook al maken meerdere scherven duidelijk deel uit van dezelfde pot. Bij meerdere types versieringen op een scherf wordt de scherf bij elk type versiering geteld.

Het aardewerk is reeds bekeken op passende scherven door het Bureau Cultureel Erfgoed Breda (BCE). Sommige scherven waren gelijmd. Er is tijdens de determinatie niet verder gekeken voor passende scherven ondanks het vermoeden dat mogelijk nog meer scherven uit eenzelfde context tot eenzelfde recipiënt kunnen behoren. Bij de determinatie is eveneens een selectie gemaakt van scherven waarvan een tekening een meerwaarde zou geven aan het determinatieverhaal. Dit is een minimumselectie.

In dit hoofdstuk worden eerst de scherven beschreven op uiterlijke kenmerken en worden de verhoudingen tussen bepaalde kenmerken in het complex weergegeven. Hierbij wordt reeds kort de implicatie van een bepaald kenmerk op de datering van de scherf aangeduid. Erna worden de scherven per context gegroepeerd en wordt een datering afgeleid voor de context en eventueel te verschillende vullingen. Eventueel wordt een statistische analyse weergegeven indien de context meer dan 100 scherven heeft opgeleverd. Tenslotte wordt een conclusie geformuleerd.

3. het handgevormd aardewerk

Het handgevormd aardewerk, 4877 scherven, omvat 144 randscherven, 1452 wandscherven, 87 bodemscherven en 3194 fragmenten. Onder deze fragmenten bevindt zich een applicatie voor een oor (vnr 711, id739, zie later). Onder de wandscherven is eveneens een mogelijk stukje technisch aardewerk gevonden. Ondanks het feit dat het hier gaat om geïmporteerd aardewerk is het steeds in de tellingen inbegrepen.

De scherven hebben in min of meerdere mate blootgestaan aan invloeden van buitenaf dat mogelijk de determinatie bemoeilijkte. De overgrote meerderheid van de scherven is secundair verbrand (n=1537). De scherven vertoonden hierdoor geen vervorming maar de kleur van de buitenwand is hierdoor gewijzigd waardoor hierover geen uitspraken gedaan kunnen worden. 87 scherven waren verweerd, waardoor van binnen- en/of buitenwand kleur en oppervlaktebehandeling en mogelijks zelfs versiering niet is vastgesteld. Drie scherven vertoonden sporen van corrosie waarbij ijzerconcreties uit de bodem zich hebben vastgezet op de scherf. Vier scherven vertoonden mogelijk sporen van het

¹ Als fragment zijn scherven geteld kleiner dan 1 cm² en een applicatie voor een oor.

² Van den Broeke 1987a, 32 en Van den Broeke 1991.

bakkingsproces van de originele pot. De indrukken van het stapelen van de potten in de oven waren nog zichtbaar.

Van de 1676 scherven waarvan de magering is vastgesteld, hebben allen potgruis in de kleimatrix (zie tabel 2). Slechts vier scherven hebben naast het potgruis nog een ander type verschraling in de matrix. Één scherf kreeg een minerale magering toegevoegd, drie scherven hadden ook organisch materiaal als magering. Één van de scherven met een organische magering hoort mogelijk tot het technisch aardewerk waar een organische magering typerend is voor dit soort aardewerk. De verschraling is in het overgrote deel van de gevallen (n=1658) beschreven als zijnde matig groot tot groot. In slechts een minderheid van de scherven (n=19) leek de verschraling fijn te zijn.³

De oppervlaktebehandeling van de scherven is afzonderlijk beschreven voor buitenwand en binnenwand (zie tabel 3). Bij een aantal scherven is één van beide zijdes niet beschreven door verwerking. De binnenwand van een scherf is bijna altijd verzorgd en is als geëffend beschreven. Slechts een enkele keer leek de binnenwand ruw. De buitenwand van een scherf vertoont meer verscheidenheid in de oppervlaktebehandeling. De dominante oppervlaktebehandeling is het besmijten van de scherf. Dit is in 768 gevallen opgemerkt. Dit besmijten kon verder onderverdeeld worden in een fijne besmijting (n=282) en een ruwe besmijting (n=521). Bij een fijne besmijting wordt een vrij vloeibare kleipasta op de buitenwand aangebracht waardoor fijndere sliertjes en klontjes klei reliëf aanbrengen. Bij een grove besmijting is de aangebrachte klei droger en gebrokter waardoor het reliëf ook meer uitgesproken is. Bij een aantal scherven zijn op dit besmeten oppervlak ook nog effeningsstrepen zichtbaar (n=4).

359 scherven zijn ruw gelaten, 353 scherven zijn geëffend en 86 scherven zijn geglad (n=81) of gepolijst (n=5). Ook gecombineerde oppervlaktebehandelingen komen voor (n=55). Dit voornamelijk op twee- of drieledige exemplaren waarbij de buik is besmeten (n=42) of geruwd (n=13) en de schouder en/of hals ruw (n=3), effen (n=48) of glad (n=4) is.

Op 124 scherven is een vorm van versiering aangetroffen, voor in totaal 98 versieringsmotieven (zie tabel 4).⁴ Versiering van de buitenwand en de rand komt voor in de vorm van indrukken en groeven in allerlei vormen. Deze versieringen komen voor op rand-, wand- en bodemscherven. Op een enkele wandscherf is mogelijk een veeg verf aangetroffen (vnr 671 id427). Het gaat om een band verf van ongeveer 1,5 cm breed. De kleur van de verf is donkerbruin in tegenstelling tot de lichter gekleurde buitenwand van de scherf.

Het aanbrengen van indrukken, op de buitenwand of op de rand, is het overheersende versieringsmotief in het aardewerkcomplex. De indrukken zijn op verschillende manieren aangebracht. Als eerste is er de vinger(top)indruk waarbij het topje van de vinger – al dan niet met zichtbare indruk van de nagel – is gebruikt om de indruk te maken. Ten tweede is er de nagelindruk, waarbij enkel en alleen de indruk van de nagel, zonder spoor van de vingertop, is aangebracht. Als laatste is er de spatelindruk. Deze indruk wordt door middel van een hulpmiddel aangebracht. Het resultaat is een eerder regelmatige en strakkere indruk. Het motief dat wordt bereikt door deze indrukken is hoofdzakelijk lineair. De beperking van het oppervlak van de rand spreekt voor zich. Slechts uitzonderlijk treft men op de scherven een vlakdekkende versiering aan door middel van indrukken. Tussen de handgevormde scherven van Breda Procureursdreef komen alle soorten indrukken voor maar met een duidelijke dominantie voor de vinger(top)indrukken (n=78). Ook het bereikte motief is gevarieerd. Zo komen indrukken voor op de rand (n=62), aan de binnenzijde van de lip (n=11) en dekkend op de buitenwand (n=5). Één van de scherven met versiering door middel van het dekkend aanbrengen van indrukken is het fragment van een lappenschaal (vnr 604, id721). Deze lappenschaal heeft dekkende indrukken op de buitenwand die zo zijn aangebracht dat je reliëfrijke aansluitende groeven krijgt. Deze versiering, Kalenderbergversiering, wordt over het algemeen in de late bronstijd-vroege ijzertijd gedateerd maar kan doorleven tot in de late ijzertijd.⁵ Voor een lappenschaal is dit de typerende versiering van de buitenwand. Soortgelijke versiering op een lappenschaal is eveneens gevonden te Drongen (B), met een datering vanaf Ha D (600-450 v. Chr.) en te Geleen, met een datering in de vroege ijzertijd.⁶

³ Matig groot tot groot vanaf > 1 mm.

⁴ Één scherf met verschillende versieringsmotieven is meerdere keren geteld.

⁵ Volgens Van den Broeke komt het aaneensluiten van indrukken dat leidt tot het ontstaan van groeven voor vanaf de midden fase van de late bronstijd (900-800 v. Chr.) maar leeft het nog lang door (Van den Broeke 1991, 207). Verwers dateert de reliëfversiering vanaf het einde van de vroege ijzertijd (Verwers 1972, 99).

⁶ Lambot 1988, 51, fig. 20-15, 77; Roymans & Hiddink 1991, fig. 7.519-4, fig. 7.519-3, 115-116.

Vingertopindrukken als randversiering komt voornamelijk voor in de vroege en midden ijzertijd.⁷ De indrukken op de rand van een scherf kunnen in die mate aaneensluitend zijn aangebracht dat de rand een golvende indruk geeft. Dit type rand komt op twee scherven voor van eenzelfde pot, vnr 310, id690. Dit soort rand, een kartelrand, wordt over het algemeen gedateerd vanaf de late bronstijd maar komt voornamelijk voor in de ijzertijd.⁸ Opvallend is de vrij grote aanwezigheid van diepe, ronde indrukken op de randen. Op 14 scherven is dit aangetroffen. Bij één van deze scherven heeft het aanbrengen van de scherven ook gezorgd voor de vorming van een soort dekselgeul (vnr 117, id301). Het interval tussen de indrukken op de rand van de scherven varieert tussen 0,5 cm en 1,5 cm. Vooral het interval 0,5 cm (zowat aaneensluitend) en 1 cm komen het meest voor (n=30 + 26), terwijl het interval van 1,5 cm slechts 5 keer voorkomt.

Het gebruik van groeven, in tegenstelling tot kamversiering, komt meestal voor op de schouder. De groeven zijn enkel of meervoudig en komen in een aantal gevallen in combinatie met een andere soort versiering voor. Het guirlandemotief, waarbij een aantal parallelle groeven een golfpatroon maken, komt een drietal keer voor (vnr 605, id723, vnr 639, id730 en vnr 647, id732). De kamversiering komt 30 keer voor waarbij ze op 18 scherven banden en zones creëert. De kamversiering lijkt op te komen in de late bronstijd maar kent zijn succes voornamelijk in de ijzertijd.⁹

Op twee scherven is deze versiering op basis van groeven aangebracht op de binnenwand van de scherf. Eenmaal is een dubbele groef aangebracht (vnr 671, id735), eenmaal twee banden kamversiering (vnr 622, id724), met een verschillende richting waardoor mogelijk een guirlandemotief is aangebracht. Ook is het mogelijk dat het hier gaat om het willekeurig aanbrengen van de kamversiering. Het aanbrengen van versiering aan de binnenwand van voornamelijk schalen komt sporadisch voor op aardewerk uit de late bronstijd in de Lage Landen. Het is eerder typerend en mogelijk afkomstig van de Neuwiedgroep, de groep van Zuid-België of van noordwest Frankrijk. Het motief van parallelle groeven met eraan vastgehangen een guirlandemotief is dan weer wel typisch voor de Noordwestelijke groep, maar komt enkel voor op urnen.¹⁰ De enige andere soortgelijke voorbeelden van schalen met ofwel groeven ofwel kamversiering aan de binnenwand van een schaal, zijn gevonden te Lanaken.¹¹

De vorm van de lippen van de randscherven varieert van spits tot afgerond en afgeplat (zie tabel 5). Soms wordt de afgeplatte of afgeronde lip naar buiten of binnen geduwd waardoor een verdikking aan die zijde optreedt. Duidelijke verdikte randen komen niet voor. Wel komt er een gegolfde of gelobde rand voor (vnr 604, id721). Deze omgeplooid rand is typisch voor een lappenschaal, meer bepaald van het type *coupe à bord lobé*. Bij dit exemplaar is de rand enkel gelobd en niet geplooid. Deze lappenschalen komen voor vanaf de late bronstijd.¹²

Er zijn twee scherven gevonden met erop het restant van een (knobbel)oor (vnr 711, id739, vnr 782, id539). Het oor zelf is afgebroken. Gezien de manier van bevestiging wordt afgeleid dat het waarschijnlijk om knobbeloren gaat gezien het grotere bandoor een andere manier van hechten nodig had. Knobbeloren worden over het algemeen gedateerd vanaf de eindfase van de late bronstijd (800-700 v. Chr.) tot de midden ijzertijd, meestal op een driedelige schaal met schouder en hals van gelijke lengte.¹³

Een scherf draagt een lichtjes gebroken dubbel doorboord oor (vnr 1, id319). Een dergelijk dubbel doorboord oor, een in verticale richting tweemaal doorboord knobbeloor komt in het Nederrijn gebied veelvuldig voor, voornamelijk op driedelige potten en kommen. Het oor wordt over het algemeen gedateerd in de vroege ijzertijd en lijkt niet meer voor te komen vanaf 500 v. Chr. In Breda is het tot nu toe nog niet eerder gevonden.¹⁴

Er komen twee types bodem voor, de vlakke bodem (n=16) en de bodemplaat (n=3) (zie tabel 5). Één scherf is mogelijk de aanzet tot een ronde bodem. Bij een vlakke bodem raakt de volledige onderkant de ondergrond en gaat de vlakke bodemplaat scherp over naar de uitstaande buik. Bij een bodemplaat is sprake van een verhoogde bodemplaat waardoor lijkt dat de buik enkele centimeters hoger begint. Bij een ronde bodem is de bodem zelf afgerond waardoor die niet volledig de ondergrond raakt en is de overgang naar de buik afgerond. Deze overgang wordt sporadisch versierd

⁷ Van den Broeke 2008.

⁸ Desittere 1968, 79-80.

⁹ Van den Broeke 1987a; Taayke 2004, 173.

¹⁰ Desittere 1968, 48, 73, 79-80; Warmenbol 1986, 153-154; Talon 1989-1990; Blanchet 1984, 339.

¹¹ Dyselinck 2009, 112, afb 56-5, 111, afb 58-2, 117.

¹² Warmenbol 1983, 7.

¹³ Van den Broeke 1991, fig. 4.15, 202, 206; Van den Broeke 2008.

¹⁴ Van den Broeke 1987b, 106; Taayke 2004, 169.

met knepen, indrukken of groeven. Er zijn geen *omphali* aangetroffen, waarbij de bodem centraal een navel of deukje vertoont.

Twee bodemscherven vertonen (de aanzet tot) een doorboring. Bij vnr 72, id 323 is de doorboring enkel zichtbaar in het breukvlak en kan de grootte van de doorboring niet geschat worden. Bij vnr 94, id 609 is de doorboring minimaal 1,5 cm in diameter. Dit is groot voor wat een doorboring betreft in de bodem van een zeef. Een soortgelijke grote doorboring is eveneens aangetroffen te Brugellette-Bois d'Attre (B) waar de centrale doorboring van de bodem van de zeef aanzienlijk groter was dan de overige doorboringen.¹⁵

Van de 144 randscherven zijn er 87 die meer informatie opleveren over de oorspronkelijke vorm van de pot (zie tabel 5). Deze vormen zijn in drie hoofdgroepen onder te brengen: eenledige, tweeledige en drieledige exemplaren.

Onder de éénledige vormen is in alle vier de gevallen nauwkeuriger beschreven tot op vormtype. Één scherv betreft een schaal met afgeplatte lip en groeven op de buik (vnr 117, id308). Nog een schaal met afgeplatte lip is gevonden bij vnr 66, id322. Hier vertoonde de lip een duidelijke verdikking. Een derde schaal heeft eveneens een afgeplatte lip, een besmeten buik en was secundair verbrand (vnr 119, id364). De vierde éénledige vorm is de reeds genoemde lappenschaal (vnr 604, id721). De spitse lip is niet omgeplooid waardoor het type behoort tot de *coupe à bord lobé*. De scherv is dekkend versierd met nagelindrukken die een groevenpatroon vormen (kalenderberg).

De tweeledige vormen¹⁶ leveren voor het merendeel potten op die niet nauwkeurig gedateerd kunnen worden. Volgende exemplaren hebben met een datering in de vroege-midden ijzertijd een nauwkeurigere datering. In vnr 173, id685 is de overgang van schouder naar buik zacht maar wordt deze geaccentueerd door de aanwezigheid van indrukken dekkend op de buik. De lip is opstaand en draagt eveneens indrukken. De scherv van een ton in vnr 316, id705 heeft een ronde lip en is volledig besmeten. In vnr 213, id694 is een scherv gevonden van een pot met een scherpe overgang van schouder naar buik, een rechte schouder en spitse lip. Op de buik is kamversiering aangebracht. Het open kommetje van vnr 622, id691, heeft een zachte overgang van schouder naar buik die is versierd door middel van kamstreken in zones. Het potje vertoont een ronde lip. De laatste meer nauwkeurig gedateerde scherv is afkomstig van een pot met holle schouder en ronde lip (vnr 109, id258).

Ook de drieledige vormen zijn niet altijd nauwkeurig te dateren. Volgende vier potten zijn gedateerd in de late bronstijd-vroege ijzertijd. Vnr 100, id 241 en id242 hebben beide een uitstaande rechte hals met een afgeplatte lip met indrukken. Bij id 242 gaat het om een secundair verbrande scherv. Vnr 117, id301 heeft een uitstaande hals, een afgeplatte lip met indrukken waardoor een verdikking optreedt en een soort van dekselgeul wordt gecreëerd. Vnr 630, id727 heeft een opstaande hals met een ronde lip en indrukken aan de binnenzijde van de rand. Vnr 103, id268 en id269 worden in de late bronstijd-midden ijzertijd geplaatst. Bij vnr 103, id269 gaat het om een sterk uitstaande, enigszins holle hals van 4 cm lang met spitse lip waarop indrukken zijn aangebracht. Id268 is een eerder licht uitstaande holle hals met een afgeplatte lip met indrukken op de rand. Vnr 81, id333 en vnr 117, id300 zijn gedateerd in de vroege-midden ijzertijd. Het gaat bij vnr 81, id333 om een uitstaande lip op een rechtopstaande hals. Op de rand zijn indrukken aangebracht. Vnr 117, id300 betreft een holle schouder die vlot overgaat naar een opstaande hals. De afgeplatte lip vertoont indrukken op de rand.

Met een datering vanaf de vroege ijzertijd tot in de Romeinse tijd is vnr 81, id336 net iets nauwkeuriger gedateerd dan de overige scherven. De scherv heeft een uitstaande licht holle hals met een afgeplatte brede lip waarop indrukken zijn aangebracht.

Één scherv is geïdentificeerd als zijne een stukje technisch aardewerk.¹⁷ Dit aardewerk wordt getypeerd door een zacht baksel met een lichte kleur (gaande van lichtgrijs, over oranje naar lichtroze) met een organische magering waardoor een poreus oppervlak verschijnt. De oorspronkelijke vorm van de pot is hier niet te achterhalen. Dit type kustaardewerk komt voor vanaf het einde van fase B. Dit soort aardewerk is import en bijgevolg niet lokaal gemaakt. De oorsprong van dit type aardewerk is enkel door middel van slijpplaatjes of diatomeënonderzoek te achterhalen.¹⁸

4. relatieve chronologie op basis van statistiek

Gezien in het aardewerkcomplex van Breda Procureursdreef twee contexten geschikt zijn voor statistische analyse is het mogelijk deze contexten relatief te positioneren ten opzichte van

¹⁵ Livingstone Smith 1995, fig. 8-5, 22.

¹⁶ Een pot wordt als tweeledig beschouwd als de lip in minder dan 1 cm overgaat tot de schouder. Is deze overgang meer dan 1 cm, wordt dit als hals gerekend en spreekt men van de drieledig exemplaar.

¹⁷ Ook wel kustaardewerk of *briquetage* genoemd.

¹⁸ Van den Broeke 1986, 93; Van den Broeke 1987a, 37-38 en Van den Broeke 1987b, 115-116.

verschillende andere contexten die door middel van statistiek gedateerd zijn, zoals Gassel, Wijchen, Oss-Ussen en Lanaken (B). Onrechtstreeks kan ook verwezen worden naar Rhenen, Tiel, Cuijk en andere vondstcontexten te Breda. Deze cijfergegevens zijn echter anders opgesteld waardoor een directe vergelijking afwijkingen zal opleveren.¹⁹

De contexten zijn geschikt gezien ze meer dan 100 scherven hebben opgeleverd en ze als gesloten worden beschouwd. Of ze al dan niet intrusief materiaal bevatten of een langere periode in gebruik zijn gebleven, kan mogelijk afgeleid worden.

In tabel 6 is duidelijk dat de cijfers wat betreft het verschalingsmateriaal het vondstmateriaal van Lanaken afwijkende cijfers vertoont. Deze zijn te wijten aan de regionale context. Breda-Procureursdreef lijkt echter perfect te passen tussen de sites uit Nederland, waarbij het aandeel potgruisgemagerde scherven duidelijk dominant is. Men kan op basis van het cijfermateriaal reeds stellen dat beide contexten zelfs eerder bij de latere contexten van Wijchen en Oss-Ussen hoort (zie tabel 7), gezien Gassel door Van den Broeke in de vroege fase van de late bronstijd (1050-900 v.Chr.) wordt geplaatst en daar duidelijk een groot aandeel van de scherven een ander type magering kent. Deze evolutie was ook reeds waargenomen in de complexen bestudeerd door Arnoldussen & Ball en is eveneens waarneembaar te Breda.²⁰

Wat betreft de randversieringsfrequentie (zie tabel 8), wandversieringsfrequentie (zie tabel 9) en potopbouw (zie tabel 10) zijn de data van de drie sites van Van den Broeke is sommige gevallen weinig uiteenlopend. Ook spreken de cijfers van Gassel een datering in de late bronstijd tegen als je zuiver naar de vormen kijkt. Toch kan er een algemene evolutie uit afgeleid worden die eveneens informatie verschaft over de contexten van Breda. Deze vallen in ieder geval op wat betreft het aandeel versierde randscherven, wat aanzienlijk hoger ligt dan de contexten uit Gassel, Oss en Wijchen. Dit verschil is waarschijnlijk te wijten aan de jongere datering van beide contexten. Het aandeel van versiering op de rand neemt met name pas af na de vroege ijzertijd.²¹

Wat betreft het aandeel versierde wandscherven liggen beide Bredase contexten tussen Gassel, Oss en Wijchen in. Dit is eveneens te wijten aan de datering van de contexten en de reeds vastgestelde fluctuering in het toepassen van versiering op wandscherven doorheen de late bronstijd-ijzertijd, met een duidelijke afname in de midden ijzertijd.²²

Wat betreft de potvormen wijken beide contexten volledig af van het beeld uit Gassel, Oss en Wijchen. Dit kan deels te wijten zijn aan de afwijkende data van Gassel, maar evengoed aan de Bredase contexten waar een bepaald type pot onder- of oververtegenwoordigd kan zijn.

Wat betreft de oppervlaktebehandeling kan men mogelijk een evolutie afleiden uit de tabel 6. Van de oudste naar jongste context van Van den Broeke, met de contexten uit Lanaken daterend in de late bronstijd, lijkt het aandeel besmeten scherven in de complexen toe te nemen.²³ Gezien deze evolutie zich doorzet tot 250 v. Chr., het begin van de late ijzertijd, kan men stellen dat S12 mogelijk gelijktijdig is aan Oss-Ussen en S15 nog iets later dateert (zie tabel 11).²⁴

5. dateren van sporen

Met uitzondering van S12 en S15 bevatten geen van de andere sporen een grote hoeveelheid scherven, waardoor de datering van deze sporen afhankelijk is van scherven met uitgesproken vorm en/of versiering waaraan een datering gekoppeld kan worden. Hier en daar wordt een vroeg element opgemerkt dat te dateren valt in de late bronstijd-vroege ijzertijd, maar deze worden meestal in combinatie gevonden met andere scherven die later dateren, in de vroege-midden ijzertijd.

In S7 en S10 zijn geen te dateren scherven gevonden. In S8 wordt de scherf vanaf de vroege ijzertijd gedateerd op basis van het besmeten oppervlak. S36 kan gedateerd worden in de late bronstijd-vroege ijzertijd door een randscherf met kartelrand en het gebruik van minerale verschalings naast

¹⁹ In de publicatie van Arnoldussen & Ball zijn individuen slechts een keer geteld terwijl bij Van Den Broeke en Dyselinck de scherven zijn geteld, ondanks het feit of ze al dan niet tot een individu horen (Van den Broeke 1991, 195-205; Dyselinck 2009, 96-101, Arnoldussen & Ball 2007, 181-203).

²⁰ Arnoldussen & Ball 2007, 192, 198; Taayke 2004, 173.

²¹ Van den Broeke 1980b, 109.

²² Van den Broeke 1980a, 54; Van den Broeke 1987a, fig. 5, 32.

²³ Deze evolutie is eveneens vastgesteld te Breda door Taayke en in Zuid-Nederland door Arnoldussen & Ball (Taayke 2004, 168; Arnoldussen & Ball 2007, 198).

²⁴ Van den Broeke 1987a, afb. 5, 32.

potgruis als magering. S37 wordt gedateerd vanaf de vroege ijzertijd door het voorkomen van besmeten scherven, evenals S11. S42 wordt in de vroege en midden ijzertijd geplaatst door het voorkomen van een tweeledige pot met kamversiering. S43 dateert net iets ruimer, van de late bronstijd tot de midden ijzertijd op basis van de guirlandeversiering op één van de scherven. De verschillende vullingen in een aantal van de sporen geeft geen meer gedetailleerde informatie over de datering van het spoor en de fasering in de vullingen. In S27 zijn de vondsten uit vullingen 5 en 7 zeer ruim gedateerd en geven geen meer informatie over de datering van oudere vullingen. Vulling 4 in S36 bevat een scherv van een tonvorm die pas vanaf de vroege ijzertijd is gedateerd. Dit geldt eveneens voor de vullingen 3 en 4 van S42. De verschillende vullingen in S12 geven geen uitsluitend over de fasering van de vulling. Zo bevat vulling 2 een scherv die vanaf de vroege ijzertijd is gedateerd, evenals vullingen 3 en 4. In vulling 3 is een potvorm gevonden die dateert in de late bronstijd en vroege ijzertijd terwijl vulling 4 enkele scherven bevat die in de vroege en midden ijzertijd dateren.

6.conclusie

Het merendeel van het aardewerk vertoont weinig daterende kenmerken waardoor de individuele scherven zeer algemeen gedateerd worden, vanaf de late bronstijd tot mogelijk in de Romeinse periode. Gezien het dateren van ijzertijdmateriaal grotendeels gebaseerd is op het veelvuldig voorkomen van bepaalde kenmerken in eenzelfde context, wordt een enkele scherv over het algemeen zeer ruim gedateerd. De som van het geheel echter, geeft een datering in de tweede helft van de vroege ijzertijd en midden ijzertijd, vooral door het dominant voorkomen van besmeten (en ruwe) scherven, het veelvuldig voorkomen van kamversiering (zie tabel 6), het voorkomen van een scherv technisch aardewerk en de elementen van *Schrägrandurnes*. Ook het veelvuldig voorkomen van tweeledige types is kenmerkend voor de vroege ijzertijd.²⁵ Typische Marne-invloeden ontbreken hoewel hier en daar wel scherpere knikken voorkomen.

De elementen die wijzen op een bewoning vanaf de late bronstijd kunnen echter niet genegeerd worden, zoals scherven die wijzen op cilinderhals-, trechterhals- en kegelhalsurnen, de versierde binnenwand van schalen, de kartelrand, de kalenderbergversiering, de lappenschaal en het knobbelloor. Zoals reeds vastgesteld in de relatieve chronologie zijn hier mogelijk twee fasen af te bakenen, waarbij S12 de vroegste fase vertegenwoordigt, zijnde late bronstijd-vroege ijzertijd en vertegenwoordigt S15 de jongste fase, in de tweede helft van de vroege ijzertijd tot midden ijzertijd.

²⁵ Taayke 2004, 168.

Tabellen

periode	fase	datering
Romeins	N	vanaf 12 v. Chr.
	M	
late ijzertijd	L	vanaf 250 v. Chr.
	K	
	J	
	I	
midden ijzertijd	H	400-250 v. Chr.
	G	
	F	
	E	
vroeg ijzertijd	D	575-500 v. Chr.
	C	
	B	
	A2	
late bronstijd	A1	1050-800 v. Chr.

Tabel 1. Datering van de Oss-Ussen fases door Van den Broeke.

verschraling	aantal	percentage
potgruis	1672	34%
potgruis/mineraal	1	0%
potgruis/organisch	3	0%
indet	3201	66%
totaal	4877	100%

Tabel 2. Gegevens over soort verschraling.

oppervlaktebehandeling buitenwand	aantal	percentage
besmeten	768	47%
ruw	359	22%
effen	353	22%
geglad	81	5%
gepolijst	5	0%
effen/besmeten	38	2%
effen/ruw	10	0%
geglad/ruw	3	0%
ruw/besmeten	3	0%
geglad/besmeten	1	0%
totaal	1621	100%

Tabel 3. Gegevens over de oppervlaktebehandeling.

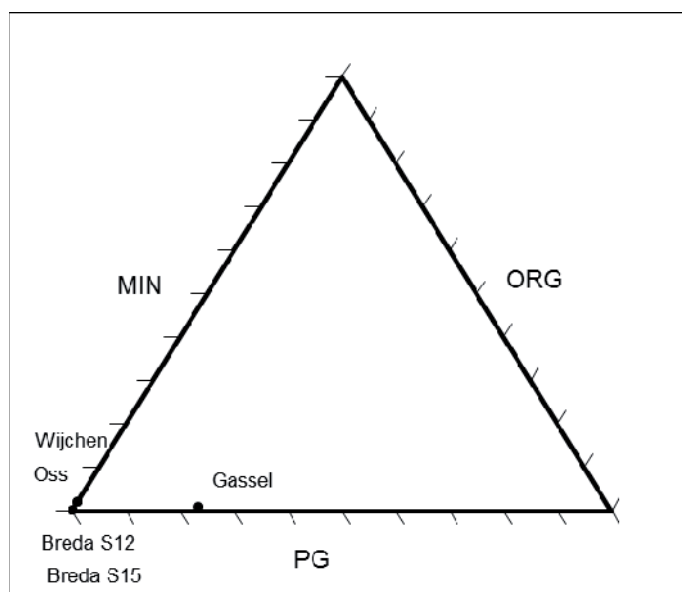
versiering	aantal	percentage
indrukken op de rand	75	60%
kamversiering	30	24%
groeven	11	9%
indrukken op de wand	7	6%
verf	1	1%
totaal	125	100%

Tabel 4. Gegevens over de versieringsmotieven.

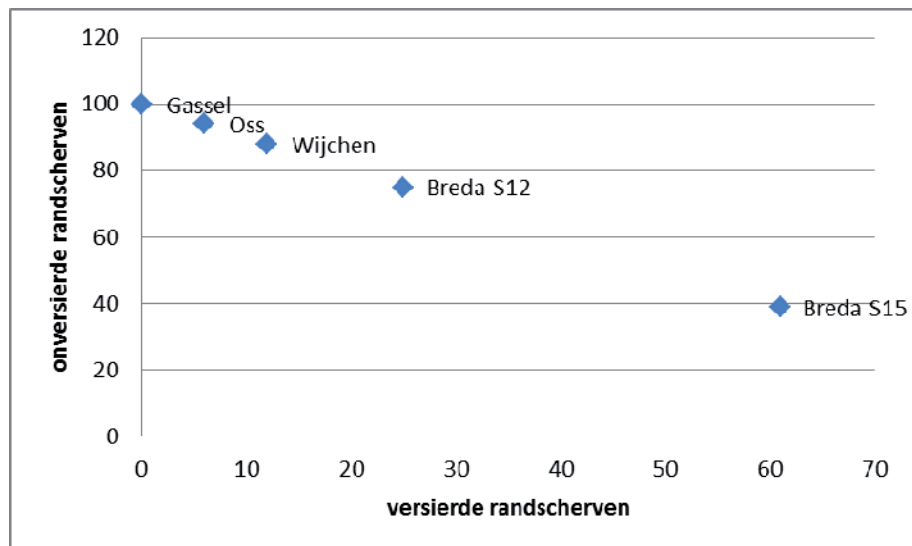
vorm	aantal
1. lippen	
afgeplatte lip	54
ronde lip	57
spitse lip	24
2. bodem	
vlakke bodem	16
bodemplaat	3
3. éénledig	4
schaal	3
lappenschaal	1
4. tweeledig	27
ton	2
kom	4
5. drieledig	35

Tabel 5. Vormgegevens.

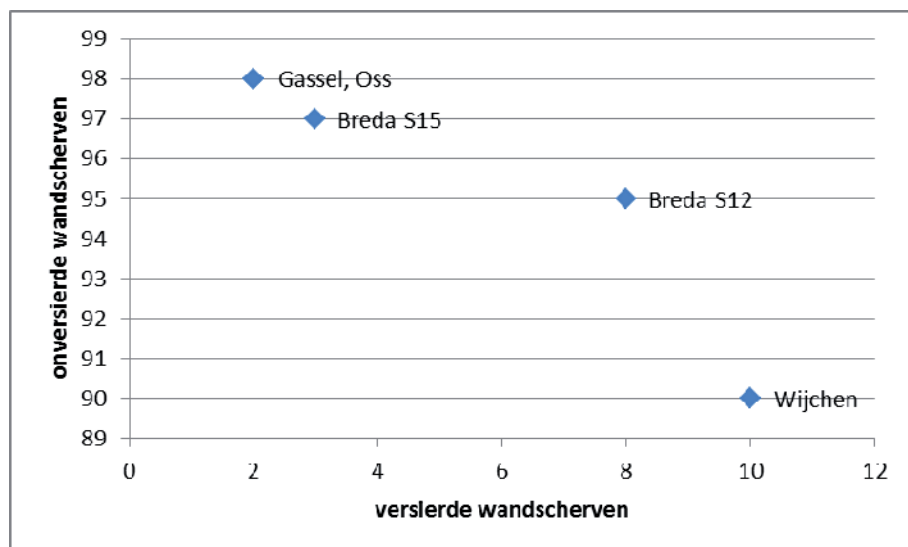
Tabel 6 in bijlage (pdf)



Tabel 7 Vergelijkende tabel verschalingsaandeel te Gassel, Wijchen, Oss en Breda (MIN = mineraal: 0 onderaan, 100 bovenaan; ORG = organisch: 0 bovenaan, 100 bovenaan; PG = potgruis: 0 rechts, 100 links)



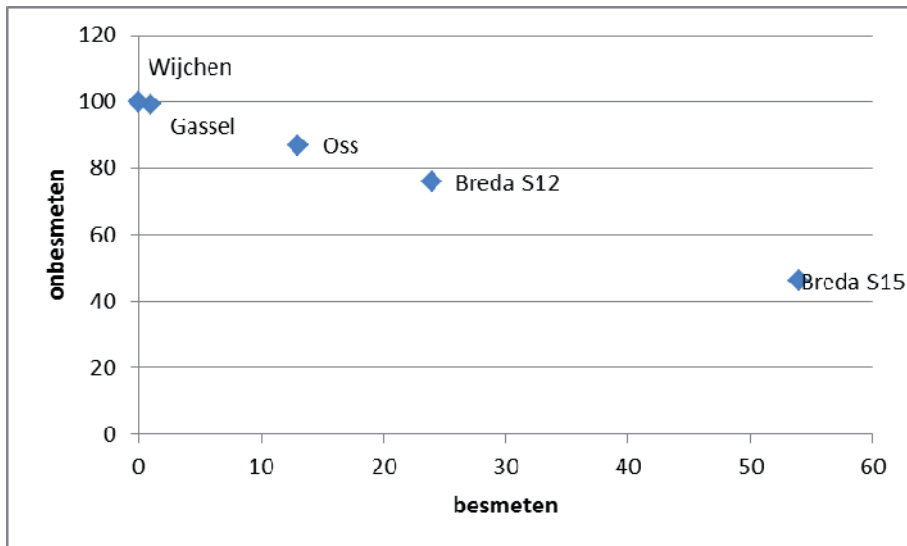
Tabel 8 Vergelijkende tabel randversieringspercentage te Gassel, Wijchen, Oss en Breda.



Tabel 9 Vergelijkende tabel wandversieringspercentage te Gassel, Wijchen, Oss en Breda



Tabel 10 Vergelijkende tabel potvormen te Gassel, Wijchen, Oss en Breda (open: 0 onderaan, 100 bovenaan; gesloten met hals: 0 bovenaan, 100 onderaan; gesloten zonder hals: 0 rechts, 100 links).



Tabel 11 Vergelijkende tabel besmijtingspercentage te Gassel, Wijchen, Oss en Breda.

Literatuur

- Arnoldussen, S./E.A.G. Ball 2007: Nederzettingsaardewerk uit de late bronstijd in Noord-Brabant en het rivierengebied, in: Jansen, R./L.P. Louwe Kooijmans, *Van contract tot wetenschap, Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*, Leiden, 181-203.
- Blanchet, J.-C. 1984: *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France, Chalcolithique, Age du Bronze et début du premier Age du Fer* (Mémoires de la Société Préhistorique Françaises 17).
- Broeke, van den, P.W. 1980a: *Bewoningssporen uit de IJzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia XIII), 7-80.
- Broeke, van den, P.W. 1980b: *Een rijk gevulde kuil met nederzettingsmateriaal uit de ijzertijd, gevonden te Geleen, Prov. Limburg*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia XIII), 101-113.
- Broeke, van den, P.W. 1986: *Zeezout: een schakel tussen West- en Zuid-Nederland in de IJzertijd en de Romeinse tijd*, Rotterdam (Rotterdam Papers V, Landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde), 91-114.
- Broeke, van den, P.W. 1987a: De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland, in: Van der Sanden, W.A.B./P.W. Van den Broeke (ed.), *Getekend zand; tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants heem 31), 23-43.
- Broeke, van den, P.W. 1987b: Oss-Ussen: het handgemaakt aardewerk, in: Van der Sanden, W.A.B./P.W. Van den Broeke (ed.), *Getekend zand; tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants heem 31), 101-118.
- Broeke, P.W. van den 1991: Nederzettingsaardewerk uit de late bronstijd in Zuid-Nederland, in: Fokkens, H./N. Roymans (ed.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 193-211.
- Broeke, P.W. van den 2008: *Tussen waardeloos en waardevol: een evaluatie van potentiële chron-diagnostische aardewerkvariabelen voor Zuid- en Midden-Nederland (800 v. Chr. – 200 n. Chr.)*, lezing NRC 17 december 2008.
- Desittere, M. 1968: *De Urnenveldenkultuur in het gebied tussen Nederrijn en Noordzee (periodes Ha A en B)*, Gent (Dissertationes Archaeologicae Gandenses 11 A/B).
- Dyselinck, T. 2009: *Lanaken Europark, Definitief Archeologisch Onderzoek*, 's Hertogenbosch (BAAC-rapport A.07-0285).
- Lambot, B. 1988: *Les coupe à bord festonné du Bassin parisien et du Nord de la France*, Compiègne (Bulletin de la Société Archéologique Champenoise 81-2), 31-82.
- Livingstone Smith, A. et al. 1995: *Un site d'habitat protohistorique à Brugelette-Bois d'Attre. Rapport préliminaire sur la fouille du secteur II*, Gent (Lunula Archaeologia Protohistorica III) blz 13-25.
- Roymans, N./H. Hiddink 1991: Nederzettingssporen uit de bronstijd en vroege ijzertijd op de Kraanvensche Heide te Loon op Zand, in: Fokkens, H./N. Roymans (ed.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen* (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 111-128.
- Taayke, E. 2004: Het aardewerk uit de periode Late Bronstijd – Midden-IJzertijd, Breda (Erfgoedstudies Breda I, Bredase akkers eeuwenoud, 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei), 167-178.
- Talon, M. 1989-1990: *The Late Bronze Age and Early Iron Age in North-West France* (Northern Archaeology 10), 1-14.
- Verwers, G.J. 1972: *Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia V).
- Warmenbol, E. 1983: *À propos de la jatte à bord lobé* (Bulletin du club archéologique Amphora 32), 4-10.
- Warmenbol, E. 1986: Le Groupe Rhin-Suisse-France-Oriental et les grottes sépulcrales du bronze final en haute Belgique, in: Brun, P./C. Mordant (ed.), *La Dynamique du Bronze final en Europe, Le Groupe Rhin-Suisse-France-Oriental et la Notion de Civilisation des Champs d'Urnes*, Colloque International de Nemours, Mars 1986, Nemours, 153-164.

bijlage 20: specialistisch onderzoek steen en vuursteen (R. Houkes)

Lithisch materiaal

Inleiding

Bij het archeologisch onderzoek naar het plangebied Breda Princenhagen zijn 687 stuks natuursteen en 203 vuurstenen gevonden. Van het natuursteen is een selectie van 467 stuks beschreven met een totaalgewicht van 2877,12 gram. De gehele assemblage van 203 vuurstenen met een totaalgewicht van 468,7 gram is beschreven. Het materiaal kan gedateerd worden in de periode mesolithicum – ijzertijd. In dit hoofdstuk worden de typologie, datering, herkomst, productiewijze, distributie en het gebruik van het lithisch materiaal besproken. De volgende onderzoeksvragen zullen beantwoord worden:

- Wat is de datering van het vuur- en natuursteen?
- Welke activiteiten zijn er met het vuur- en natuursteen uitgevoerd?
- Wat is de conserveringsgraad van het vuur- en natuursteen?
- Welke bijzonderheden/opvallendheden zijn te zien aan het vuur- en natuursteen of de samenstelling van de assemblage?

Selectie en methoden

Wijze van verzamelen

De vondsten zijn voor zover mogelijk per grondspoor en stratigrafische eenheid verzameld. Tijdens het onderzoek is aan de oostzijde van het beekdal de (afgeschoven) laag/ dagzomende laag in vakken opgegraven. De vakken waren 1 x 1 meter en 5 centimeter dik. De vakken zijn met de schep al schavenderwijs verdiept. Van de vakken werd één kwart (50 x 50 x 5 cm op locatie gezeefd. Naast het vondstmateriaal uit sporen is het merendeel van het vuur- en natuursteen afkomstig uit deze lagen.¹ Het overgrote deel van het vuur- en natuursteen is afkomstig uit grondlagen. Slechts een klein deel van de vondsten is afkomstig uit grondsporen.

Selectie en beschrijving

Al het lithisch materiaal is geselecteerd voor verdere analyse. De stenen zijn individueel beschreven. Voor de beschrijving van het lithisch materiaal is gebruik gemaakt van een door het Laboratorium voor Artefactstudies opgestelde Access database die voldoet aan ROB-specificaties 4.4.3 t/m 4.4.5 voor de uitwerking van vuur- en natuursteen.² Voor de definitie van de daarin genoemde variabelen wordt verwezen naar het hoofdstuk 'variabelen en meeteenheden' van deze specificatie. De database is vanwege het internationale karakter van het laboratorium opgesteld in het Engels. De determinaties van de artefacten zijn vertaald conform het Archeologisch Basis Register (ABR). Naast type zijn grondvorm, fragmentatie, verbranding, lengte, breedte, dikte, gewicht, aard en percentage van het natuurlijk oppervlak in de database vastgelegd. Afmetingen zijn gemeten in millimeters, gemeten met een onderlegger met millimeterverdeling en een schuifmaat. De stukken zijn gewogen met een digitale weegschaal met een precisie van 0,1 gram. Mogelijke werktuigen zijn op de aanwezigheid van bewerkingssporen, retouche en gebruikssporen gecontroleerd met behulp van een Bausch & Lomb stereomicroscop met opvallend licht, bij vergrotingen van 10 tot 45 keer. De determinatie van (vuur)steensoorten is tot stand gekomen met behulp van vakliteratuur³, de vergelijkingscollectie van de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden en de vergelijkingscollectie van de auteur.

Natuursteen

De beschreven assemblage natuursteen bestaat uit 467 natuurstenen. Het grootste deel van de assemblage (337 stuks) bestaat uit kleine tot zeer kleine gerolde grindsteentjes met een grootste formaat tussen 2 en 10 mm. Deze zijn van natuurlijke herkomst. Klein grind komt van nature in zeer kleine hoeveelheden voor in

¹ In wp 1 wordt deze laag vertegenwoordigd door S 012 en 020, in wp 2 door S 015, in wp 3 door S 027, 028, 029 en 038, in wp 4 door S 053, 054 en in wp 5 door S 060, 061.

² Brinkkemper *et al.* 1998.

³ Altmeyer 1980, Bosch 1992, Hellings 1980, Huisman 1980, Van der Lijn 1935, Van der Lijn 1974, Zandstra 1988, Zandstra 1999.

dekzandafzettingen. Deze kleine steentjes blijven bij zandverstuivingen vaak liggen terwijl het omringende zand wegwaait. Hierdoor blijft op het verstoven oppervlak een *desert pavement* van grind achter, dat door een volgende verstuiving weer begraven kan raken. Hierdoor kan grind in dekkandafzettingen vaak geconcentreerd in dunne grindsnoertjes gevonden worden. De onbewerkte grindsteentjes zullen verder dan ook niet ter sprake komen.

Van de overige 130 stenen vertonen er 10 sporen van modificatie en/of gebruik (7,7%). Deze zijn alle gefragmenteerd (tabel 1): een fragment van een roterende molensteen, een klopsteenfragment, een fragment van een klop/wrijfsteen die mogelijk als maalsteenloper is gebruikt, een fragment van een platte wrijf- of maalsteen en zes gebroken afslagen. Het onbewerkte natuursteen bestaat uit onbewerkte rolstenen (7), brokken van rolstenen (15), brokken zonder natuurlijk oppervlak (45) en gruis (53). Gruis zijn in feite brokken kleiner dan 1 cm. Steengruis kan onder natuurlijke omstandigheden ontstaan, maar in dekkand komt het van nature niet voor. Het steengruis is dus ontstaan als gevolg van menselijk handelen. Het steengruis is waarschijnlijk niet vergruisd als magering voor aardewerk. Er is bij het aardewerkonderzoek slechts één fragment aardewerk met minerale magering aangetroffen. Het aardewerk is meest gemagerd met potgruis en organisch materiaal. Het aardewerk is gedateerd in de tweede helft van de vroege ijzertijd en midden ijzertijd.⁴

Type	subtype	indet sp	GE	GR	KL	LG	PK	VERST	VN	totaal
grind	< 10 mm	2	31			205	42		57	337
gruis	< 10 mm		3			26	12		12	53
rolsteen	5-16mm		2			1		2		5
rolsteen	16-64mm							2		2
rolsteen	fragment		1		2	11			1	15
brok			10	1	1	14	4	3	12	45
klop/wrijfsteen	fragment					1				1
klopsteen	fragment					1				1
molensteenloper	fragment					1				1
maal/wrijfsteen	fragment					1				1
afslag	fragment		1			2	3			6
	totaal	2	48	1	3	263	61	7	82	467

Tabel 1: Typologie natuursteen per contexttype (GE = geul, GR = greppel, KL = kuil, LG = laag, PK = paalkuil, VERST = verstoring, VN = veen) Werktuigen en bewerkingsafval zijn cursief gedrukt.

Conservering van het natuursteen

De conservering van natuursteen kan aan de hand van drie variabelen worden bepaald: fragmentatie, verbranding en verwerking. Met name vulkanische gesteenten zijn gevoelig voor fragmentatie door verwerking en verbranding. Verwerking speelt in de assemblage niet of nauwelijks een rol, ook de stukken van vulkanische gesteenten zijn goed geconserveerd. De fragmentatiegraad is wel bijzonder hoog. Van de stenen groter dan 10 mm (N = 77) zijn alleen 7 rolstenen compleet, de rest van de assemblage is gefragmenteerd (90,9%).

Type	Subtype	indet	onverbr	verbrand	totaal
grind	< 10 mm	337			337
gruis	< 10 mm	53			53
rolsteen	tot 16mm		5		5
rolsteen	16-64mm		2		2
rolsteen	fragment	2	4	9	15

⁴ het specialistisch onderzoek naar het handgevoemd aardewerk is uitgevoerd door T. Dyselinck van BAAC.

brok		3	21	21	45
klop/wrijfsteen	fragment			1	1
klopsteen	fragment		1		1
molensteenloper	fragment		1		1
maal/wrijfsteen	fragment			1	1
afslag	fragment	1	3	2	6
	totaal	396	37	34	467

Tabel 2: Mate van fragmentatie en verbranding van de verschillende typen natuursteen.

Verbranding heeft eveneens een belangrijke rol gespeeld en is in veel gevallen ook de directe aanleiding voor fragmentatie geweest. Dit blijkt uit de vele scheuren en onregelmatige breukvlakken van met name de verbrande brokken maar ook enkele werktuigfragmenten (tabel 2). Bijna de helft van de assemblage (N=37; 48,1%) is verbrand, een gelijk deel is niet verbrand en van zes stukken (7,8%) kon niet worden vastgesteld of ze al dan niet verbrand waren. Onbewerkte rolstenen zijn onverbrand, gebroken rolstenen zijn in de meeste gevallen wel verbrand, voor de overige typen natuursteen zijn de verhoudingen ongeveer gelijk. De meeste verbrande stenen vertonen een hoekig, onregelmatig breukpatroon dat het gevolg is van een snelle afkoeling na verhitting. Mogelijk zijn rolstenen, maar ook gebroken werktuigen met een vergelijkbaar breukpatroon, gebruikt als kookstenen.

Werktuigen van natuursteen

De assemblage natuursteen bevat vier fragmenten van werktuigen: een fragment van een klopsteen, een groot fragment van een roterende maalsteen, een fragment van een mogelijke looper van een hand-maalsteen en een fragment van een dunne, platte wrijfsteen of maalsteenligger.

Molensteenloper

Het fragment van de handmolensteen (kweern) is ongeveer een kwart van een looper met een diameter van ca. 40 cm (afb. 1, V502/NS134). Het fragment weegt 2153,7 g. Hij is gemaakt van tefriet, een zeer poreuze basaltlava die werd gewonnen in de Duitse Eifel. In het midden is de looper duidelijk dunner dan aan de rand (dikte van de buitenrand is 98 mm, die van de binnenzijde ca. 20 mm). Het centrale gat is niet meer aanwezig, wellicht dat de steen door gebruik zo dun is gesleten dat hij rond het gat is gebroken. De bovenzijde van de looper loopt af naar het midden en is voorzien van een licht opstaande rand. Beide attributen zijn bedoeld om het graan naar het centrale gat te geleiden (afb. 2). Roterende, met de hand aangedreven maalstenen worden geïntroduceerd in de late ijzertijd en blijven in gebruik in de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.⁵



Afb. 1 Fragment van een looper van een handmolensteen ofwel kweern, V502/NS134

⁵ Harsema 1979, 17-27



Afb. 2: Reconstructie van een met V502/NS134 vergelijkbare handmolen, gefotografeerd in IJzendijkse Molen. (Foto: Quistnix at nl.wikipedia)

Maal of wrijfsteen

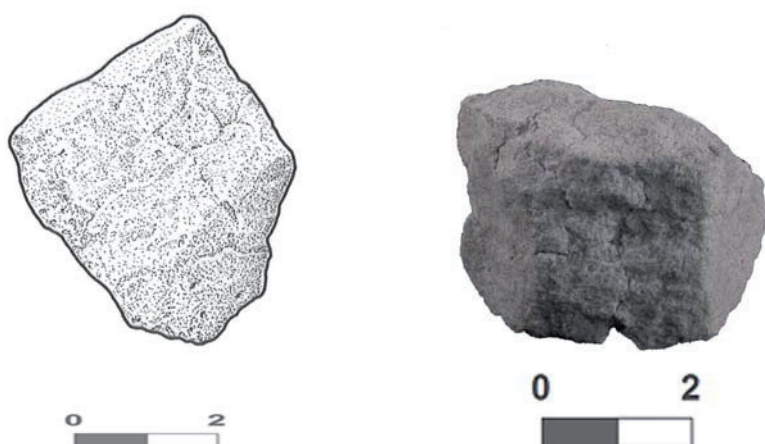
Het fragment maal- of wrijfsteen is van niet nader te determineren zandsteen (afb. 3, V897/NS137). Het fragment is verkleurd en gebarsten als gevolg van verhitting. De breukvlakken zijn waarschijnlijk ook het gevolg van verhitting. Op het brok is een klein deel van een gesleten vlak over fijne klosporen bewaard gebleven. Waarschijnlijk is het een klein fragment van een handmaalsteen of een wrijfsteen. Zonder gebruikssporenanalyse is dit niet met zekerheid vast te stellen. Het formaat is 35 bij 32 mm, de dikte vanaf het gebruiksvlak is 39 mm. Het gewicht is 55,4 g. Het maalvlak is ruw gemaakt door middel van *pecking*, het bekloppen van het oppervlak. Het vlak is sterk gesleten door gebruik waardoor alleen restanten van deze bewerking op het maalvlak zichtbaar zijn. Maal of wrijfstenen van zandsteen worden gebruikt vanaf het vroeg neolithicum en blijven in gebruik tot in de ijzertijd. Op grond van het fragment is geen nauwkeuriger datering van het artefact te geven.

Klop/wrijfsteen of maalsteenloper

Een fragment van een door hitte gebarsten en verkleurde fijne zandsteen heeft een door klosporen gefacetteerde buitenzijde (afb. 4, V094/NS136). Het oppervlak is door middel van fijne klosporen ruw gemaakt, waarna het door gebruik is gesleten. Dit type is in het ABR opgenomen als klop/wrijfsteen, maar op grond van typologische gelijkenis met neolithische maalsteenlopers uit onder andere Drenthe⁶ en gebruikssporenonderzoek dat op vergelijkbare artefacten is uitgevoerd,⁷ gaat het waarschijnlijk om een fragment van een kleine maalsteenloper.

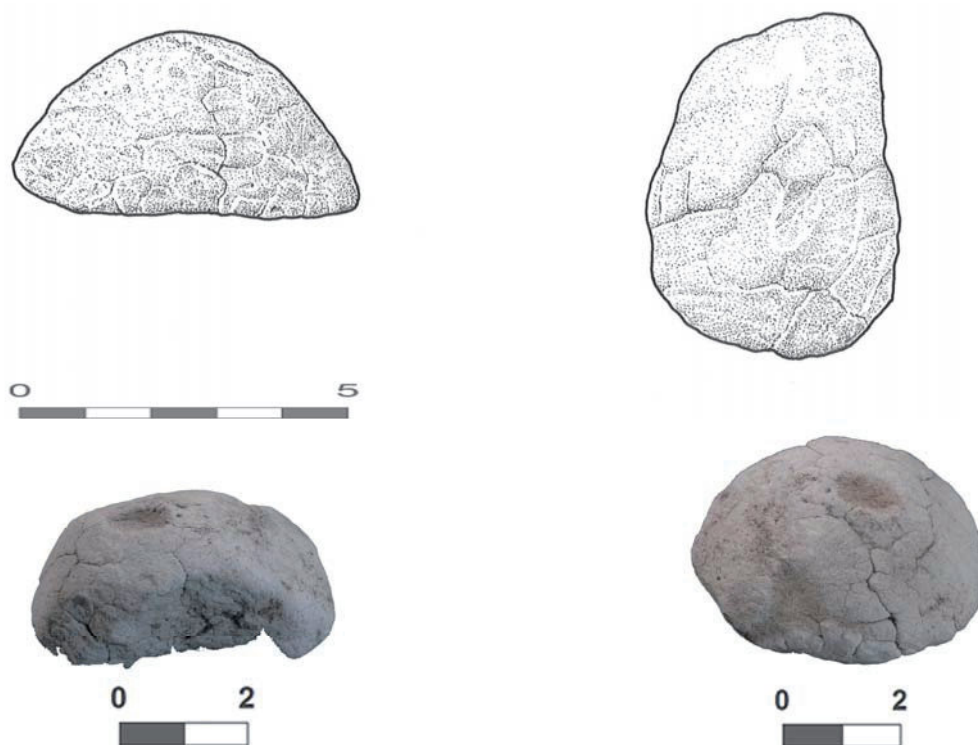
⁶ Harsema 1979

⁷ Van Gijn en Houkes 2006, p. 179-180; Houkes 2008, p. 251; Van Gijn en Verbaas 2008, p. 296-306.



Afb. 3: Wrijfsteenfragment, V897/NS137

Het artefact is voor iets minder dan de helft bewaard gebleven, de oorspronkelijk min of meer ronde steen is door midden gebroken, van één zijde is nog een stuk afgesprongen door verhitting. Het fragment weegt 61,7 g. De grootste lengte is 52 cm, dit is ook ongeveer de diameter van het artefact geweest. De resterende breedte is 37 mm en de resterende dikte is 27 mm. Maalsteenlopers van dit type komen voor vanaf het midden neolithicum. Ze worden voor het eerst aangetroffen op vindplaatsen van de Trechterbekercultuur in Noord Nederland en in de Hazendonkgroep in het kust- en rivierengebied. Ze blijven zeker in gebruik tot in de midden bronstijd, mogelijk zelfs later.



Afb. 4: Fragment van een klop/wrijfsteen, mogelijk gebruikt als maalsteenloper, V094/NS136

Kloppenfragment

Het kloppenfragment is een zeer klein fragment van een rolsteen van gangkwarts (afb. 5, V684/NS135). Het fragment meet slechts 16 x 8 x 7 mm en weegt 0,9 g. Het oppervlak is aan één zijde zeer ruw gemaakt door middel van kloppen (*pecking*). Waarschijnlijk zijn dit gebruikssporen. Gangkwarts is zeer hard maar ook bros, waardoor het niet bijzonder geschikt is voor gebruik als werktuig. Mogelijk werden er toch kloppenstenen van gemaakt vanwege de hardheid van het gesteente en werd het risico op breuk dan maar voor lief genomen. Op grond van steensoort of type zijn kloppenstenen niet te dateren. Het artefact is hoogstwaarschijnlijk prehistorisch maar een nauwkeuriger datering is op typologische gronden niet mogelijk.



Afb. 5: Fragment van een kloppensteen van witte gangkwarts, V684/NS135

Afslagen van natuursteen

De assemblage natuursteen bevat zes afslagen van natuursteen, waarvan vijf van zandsteen en één van kwartsiet. Alle afslagen zijn gebroken. Er zijn evenveel proximale als distale delen maar passers zijn er niet (zie tabel 3). De afslagen variëren sterk in formaat. De grootste afslag is bijna 10 cm lang en weegt ruim 100 gram, de kleinste is 18 mm lang en weegt slecht 0,9 gram.

VNR	ABR	steensoort	% nat. opp.	type nat. opp.	Fragment	gewicht (g)	lengte (mm)	breedte (mm)	dikte (mm)
587	afslag	zandsteen	0		prox	100,3	98	40	25
647	afslag	zandsteen	0		dist	14,5	37	32	16
647	afslag	zandsteen	0		dist	4,0	19	28	8
666	afslag	zandsteen	0		prox	0,9	18	7	6
106	afslag	kwartsiet	24-49	gerold	dist	11,1	40	34	9
254	afslag	zandsteen	0		prox	11,4	43	30	9

Tabel 3: Afslagen van natuursteen.

De afslagen kunnen worden gezien als productieafval, maar ze kunnen ook ontstaan zijn bij het onderhoud van een werktuig van natuursteen. Welk werktuig is vooralsnog onduidelijk. In de assemblage zijn het fragment maal/wrijfsteen en het fragment kloppen/wrijfsteen gemaakt van zandsteen, maar geen van de afslagen past hier aan. Door verbranding van beide artefacten is ook niet te bepalen of de steensoorten dezelfde zijn. Werktuigen van kwartsiet zijn in de assemblage afwezig.

Overig natuursteen

De overige stenen betreffen rolstenen, breukstukken daarvan of brokken zonder natuurlijk oppervlak (zie tabel 1). Afgezien van 337 natuurlijke grindsteentjes kleiner dan één cm gaat het om 53 fragmenten vergruisde steen met een grootste formaat tussen 2 en 10 mm, 7 rolstenen groter dan 10 mm, 15 fragmenten van rolstenen en 45 brokstukken zonder natuurlijk oppervlak. De meeste hiervan zijn afkomstig uit grondlagen (LG), geulvullingen (GE) en veenlagen (VN). Slechts een kleine hoeveelheid is afkomstig uit paalsporen (PK), kuilen (KL) en greppels (GR).

Steensoorten en hun mogelijke herkomst

De steensoorten van materiaal kleiner dan 10 mm zijn niet gedetermineerd. Van de overige 77 konden er 75 op steensoort worden gedetermineerd. Zandsteen maakt hier 51,9% van uit, daarnaast komen leisteen (14,3%), gangkwarts (12,9%) en fylliet (7,8%) relatief vaak voor. Daarnaast zijn er zeer kleine aantallen kwartsiet, (onbewerkt) vuursteen, graniet en tefriet. De meeste werktuigen en bewerkingsafval zijn van zandsteen. Slechts twee werktuigen zijn van een andere steensoort. De kweernloper is gemaakt van uit de Duitse Eifel afkomstige basaltlava (tefriet). Dergelijke maalstenen werden als eindproduct geïmporteerd, bewerkingsafval of onbewerkt tefriet ontbreekt dan ook geheel.⁸ Daarnaast is een klopsteen gemaakt van een rolsteen van witte gangkwarts.

Type	subtype	indet	vst	fylliet	gangkwarts	graniet	kwartsiet	zandsteen	leiste	tefriet	totaal
grind	< 10mm	337									337
gruis	< 10mm	53									53
rolsteen	10-16mm		1		3			1			5
rolsteen	16-64mm				1			1			2
rolsteen	fragment	1			1		2	10	1		15
brok		1		6	4	2	1	21	10		45
klop/wrijfsteen	fragment							1			1
klopsteen	fragment				1						1
molensteenloper	fragment									1	1
maal/ wrijfsteen	fragment							1			1
afslag	fragment						1	5			6
	totaal	392	1	6	10	2	4	40	11	1	467

Tabel 4: Steensoorten per artefacttype.

Afgezien van de kweernloper van geïmporteerde tefriet kunnen alle steensoorten in Nederland worden gevonden. Het gerolde oppervlak van een belangrijk deel van de onbewerkte stenen wijst op herkomst uit rivierafzettingen. Rolstenen en brokstukken daarvan zijn van vuursteen, gangkwarts, zandsteen, leisteen en kwartsiet, waaronder revinienkwartsiet, een gidsgesteente voor maasafzettingen. Ook de rolstenen van gangkwarts en leisteen zijn waarschijnlijk afkomstig uit maasgrind. Brokken zonder restanten van het natuurlijke oppervlak zijn grotendeels van dezelfde steensoorten en hebben waarschijnlijk ook dezelfde herkomst. Wel valt de hoeveelheid brokken zonder natuurlijk oppervlak van leisteen en fylliet op. Deze steensoorten komen van nature in kleine hoeveelheden in afzettingen van de Maas en in minder mate de Rijn voor, maar worden vanaf de Romeinse tijd tot heden gebruikt als dakbedekking (lei) en slijpstenen (fylliet). Door het ontbreken van sporen van bewerking en gebruik is niet met zekerheid vast te stellen hoe de leisteen en fylliet op de vindplaats zijn gekomen; als werktuig en dakbedekking of als rolsteen uit een dagzomende grindafzetting. Leiste en fylliet zijn echter slecht bestand tegen transport door rivieren, waardoor het in grindbeddingen alleen als kleine, onbruikbare fragmenten voorkomt. Het is dan ook waarschijnlijker dat de fragmenten leisteen afkomstig zijn van slijpstenen en dakbedekking.

⁸ Hörter 1994, 2000; Schäfer 2000

Gezien de aanwezigheid van witte gangkwarts en revinienkwartsiet zijn maasafzettingen de meest waarschijnlijke leverancier van gerolde natuursteen. Ook het graniet kan uit maasgrind afkomstig zijn, maar een noordelijke herkomst van de stuwwallen of het keileemgebied kan niet geheel worden uitgesloten.

Vuursteen en Wommersomkwartsiet

De assemblage vuursteen en wommersomkwartsiet beslaat 203 stuks (tabel 5). Naast vuursteen bevat de assemblage 11 fragmenten van Wommersomkwartsiet en één van onbepaalde kwartsiet. Hiervan vertonen er 179 sporen van bewerking en/of gebruik. De overige 24 zijn onbewerkte rolstenen waarvan er 22 kleiner zijn dan 1 cm en als natuurlijk grind moeten worden beschouwd. Ook onder het bewerkte vuursteen bevindt zich veel materiaal kleiner dan 1 cm: 47 splinters die ontstaan zijn bij de vuursteenbewerking en 22 ‘microafslagen’, kleine afslagen die vooral het resultaat zijn van het retoucheren van grondvormen tot een werktuig.

type	subtype	indet sp	GE	KL	LG	PGK	PK	VERST	VN	WK	totaal
afslag			3		26				3		32
kling					14				1		15
kling	kernprep				1						1
afslagk					4						4
afslagk	getest				3						3
klingk					1				1		2
brok	indet		4		3			1			8
grind	> 1 cm				1			1			2
grind	< 1 cm		4	1	15				2		22
afval	waste		1	2	7	1			1		12
indet					5						5
potlid					4						4
afslag < 1 cm			2		16		1	1		1	21
splinter		1	8	1	31		4		2		47
<i>A-steker</i>			<i>1</i>								<i>1</i>
<i>bifaciaal</i>	<i>afslag</i>				<i>1</i>						<i>1</i>
<i>gekerfd</i>	<i>kling</i>				<i>1</i>						<i>1</i>
<i>getand</i>	<i>afslag</i>		<i>1</i>								<i>1</i>
<i>microste</i>	<i>distnl</i>				<i>1</i>						<i>1</i>
<i>retouche</i>	<i>kling</i>				<i>7</i>						<i>7</i>
<i>retouche</i>	<i>afslag</i>		<i>1</i>		<i>3</i>						<i>4</i>
<i>retouche</i>	<i>stekerafslag</i>							<i>1</i>			<i>1</i>
<i>rugmes</i>	<i>kling</i>				<i>1</i>						<i>1</i>
<i>schrabber</i>	<i>bijlafslag</i>				<i>1</i>						<i>1</i>
<i>schrabber</i>	<i>fragment</i>				<i>1</i>						<i>1</i>
<i>schrabber</i>	<i>korte</i>		<i>1</i>		<i>1</i>						<i>2</i>
<i>spits</i>	<i>trapezium</i>				<i>2</i>				<i>1</i>		<i>3</i>
	totaal	1	26	4	150	1	5	4	11	1	203

Tabel 5: Typologie vuursteen en de contexten waaruit ze afkomstig zijn. Formele, geretoucheerde artefacten zijn cursief gedrukt.

De assemblage bevat 25 geretoucheerde ‘formele’ werktuigen of fragmenten daarvan (12,3% van de assemblage). Stukken met een geschikte werkrand kunnen ook zonder retouchering uitstekend als werktuigen

hebben gefungeerd. Omdat de toewijzing aan een type op morfologische gronden gebeurt, worden deze echter niet als typologisch werktuig beschouwd. Met name klingen, gekenmerkt door scherpe parallelle zijden, vertonen regelmatig zelfs met het blote oog zichtbare sporen van gebruik. Het percentage gebruikte artefacten ligt meestal dan ook beduidend hoger dan het aandeel typologische, getoucheerde werktuigen.

De meeste vuursteen, 73,8%, is afkomstig uit grondlagen (LG). Uit geulvullingen (GE) zijn nog 26 vuurstenen artefacten afkomstig, het veen (VN) heeft 11 artefacten opgeleverd. Slechts een klein deel is afkomstig uit andere contexten.

Conservering van het vuursteen

De conservering van het vuursteen kan gemeten worden met drie verschillende maten: fragmentatie, verbranding en patinerings. De eerste twee zijn in de meeste gevallen het gevolg van menselijk handelen, waarbij fragmentatie regelmatig het directe gevolg is van verbranding. Patinering is een verandering van het oppervlak van de vuursteen als gevolg van natuurlijke omstandigheden zoals een hoog gehalte van humuszuren of ijzer in de bodem.

type	compl	broken	dist	med	prox	uns	nvt	totaal
onbewerkt							2	2
klingk	1	1						2
afslagk	4	2				1		7
afslag	14		8	1	9			32
kling	5		2	3	6			16
afval	1					11		12
brok						8		8
indet						5		5
splinter							47	47
microafslag							21	21
potlid						4		4
grindje							22	22
A-steker	1							1
bifacial	1							1
getand	1							1
microste			1	1				2
retouche	4	1	1	3	2			11
rugmes						1		1
schrabber	1	3						4
stekerafslag	1							1
trapezium	1	2						3
totaal	35	9	12	8	17	30	92	203

Tabel 6: Fragmentatie van het vuursteen.

type	craç.	glans	potlids	rood	onverbr.	totaal
onbewerkt					2	2
afslagk			1		6	7
klingk					2	2
afslag	1				31	32
kling	2		1		13	16
afval	1				11	12
brok	6				2	8
indet	2		1		2	5
splinter	5		2	4	36	47
microafslag	2				19	21
potlid			4			4
grindje					22	22
A-steker					1	1
bifacial					1	1
getand					1	1
microste					2	2
retouche	1			1	9	11
rugmes					1	1
schrabber					4	4
stekerafslag					1	1
trapezium		1			2	3
totaal	20	1	9	5	168	203

Tabel 7: Mate en wijze van verbranding.

De meeste onverbrande vuurstenen artefacten hebben een meer of minder sterk bruin kleurpatina, waardoor de oorspronkelijke kleur van de steen alleen op een verse breuk te zien is. Eén stuk heeft een sterk glanspatina. Vanwege het verdere ontbreken van dit type patina is de glans mogelijk het gevolg van niet herkende verbranding. Slechts 25 stukken lijken op het eerste gezicht niet gepatineerd.

De mate van fragmentatie is een maat voor de gebruiksduur van een vindplaats omdat bij een langdurig gebruik van een vindplaats meer stukken als gevolg van *trampling* (vertrappen) en verbranding zullen breken. Van de 111 stukken waarvan de fragmentatie is vastgesteld zijn er 35 compleet, 46 zijn gefragmenteerd en van 30 stukken kan niet met zekerheid gezegd worden of er sprake was van fragmentatie en/of welk deel het betreft (tabel 6). Hierbij dient te worden opgemerkt dat werktuigen vaak gemaakt zijn op fragmenten, vooral bij werktuigen die gemaakt zijn op klingen. Klingen zijn ook de meest gefragmenteerde grondvorm, slechts vijf van de zestien klingen zijn compleet. De fragmentatie van klingen kan dan ook worden gekoppeld aan de productie van klingwerktuigen en hoeft niet het gevolg te zijn van langdurig gebruik van de vindplaats. Iets meer dan de helft van de afslagen is gebroken.

Bij afslagen en klingen is in geval van breuk waar mogelijk vastgesteld om welk deel het gaat: proximaal (slagbultkant), distaal (uiteinde) en mediaal (daar tussenin). Het aandeel proximale delen is groter dan het aandeel distale delen. Dit is mogelijk het gevolg van fouten bij de productie waarbij de grondvorm als het ware van de kern losbreekt (*step fracture*). Het lage aandeel mediale delen kan op twee manieren worden verklaard: indien een grondvorm in tweeën breekt ontstaat er geen mediaal deel. Daarnaast is een aantal werktuigen op mediale klingdelen gemaakt, die daardoor ontbreken bij het bewerkingsafval.

Verbranding speelt een beperkte rol. De mate van verbranding is voor alle artefacten, ook die kleiner zijn dan 10 mm, vastgelegd (tabel 7). Van de 203 vuurstenen zijn er 35 in meer of mindere mate verbrand (17,2%). Werktuigen zijn minder vaak met vuur in aanraking geweest dan bewerkingsafval, slechts 3 van de 25 geretoucheerde werktuigen is verbrand (12,0%). De hoge fragmentatiegraad van het vuursteen is dus niet te verklaren door de mate van verbranding.

Werktuigen van vuursteen

De assemblage geretoucheerde werktuigen bevat een aantal werktuigen die typisch zijn voor het midden- of laat mesolithicum: drie trapeziumspitsen en twee microburijnen (bewerkingsafval van de productie van trapezia), een rugmes, een A-steker en een geretoucheerde stekerafslag. De rest van de werktuigassemblage bestaat uit zeven geretoucheerde klingen, vijf geretoucheerde afslagen waarvan één bifaciaal is bewerkt, vier schrabbers waarvan één op een bijlafslag, een gekerfde kling en een getande afslag. Op grond van de aanwezigheid van een schrabber die gemaakt is op een gepolijste bijlafslag is een datering in het laat mesolithicum/overgang vroeg neolithicum waarschijnlijker dan een datering in het midden mesolithicum. Het kan niet worden uitgesloten dat de assemblage beide perioden beslaat, maar door het verdere ontbreken van typische werktuigen uit het neolithicum is dit niet waarschijnlijk.

Trapezia en microburijnen

De drie trapeziumspitsen zijn alle gebroken, waardoor de oorspronkelijke lengte niet bekend is en verdere determinatie op type niet mogelijk is. Eén is gemaakt op een kling van Wommersom-kwartsiet met een min of meer dakpanvormige doorsnede, één is gemaakt van een kling van Wommersom met een driehoekige doorsnede en één is van een vuursteenkling met een dakpanvormige doorsnede (zie vuursteencatalogus V240/VS0417, V461/VS0414, V685/VS0412). De resterende lengte van de trapezia ligt tussen 12 en 16 mm, de breedte tussen 8 en 13 mm, de dikte is van alle drie 2 mm. De dikte van spitsen was waarschijnlijk gestandaardiseerd om het vervangen van pijlspitsen eenvoudiger te maken.

Er zijn twee zogenaamde microburijnen gevonden (zie vuursteencatalogus V368/VS0416, V450/VS0413). Een microburijn (ook wel microstekker) is feitelijk geen werktuig maar bewerkingsafval van de productie van microlithische spitsen. Hiervoor wordt een geschikte kling voorzien van twee kerven, waarna de kling op beide kerven met een draaiende beweging wordt gebroken. Hierdoor ontstaat een zeer typische schuine breuk die eindigt in een scherpe punt.⁹ Geschikte mediale fragmenten kunnen door middel van enkele retouches tot spits worden geretoucheerd. Proximale en distale delen worden zelden verder bewerkt. Eén van de twee is van een proximaal klingfragment van lichtbruin gepatineerde vuursteen. Door de slagbult zijn dergelijke microburijnen

⁹ Door de scherpe punt lijkt het op een kleine steker (vandaar de naam), maar microburijnen vertonen zelden sporen van gebruik.

niet geschikt om een spits van te maken. De microburijs is 11 mm lang, 1 mm breed en, net als de spitsen, 2 mm dik.

De tweede microburijs is atypisch omdat het een mediaal klingfragment van lichtbruine vuursteen betreft met maar één kerf en bijbehorende schuine breuk. Het tegenoverliggende uiteinde is een gewone breuk. Mogelijk is de microburijs gemaakt op een reeds gebroken kling of is hij verkeerd gebroken en afgedankt. Het stuk is 14 mm lang, 16 mm breed en 3 mm dik.

Rugmesje

Een zeer kleine kling van grofkorrelige vuursteen is aan één zijde steil geretoucheerd (zie vuursteencatalogus V834/VS0420). Het rugmesje is compleet, het heeft een lengte van 18 mm, een breedte van 5 mm en is 2 mm dik. De ‘snijdende’ zijde van de kling is onregelmatig en beschadigd maar een lichte glans op het oppervlak wijst erop dat het stuk wel degelijk is gebruikt. Een gebruik als mesje is echter niet waarschijnlijk, het stuk heeft eerder gefungeerd als onderdeel van een samengesteld werktuig, mogelijk als weerhaak van een pijl.

Afslagsteker

De enige afslagsteker is gemaakt op een onregelmatige afslag van bruin gepatineerde vuursteen waarvan het slagvlak is afgeknot. Vanaf het nieuw ontstane vlak is een lange stekerafslag verwijderd. De steker is 54 mm lang, 37 mm breed en bij de slagbult 9 mm dik (zie vuursteencatalogus V557/VS0418).

Stekerafslag met retouche

Een driehoekige stekerafslag van Wommersomkwartsiet vertoont aan het proximale uiteinde enkele retouches op de ribben die het resultaat zijn van een draaiende beweging, mogelijk een gebruik als boor (zie vuursteencatalogus V701/VS0419). Stekerafslagen zijn hiervoor zeer geschikt: door hun driehoekige of vierkante doorsnede met scherpe randen is geen verdere bewerking nodig. De retouches zijn dan ook het gevolg van gebruik en niet intentioneel. Het artefact heeft een lengte van 35 mm, lengte en breedte zijn beide 7 mm.

Schrabbers

De assemblage bevat vier schrabbers, alle van vuursteen (zie vuursteencatalogus V157/VS0424, V503/VS0421, V537/VS0423 en V808/VS0424). Eén ervan, met holle, steil geretoucheerde schrabberkop, is gemaakt op een grote, onregelmatige afslag van een gepolijste bijl van lichtgrijze Belgische vuursteen. Gezien het formaat zou het om een schaaf kunnen gaan, een holschaaf in dat geval. De lengte is 36 mm, de breedte 39 mm en de dikte 13 mm.

De andere drie schrabbers zijn gemaakt op beduidend kleinere afslagen van vuursteen: een korte eindschrabber met ronde kop, een min of meer vierkant exemplaar dat aan alle zijden is geretoucheerd en één waarvan het type door breuk onduidelijk is. De lengte van de kleine schrabbers ligt tussen 15 en 18 mm, de breedte tussen 16 en 17 mm en de dikte tussen 6 en 7 mm. Ook hier lijkt sprake van een zekere mate van standaardisatie in de maatvoering.

Geretoucheerde klingen

De zeven geretoucheerde klingen kunnen in twee categorieën worden ingedeeld: klingen met intentionele, regelmatige retouche en klingen met fijne retouche die het gevolg lijkt te zijn van gebruik. In de eerste categorie vallen twee klingen (zie vuursteencatalogus V129/VS0429 en V298/VS0427). Eén complete kling van lichtbruin verkleurde vuursteen is aan beide zijden van het slagvlak voorzien van een kerf (V298/VS0427), aan één zijde zijn nog enkele retouches aangebracht. Mogelijk dienden de retouches om schachting mogelijk te maken, bijvoorbeeld als mes. De kling is 44 mm lang, 13 mm breed en 5 mm dik, op het oppervlak zit een cortexrestant. De tweede kling met intentionele retouche is een vrijwel complete decortificatie kling waarvan het oppervlak grotendeels met een verweerde cortex is bedekt. De kling heeft één ventraal aangebrachte kerf bij de slagbult, fijne ventrale retouche aan dezelfde zijde, de andere lange zijde is steil geretoucheerd. De lengte is 42 mm, de breedte 17 mm en de dikte 5 mm. Van het distale uiteinde is een klein stukje afgebroken. Het stuk is door verbranding rood gekleurd.

Vijf klingfragmenten vertonen aan één of twee lange zijden een zeer fijne retouche die het gevolg is van gebruik (zie vuursteencatalogus V119/VS0430, V284-1/VS0425, V284-2/VS0426, V421/VS0428 en V746/VS0431). Het betreft twee proximale delen, twee mediale delen en één distaal deel. De lengte van de klingfragmenten ligt tussen 18 en 24 mm, de breedte tussen 7 en 14 mm, de dikte tussen 2 en 4 mm. Alle hebben een dakpanvormige doorsnede, op één zit een cortexrestant.

Geretoucheerde afslagen

Vijf vuurstenen afslagen of fragmenten daarvan vertonen enkele retouches maar worden niet tot formele werktuigtypen gerekend (zie vuursteencatalogus V141/VS0434, V229/VS0432, V475/VS0435, V639/VS0433 en V790/VS0435). Vorm, formaat en de locatie en intensiteit van de retouche variëren sterk. De stukken zijn te beschouwen als ad hoc gemaakte werktuigen die op het moment dat ze nodig waren gemaakt zijn op toevallig beschikbare stukken. Eén geretoucheerde afslag is zowel ventraal als dorsaal geretoucheerd, op twee verschillende locaties (V229/VS0432). De lengte van de geretoucheerde stukken ligt tussen 14 en 41 mm, de breedte tussen 14 en 29 mm, de dikte tussen 2 en 10 mm.

Getande afslag

Een decortificatie afslag (meer dan 50% cortex) van bruin gepatineerde vuursteen is aan één zijde door middel van kleine kerfjes aan de ventrale zijde voorzien van een ‘zaagtand’ (zie vuursteencatalogus V559/VS0437). De vraag of er daadwerkelijk mee is gezaagd en zo ja, wat, kan alleen door middel van gebruikssporenanalyse worden beantwoord. Het artefact is 37 mm lang, 25 mm breed en 6 mm dik. De cortex is ruw en korrelig en geeft niet af.

Vuursteen bewerkingsafval en onbewerkte stukken

Het grootste deel van de assemblage vuursteen bestaat uit bewerkingsafval en onbewerkte vuursteenknollen. Ook kleine grindsteentjes van vuursteen zijn verzameld, maar het is zeer onwaarschijnlijk dat het artefacten betreft; vuursteenknollen kleiner dan 1 cm zijn niet te bewerken en leveren ook geen zinnige grondvormen op. Dergelijk klein grind komt van nature voor in dekzandafzettingen. Zonder deze grindjes bestaat de assemblage bewerkingsafval en onbewerkte stukken uit 154 stuks bewerkingsafval en 2 onbewerkte vuursteenknollen.

Een groot deel van het bewerkingsafval bestaat uit fragmenten die kleiner zijn dan 10 mm. Van de 156 artefacten zijn er 70 kleiner dan 10 mm (exclusief de grindjes). De meeste hiervan zijn splinters die zijn weggesprongen bij de bewerking van vuursteen (N=47). Een kleiner deel wordt gevormd door kleine, regelmatige afslagjes die zijn ingevoerd als microafslagen (N=21). Deels zullen dit retouche-afslagjes zijn, dergelijke afslagen kunnen echter ook ontstaan bij het bijwerken of de reductie van een slagvlak. Voorbewerking van het slagvlak is echter niet vastgelegd in de database zodat geen zekere uitspraken kunnen worden gedaan over de plek van de microafslagen in het productieproces.

De overige 86 stuks bewerkingsafval groter dan 10 mm zijn afslagen (32), klingen (16), afvalstukken (12), brokken en andere ondertermineerbare stukken (totaal 13), afslagkernen (7), klingkernen (2), onbewerkte knollen (2) en potlids (2). Het aandeel afslagen is twee keer zo groot als het aandeel klingen en er zijn meer afslagkernen dan klingkernen.

Ondanks het hogere aandeel afslagen kan toch gesproken worden van een technologie die gericht is op klingproductie. Om een vuursteenknol geschikt te maken voor klingproductie moet deze eerst in vorm worden gebracht door middel van afslagtechnologie. Te klein geworden klingkernen kunnen nog verder worden afgebouwd door middel van een al dan niet bipolaire afslagtechniek. Hierdoor is het aandeel afslagen en afslagkernen relatief hoog. De meeste geretoucheerde werktuigen zijn echter gemaakt op klingen of fragmenten daarvan, dertien in totaal: zeven geretoucheerde klingen, drie trapezia, twee microburijnen en een rugmesje (tabel 8). Voor drie van de vier schrabbers, alle vijf ad hoc geretoucheerde afslagen, een steker en een getande afslag zijn afslagen als grondvorm gebruikt. Overigens zijn alle grondvormen geslagen door middel van harde percussie, getuige de duidelijke slagbulten op vrijwel alle stukken. Waarschijnlijk is hiervoor een klopsteen

gebruikt en in het geval van kleine kernen een klopsteen en een aambeeld om de kern op te laten rusten (bipolaire slagtechniek).

De geproduceerde grondvormen zijn klein. Complete klingen zijn gemiddeld 19,2 mm lang en variëren in lengte tussen 12 en 28 mm. Afslagen hebben een gemiddelde lengte van 22,1 mm en zijn tussen 13 en 44 mm lang. De grootste lengte van de drie complete kernen is groter dan de geproduceerde grondvormen: tussen 32 en 50 mm. Twee geteste, maar niet verder bewerkte gerolde vuursteenknollen zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. Twee onbewerkte vuursteenknollen hebben een grootste lengte van respectievelijk 25 en 29 mm en zijn daarmee eigenlijk te klein voor de productie van geschikte grondvormen.

Type	< 10 mm	onbewerkt	testpeb	kern	kling	afslag	afval	fragment	preparatie/ decorificatie	indet	totaal
onbewerkt		2									2
afslagkern			3	1				3			7
klingkern				1				1			2
afslag						32					32
kling					15				1		16
afval							12				12
brok										8	8
indet										5	5
splinter	47										47
microafslag	21										21
potlid	2									2	4
grindje	22										22
<i>A-steker</i>						1					1
<i>bifaciale retouche</i>						1					1
<i>getand</i>						1					1
<i>microsteker</i>					2						2
<i>retouche</i>					7	4					11
<i>rugmes</i>					1						1
<i>schrabber</i>						3		1			4
<i>stekerafslag</i>						1					1
<i>trapezium</i>					3						3
totaal	92	2	3	2	28	43	12	5	1	15	203

Tabel 8: Typologie vuursteen (rij) en grondvormen (kolom).

Herkomst en verwerving van het vuursteen

De herkomst van het vuursteen is door het kleurpatina op veel stukken niet determineerbaar. Daarom kan van slechts enkele stukken uit de assemblage een uitspraak over de herkomst worden gedaan, te beginnen met Wommersomkwartsiet. Deze zeer fijne, lichtgrijze kwartsiet met fijne glimmer komt uitsluitend in de nabijheid van Tienen in België voor. Wommersomkwartsiet wordt vanaf het laat paleolithicum maar vooral in het midden- en laat mesolithicum gebruikt in een groot gebied rond het natuurlijke voorkomen.¹⁰ De assemblage bevat elf artefacten van Wommersomkwartsiet, waaronder een splinter en een microafslag (tabel 9). Alhoewel kernen van

¹⁰ Verhart en Arts 2005, p. 242

Wommersomkwartsiet ontbreken, kan hierdoor toch wel gesteld worden dat Wommersomkwartsiet op de vindplaats is bewerkt.

Naast het zeer goed herkenbare Wommersomkwartsiet zijn enkele vuurstenen artefacten eveneens afkomstig van Belgisch grondgebied. De schrabber op een bijlafslag van lichtgrijs Belgische vuursteen is al genoemd, daarnaast zijn nog twee stukken glasachtige, donkerbruine vuursteen afkomstig uit Obourg. Twee stukken zijn afkomstig uit Rijkholt of Spiennes en één klingfragment van gebandeerde vuursteen is afkomstig uit Nederlands Limburg (zie vuursteencatalogus V425/VS0415).

Type	Lichtgrijs Belgisch	Obourg	Simpelveld	Rijkholt/Spiennes	Indet vst	Wommersom	Indet kwartsiet	totaal
grind					2			2
afslagk					7			7
klingk		1		1				2
afslag				1	27	3	1	32
kling			1		15			16
afval		1			9	2		12
brok					8			8
indet					4	1		5
splinter					46	1		47
microafslag					20	1		21
potlid					4			4
grindje					22			22
<i>A-steker</i>					1			1
<i>bifacial</i>					1			1
<i>getand</i>					1			1
<i>microste</i>					2			2
<i>retouche</i>					11			11
<i>rugmes</i>					1			1
<i>schrabber</i>	1				3			4
<i>stekerafslag</i>						1		1
<i>trapezium</i>					1	2		3
totaal	1	2	1	2	185	11	1	203

Tabel 9: Gebruikte soorten vuursteen en kwartsiet.

Een tweede indicator voor de herkomst van de vuursteen is de cortex. Vers uit de kalksteen gedolven ‘bergfrische’ vuursteen heeft een kalkachtige cortex die wit afgeeft. Vuursteen uit secundaire context heeft een verweerde cortex die geen kalk meer afgeeft. Vuursteen die uit de oorspronkelijke kalksteen erodeert, wordt over korte afstanden getransporteerd waardoor de cortex slijt. Dit wordt eluviale vuursteen genoemd. Als vuursteen door rivieren of zeestromingen over grotere afstanden wordt verplaatst slijt de gehele cortex eraf en ontstaat een harde pseudocortex vol botslittekens: een gerolde cortex. Als vuursteen lang aan het oppervlak ligt en blootstaat aan weer en wind slijt de cortex weg en ontstaat een glanzend patina, windlak genoemd.

Bij vuurstenen kleiner dan 10 mm is het type cortex niet bepaald. Van de overige 111 stukken hebben 68 stuks geen cortexrestant (tabel 10). Van de overige 43 hebben 24 een gesleten, eluviale cortex, 9 hebben een windlak, een gerolde cortex komt drie keer voor en een ruwe cortex 2 keer. Van vijf stukken kon het cortextype niet worden bepaald. Uit de cortex kan worden afgeleid dat het grootste deel van het vuursteen afkomstig is uit een secundaire context, afgezien van de schrabber op het bijlfragment van lichtgrijs Belgische vuursteen en het Wommersomkwartsiet. Deze grondstoffen zijn waarschijnlijk uit primaire context afkomstig maar bezitten geen natuurlijk oppervlak. De meeste vuursteen lijkt te zijn gewonnen uit een eluviaal voorkomen. Omdat noordelijke vuursteentypen in de assemblage ontbreken, moet de herkomst van de meeste vuursteen gezocht worden in Limburg of het zuiden van België.

type	Wommersom	geen	windlak	gerold	ruw, geen kalk	indet	eluviaal	nvt (<10 mm)	totaal
grind			2						2
afslagk		1	2	1		1	2		7
klingk		1	1						2
afslag	3	12	2		1	3	11		32
kling		13					3		16
afval	2	5	2	1			2		12
brok		5		1			2		8
indet	1	3				1			5
splinter	1							46	47
microafslag	1							20	21
potlid		2						2	4
grindje								22	22
<i>A-steker</i>		1							1
<i>bifacial</i>		1							1
<i>getand</i>					1				1
<i>microste</i>		1					1		2
<i>retouche</i>		8					3		11
<i>rugmes</i>		1							1
<i>schrabber</i>		4							4
<i>stekerafslag</i>	1								1
<i>trapezium</i>	2	1							3
totaal	11	57	9	3	2	5	24	90	203

Tabel 10: cortextypen van het vuursteen.

De assemblage vuursteen bevat relatief veel stukken met een cortexrestant, 44,1%. Het aandeel cortexafslagen (gehele oppervlak bedekt met cortex) is zeer laag, maar er zijn relatief veel stukken met meer of minder dan 50% cortex (tabel 10). Cortex op het slagvlak is slechts één keer waargenomen. Hieruit kan met enige reserve de afbouwsequentie worden afgeleid. De eluviale vuursteenknollen werden getest bij het natuurlijk voorkomen waarbij alleen goedgekeurde knollen werden meegenomen. Wellicht werd een deel van de cortex hier al verwijderd, gezien het lage aandeel cortexafslagen. De geteste knollen werden op de vindplaats Princenhagen ontdaan van het grootste deel van de cortex en vervolgens middels afslagtechnologie tot een klingkern gevormd. Hiervan werd een serie klingen geslagen. Als de klingkern was uitgeput werd nog een serie afslagen verwijderd

totdat de kern was uitgeput. Geschikte klingen en afslagen werden geselecteerd voor de productie van werktuigen. Klingen met cortex werden niet geselecteerd voor de productie van formele werktuigtypen, alleen op ad hoc geretoucheerde werktuigen en een microburijs werd cortex getolereerd (tabel 11).

ABR	nvt	100%	dorsaal 100%	dorsaal >50%	dorsaal <50%	slagvlak	geen	totaal
grind		2						2
afslagk				3	3		1	7
klingk					1		1	2
kling				1	2		13	16
afslag			2	7	7	1	15	32
afval			3	2			7	12
brok			1	2			5	8
indet					1		4	5
splinter	47							47
potlid	2						2	4
microafslag	21							21
grindje	22							22
<i>A-steker</i>							1	1
<i>bifacial</i>							1	1
<i>getand</i>				1				1
<i>microste</i>					1		1	2
<i>retouche</i>				1	2		8	11
<i>rugmes</i>							1	1
<i>schrabber</i>							4	4
<i>stekerafslag</i>							1	1
<i>trapezium</i>							3	3
totaal	92	2	6	17	17	1	68	203

Tabel 11: Hoeveelheden cortex per artefacttype.

Conclusie

Bij het onderzoek in Breda Princenhagelaan zijn in totaal 687 stuks natuursteen en 203 vuurstenen gevonden. Van het natuursteen is een selectie van 467 stuks beschreven. Het grootste deel van het beschreven natuursteen en een klein deel van het vuursteen bestaat echter uit kleine grindsteentjes die van nature voorkomen in het dekzand. Zonder deze grindjes bestaat de assemblage uit 130 stuks natuursteen en 181 stuks vuursteen. De fragmentatiegraad van zowel het vuursteen als het natuursteen is groot. Bij natuursteen is de fragmentatie in ieder geval deels het gevolg van verbranding, bij vuursteen is de fragmentatiegraad mogelijk het gevolg van de wijze waarop werktuigen werden geproduceerd, veelal op fragmenten van klingen.

Op basis van typologische kenmerken kan de assemblage vuursteen worden gedateerd in het laat mesolithicum, vooral omdat gidstypen voor eerdere en latere perioden ontbreken. Hierop duiden de trapezia, enkele microburijs, klingtechnologie en het gebruik van Wommersom. Wommersomkwartsiet werd vooral gebruikt in

het midden- en laat mesolithicum. Het ontbreken van andere spistypen dan de trapezia wijst op een relatief late datering.¹¹ De tot schrabber geretoucheerde bijlafslag is een neolithisch element in de assemblage, maar omdat boeren en jagers/verzamelaars ruim duizend naast elkaar hebben bestaan hoeft dit niet te betekenen dat de vindplaats gedurende meerdere perioden gebruikt is. De vindplaats kan daarmee gedateerd worden in de periode 5300-4400 v.Chr., op de overgang van het laat mesolithicum naar het neolithicum.

De hoeveelheid vuursteen is niet groot, maar wel divers. Het werktuigspectrum beslaat spitsen, geretoucheerde klingen, schrabbers, een steker en een als boor gebruikte stekerafslag. Op de site werden daarmee verschillende activiteiten uitgevoerd, waarmee de vindplaats het niveau van een kortstondig gebruikt *special activity camp* overstijgt. Mensen hebben hier ofwel een langere, aaneengesloten tijd vertoefd (variërend van enkele dagen tot enkele maanden), ofwel ze zijn hier gedurende een lange periode meerdere keren teruggekomen om verschillende activiteiten uit te voeren. Tot die activiteiten behoren de jacht (pijlschijven), het schoonmaken en bewerken van huiden en leer (schrabbers en steker) en gaten boren in een onbekend materiaal (boor op stekerafslag). De geretoucheerde klingen en afslagen kunnen voor diverse doeleinden zijn gebruikt. Ook werd op de vindplaats vuursteen bewerkt. Vrijwel alle stadia van vuursteenbewerking zijn vertegenwoordigd, afgezien van het verwijderen van de cortex. Voorbewerkte knollen werden dus meegenomen naar de vindplaats om ter plaatse de benodigde werktuigen te kunnen maken. Uit de vondst van twee microburijnen blijkt dat in ieder geval pijlschijven zijn geproduceerd.

Alle vuursteen is van zuidelijke herkomst, waarbij zowel vuursteen uit Nederlands Limburg werd gebruikt (Simpelveld) als vuursteen uit Midden-België (Obourg). Gezien de soms zeer grote territoria van groepen jagers/verzamelaars is het voorkomen van vuursteen van ver uiteen liggende herkomstgebieden niet bijzonder, maar in het laat mesolithicum wordt het gebied van groepen jagers/verzamelaars steeds meer ingeperkt door het verschijnen van landbouwende gemeenschappen. Een deel van het vuursteen kan daarom zelfs door contacten met landbouwende gemeenschappen zijn verkregen, zoals blijkt uit het tot schrabber geretoucheerde bijlfragment. Overigens kan diefstal of het doorzoeken van verlaten nederzettingen niet worden uitgesloten als manier om aan exotische materialen te komen; direct contact tussen jagers/verzamelaars en boeren is hierbij niet noodzakelijk.

De assemblage natuursteen kan voor het grootste deel ná het mesolithicum worden gedateerd. De meeste natuurstenen artefacten hebben te maken met het malen van graan of het fijnwrijven van onbekende materialen: een fragment van een platte maal- of wrijfsteen van zandsteen en een fragment van een klop/wrijfsteen ofwel een mogelijke maalsteenloper van kwartsiet kunnen gedateerd worden tussen het vroeg- of midden neolithicum en de midden ijzertijd. De afslagen van zandsteen en kwartsiet kunnen worden beschouwd als afval van de productie of het onderhoud van dergelijke maalstenen, maar door het ontbreken van restanten maalvlak op de afslagen is dit geenszins zeker. Een fragment van een looper van een roterende handmaalsteen van tefriet stamt uit de late ijzertijd of later. Een klopsteenfragment van gangkwarts met fijne klosporen kan gebruikt zijn om het oppervlak van een maal- of wrijfsteen weer ruw te maken. In het geval van tefriet is ruw maken niet nodig vanwege de in het gesteente aanwezige holten, waardoor bij gebruik het maalvlak altijd 'scherp' blijft. Een ander gebruik van de klopsteen kan echter niet worden uitgesloten, hij zou zelfs in het mesolithicum voor de bewerking van vuursteen gebruikt kunnen zijn. Het gebruik van een dergelijke brosse steensoort als klopsteen voor vuursteen is, hoewel niet uitgesloten, toch erg onwaarschijnlijk. Uit het onderzoek naar het handgevormde aardewerk is naar voren gekomen dat het geheel aan de hand van het aardewerk gedateerd wordt in de tweede helft van de vroege ijzertijd en midden ijzertijd. In die periode is er bewoning op deze locatie aanwezig geweest en hebben er verschillende activiteiten plaatsgevonden. Waarschijnlijk kunnen de natuursteenvondsten eerder met deze periode in verband worden gebracht dan dat ze te plaatsen zijn in het laat mesolithicum.

Het grootste deel van het natuursteen is afkomstig van rolstenen uit de grindbeddingen van Rijn en/of Maas, die waarschijnlijk niet ver van de vindplaats te verzamelen zijn. Ook de fragmenten leisteen en fyllet zouden uit rivierbeddingen afkomstig kunnen zijn, maar door de gelaagde structuur van deze gesteenten zijn ze slecht tegen transport door rivieren bestand, waardoor de fragmenten vaak te klein zijn voor een nuttig gebruik. Vanaf de

¹¹ Newell 1975; Peeters en Niekus 2005

Romeinse tijd tot heden wordt leisteen echter gebruikt als dakbedekking en fylليت voor slijpstenen. Daarvoor werd het in grote hoeveelheden, veelal als eindproduct, naar onze streken verscheept. Het is aannemelijk dat de fragmenten lei en fylليت de restanten zijn van dakleien en slijpstenen die in historische tijden kunnen worden gedateerd. De molensteen van tefriet is waarschijnlijk in de late ijzertijd of de Romeinse tijd als eindproduct vanuit de Duitse Eifel naar onze streken getransporteerd.

Door de wijd uiteenlopende mogelijke dateringen van de artefacten van natuursteen kan het grootste deel van de assemblage niet nauwkeuriger worden gedateerd dan de periode laat mesolithicum tot late ijzertijd/Romeinse tijd. Hoogstwaarschijnlijk is de assemblage natuursteen de weerslag van een zeer langdurig gebruik, in verschillende archeologische perioden en zonder duidelijke samenhang. De mogelijkheden om tot een interpretatie te komen zijn dan ook beperkt.

Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de datering van het vuur- en natuursteen?

De assemblage vuursteen kan als geheel worden gedateerd in het laat mesolithicum, op de overgang naar het neolithicum. Daarop duiden het uitsluitende gebruik van trapezia als pijlspits en een schrabber op een bijlafslag. De assemblage natuursteen is niet als een samenhangende assemblage te beschouwen, maar is de weerslag van een zeer lange periode waarin de locatie werd bezocht en gebruikt. Een fragment klopsteen is wellicht mesolithisch maar kan ook veel jonger zijn, fragmenten maal- of wrijfsteen stammen uit de periode midden neolithicum – midden ijzertijd, en een fragment van een handmolensteen van tefriet dateert uit de late ijzertijd of de Romeinse tijd.

- Welke activiteiten zijn er met het vuur- en natuursteen uitgevoerd?

Vuursteen is op de vindplaats bewerkt van geteste knol of prekern tot werktuig. De werktuigassemblage wijst op een breed spectrum van activiteiten: jacht (trapezia), onderhoud van pijlen (microburijnen), schoonmaken van huiden (schrabbers), doorboren van leer (steker) en het boren in een onbekend materiaal. De assemblage vuursteen bevat relatief veel geretoucheerde klingen, die voor diverse doeleinden kunnen worden gebruikt en daarom beschouwd kunnen worden als een mesolithisch ‘Zwitsers zakmes’.

De artefacten van natuursteen kunnen grotendeels worden geassocieerd met het malen van graan (handmolensteen) en/of het fijnwrijven van onbekende materialen (klop/wrijfsteen, maal/wrijfsteen) en de productie of het onderhoud daarvan (klopsteen, afslagen van zandsteen en kwartsiet). De klopsteen kan ook tot de mesolithische assemblage behoren en gebruikt zijn voor de bewerking van vuursteen.

- Wat is de conserveringsgraad van het vuur- en natuursteen?

Een groot deel van het vuursteen is bruin gepatineerd waardoor de oorspronkelijke kleur niet meer zichtbaar is en de herkomst lastig is te bepalen. De fragmentatiegraad van het vuursteen is hoog, verbranding komt daarentegen weinig voor. Verhitting is dus niet de oorzaak van de hoge fragmentatiegraad. Wellicht is die het resultaat van de wijze waarop veel mesolithische werktuigen werden gemaakt: op klingfragmenten. Ook het natuursteen is zeer gefragmenteerd. Van de stenen groter dan 10 mm (N = 77) zijn alleen 7 rolstenen compleet. Verwerking speelt in de assemblage niet of nauwelijks een rol, ook de stukken van vulkanische gesteenten zijn goed geconserveerd. Ongeveer de helft van de stenen is verbrand en verbranding is in veel gevallen ook de directe aanleiding voor fragmentatie geweest.

- Welke bijzonderheden/opvallendheden zijn te zien aan het vuur- en natuursteen of de samenstelling van de assemblage?

Het meest opvallende aan de samenstelling van de assemblages vuursteen en natuursteen is het verschil in datering. De vuursteenassemblage is de weerslag van een relatief korte periode van gebruik in het laat mesolithicum waarbij meerdere activiteiten werden uitgevoerd. De assemblage natuursteen van dezelfde vindplaats lijkt de weerslag te zijn van een zeer langdurig of herhaaldelijk bezoek gedurende een lange periode: vanaf het midden neolithicum tot de midden ijzertijd. De spreiding in activiteiten is juist veel kleiner: het malen van graan en/of het fijnwrijven van ander materiaal, de productie en/of het onderhoud van werktuigen van zandsteen en kwartsiet zoals de klop/wrijfsteen en de maal/wrijfsteen. Een klopsteenfragment van gangkwarts

kan gebruikt zijn voor het ruw maken van een maal- of wrijfsteen van zandsteen of kwartsiet maar kan ook bij de bewerking van (mesolithisch) vuursteen zijn gebruikt. Het is daarmee het enige artefact van natuursteen dat mogelijk uit het mesolithicum stamt.

Literatuur

- Altmeyer, H., 1980: Neue Beobachtungen zur Herkunft von Mosel- und Rheingerölle aus dem linksrheinischen Buntsandstein, *Grondboor & Hamer* 1980/3, 96-98.
- Bockius, R. en G. Bosinski *et al.*, 2000 (ed.): *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach*, Mainz.
- Bosch, P.W., 1992: De herkomstgebieden van de Maasgesteenten, *Grondboor & Hamer* 1992/3.
- Brinkkemper, O., *et al.* (ed.), 1998: *Handboek van ROB-specificaties*, Amersfoort.
- Gijn, A.L. van & R.A. Houkes, 2006: Stone, procurement and use, in: L.P. Louwe Kooijmans & P.F.B. Jongste (red.), *Schippluizen. A Neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c. 3500 cal BC* (Analecta Praehistorica Leidensia 37/38), Leiden, 167-194.
- Gijn, A.L. van en A. Verbaas, 2008: Het technologisch systeem van Ypenburg: een gebruikssporenanalyse van verschillende werktuigtypen, in: H. Koot/R.A. Houkes/L. Bruning (red.), *Ypenburg locatie 4. Een nederzetting met grafveld uit het Midden-Neolithicum in het West-Nederlandse kustgebied*, Leiden, 289-314.
- Harsema, O.H., 1979: Maalstenen en Handmolens in Drenthe, van het neolithicum tot ca. 1300 AD, *Museumfonds publicatie* 1979/5.
- Hellinga, W.Tj., 1980: *Elseviers zwerfstenen gids*, Amsterdam/Brussel.
- Hörter, F., 1994: *Getreidereiben und Mühlsteine aus der Eifel. Ein Beitrag zur Steinbruch- und Mühlengeschichte*, Mayen.
- Hörter, F., 2000: Vom Reibstein zur römischen Kraftmühle, in: R. Bockius en G. Bosinski *et al.* (ed.), *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach*, Mainz, 58-70.
- Houkes, R.A., 2008: Natuursteen, in: H. Koot/R.A. Houkes/ L.Bruning (red.), *Ypenburg locatie 4. Een nederzetting met grafveld uit het Midden-Neolithicum in het West-Nederlandse kustgebied*, Leiden, 247-262.
- Huisman, H., 1980: Zwerfsteen rapakivi's nader bekeken, *Grondboor & Hamer* 1980/1, 2-23.
- Lijn, P. van der, 1935: *Nederlandse zwerfstenen*, Zutphen.
- Lijn, P. van der, 1974: *Het keienboek*, 6^e editie, Zutphen.
- Newell, R.R., 1975: Mesolithicum, in: G.J. Verwers (red.): *Noord-Brabant in pre- en protohistorie*, Oosterhout, 39-54.
- Peeters, H. en M.J.L.Th. Niekus, 2005: Het Mesolithicum in Noord-Nederland, in: J. Deeßen, E. Drenth, M.F. van Oorsouw en L. Verhart (red.), *De steentijd van Nederland*, (Archeologie van Nederland 11/12), 201-234.
- Schäfer, K. 2000: Andernach – Drehscheibe des antiken Steinhandels, in: R. Bockius en G. Bosinski *et al.* (ed.), *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach*, Mainz, 83-109.

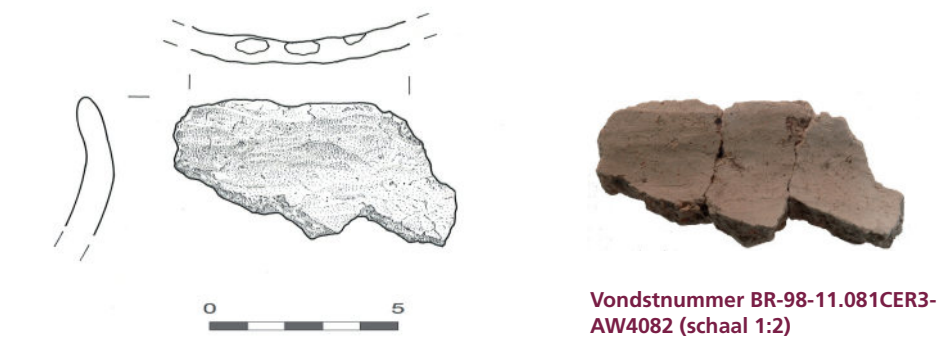
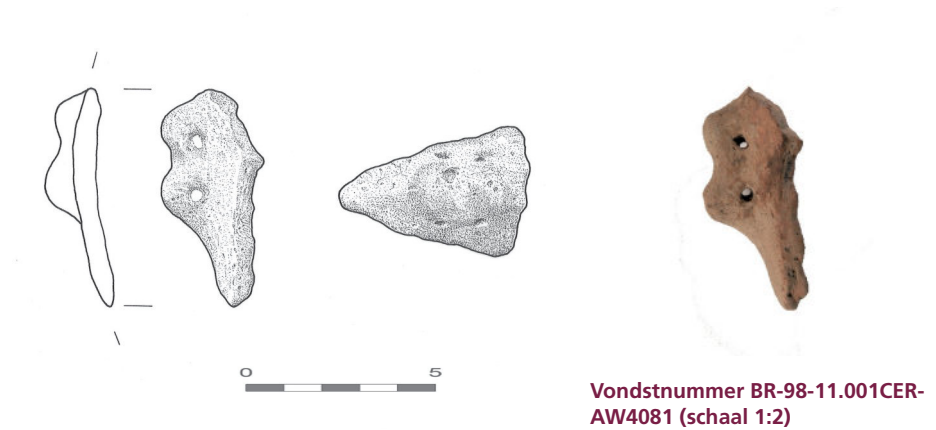
Schuddebeurs, A.P., 1980: Over enkele Noord-Nederlandse zwerfsteengezelschappen, *Grondboor & Hamer* 1980/2, 51-64.

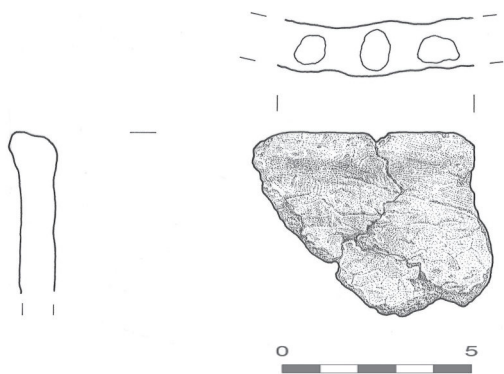
Verhart, L. en N. Arts, 2005: Het Mesolithicium in Zuid Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M.F. van Oorsouw en L. Verhart (red.), *De steentijd van Nederland*, (Archeologie van Nederland 11/12), 235-260.

Zandstra, J.G., 1988: *Noordelijke kristallijne gidsgesteenten, Een beschrijving van ruim 200 gesteentetypen (zwerfstenen) uit Fennoscandië*, Leiden.

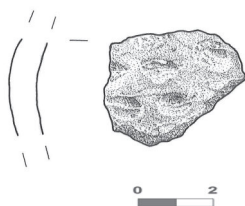
Zandstra, J.G., 1999: *Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten*, Leiden.

Catalogus: Handgevormd aardewerk

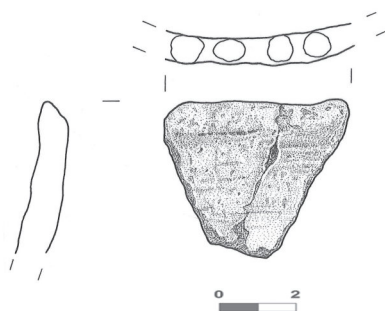




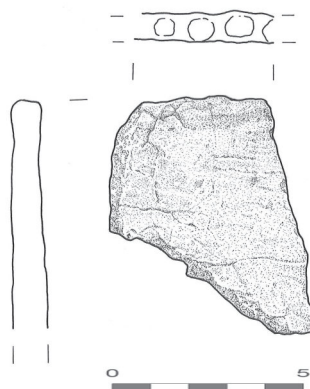
Vondstnummer BR-98-11.100CER4-AW4085 (schaal 1:2)



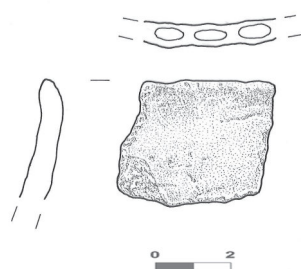
Vondstnummer BR-98-11.102CER1-AW4086 (schaal 1:2)



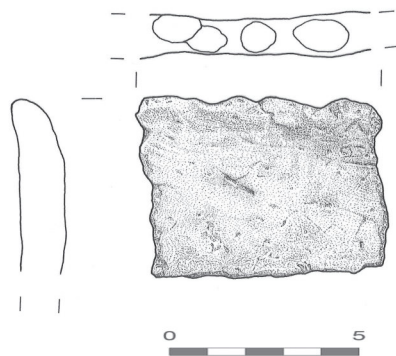
Vondstnummer BR-98-11.103CER4-AW4087 (schaal 1:2)



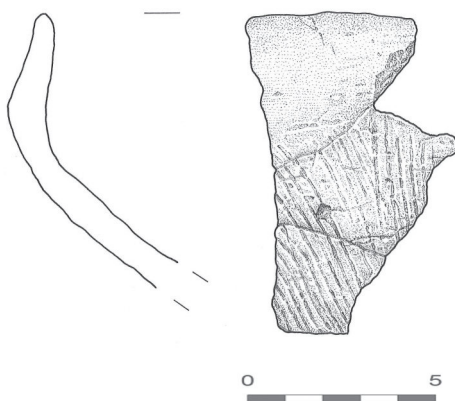
Vondstnummer BR-98-11.103CER2-AW4088 (schaal 1:2)



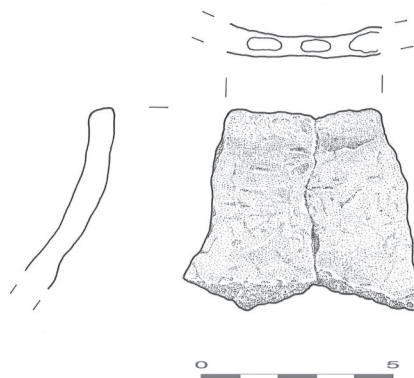
Vondstnummer BR-98-11.103CER3-AW4089 (schaal 1:2)



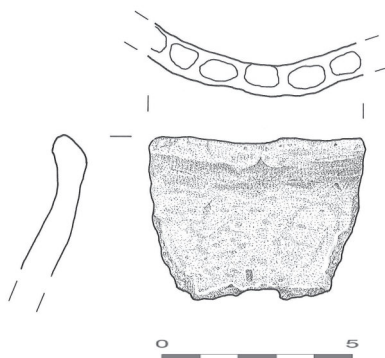
Vondstnummer BR-98-11.103CER5-
AW4090 (schaal 1:2)



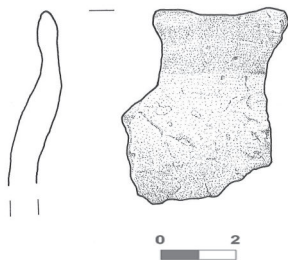
Vondstnummer BR-98-11.109CER3-
149CER2-213CER1-AW4091 (schaal 1:2)



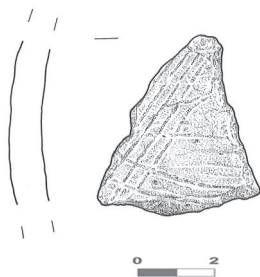
Vondstnummer BR-98-11.117CER2+5-
AW4092 (schaal 1:2)



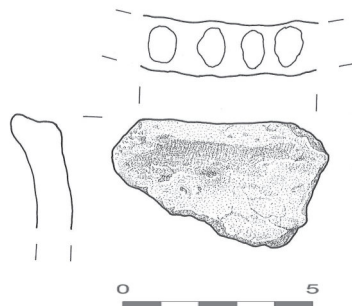
Vondstnummer BR-98-11.113CER3-
AW4093 (schaal 1:2)



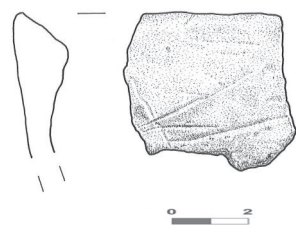
Vondstnummer BR-98-11.113CER3-AW4094 (schaal 1:2)



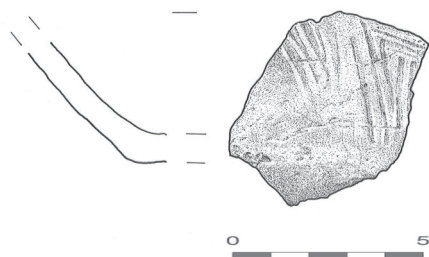
Vondstnummer BR-98-11.113CER2-AW4095 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.117CER4-AW4097 (schaal 1:2)

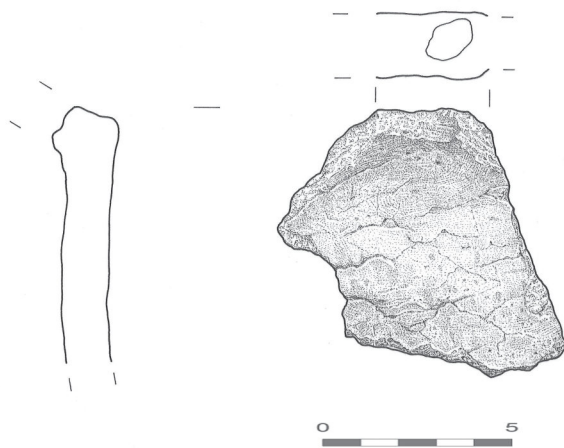


Vondstnummer BR-98-11.117CER3-AW4098 (schaal 1:2)

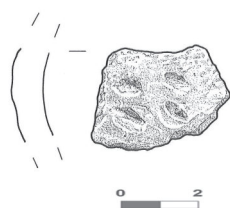


Vondstnummer BR-98-11.117CER2-AW4099 (schaal 1:2)

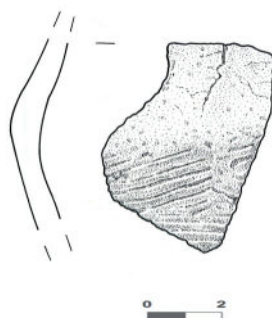




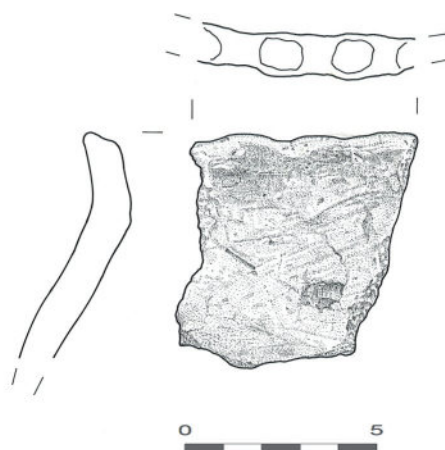
Vondstnummer BR-98-11.150CER4-AW4101 (schaal 1:2)



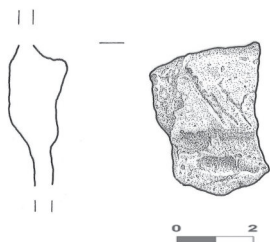
Vondstnummer BR-98-11.150CER2-AW4102 (schaal 1:2)



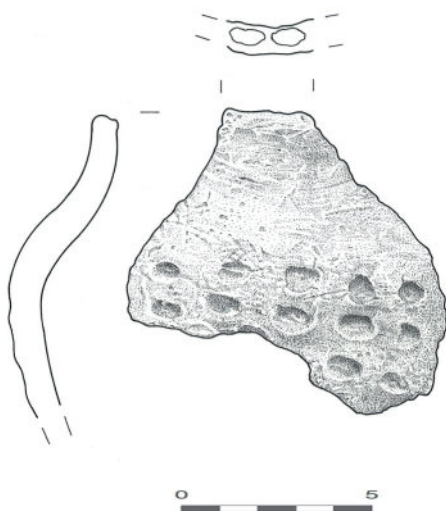
Vondstnummer BR-98-11.150CER3-AW4103 (schaal 1:2)



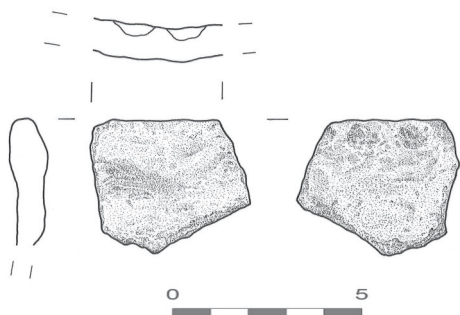
Vondstnummer BR-98-11.154CER2-AW4104 (schaal 1:2)



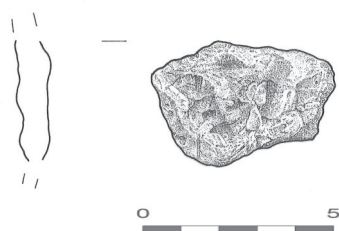
Vondstnummer BR-98-11.157CER1-
AW4105 (schaal 1:2)



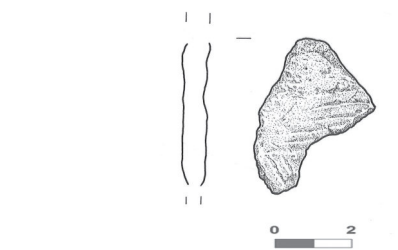
Vondstnummer BR-98-11.173CER2-
AW4106 (schaal 1:2)



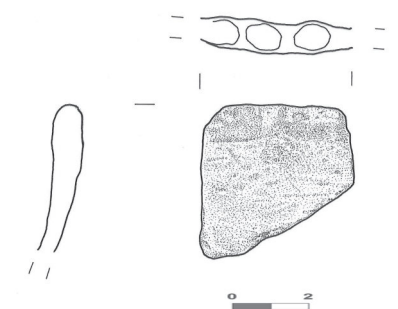
Vondstnummer BR-98-11.213CER2-
AW4107 (schaal 1:2)



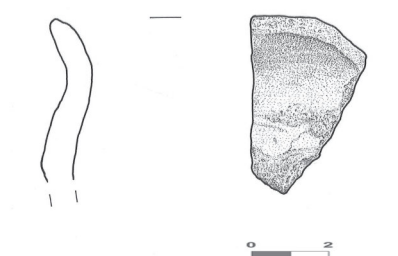
Vondstnummer BR-98-11.604CER2-
AW4109 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.622CER3-AW4110 (schaal 1:2)



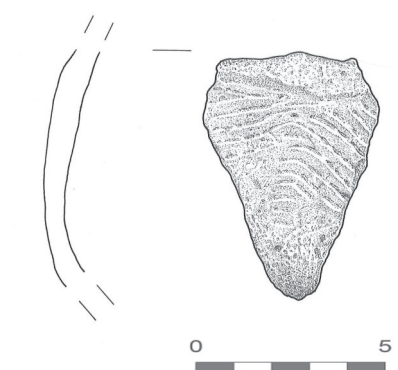
Vondstnummer BR-98-11.630CER2-AW4111 (schaal 1:2)



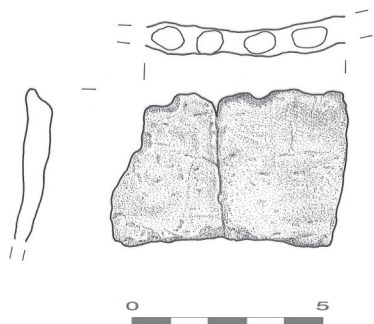
Vondstnummer BR-98-11.635CER1-AW4112 (schaal 1:2)



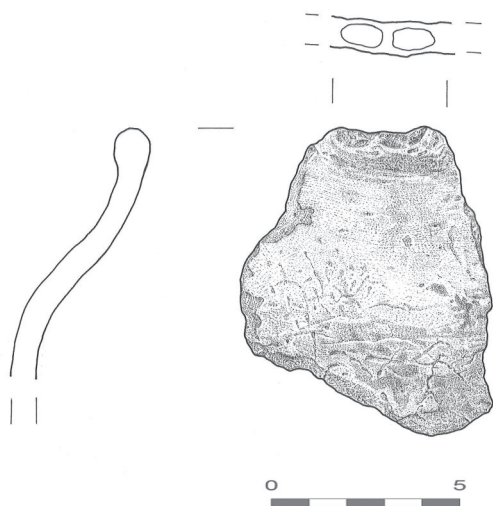
Vondstnummer BR-98-11.639CER1-AW4113 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.647CER2-AW4114 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.658CER-
AW4115 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.310CER2-
AW4116 (schaal 1:2)

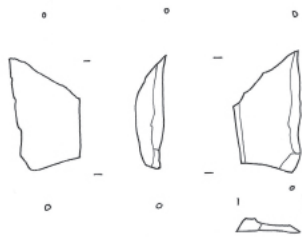


Vondstnummer BR-98-11.316CER-
AW4117 (schaal 1:2)

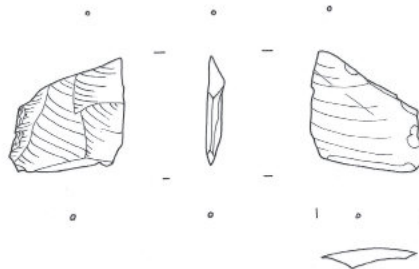


Vondstnummer BR-98-11.622CER2-
AW4118 (schaal 1:2)

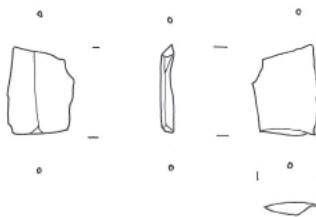
Catalogus: Vuursteen



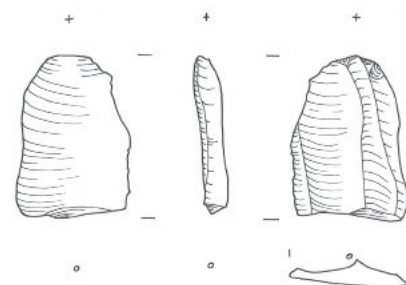
Vondstnummer BR-98-11.685VST1-
VS0412 (schaal 1:2)



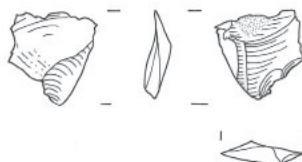
Vondstnummer BR-98-11.450VST1-
VS0413 (schaal 1:2)



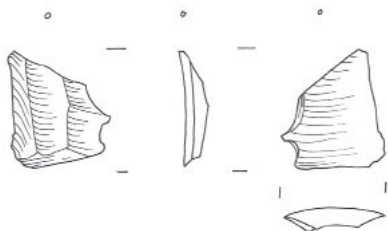
Vondstnummer BR-98-11.461VST2-
VS0414 (schaal 1:2)



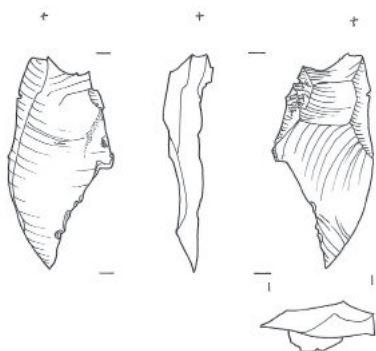
Vondstnummer BR-98-11.425VST1-
VS0415 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.368VST1-
VS0416 (schaal 1:2)



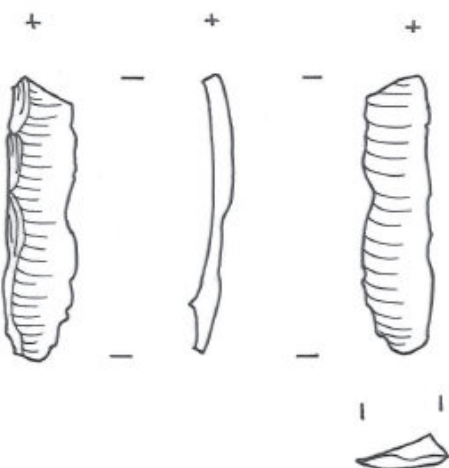
Vondstnummer BR-98-11.240VST1-
VS0417 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.557VST1-
VS0418 (schaal 1:2)



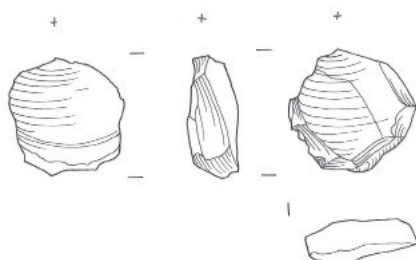
Vondstnummer BR-98-11.701VST1-
VS0419 (schaal 1:2)



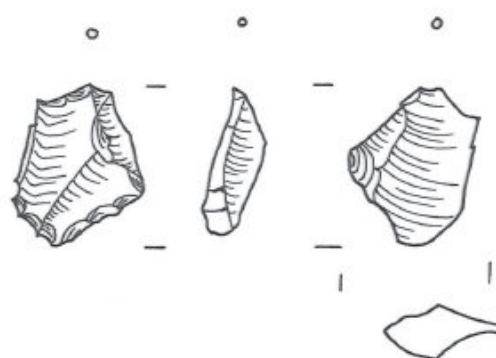
Vondstnummer BR-98-11.834VST1-
VS0420 (schaal 1:1)



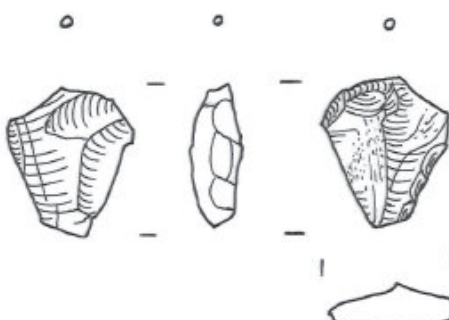
Vondstnummer BR-98-11.503VS1-
VS0421 (schaal 1:2)



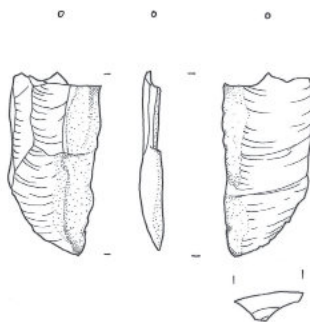
Vondstnummer BR-98-11.808VST1-
VS0422 (schaal 1:2)



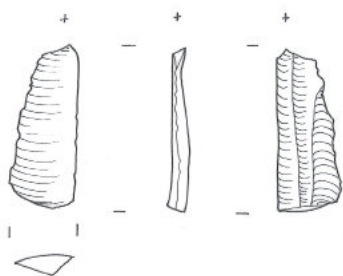
Vondstnummer BR-98-11.537VST1-
VS0423 (schaal 1:1)



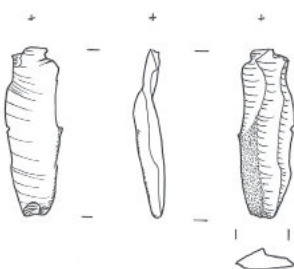
Vondstnummer BR-98-11.157VST1-
VS0424 (schaal 1:1)



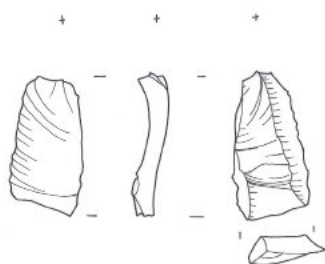
Vondstnummer BR-98-11.284VST1-
VS0425 (schaal 1:2)



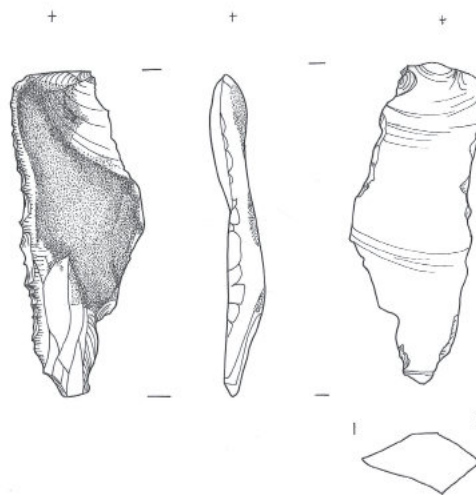
Vondstnummer BR-98-11.284VST2-
VS0426 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.298VST1-
VS0427 (schaal 1:2)



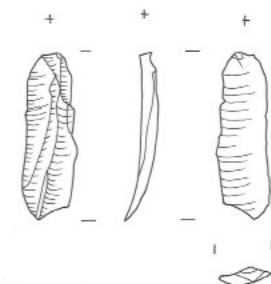
Vondstnummer BR-98-11.421VST1-
VS0428 (schaal 1:2)



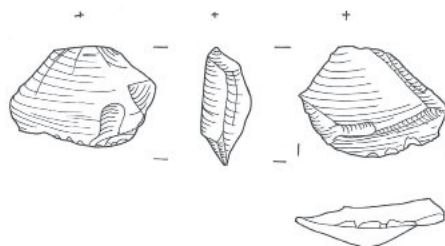
Vondstnummer BR-98-11.129VST1-
VS0429 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.119VST1-
VS0430 (schaal 1:2)

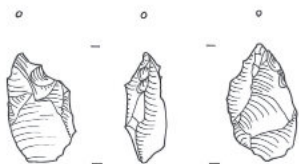


Vondstnummer BR-98-11.746VST1-
VS0431 (schaal 1:2)

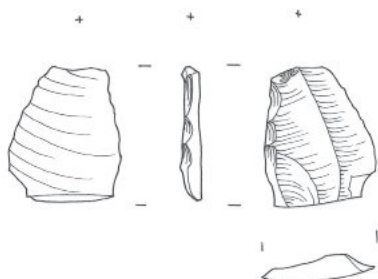


Vondstnummer BR-98-11.229VST1-
VS0432 (schaal 1:2)

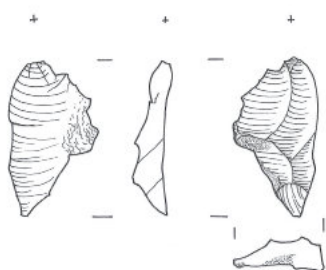




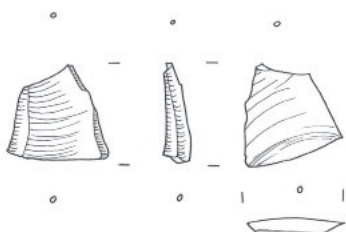
Vondstnummer BR-98-11.639VST1-
VS0433 (schaal 1:2)



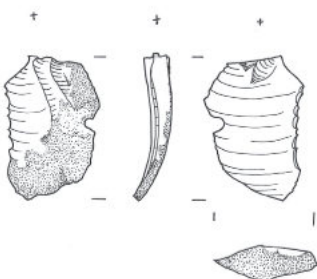
Vondstnummer BR-98-11.141VST1-
VS0434 (schaal 1:2)



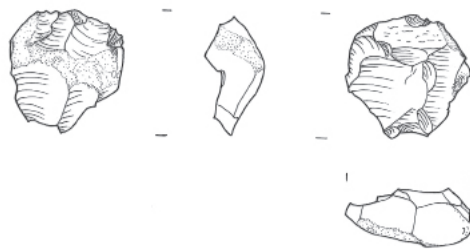
Vondstnummer BR-98-11.475VS1-
VS0435 (schaal 1:2)



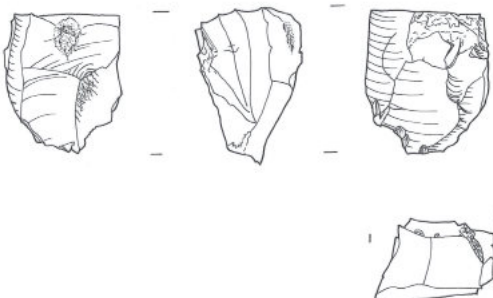
Vondstnummer BR-98-11.790VST1-
VS0436 (schaal 1:2)



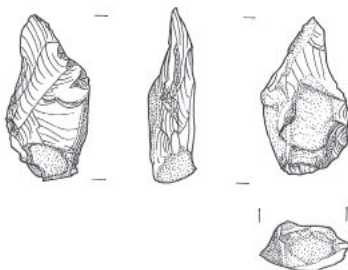
Vondstnummer BR-98-11.559VS1-
VS0437 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.221VST1-
VS0438 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.412VST1-
VS0439 (schaal 1:2)



Vondstnummer BR-98-11.483VST1-
VS0440 (schaal 1:2)

