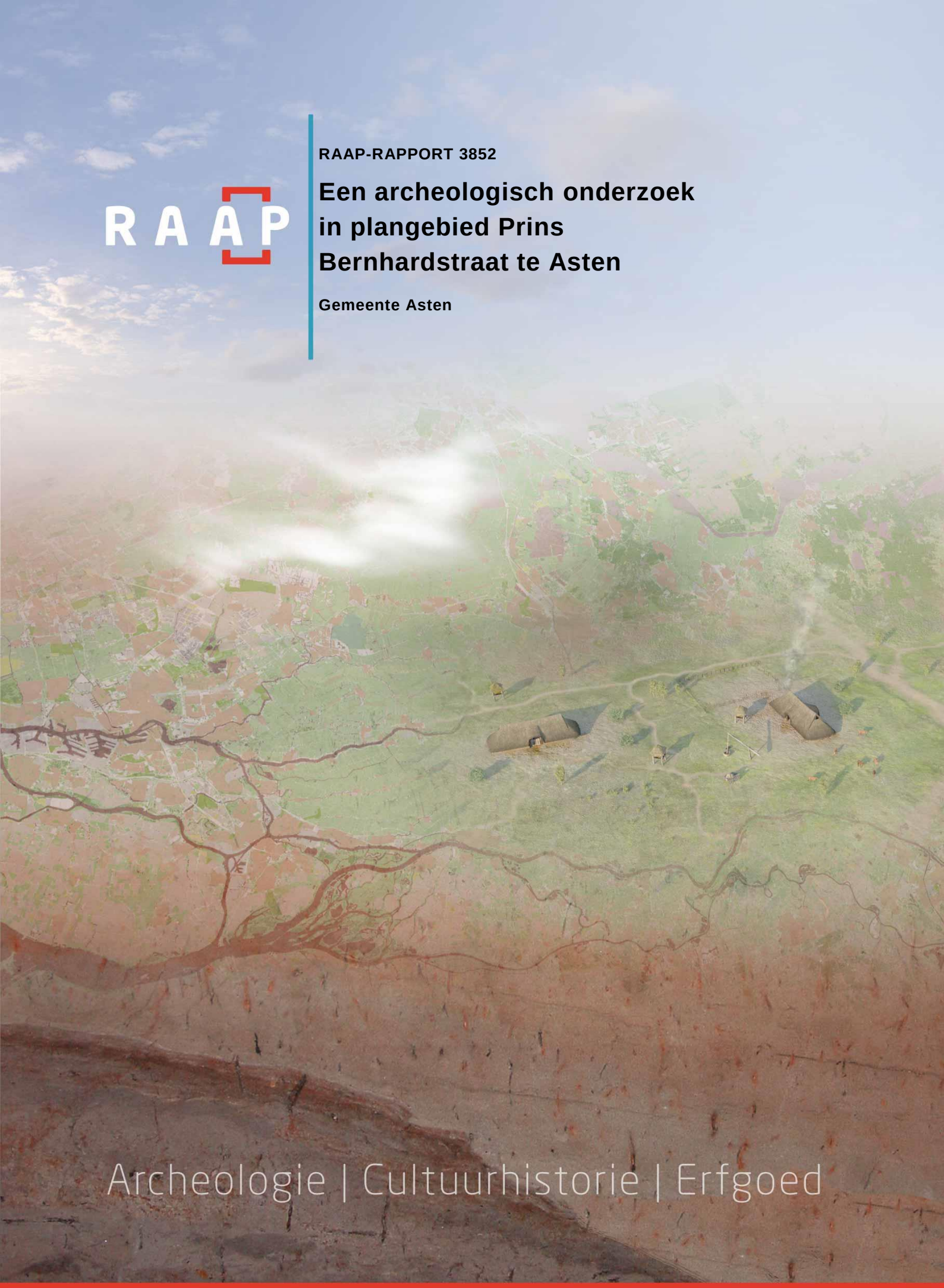
RAAP-RAPPORT 3852

Een archeologisch onderzoek in plangebied Prins Bernhardstraat te Asten

Gemeente Asten



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Een archeologisch onderzoek in plangebied Prins Bernhardstraat te Asten, gemeente Asten

Versie: 15-07-2021

Auteur: drs. X.C.C. van Dijk

Projectcode: ASTBE

Bestandsnaam: RAAPrap_3852_ASTBE_20190408

Autorisatie: drs. W. De Baere

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van Vastgoedmaatschappij Van der Loo bv. heeft RAAP met tussenpozen van 27 februari tot 13 april een archeologisch onderzoek uitgevoerd in plangebied Prins Bernhardstraat te Asten, gemeente Asten. Het onderzoek bestond uit een archeologische begeleiding en een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving. De begeleiding had betrekking op het wegcunet in centrale en westelijke deel van het plangebied, het proefsleuvenonderzoek en de opgraving hebben betrekking op het oostelijke deel van het plangebied. Het doel van de begeleiding was om eventuele archeologische resten in het wegcunet te documenteren. Het doel van het proefsleuvenonderzoek was om de archeologische waarde van het oostelijke deel van het plangebied bepalen. Geconcludeerd werd dat de archeologische resten die het proefsleuvenonderzoek opleverde, inderdaad behoudenswaardig zijn. Omdat die niet *in situ* konden worden behouden, is besloten om deze op te graven. In totaal is een oppervlakte van 2.965 m² van het plangebied onderzocht. Onverwacht hierbij was de ontdekking van een klein kampement uit de steentijd. Na overleg met het bevoegd gezag is dit opgegraven deze met hulp van vrijwilligers en medewerkers van de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland en het Erfgoedhuis in Eindhoven.

Landschap

Asten ligt op een grote dekzandrug, en daarbinnen bevindt het plangebied zich aan de oostelijke rand van een 30 tot 40 hectare grote dekzandkop. Het dekzand is overwegend afgezet in de laatste ijstijd (de jonge dryas) en bestaat overwegend uit jong dekzand I. Daarbij is een kleine laagte ontstaan, die in het zuidelijke punt van het plangebied is aangesneden. Na de jonge dryas stoof deze laagte dicht met jong dekzand II, maar daarbuiten werd nauwelijks zand afgezet. In het holoceen vormde zich een bodem (moderpodzol) in het dekzand. Zulke bodems kenmerken zich door een relatief hoge natuurlijke vruchtbaarheid, waarmee het gebied aantrekkelijk werd voor landbouwende gemeenschappen.

Archeologie

De oudste resten van menselijke occupatie in het plangebied betreft een concentratie vuursteenmateriaal. Het gaat om een klein kampement uit de steentijd, vermoedelijk het laat paleolithicum of vroeg mesolithicum. In het kampement zijn allerhande kleinschalige activiteiten uitgevoerd, waaronder het repareren van vuurstenen werktuigen. De aanwezigheid van een concentratie verbrand vuursteen wijst op een haard, wat een indicatie is voor een bewoningsduur van enkele dagen of weken. Enkele fragmenten bot wijzen in de richting van de consumptie van jachtwild (edelhert, oerrund, ree, wild zwijn, enz.), hoewel het materiaal te klein was om op soort te worden gedetermineerd.

Verspreid in het plangebied zijn nederzettingsresten uit de late prehistorie aangetroffen. Er zijn 17 sporenclusters aangewezen. Daarbinnen konden slechts enkele structuren van hoofdgebouwen worden gereconstrueerd. Het gaat vooral om kleine bijgebouwen, en daarnaast om één schuur en twee boerderijen of huizen. Het aardewerk duidt op een datering in de vroege en de late ijzertijd. Het plangebied maakte in deze perioden deel uit van een groot nederzettingsterrein, dat in het plangebied is aangesneden. Grote delen van de dekzandkop zijn in het verleden gebruikt om op te wonen, akkeren en begraven.

De hoeveelheid Romeinse vondsten is beperkt en bestaat uit gebruiksaardewerk en bouwkeramiek. De clustering van deze vondsten in het oosten van het plangebied wijzen op bewoning in deze omgeving.

Enkele vondsten uit de merovingische en karolingische periode en de volle/late middeleeuwen geven aan dat het plangebied ook in de 6-8^{e}, 9-10^{e} en 11-14^{e} eeuw werd gebruikt. Ook nu wijst de vondstspreiding op bewoning in de directe omgeving ten oosten van het plangebied. Het kan niet worden uitgesloten dat de Prins Bernhardstraat teruggaat tot een route die haar oorsprong vindt in de vroege middeleeuwen. In het begin van de 13^{e} eeuw wordt Asten voor het eerst genoemd en is sprake van een kerk. In deze periode begint het dorp zijn eerste vorm te krijgen. Eventuele bewoning langs de Prins Bernhardstraat komt overeen met het bewoningspatroon vanaf de 13-14^{e} eeuw, waarbij de bewoning was gelegen op de overgang van de lagere naar de hogere delen in het landschap. In de middeleeuwen kunnen dan ook grote delen van de dekzandkop zijn gebruikt als nederzettingsareaal.

In de loop van de Nieuwe tijd krijgt Asten steeds meer vorm, waarbij de bewoning rondom de kerk ging clusteren. De ontwikkeling van een dik akkerdek geeft aan dat het plangebied toen vooral voor de landbouw werd gebruikt.

Aanbevelingen

De wegcunetten en een deel aan de Bernardstraat zijn onderzocht en daarmee is de wetenschappelijke informatie *ex situ* bewaard. Voor dit deel van de geplande planvorming wordt het selectieadvies gegeven: vrijgeven van dit deel van het plangebied. Buiten de wegcunetten en het onderzochte deel aan de Bernhardstraat kunnen nog archeologische resten in de bodem aanwezig zijn en wordt aanbevolen om de archeologische resten *in situ*, d.w.z. in de bodem, te behouden.

Tevens wordt een opmerking gemaakt ten aanzien van de niet-onderzochte delen van het plangebied. Gezien de hoge archeologische verwachting voor deze gebieden wordt het aangeraden om de dubbelbestemming archeologie over te nemen in het nieuwe bestemmingsplan.

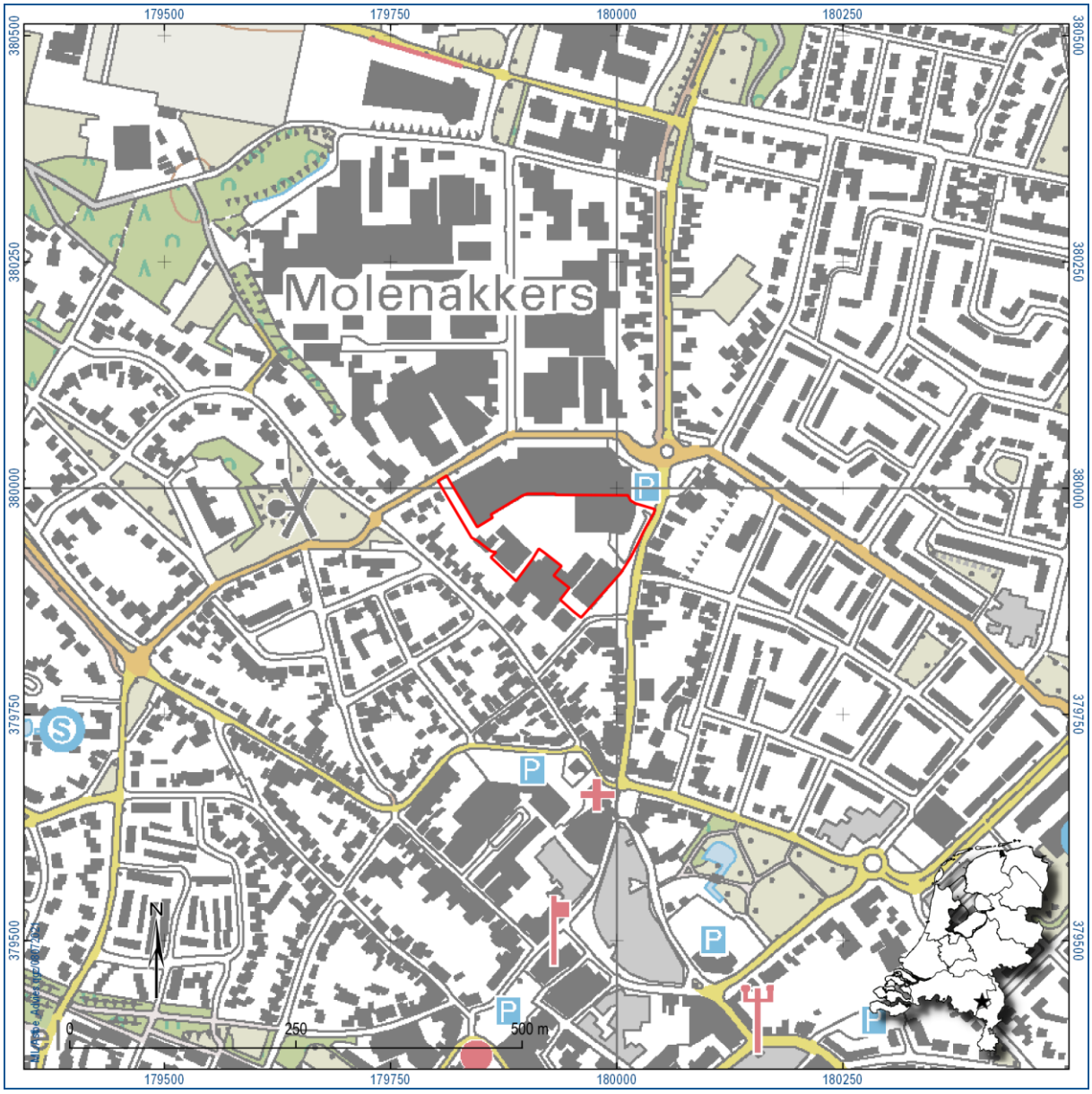
Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 5
1 Inleiding 7
1.1 Administratieve gegevens 8
1.2 Voorgaand onderzoek 9
1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen 9
1.4 Dankwoord 11
2 Methoden 13
2.1 Algemeen 13
2.2 Werkputten 13
2.3 Documentatie en registratie 13
2.4 Behandeling van sporen 13
2.5 Behandeling van vondsten 15
2.6 Behandeling van profielen 16
2.7 Bemonstering 17
2.8 Uitwerking 17
2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie 18
3 Landschap en bodem 20
3.1 Geomorfologie 20
3.2 Bodemopbouw 25
4 Vroege prehistorie: steentijd 31
4.1 Inleiding 31
4.2 Vindplaats 1 33
4.3 Interpretatie van de vindplaats 41
5 Late prehistorie: ijzertijd 43
5.1 Inleiding 43
5.2 Sporenclusters 44
5.3 Vondsten 66
6 Romeinse tijd 78
6.1 Inleiding 78
6.2 Vondsten 78
6.3 Interpretatie 80
7 Middeleeuwen en Nieuwe tijd 81
7.1 Inleiding 81
7.2 Vroege middeleeuwen 81
7.3 Volle/late middeleeuwen 83
7.4 Nieuwe tijd 87
8 Conclusie 89
8.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen 89
9 Selectieadvies 98
Literatuur 100

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices 102

1 Inleiding

In opdracht van Vastgoedmaatschappij Van der Loo bv. heeft RAAP tussen 27 februari en 15 april 2019 een archeologische begeleiding en een archeologisch proefsleuvenonderzoek met doorstart naar opgraving uitgevoerd in plangebied Prins Bernhardstraat te Asten, gemeente Asten, zie figuur 1. Dit onderzoek was noodzakelijk in verband met de voorgenomen werkzaamheden die een bedreiging vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten.



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

De begeleiding had betrekking op de wegcunetten in het noordelijke en westelijke deel van het plangebied; het proefsleuvenonderzoek en de opgraving hadden betrekking op de geplande nieuwbouw in het oostelijke deel van het plangebied. Het doel van het proefsleuvenonderzoek was het vaststellen van de archeologische waarde van het plangebied. Hiertoe was het noodzakelijk inzicht te krijgen in de aard en omvang van de archeologische resten. Het doel van de archeologische begeleiding en de opgraving was het documenteren van archeologische resten.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Noord-Brabant. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA, een Programma van Eisen opgesteld (Kortlang, 2019). Dit document diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1, beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend Veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

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

1.1 Administratieve gegevens

Plangebied	Prins Bernhardstraat te Asten
Opdrachtgever	Vastgoedmaatschappij Van der Loo bv.
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. Van der Loo
Bevoegde overheid	Gemeente Asten
Contactpersoon bevoegde overheid	K. van Doren
Plaats	Asten
Gemeente	Asten
Provincie	Noord-Brabant
Coördinaten	179804/379854
Toponiem	Prins Bernhardstraat
Periode veldwerk	27 februari en 15 april 2019, met tussenpozen
Projectleider	Drs. X.C.C. van Dijk
Projectmedewerkers	M. Ruijters ma, E. van Veldhuizen ma, N. Paffen ma
Onderzoeksmeldingsnummer	4674732100
Bewaarplaats vondsten	RAAP Zuid
Bewaarplaats documentatie	RAAP Zuid

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.2 Voorgaand onderzoek

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoeringsperiode	Rapportage
Bureauonderzoek	ArcheoPro	2017	Exaltus & Orbons, 2017
Booronderzoek	ArcheoPro	2017	Exaltus & Orbons, 2017
Onderzoek profielputten	ArcheoPro	2018	Exaltus & Orbons, 2018

Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.

Met betrekking tot het plangebied is in 2017 een bureau- en beperkt verkennend booronderzoek uitgevoerd door ArcheoPro. Uit het onderzoek volgde dat 'in verband met een diepe bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren, er geen aanleiding was om een vervolgonderzoek te adviseren' (Exaltus & Orbons, 2017). Er is door de adviseur namens het bevoegd gezag, ArchAeO bv, twijfel geuit bij deze interpretatie. Vervolgens is aangeraden om verspreid over het gebied machinaal een reeks profielputten te graven om het bodemprofiel beter te begrijpen en een representatiever beeld te krijgen. Dit profielputtenonderzoek is in afstemming met de gemeente en ontwikkelaar uitgevoerd op 7 juni 2018. De profielen lieten een ander beeld zien dan uit de boringen was afgeleid. Een opmerkelijk dikke akkerlaag, lokaal meer dan een meter dik, ligt bovenop een goed bewaard gebleven archeologisch niveau. Enkele vondsten indiceren bewoning en/of gebruik van het gebied in de ijzertijd/Romeinse tijd en volle middeleeuwen. De archeologische laag bevindt zich op een aanzienlijke diepte, vaak meer dan een meter onder de huidige bestrating. Alleen aan de zuidoostkant is de dikte van het akkerdek aanzienlijk minder dik en bevindt het archeologisch niveau zich op nog geen 40 cm onder het maaiveld.

Het archeologisch niveau ligt in het algemeen dus vrij diep, op de meeste plaatsen tussen de 80 en 100 cm onder het maaiveld. Uitzondering daarop vormt het huizenblok en ontsluitingsweg aan de zuidoostzijde van het plangebied. Daar vindt bij realisatie ongetwijfeld aantasting van het bodemarchief plaats. Uit overleg en aangeleverde bestektekeningen komt naar voren dat de huizen op boorpalen worden gebouwd. Deze bouwwijze zal navenant weinig aantasting van het archeologisch bodemarchief teweeg brengen. Daarentegen is echter aantasting van de archeologische ondergrond onvermijdelijk bij de aanleg van wegen, parkeerzones, riolering en infiltratiesystemen. Deze zones worden tot twee meter diepte onder het huidige maaiveld ontgraven.

1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op het voormalige bedrijventerrein aan de industrielaan 40 woningen te bouwen. Dit gaat gepaard met bodemingrepen die de mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen aantasten. In het nieuwe bestemmingsplan is de dubbelbestemming waarde archeologie niet overgenomen. Op de beleidsadvieskaart ligt het plangebied volledig binnen een zone van categorie 5: 'gebieden van middelhoge archeologische verwachting' (Hessing, 2010). Binnen het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen, rijksmonumenten, monumenten of waarnemingen aanwezig. Panden op het voormalig bedrijventerrein zijn deels gesloopt en verharding is verwijderd. De doelstelling van het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding is - voor zover de civiele werkzaamheden dit toelaten - het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting van het

plangebied en vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Dit gebeurt door middel van het in kaart brengen en waarderen van eventuele archeologische vindplaatsen. Hiertoe dient van eventuele vindplaatsen de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit te worden vastgesteld conform de KNA, versie 4.1, specificatie VS06. Uitgangspunt is dat het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding de civiele werkzaamheden zo min mogelijk hindert en dat het onderzoek niet destructiever is dan noodzakelijk in dit stadium van planvorming. De uitzondering geldt voor het geval dat tijdens de werkzaamheden potentieel behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen. In dat geval neemt de archeologisch uitvoerende de regie over de werkzaamheden over. Naast het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. Het doel van de opgraving is het veiligstellen van informatie over de vindplaats en behoudenswaardige resten *ex situ* te bewaren. De centrale vraag van het onderzoek luidt: Wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit en behoudenswaardigheid van de aan te treffen archeologische resten?

De volgende onderzoeksvragen vormen mede het kader van het onderzoek:

Algemeen:

1 Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?

2 Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?

3 Is er een verwachting dat buiten het onderzoeksgebied nog resten van de aangetroffen sites aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

4 In welke lagen, zones of onderzoeksgebied bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?

5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Perioden en sites:

6. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?

7. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?

8. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:

   a. de liging (inclusief diepteligging) en begrenzing

   b. de geologische en/of bodemkundige eenheid

   c. de omvang (inclusief verticale dimensies)

d. aard /complextype / functie

e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)

f. de vondst- en spoordichtheid

g. de stratigrafie

h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie

9. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera?

10. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?

11. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?

12. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

Landschap en bodem:

13. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?

14. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?

15. Wat is het paleo-ecologische potentieel van het onderzoeksgebied? Zijn er locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?

16. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?

17. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

De onderzoeksvragen worden beantwoord in hoofdstuk 8.

1.4 Dankwoord

Tijdens het veldwerk hebben verschillende vrijwilligers van de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland en de vrijwilligers en medewerkers van het Erfgoedhuis in Eindhoven geholpen met het couperen en documenteren van grondsporen en het spitten van zeefvakken op de vuursteenvindplaats. De uitwerking van het vuursteen is verricht door verschillende vrijwilligers van de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland en het Erfgoedhuis Eindhoven. In alfabetische volgorde bestond de groep vrijwilligers uit:

- Nico Arts;
- Jan Blok;
- Willem van den Bosch;
- Peter van Bussel;
- Pieter Dijkstra;
- Ruud Hemelaar;
- Wim Londeman;
- Gonnie van Moosdijk;
- Martien van de Mortel;
- Daan Philipsen;
- Jeroen Snelten;
- Jacques van der Sommen;
- Dirk Vlasblom.

Bij deze wil RAAP allen hartelijk danken voor hun medewerking aan het onderzoek. Zonder hun hulp zou het onderzoek niet tot dit mooie resultaat hebben geleid.

2 Methoden

2.1 Algemeen

Belangrijk is om onderscheid te maken tussen de aanpak van het onderzoek, zoals dat conform het Programma van Eisen (Kortlang, 2019) is uitgevoerd:

- wegcunet: archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden (sleuven 1, 6 en 7);
- het gedeelte dat middels proefsleuven diende te worden gewaardeerd (en vervolgens gedeeltelijk opgegraven; sleuven 2, 3, 4, 5 en 8);
- toen bij het proefsleuvenonderzoek een onverwachte steentijdvindplaats werd aangetroffen (sleuf 3), is in door het bevoegd gezag besloten dat deze kon worden opgegraven door vrijwilligers van de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland en het Erfgoedhuis Eindhoven onder supervisie van en materieel ondersteund door RAAP.

2.2 Werkputten

Een overzicht van de onderzochte terreindelen is afgebeeld op kaartbijlage 1. De sleuven zijn aangelegd conform het Programma van Eisen (Kortlang, 2019) en volgens een doorlopende reeks genummerd. In totaal is een oppervlakte van 2.965 m² onderzocht.

2.3 Documentatie en registratie

In alle sleuven is één vlak aangelegd in de top van de C-horizont, direct onder het plaggendek en de B/BC-horizont, op een diepte van 0,9 tot 1,6 m -mv. De sporen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een maximale afwijking van 1 x 1 x 1 cm. Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn dagelijks uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd. De sporen en vondsten zijn in een doorlopende reeks over de hele opgraving genummerd en worden respectievelijk aangeduid met een S en een V. Spoor- en vondstgegevens zijn in het veld ingevoerd in de Odile-database. In het algemeen geldt dat sporen en vondsten zijn gedocumenteerd conform specificaties OS04 en OS05 van de BRL4000.

2.4 Behandeling van sporen

Om sporen te traceren en sporenclusters zo goed mogelijk te kunnen begrenzen, is het vlak waar nodig tijdens de aanleg handmatig opgeschaafd. Met het oog op het doel van het onderzoek zijn alle sporen gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt (laagsgewijs schavend). Sporen waarvan getwijfeld werd of deze natuurlijk zijn, zijn eveneens gecoupeerd en gedocumenteerd. Sporen die bij een gebouwstructuur horen of deel uitmaken van een groter geheel dat en buiten een opgravingsvlak valt, zijn voor nader onderzoek waar mogelijk eerst volledig vrijgelegd, alvorens te worden gecoupeerd en gedocumenteerd.

Figuur 1. Impressie van het plangebied tijdens het archeologisch onderzoek.

Indien mogelijk viel de coupelijn hierbij samen met de profielwand, zodat de stratigrafische positie van het spoor kon worden vastgelegd. Tijdens het verdiepen is zoveel mogelijk geprobeerd om het stratigrafische ingravingsniveau van de sporen vast te leggen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de laagbeschrijvingen in de verschillende werkputten. Van sporen met een diepte vanaf 10 cm is een coupetekening schaal 1:20 en veelal tevens een foto gemaakt; van minder diepe sporen is alleen de diepte en vorm in doorsnede vastgelegd in de database.

Tijdens het onderzoek zijn in het opgravingsvlak aan 659 grondsporen spoornummers toegekend; aan recente verstoringen en natuurlijke sporen zijn algemene spoornummers toegekend, zoals 8000, 9000 en 9999. Een samenvattend overzicht van de aantallen aangetroffen sporen is weergegeven in tabel 3. De complete sporencatalogus is opgenomen in appendix 1. De sporen dateren uit de late prehistorie, Romeinse tijd en late middeleeuwen/Nieuwe tijd. Deze worden samen met de vindplaats uit de vroege prehistorie besproken in hoofdstukken 4 t/m 7.

Spoorcategorie	**Aantal**
Greppel	6
Haardkuil?	3
Karrespoor	1
Kuil	18
Paalkuil	604
Vlek	1
Natuurlijk	25
Recente verstoring	1
totaal	**659**

Tabel 3. Aantal sporen per spoorcategorie.

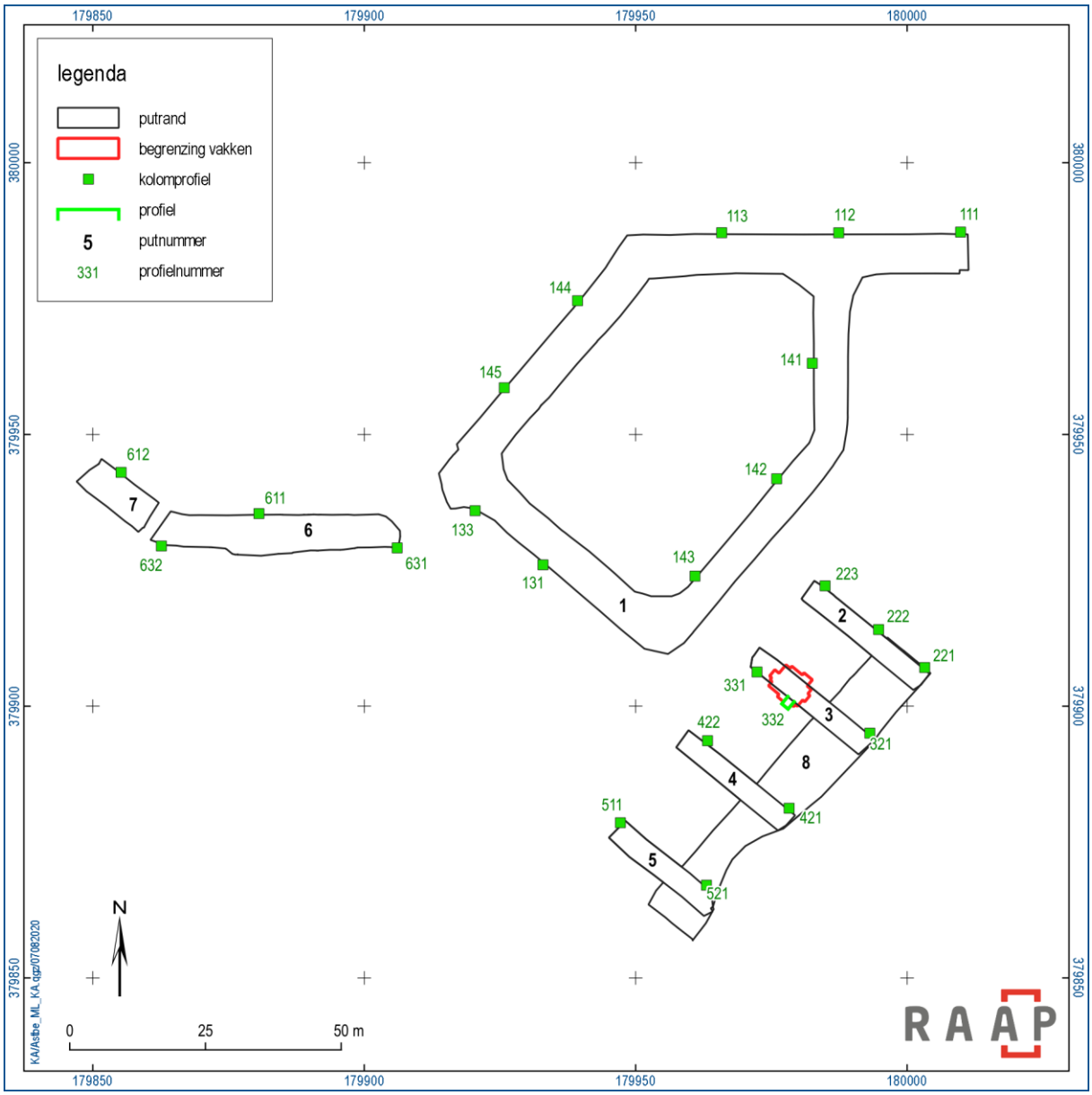
2.5 Behandeling van vondsten

Bij de vlakaanleg en bij het couperen van sporen zijn vondsten per spoorvulling verzameld. Vondsten die niet aan antropogene sporen konden worden gekoppeld, zijn per laag in vakken van 5 x 4 m verzameld. Bijzondere vondsten, zoals vondsten van metaal en vuursteen zijn als puntvondst ingemeten. De steentijdvindplaats is op een afwijkende manier onderzocht, zie § 2.8. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector.

Tijdens het onderzoek zijn 1131 vondsten verzameld, waar 531 vondstnummers aan zijn toegekend. De archeologische resten dateren uit de vroege prehistorie (mesolithicum), de late prehistorie (ijzertijd), de Romeinse tijd, de vroeg, volle en late middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze worden besproken in hoofdstukken 4 t/m 8.

2.6 Behandeling van profielen

De natuurlijke gelaagdheid en de verschillende archeologische niveaus zijn in kaart gebracht door middel van profielkolommen, verspreid over het onderzoeksgebied. In elke sleuf/opgravingsput is om de 20 m een circa 1 m brede profielkolom gedocumenteerd. De locatie ervan is ingemeten middels de RTK-GPS met X-, Y- en Z-coördinaten. Ter plekke van de mesolithische vindplaats is een aanvullend profiel gedocumenteerd: profiel 332. De profielen zijn opgeschaafd, gefotografeerd, getekend en beschreven vanaf het maaiveld, zie figuur 3. Deze zijn lithologisch conform NEN 5104 beschreven (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).



Figuur 3. Methodenkaart.

Om de landschappelijke ontwikkeling en de bodemopbouw goed te begrijpen, is ernaar gestreefd om tijdens het veldwerk de stratigrafische eenheden/lagen in de verschillende putten direct aan elkaar te koppelen. Op één plek is een lang bodemprofiel gedocumenteerd, profiel 541, omdat hier een interessante en opmerkelijke afwijking in de profielopbouw is aangetroffen. Er is sprake van een ondiepe natuurlijke laagte waarin zich een bodem in heeft gevormd, die is afgedekt met stuifzand.

In elke sleuf is om de 20 m een circa 1 m brede profielkolom opgeschaafd, gefotografeerd, getekend en beschreven vanaf het maaiveld. De locatie ervan is ingemeten met de RTK-GPS. Ook ter plekke van de vuursteenvindplaats is een aanvullend profiel gedocumenteerd, namelijk profiel 332.

2.7 Bemonstering

Kansrijke sporen met zichtbaar verkoold materiaal of sporen met een humeuze vulling zijn tijdens het onderzoek bemonsterd ten behoeve van bio-archeologisch onderzoek aan pollen en zaden. Er zijn geen monsters geselecteerd voor waarderend onderzoek; er zijn evenmin monsters aan een nadere analyse onderworpen.

2.8 Uitwerking

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

In overleg met het bevoegd gezag is besloten om geen evaluatierapport op te stellen (e-mailcorrespondentie dhr. F. Kortlang d.d. 8 april 1029). Na afloop van de basisuitwerking van de veldgegevens is gestart met het opstellen van de rapportage. De verschillende materiaalgroepen zijn uitgewerkt door of onder supervisie van materiaalspecialisten:

- prehistorisch en Romeins aardewerk: H. Scholte Lubberink (RAAP);
- middeleeuws en Nieuwe tijd-aardewerk: J. Schotten (archeoloog, specialist middeleeuwen);
- vuursteen: vrijwilligers van de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland en het Erfgoedhuis Eindhoven;
- natuursteen: R.E. Ellenkamp & X. van Dijk (beiden RAAP);
- bot: Th. De Jong (gemeente Eindhoven);
- metaal en metaalslak: G. Hensen & X. van Dijk (beiden RAAP).

Opgemerkt wordt dat is besloten om de opgraving van de mesolithische vindplaats onder supervisie van en materieel ondersteund door RAAP te laten uitvoeren door vrijwilligers van de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland en het Erfgoedhuis Eindhoven. Deze vindplaats is uitgewerkt door deze vrijwilligers, waarbij RAAP ondersteuning heeft verleend bij het maken van verspreidingskaartjes. De uitwerking bestond uit het analyseren en determineren van het lithisch materiaal en het maken van

foto's en tekeningen. Een definitieve publicatie volgt (Arts & Van Dijk, in voorbereiding) en hier worden alleen de basisresultaten worden gepresenteerd die op moment van schrijven voorhanden waren.

2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is op een belangrijk punt afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals die in het Programma van Eisen is omschreven. Onderzoek aan een steentijdvindplaats was hier niet in omschreven.

Aangezien het hier om een steentijdvindplaats gaat, is gekozen voor de klassieke methode van opgraven van dit soort vuursteencomplexen. Het terrein is opgedeeld in vakken van 50 x 50 cm en handmatig uitgegraven in lagen van 5 cm dik tot 10 cm onder de laatste vondst, en minimaal tot op de C-horizont. De hoekpunten van deze opgraving zijn ingemeten met de RTK-GPS. De uitgegraven grond is droog gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. In de eindfase van de opgraving bleek het nodig de werklocatie uit te breiden om in alle vlakken tot nul vuursteenvondsten te komen, waarbij beide lange wanden van de opgravingsput handmatig een meter moesten worden teruggezet. De vondsten zijn per eenheid van 50 x 50 x 5 cm verzameld. De vondstaantallen zijn per vondstgroep en per eenheid genoteerd in de Odile-database. Het gaat daarbij om vuursteen, natuursteen, keramiek, bot en houtskool.

Figuur 4. Impressie van het onderzoek aan de steentijdvindplaats.

3 Landschap en bodem

Het planbied bevindt zich in de bebouwde kom van Asten. Dit gebied is niet gekarteerd in geomorfologisch en bodemkundig opzicht. De landschappelijke ontwikkeling in het plangebied is daarom gedeeltelijk overgenomen uit de vooronderzoeken (Exaltus & Orbons, 2017 en 2018) en aangevuld met de resultaten van onderhavig onderzoek.

3.1 Geomorfologie

3.1.1 De diepere ondergrond: rivierafzettingen

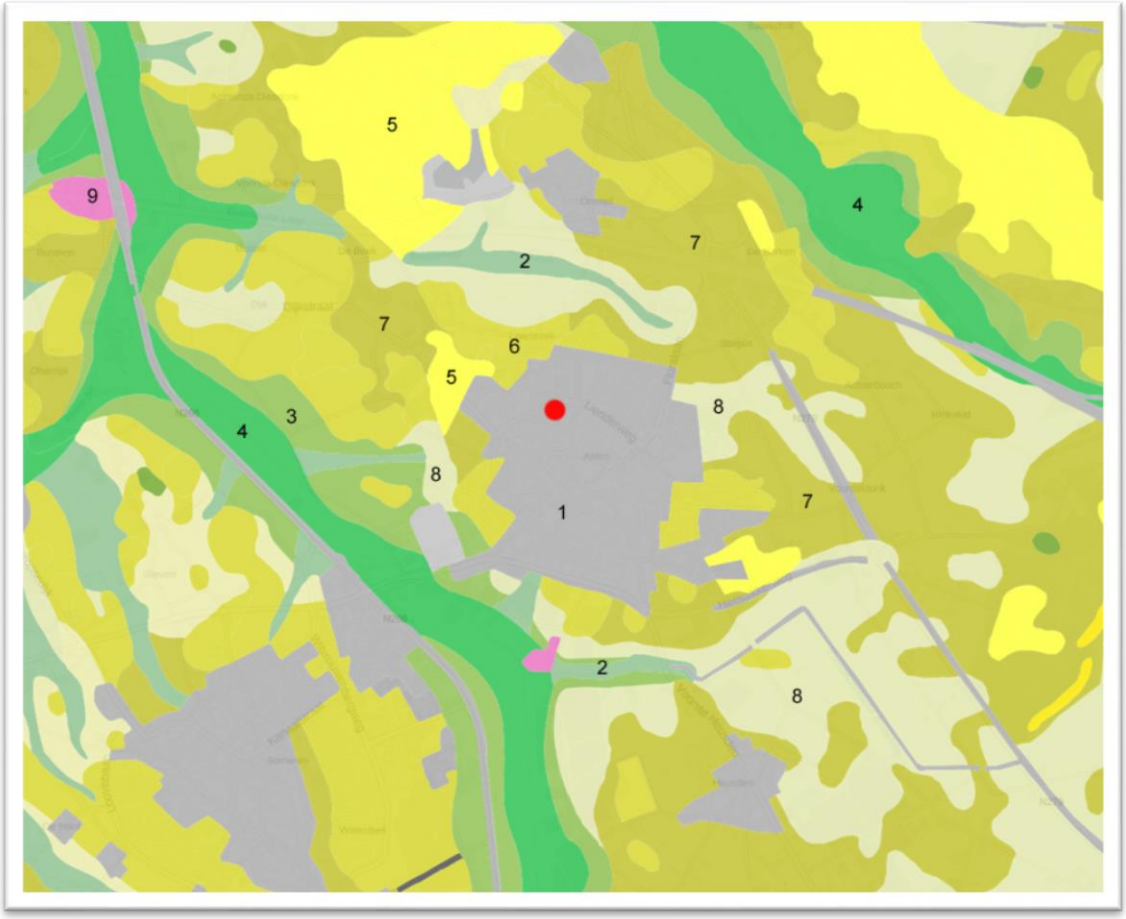
De landschappelijke ontwikkeling van Asten is sterk beïnvloed door een stelsel van geologische breuken in de ondergrond die op hoofdlijnen NW-ZO zijn georiënteerd. Binnen dit stelsel komen bepaalde gebieden –horsten – omhoog, terwijl andere – slenken - relatief dalen ten opzichte van de omgeving. Asten ligt in de Roerdalslenk, een langgerekt gebied dat daalt. De Roerdalslenk ligt ingeklemd tussen de Peelhorst in het noordoosten en het Kempen Blok in het zuidwesten. Het plangebied ligt ongeveer 6 km ten westen van de Peelrandbreuk, die scheiding met de Peelhorst vormt. Door de hogere ligging vormt deze horst een waterscheiding. Ten westen van de Peelhorst stroomt oppervlaktewater via de slenk in noordwestelijke richting. In het pleistoceen, tussen 2,6 miljoen en 11.755 jaar geleden, is de laaggelegen slenk opgevuld met rivierafzettingen van de Rijn en de Maas (Formatie van Beegden; o.a. Weerts e.a., 2006).

3.1.2 Dagzomende afzettingen: jong dekzand

Door de langdurige kou in de ijstijd was veel water opgeslagen in de grote ijskappen, waardoor de zeespiegel met meer dan 100 m was gedaald en het hele Noordzeebekken droog was gevallen. Bovendien groeide er nauwelijks vegetatie door de kou en droogte, waardoor de wind gemakkelijk vat kon krijgen op de ondergrond – zowel op de Noordzeebodem als de aangrenzende gebieden. Aan het einde van het pleistoceen verstoof uit dit gebied veel zand, dat in grote delen van Zuid-Nederland als dekzand door de wind werd afgezet. Dit zand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Dit proces vond vooral plaats tijdens het midden van de laatste ijstijd van het weichsel, het zeer koude maar ook erg droge pleniglaciaal. Op de Peelhorst zorgde erosie ervoor dat het dekzandpakket lokaal weer verdween. Hierdoor kunnen de pleistocene rivierafzettingen op de Peelhorst al aan de oppervlakte worden aangetroffen, terwijl het dekzandpakket in de Roerdalslenk tientallen meters dik kan zijn (o.a. Berendsen, 1996 en 1997; Stiboka,1981).

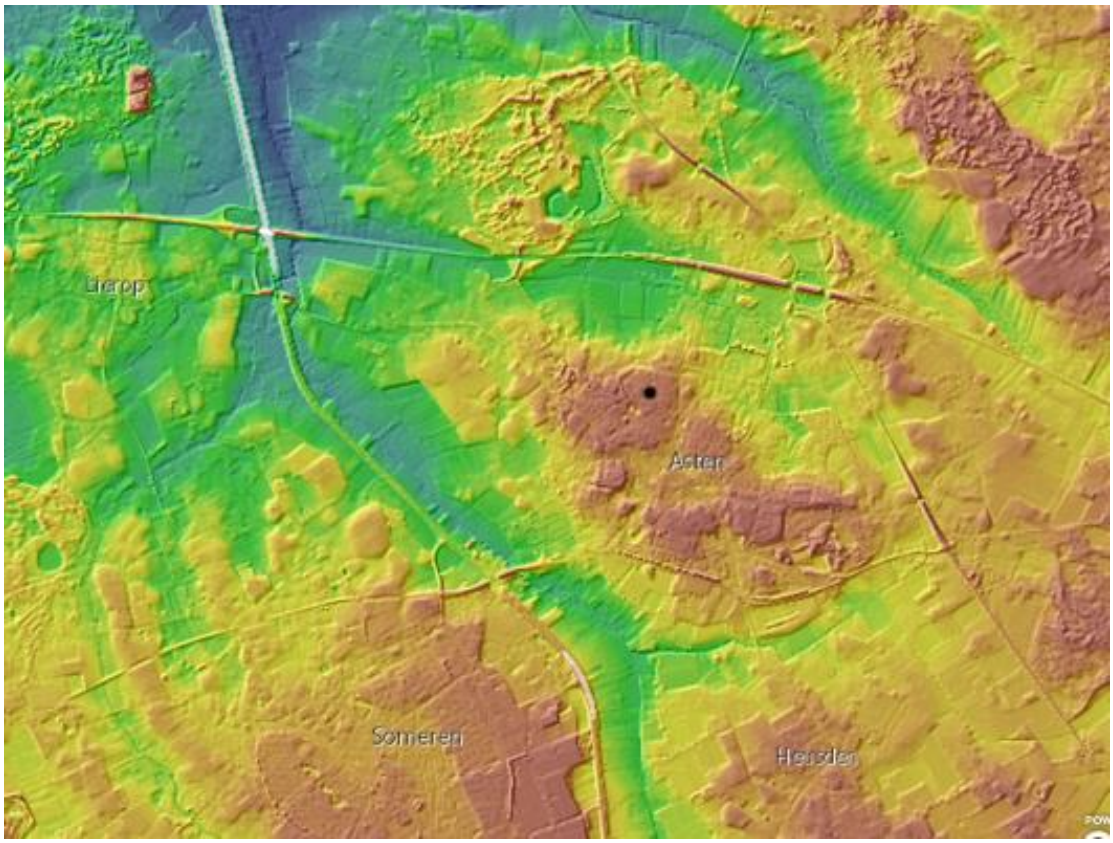
Asten ligt in een gebied waar het pakket dekzand enkele meters m dik is. Volgens extrapolatie van gegevens van de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied vermoedelijk midden op een grote dekzandrug, zie figuur 5 (code 4K14; nr. 6 op figuur 5). Deze rug gaat naar het noorden, westen en zuiden over in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M9; nr. 8 op figuur 5). In de koudste fase van de ijstijd, het pleniglaciaal, was de bodem door de eeuwenlange kou tientallen meters diep bevroren geraakt (permafrost) en alleen gedurende de korte, koele zomers ontdooide de top van de bodem tijdelijk.

Lokaal raakte het dekzand verspoeld doordat gesmolten sneeuw en ijs de permafrost niet kon intrekken. Daardoor ontstonden ondiepe, brede laagten waaroppervlaktewater zich een weg naar de rivier- en beekdalen vond. Twee zulke oude dalen liggen ongeveer 1,25 km ten noorden en zuidwesten van het plangebied. Volgens de geomorfologische kaart gaat het om dalvormige laagten zonder veen (code 2R2; nr. 2 op figuur 5). Ook tegenwoordig stromen door beide laagten nog waterlopen, namelijk de Beeker Loop en de Aa.



Figuur 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met daarop het plangebied (rode stip; bron: ARCHIS2). Grijs (1)=bebouwd/weg; blauwgroen (2)=dalvormige laagte; groen (3)=glooing beekdalzijde; lichtgroen (4)=beekdalbodem; geel (5)=landduinen met bijbehorende vlakten en laagten; lichtbruin (6)=dekzandrug; bruin (7)=dekzandwelvingen; lichtgrijsbruin (8)=vlakte van ten dele verspoeld dekzand; roze (9)=opgehoogd.

Beide laagten zijn goed herkenbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland, zie figuur 6. Tevens is hierop te zien dat het reliëf van het plangebied niet noemenswaardig afwijkt van de omringende terreinen, maar wel dat de dekzandrug waarop Asten ligt hoger is dan de omgeving. Het plangebied ligt op een grote, hoge dekzandrug en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen beekdalen of andere natuurlijke waterlopen bekend.



Figuur 6. Uitsnede van het AHN2 van Asten en omgeving (bron: www.ahn2.nl). Het plangebied is aangegeven met de zwarte stip.

De overgang van de ijstijd, het laat weichsel, naar de warmere periode waarin we nu leven, het holoceen, verliep niet geleidelijk. Het klimaat warmde niet in één keer definitief op, maar relatief korte warmere en koude perioden wisselden elkaar af. In de oude dryas, een koude fase aan het begin van het laat weichsel, werd in grote delen van het dekzandgebied opnieuw een pakket zand door de wind afgezet: jong dekzand I. De oude dryas duurde van ongeveer 12.050 tot 11.950 voor Christus (Hoek, 2008). Na de koude en droge oude dryas warmde het klimaat weer op, en in Noordwest-Europa steeg de temperatuur tot bijna het huidige niveau. Het klimaat was koel maar gematigd en in Nederland groeiden berken- en dennenbossen. Deze warmere periode wordt ook de het allerød-interstadiaal genoemd. Deze periode duurde van 13.900 tot 12.850 jaren BP (11.950 tot 10.850 voor Chr.). Door de vegetatie en het toegenomen bodemleven kon lokaal bodemvorming plaatsvinden. Een bekende exponent van de bodem uit het allerød-interstadiaal is de zogenaamde Laag van Usselo. De dikte van de bodem en de verschijningsvorm lopen echter sterk uiteen: de kleur varieert van vaalgrijs tot rossig en op veel plekken is geen bodemlaag ontwikkeld of niet herkenbaar doordat die is opgenomen in de huidige bodem. Na het allerød-interstadiaal koelde het klimaat weer relatief korte tijd af, waarbij lokaal opnieuw dekzand - jong dekzand II - werd afgezet. Deze koude periode wordt ook wel de jonge dryas genoemd, en duurde van 12.700 - 11.560 jaar BP (10.850 - 9.710 jaar voor Chr.).

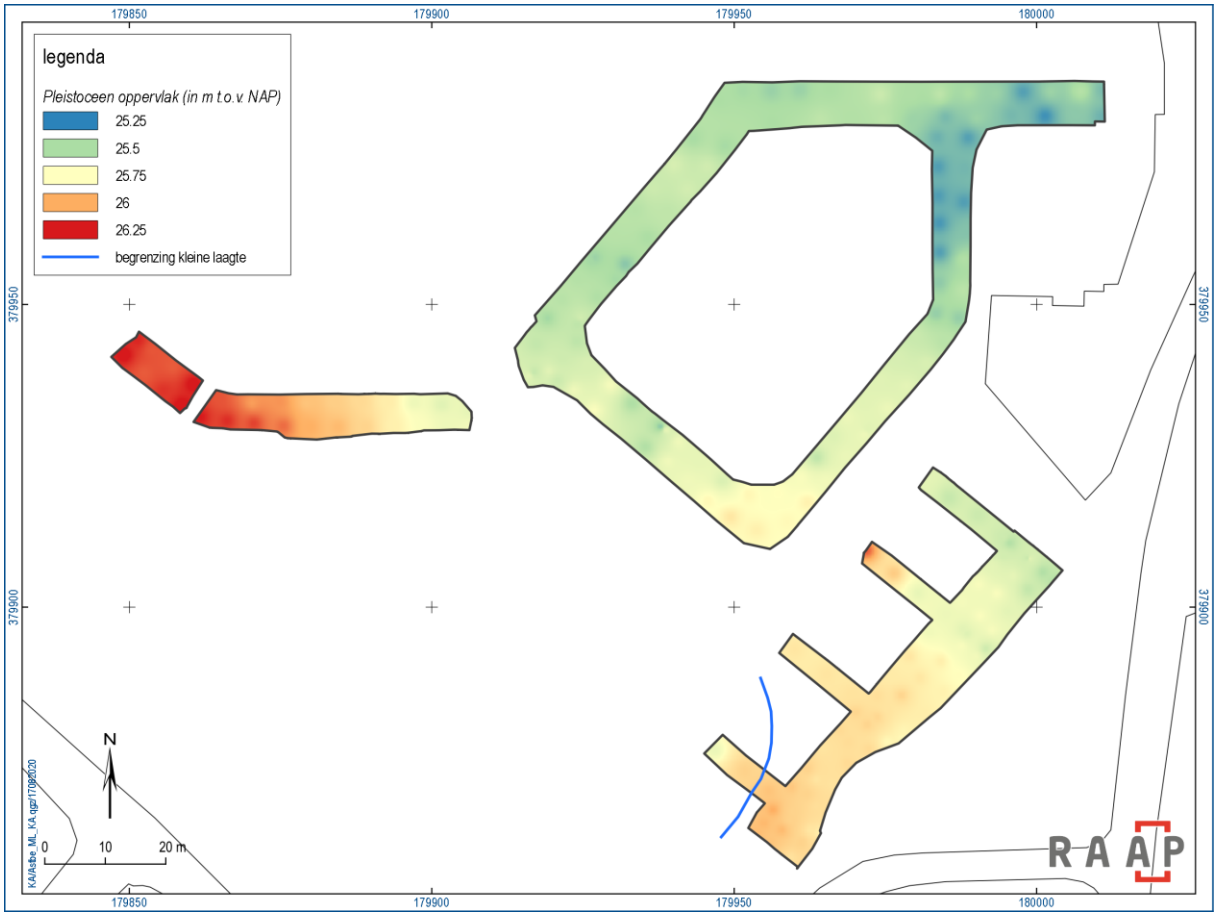
Tijdens het veldonderzoek werd bevestigd dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Uit het AHN2 blijkt dat deze dekzandrug meerdere koppen heeft. Het plangebied ligt aan de oostelijke rand van een 30-40 hectare grote ovaalronde dekzandkop die wordt begrensd door de Ommelseweg in het oosten, de Keskesweg in het noorden, de Bosrand in het westen en de Bergdijk in het zuiden, zie figuur 7. Deze dekzandkop steekt op hoofdlijnen ongeveer twee meter boven de omgeving uit.

Figuur 7. Uitsnede van het AHN2 van het plangebied (zwart omlijnd) en omgeving (bron: www.ahn2.nl).

Het reliëf van de dekzandkop in het plangebied kan worden gereconstrueerd op basis van de bodemprofielen. Dit schommelt tussen 25,5 en 26,4 m +NAP. Het hoogste deel, hoger dan 26,0 m +NAP, bevindt zich in het westen van het plangebied, ter hoogte van sleuf 2. Van daaruit helt het dekzandreliëf langzaam af in oostelijke en zuidelijke richting. Een groot deel buiten sleuf 2 ligt tussen 25,8 en 26,0 m +NAP, maar in het noordoosten en zuidwesten van het plangebied ligt de top van het dekzand op respectievelijk 25,5 en 25,65 m +NAP. Het zand is matig tot goed gesorteerd. Het is zwak siltig, maar neigt lokaal soms naar zwak tot matig siltig, en heeft een kleine bijmenging van matig grof zand. Het ontbreken van een duidelijke gelaagdheid in het zand, wat veelal kenmerkend is voor oud dekzand, ondersteunt de gegevens van de bodemkaart die spreken van jong dekzand (Berendsen, 1996 en 1997; Weerts, e.a.,2006). Het jong dekzand is in verschillende fasen afgezet. De precieze fase kan op basis van de veldgegevens niet worden vastgesteld, maar volgens de bodemkaart gaat het hoofdzakelijk om jong dekzand I, dat is afgezet in de oude dryas (Stiboka, 1981).

3.1.3 Een kleine laagte in het jong dekzand-landschap

In de zuidwesthoek van het plangebied bevindt zich een kleine laagte, zie figuur 8. Op deze plek is het oude dryas-landschap op natuurlijke wijze afgedekt geraakt met een maximaal 50 cm dik zandpakket. Deze zone is over een lengte van ongeveer 9 m aangesneden in het noordwesten van sleuf 5. Het reliëf van het jong dekzand I daalt hier 45 cm in noordwestelijke richting, van ongeveer 26,2 naar 25,65 m +NAP. De laagte is herkend op basis van de bodemkenmerken ter plekke. Zoals reeds gemeld, heeft zich in de top van het jong dekzand I een bodem gevormd gedurende het allerød-interstadiaal. In het plangebied gaat het om een laag lichtgrijsbruin zand. In de laagte is deze bodem afgedekt met geel zand; in de top daarvan heeft bodemvorming plaatsgevonden, zie verder. Deze tweede, jongere bodem en het gele zand zijn niet waargenomen in de naastgelegen sleuf 4 of elders in de opgraving; vermoedelijk is de bodem uit het allerød hier opgenomen in de bovengelegen oude akkerlaag en/of het plaggendek, zie verder. De allerød-bodem dagzoomt in het opgravingsvlak in de vorm van de natuurlijke lagen ter hoogte van vondsten 47 en 48. De laagte is dus alleen waargenomen in de zuidwesthoek van het plangebied. Vermoedelijk gaat het om een lokaal en ondiep fenomeen, omdat deze niet op de bodem- en geomorfologische kaarten is opgenomen en evenmin op historische kaarten staat afgebeeld.



Figuur 8. Globale ligging van de kleine laagte. De blauwe lijn vormt de globale afbakening zoals die kon worden vastgesteld.

3.1.4 Opvulling van de kleine laagte

De kleine laagte is opgevuld met zwak siltig, overwegend goed gesorteerd zand. Deze laag begint in het zuidoosten en is hier zeer dun, maar de dikte neemt in noordwestelijke richting geleidelijk iets toe tot maximaal 50 cm. Het zand is overwegend geel van kleur, maar zoals vermeld heeft in de top bodemvorming plaatsgevonden waarbij een dunne bodem is gevormd, zie § 3.2. Deze tweede, jongere bodem kan niet goed worden gedateerd, maar op hoofdlijnen kan wel een algemene ouderdom worden bepaald. Alleen al de aanwezigheid van een bodem pleit voor een relatief hoge ouderdom van het zandpakket, terwijl het ontbreken van enige gelaagdheid er voorzichtig op wijst dat het geen stuifzand uit de Nieuwe tijd betreft. Daarnaast ontbreken aanwijzingen voor het optreden van verstuivingen elders in het plangebied, zowel voorafgaand als tijdens de Nieuwe tijd. In de omgeving van Asten hebben zich weliswaar verstuivingen voorgedaan, zoals de stuifzandgebieden aan de Heesakkerweg en de Dijkstraat ten zuidoosten en ten noordwesten van Asten. Deze hebben een grillig reliëf, waarbij uitgestoven laagten en opgestoven duinen elkaar op zeer korte afstand afwisselen. Daarom zijn deze stuifzanden vermoedelijk erg jong en pas in de Nieuwe tijd ontstaan. Bovendien wijst de aanwezigheid van laat-prehistorische vondsten in deze bodem erop dat het afdekkende zandpakket meer dan ongeveer 3.000 jaar geleden is afgezet. Deze gegevens, samen met het algemene gegeven dat na de oude dryas vooral in de jonge dryas natuurlijke wijzigingen van het landschap plaats hebben gevonden, vormen goede aanwijzingen dat de kleine laagte is dicht gestoven met jong dekzand II in de jonge dryas, tussen 10.850 en 9.710 jaar voor Chr. Het wordt opgemerkt dat niet volledig kan worden uitgesloten dat het zand in het vroeg of midden holoceen is afgezet, maar op basis van de beschikbare gegevens is dit niet aannemelijk.

Op het einde van de jonge dryas begon een langere, relatief warme periode met een stabieler klimaat en laat men het holoceen beginnen. Door de warmere temperatuur smolt de permafrost volledig en door de toegenomen neerslag kon zich na verloop van tijd een dichte vegetatie vormen. Daardoor vonden geen grootschalige natuurlijke wijzigingen van het reliëf meer plaats. Alleen lokaal deden zich in het dekzandgebied nog wijzigingen in het reliëf voor, vooral in de Nieuwe tijd als gevolg van menselijk handelen, zoals overbeweiding en andere vormen van overexploitatie van de bodem. Ten gevolge van de vrijwel continue zeespiegelstijging in het holoceen steeg het grondwaterpeil en zijn de laagste delen van het dekzandlandschap dermate sterk vernat dat hier lokaal veengroei plaatsvond. Dit is echter niet het geval in het plangebied en, afgaande op gegevens van de geomorfologische kaart en de bodemkaart, evenmin in de dalvormige laagten in de ruimere omgeving van het plangebied.

3.2 Bodemopbouw

3.2.1 Natuurlijke bodemvorming

Op de hogergelegen en goed ontwaterde delen van het dekzandlandschap zijn in het algemeen vooral podzolgronden ontstaan. In het plangebied heeft zich zowel in het jong dekzand I als het jong dekzand II een moderpodzol ontwikkeld. Moderpodzolgronden zijn bodems waarin de organische stof (humus) van de B-horizont overwegend uit moder bestaat. Met moder worden uitwerpselen van kleine bodemdieren bedoeld, die zich tussen de zandkorrels bevinden. Moderpodzolgronden zijn kenmerkend voor de drogere, hoger gelegen en goed ontwaterde delen van het dekzandgebied, en zijn veelal

ontwikkeld in iets lemig moedermateriaal. Hierdoor zijn de fysische en chemische eigenschappen van deze bodems, het vochthoudende vermogen en natuurlijke vruchtbaarheid, relatief gunstig. Moderpodzolgronden zijn onderverdeeld naar de dikte van de humushoudende bovengrond. De moderpodzolen in het plangebied behoren tot de zgn. holtpodzolgronden. Deze kenmerken zich door een dunne A-horizont, en het ontbreken van een E-horizont en een banden B-horizont.

Holtpodzol in de kleine laagte

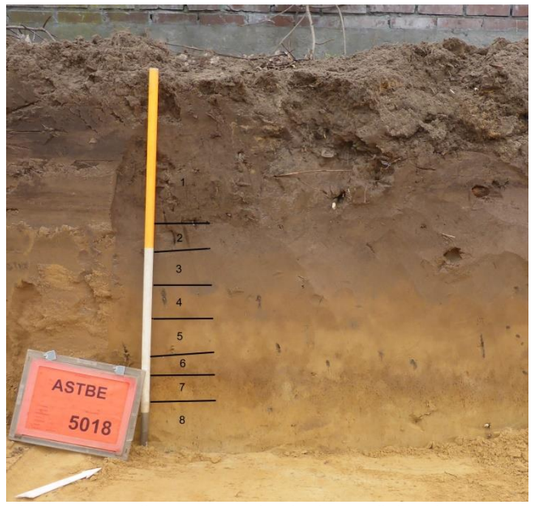
Alleen in de kleine laagte zijn de afzonderlijke bodemlagen van de holtpodzol uit het allerød-interstadiaal herkenbaar. Hier is dus sprake van twee bodems die stratigrafisch van elkaar gescheiden zijn door een pakket jong dekzand II. De A-horizont van de holtpodzol in het jong dekzand I was oorspronkelijk vermoedelijk (donker)grijs van kleur en ongeveer 5 tot 15 cm dik, maar is in de loop der tijd door uitloging vaalgrijs tot vaal lichtgrijsbruin van kleur geworden. Deze loopt grillig maar geleidelijk over in de B-horizont, die over het algemeen bruin van kleur is. Beide bodemlagen zijn lichtbruin en geel gevlekt tengevolge van bioturbatie. De B-horizont gaat eveneens grillig maar geleidelijk over in het moedermateriaal waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden: het jong dekzand I. Dit bestaat uit geel, soms ietwat fletsgeel, zand met enkele kleine ijzer- en mangaanconcreties van maximaal enkele millimeters groot. Door het vlekkerige uiterlijk is de grens tussen de drie bodemhorizonten niet scherp te trekken, maar de A- en B-horizonten zijn samen ongeveer 10 tot 25 cm dik.

Holtpodzol buiten de kleine laagte

Buiten de kleine laagte is het niveau uit het allerød dus gelijk aan het holocene niveau, zodat ook de niveau’s van bodemvorming overeenkomen. Op dit niveau zijn als het ware twee holtpodzolbodems op hetzelfde stratigrafische niveau ontstaan. Hier is de A-horizont van de holtpodzol vrijwel overal in het plangebied, met uitzondering van de kleine laagte, door latere ploegactiviteiten opgenomen in een oude bouwvoor ofwel oude akkerlaag. De B-horizont is wel geconserveerd. In de laagte is deze bruin tot lichtbruin van kleur en ongeveer 20 cm dik. Het moedermateriaal van jong dekzand II waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden, is hier maximaal 15 cm dik. Net als het moedermateriaal van jong dekzand I, bestaat dit ook dit uit geel zand, maar er is toch een duidelijk verschil. In het jong dekzand II ontbreken ijzer- en mangaanconcreties, in tegenstelling tot het jong dekzand I. Deze concreties zijn dus alleen gevormd in het jong dekzand I. Dit lijkt ook het geval te zijn in de rest van het plangebied.

Buiten de kleine laagte is de B-horizont ook maximaal 20 cm dik en bruin tot lichtbruin van kleur. Deze horizont gaat veelal via een dunne overgangslaag - BC-horizont - over in het moedermateriaal: het niet door bodemvorming beïnvloede zand ofwel de C-horizont. Het moedermateriaal bestaat uit geel, zwak tot iets lemig, goed gesorteerd en matig fijn dekzand I. Op veel plekken gaat het binnen maximaal 30 cm over in matig lemig, goed gesorteerd matig fijn zand met een kleine bijmenging van grof zand, dat fletsgeel tot lichtgrijs van kleur is.

Figuur 9. Opname van het bodemprofiel ter hoogte van de laagte die dichtgestoven is met jong dekzand II (profiel 541). Rechts scheidt een geel zandpakket de holtpodzolgronden in het jong dekzand II (boven) en I (onder) van elkaar. 1=verstoord pakket; 2=plaggendek; 3=oude akkerlaag/holtpodzol in jong dekzand II; 4=jong dekzand II; 5=holtpodzolbodem in jong dekzand I; 6=moedermateriaal jong dekzand I.



Figuur 10. Detailopname van het bodemprofiel ter hoogte van de laagte die dichtgestoven is met jong dekzand II (profiel 511). 1=verstoord pakket; 2=plaggendek; 3=oude akkerlaag; 4=holtpodzol in jong dekzand II; 5=moedermateriaal jong dekzand II; 6=A-horizont holtpodzol in jong dekzand I; 7=B-horizont holtpodzol in jong dekzand I; 8=moedermateriaal jong dekzand I.

3.2.2 Menselijke invloed op de bodemvorming

Het plangebied is in bodemkundig opzicht niet gekarteerd, maar heel Asten ligt in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden (Stiboka, 1981: code zEZ21, GWT VII en VII*). De grondwatertrappen VII en VII* betekenen dat het goed ontwaterde bodems betreft. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodemontwikkeling in het plangebied door menselijk handelen sterk is beïnvloed, want na verloop van tijd heeft er zich een volledig ander bodemtype ontwikkeld. Hoge enkeerdgronden worden namelijk gekenmerkt door een sterk humeus akkerdek van tenminste 50 cm dik dat is ontstaan ten gevolge van intensief agrarisch gebruik van de akkers. Daarbij werd de vruchtbaarheid van de bodem bevorderd door bemesting met onder andere dierlijke mest, strooisel en (heide)plaggen met een deel van de toplaag van de bodem. Samen met het vruchtbare mengsel werd tevens huishoudelijk afval, dat op de mestvaalt belandde, op de akkers uitgereden. Door deze eeuwenlange bemesting en de minerale component ontstonden akkers met een dik humeus dek, ook wel esdek of plaggendek genoemd. Het plaggendek in het plangebied is vanaf de late middeleeuwen B gevormd, tussen circa 1300 en 1900. Het akkerdek heeft een dikte van circa 40 tot 90 cm. Het is het dunste tegen de Prins Bernhardstraat, 40-50 cm, maar wordt snel dikker in westelijke en noordelijke richting.

Aan de basis van het plaggendek is een oude akkerlaag aanwezig. Dit is een restant van de bouwvoor die is ontstaan in de holtpodzolbodem en beakkerd in de late prehistorie, Romeinse tijd en vroege/volle /late middeleeuwen. Deze akkerlaag is maximaal 20 cm dik, egaal lichtgrijs van kleur en bestaat uit zwak tot iets lemig, goed gesorteerd matig fijn zand. De oude akkerlaag is vermoedelijk overal in het plangebied ontwikkeld, maar niet overal geconserveerd. Met name lokaal langs de Prins Bernhardstraat en in het westen van sleuf 6 is deze niet aanwezig. Hier is deze opgenomen in het plaggendek, en is de B-horizont van de holtpodzol direct onder het plaggendek aanwezig.

Met name waar het plaggendek relatief dik - dikker dan ongeveer 60 cm - is, zijn er vier lagen in te herkennen. Dit is met name het geval in de profielen van het wegcunet. De gelaagdheid is daar als volgt:

1. De top van de bodem betreft de basis van de voormalige bouwvoor, die bestaat uit donkerbruingrijs, humusrijk, zwak siltig zand. Deze was vermoedelijk maximaal 30 cm dik. Hierin zijn regelmatig kleine brokken puin en/of keramiek uit de negentiende/twintigste eeuw aangetroffen. Deze bouwvoor is grotendeels verstoord bij de inrichting tot bedrijventerrein (figuur 11, nr. 2);
2. Een laag egaal bruingrijs, humusrijk, zwak siltig zand zonder zandbrokjes en houtskoolspikkels (plaggendek; figuur 11, nr. 3). Dit pakket is 20 tot 50 cm dik;
3. Daaronder bevindt zich egaal bruin tot vaalbruin, matig humeus, zwak siltig zand met aanzienlijk minder zandbrokjes van uiteenlopend humusgehalte en houtskoolspikkels (plaggendek; figuur 11, nr. 4). Dit pakket is 20 tot 40 cm dik;
4. De basis van het plaggendek bestaat uit humusrijk, zwak siltig zand met talrijke brokjes donkerbruin tot donkergrijs zand van uiteenlopend humusgehalte en houtskoolspikkels (plaggendek; figuur 11, nr. 5). Dit pakket is egaal grijs tot donkergrijs van kleur met een paarsachtige zweem. Tot onderin dit pakket komen scherven geglazuurd aardewerk en baksteenpuin voor. Dit pakket is maximaal 30 cm dik, en de overgang van de oude akkerlaag naar deze laag verloopt over het algemeen geleidelijk.

Figuur 11. Profielopname nr. 133 in het wegcunet.1=ophoging; 2=restant voormalige bouwvoor; 3=plaggendek, egaal bruingrijs; 4=plaggendek, (vaal)bruin; 5=plaggendek, egaal (donker)grijs; 6=oude akkerlaag; 7=B-horizont holtpodzol (jong dekzand I); 8= moedermateriaal (C-horizont; jong dekzand I).

Het is niet precies duidelijk hoe de gelaagdheid van het plaggendek tot stand is gekomen. Er van uitgaande dat het plaggendek is ontstaan door een combinatie van het continu ploegen en aanrijking van de bouwvoor met een mengsel van dierlijke mest, strooisel en plaggen, zou men verwachten dat de overgang tussen de bouwvoor en het niet-geploegde deel van het plaggendek geleidelijk verloopt. Uit de duidelijke en scherp begrensde gelaagdheid blijkt dat dit in het plangebied niet altijd het geval is geweest en dat de lokale condities veranderden of dat er waarschijnlijk (plotselinge?) veranderingen plaatsvonden in de manier waarop het akkersland werd bewerkt. Wellicht hangt de gelaagdheid samen met een toename in dikte waarmee de bouwvoor is opgehoogd in een bepaalde tijdseenheid (seizoen, jaar), een (tijdelijke) afname van de ploegdiepte, perioden van braak, wisselingen in de beschikbaarheid van mest, strooisel en plaggen, enz. Er is onvoldoende zicht op zowel concrete natuurlijke als menselijke factoren in Asten die de gelaagdheid zouden kunnen verklaren.

Daarbij kan evenwel gedacht worden aan:

- natuurlijke factoren: klimatologisch of weerkundig, bijvoorbeeld perioden met een structureel neerslagoverschot, droogte of kleinschalige (o)verstuiving;

- menselijke factoren:

    - sociaal: andere landbewerkers (horigen, pachters, grondeigenaren), lange periode van braak als gevolg van besmettelijke ziekten;

    - politiek: andere grondeigenaren in de vorm van lokale heren of een wisseling in de hogere politieke organisatie (graaf/hertog);

    - economisch: innovatieve bewerkingsmethoden, beweiding, wisseling van gebruik (akker <-> weiland), beschikbaarheid van mest/ toename veestapel, introductie van nieuwe gewassen, andere brongebieden voor plaggen of strooisel, aanrijking met andere materialen bijvoorbeeld houtskool of kalk, stijging van beschikbare strooisel en plaggen als gevolg van nieuwe ontginningen op de woeste gronden, lange periode van braak tengevolge van economische crises;

    -militair: lange periode van braak als gevolg van oorlogsvoering.

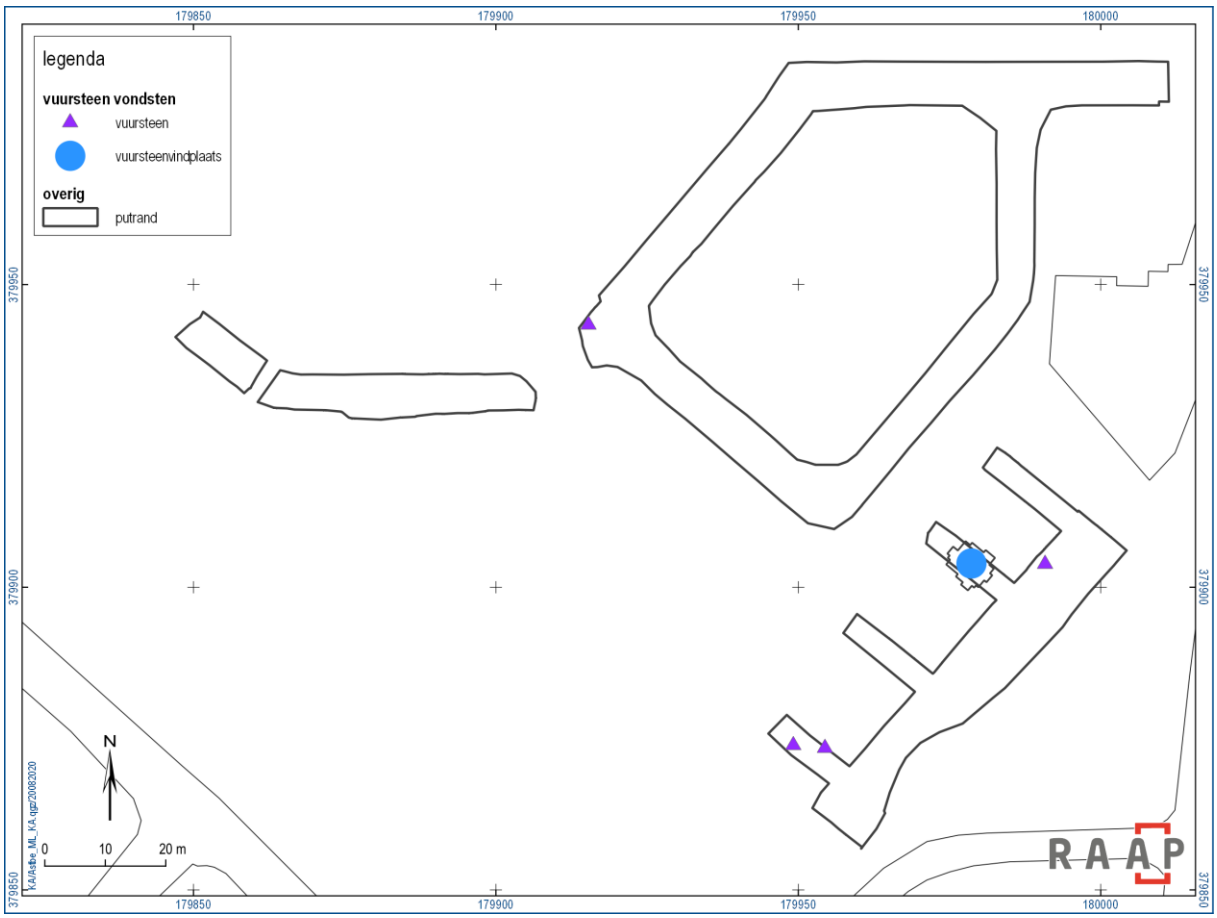
Lokaal is de bodem sterk verstoord en/of opgehoogd. Ter plekke van fundamenten van de voormalige bebouwing, is de bodem recent vergraven en tot een diepte van 1,5 m –Mv verstoord. Elders, onder de voormalige bestrating, is een pakket geel bestratingszand van 25 tot 40 centimeter dik aangetroffen.

4 Vroege prehistorie: steentijd

4.1 Inleiding

De oudste resten uit het plangebied dateren uit de steentijd. Ook in het plangebied gaat het regelmatig om losliggende vondsten die niet nader gedateerd kunnen worden, zie figuur 12. Er zijn enkele losse vuurstenen artefacten gevonden die niet nader binnen de steentijd kunnen worden gedateerd. Het gaat om kleine afslagen en/of verbrande schilfers. Het materiaal is gemaakt van vuursteenknollen die zijn gewonnen in ontsluitingen in gebieden waar natuurlijke, vuursteenhoudende lagen dagzomen.

Naast deze losse vondsten is een concentratie vuursteenmateriaal in het plangebied aangetroffen: vindplaats 1. Er zijn geen archeologische grondsporen en structuren gedocumenteerd; de vindplaats bestaat alleen uit vondsten. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de ruimtelijke spreiding van de verschillende vondstcategorieën, de technologische bewerking van het vuursteenmateriaal, de verschillende grondstofsoorten, de datering en interpretatie van de vindplaats. Een eerste determinatielijst is opgenomen in appendix 3. Vindplaats 1 wordt slechts op hoofdlijnen beschreven, omdat het oorspronkelijk heen geen onderdeel van het onderzoek betrof en afgesproken werd dat de resultaten in een artikel uitgebreider worden beschreven. Dit artikel zal in de toekomst verschijnen in een nader te bepalen archeologisch tijdschrift. Onderhavige resultaten zijn dan ook slechts voorlopig.



Figuur 12. Verspreiding van het vuursteen en de ligging van de vuursteenvindplaats.

Figuur 13. Impressie van het onderzoek aan de steentijdvindplaats.

4.2 Vindplaats 1

Het archeologisch onderzoek op vindplaats 1 heeft 503 vuursteenvondsten met een totaalgewicht van ongeveer 344 gram opgeleverd. Er is ook natuursteen, verbrand bot en houtskool gevonden, maar onduidelijk is of dit materiaal bij de vindplaats hoort. Deze vondstgroepen zijn meegenomen in het overzicht van de verschillende vondstcategorie-aantallen, zie tabel 4, en worden in het onderstaande per materiaalcategorie beschreven. Er is ook handgevormd aardewerk uit de ijzertijd gevonden, maar dit is geen onderdeel van de vindplaats en komt hier niet verder aan bod.

Vondstcategorie	Aantal
Vuursteen	503
Natuursteen	2
Bot	6
Houtskool	106
Totaal	**617**

Tabel 4. Aantal vondsten per vondstcategorie van vindplaats 1.

Vuursteen

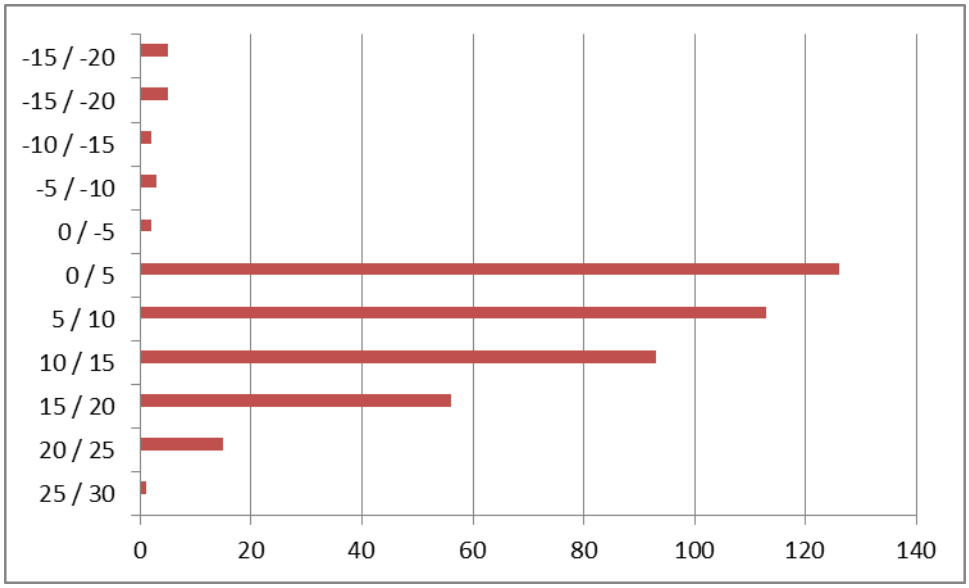
Ruimtelijke verspreiding

Vindplaats 1 is relatief klein en meet 6,5 x 6,0 m. De vuursteenspreiding heeft een afgerond ovale vorm. De kern van de vindplaats, gedefinieerd als de zone met minimaal 4 vondsten per vak, meet slechts 4,0 x 5,0 m; hier is 88% van het vuursteen aangetroffen.

De verticale spreiding van het vuursteenmateriaal wijst erop dat een flink deel van het materiaal is opgenomen in de oude akkerlaag en/of het plaggendek en dus niet in het zeefonderzoek kon worden meegenomen. Vermoedelijk is bijna de helft van de vindplaats op deze manier verstoord, want wanneer de verticale spreiding in een tabel wordt geplaatst, dan valt direct op dat de vondstaantallen direct afnemen vanaf het opgravingsvlak; dit was aangelegd op de scheiding van vakken 0 / 5 en 0 / -5. Pas vanaf 30 cm onder het opgravingsvlak zijn geen vondsten meer aangetroffen; dit is ongeveer 55 cm beneden het toenmalige maaiveld. Opgemerkt wordt dat alleen in het zuidprofiel van de opgravingsput grond hogergelegen dan het opgravingsvlak kon worden gezeefd en onderzocht op de aanwezigheid van vuursteenmateriaal. Dat in deze vakken – gelegen aan de rand van de vindplaats - vuursteen werd aangetroffen, wijst erop dat de vindplaats wellicht groter dan 6,5 x 6,0 m is geweest. Afgaande op de verticale spreiding is grofweg 50% van het materiaal ongemerkt verdwenen tijdens de aanleg van het opgravingsvlak. Vermoedelijk bestond de vindplaats oorspronkelijk uit ongeveer 1000 artefacten met een totaalgewicht van ongeveer 700 gram. Ook met dit vondstaantal is de vindplaats relatief beperkt qua hoeveelheid materiaal.

				1										
				4		1								
			1		3	1	1			2		1		
		1	2	1	4	5		3		3		1		
		4	5	**17**	4	**10**	3	7	1	3	3	1	2	
		3	**11**	**10**	9	6	**14**	**11**	6	3	8	2		1
	1	3	7	7	3	**14**	**17**	**17**	5	3	1		1	
		1	3	7	9	**13**	**15**	**21**	**15**	8	1	3		
		2			2	6	**18**	**26**	**21**	4	2	1		
					1	4	8	9	9	1	4			
						2	1	3	1	1				
				2	2									

Figuur 14. Ruimtelijke spreiding van het vuursteenmateriaal en de vondstaantallen per vak. Vakken met 10 vondsten of meer zijn vetgedrukt. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd.



Figuur 15. Verticale spreiding van het vuursteenmateriaal. Het opgravingsvlak was aangelegd op de scheiding van vakken 0 / 5 en 0 / -5.

Vakken met vondsten dieper dan 20 cm in het opgravingsvlak beperken zicht tot een zone van 3,5 x 4,0 m; vakken met vondsten dieper dan 25 cm in het opgravingsvlak beperken zicht tot twee naast elkaar gelegen vakken in het noorden van de kern.

				1										
				4		1								
			1		3	1	1			2		1		
		1	2	1	4	5		3		3		1		
		4	5	17	4	10	3	7	1	3	3	1	2	
		3	11	10	9	6	14	11	6	3	8	2		1
	1	3	7	7	3	14	17	17	5	3	1		1	
		1	3	7	9	13	15	21	15	8	1	3		
		2			2	6	18	26	21	4	2	1		
					1	4	8	9	9	1	4			
						2	1	3	1	1				
				2	2									

Figuur 16. Ruimtelijke spreiding van het vuursteenmateriaal. Geel=vakken met vondsten 20-25 cm beneden het opgravingsvlak. Oranje= vakken met vondsten 25-30 cm beneden het opgravingsvlak. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd.

Technologisch beschrijving

Een vuursteenknol kan op verschillende manieren worden bewerkt, maar alle hebben tot doel dunne en scherpe stukken te produceren. Bij de afbouwtechniek van vuursteenknollen wordt eerst de buitenkant van de knol, de cortex, verwijderd, waarbij decorticatie- en preparatieafslagen ontstaan. Pas daarna worden reguliere afslagen gemaakt, waarvan werktuigen worden gemaakt door ze bij te werken (retoucheren).

Vrijwel het gehele spectrum aan artefacttypen is vertegenwoordigd: decorticatie-/preparatieafslagen, reguliere afslagen, klingen en werktuigen, zie tabel 5. Klingen zijn zeer regelmatig gevormde, spaanvormige lamellen vuursteen. Alleen kernen ontbreken; hiervoor kunnen meerdere verklaringen worden gegeven. Zo kan het materiaal zijn meegenomen, net buiten (horizontaal) het onderzochte deel van de vindplaats liggen of tijdens de aanleg van het opgravingsvlak zijn verwijderd.

Het grootste deel van de vondsten bestaat uit onbewerkte afslagen, namelijk 75,5%. Opgemerkt wordt dat hierin voorbewerkingsstukken, zoals decorticatie- en preparatiestukken zijn meegenomen. Er zijn slechts een handvol decorticatiestukken aangetroffen (n=7; 1,4%). Na verloop van tijd raakt het oppervlak van de vuursteenknol dat wordt gebruikt om met een hamersteen op te slaan om afslagen te produceren, beschadigd. Dan kan dit zogenaamde slagvlak worden vernieuwd door de beschadigde delen van de knol te verwijderen. Op die manier worden kernvernieuwingsstukken geproduceerd. Er zijn maar weinig dergelijke stukken aangetroffen (0,8%).

	N	%
Afslag	375	75,5
Kling	108	21,7
Vernieuwingsstukken	4	0,8
Potlid	1	0,2
Werktuig	9	1,8
Totaal	**497**	**100,0**

Tabel 5. Overzicht van de typologische samenstelling van het vuursteenmateriaal van vindplaats 1.

In totaal zijn 95 artefacten gebroken. Het gaat dan relatief vaak om klingen, want ruim 48% van de klingen is gebroken, tegenover slechts 10% van de afslagen. Van de werktuigen zijn er zes gebroken (67%). De verschillen in fragmentatie hebben vermoedelijk te maken met het intensieve gebruik van werktuigen en de kans dat daarbij beschadigingen optreden, en de relatieve gevoeligheid voor breukvorming van klingen vanwege hun smalle, lange vorm die inherent is aan deze groep artefacten. Afslagen zijn robuuster en werden daarom minder vaak gebroken. Potlids zijn splinters die tijdens het verbranden uit het vuursteen springen en dus per definitie verbrand.

Werktuigen

De negen werktuigen maken 1,8 % van het totaal uit. Aanwezig zijn pijlspitsen, schrabbers en geretoucheerde en/of gebruikte klingen. Pijlspitsen vormen de bewapening van een pijl, in de vorm van een scherpe, spitse punt. Schrabbers werden vrijwel altijd in een houten handvat vastgezet en gebruikt om bijvoorbeeld vetresten van dierenhuiden te schrapen. De werktuigen bestaan uit:

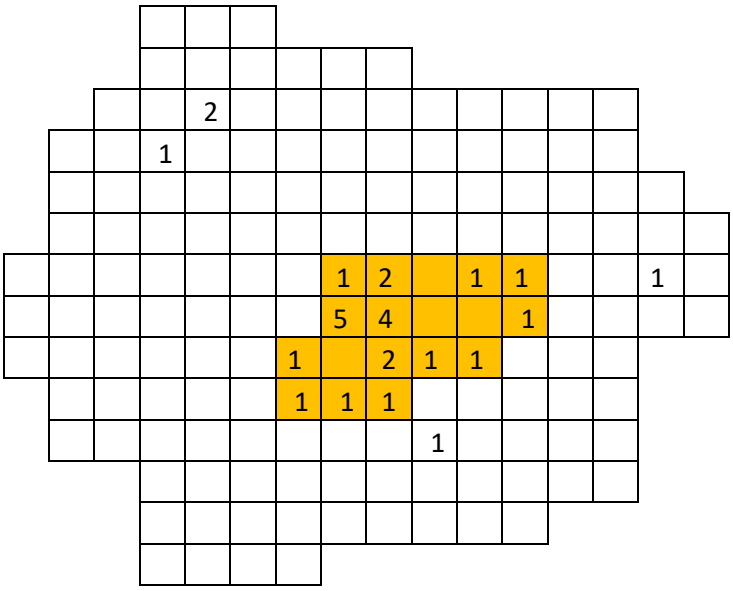
- pijlspitsen: onbepaalde vierhoek (n=1) en een bladspits (n=1);
- schrabbers op klingen (n=3);
- schrabbers op afslagen (n=1);
- gekerfde klingen (n=1);
- gebruikte klingen (n=1);
- geretoucheerde afslagen (n=1).

Van de negen werktuigen zijn er zes in zeefvakken aangetroffen; de overige drie zijn stortvondsten. Vijf van de zes exemplaren uit zeefvakken zijn gevonden in het hart van de vindplaats, het overige werktuig lag in de (westelijke) randzone.

Verbranding

Uit de ruimtelijke spreiding van de verbande stukken is op te maken dat het grootste deel van het verbrande vuursteen (86%) zich in de kern van de vindplaats bevindt, in een gebied van ongeveer 3,0 x 2,5 m, terwijl hier ‘slechts’ 57,5% van alle vuursteen in ligt. Dit wijst erop dat hier een haard lag.

Andere aanwijzingen daarvoor in de vorm van verbrand zand of een opmerkelijk hoge hoeveelheid houtskool zijn echter niet aangetroffen. Er is maar relatief weinig materiaal verbrand (8%). Slechts 7% van alle afslagen en 12% van alle klingen is verbrand; verder is ook één werktuig verbrand. Echter, wanneer wordt gekeken naar de samenstelling van de verbrande stukken als groep dan verschijnt een heel ander beeld, want van alle verbrande materiaal bestaat 66% uit afslagen en 32% uit klingen. Dit is opvallend, omdat 75,5% van het vuursteen uit afslagen bestaat en slechts 21,7 % uit klingen. Blijkbaar is er een reden waarom klingen relatief gezien vaker zijn verbrand dan afslagen. Dit blijkt ook uit de verschillen in de verbrande percentages van deze twee groepen (7 tegenover 12%). Mogelijk werden klingen vaker dicht bij de haard afgedankt, waardoor ze vaker verbrandden.



Figuur 17. Ruimtelijke spreiding van het verbrande vuursteenmateriaal. De veronderstelde haard is met de oranje vakken aangegeven. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd.

Grondstoffen

Als grondstof zijn meerdere knollen vuursteen gebruikt. Die kunnen zijn gewonnen in natuurlijke ontsluitingen, zoals het dal van de Dommel of de Tongelreep. Echter, ook daarbuiten kan men vuursteenknollen hebben gewonnen. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat (een deel van) de vuursteenknollen op grote afstand kan zijn verzameld. Het kan bijvoorbeeld gaan om het Limburgse Maasdal of België. Afhankelijk van de ouderdom van de vindplaats kan ook ver ten oosten van de vindplaats vuursteen zijn gewonnen. In de ijstijd lag (een deel van) de Noordzeebodem droog en was de stand van de zeespiegel bijna 120 m lager dan tegenwoordig. Daardoor waren het Verenigd Koninkrijk en het Europese vasteland met elkaar verbonden. Men vermoedt dat vuursteensoorten waarvan het brongebied nog niet gelokaliseerd is, wellicht in het Noordzeebekken moet worden gezocht. Indien de vindplaats uit het laat paleolithicum of vroeg-mesolithicum dateert, moet deze mogelijkheid open worden gehouden. Ook het gebruik van meer exotische vuursteensoorten, bijvoorbeeld uit Noord-Nederland (Scandinavische vuursteen), moet niet op voorhand worden uitgesloten.

Figuur 18. Overzicht van het vuursteenmateriaal (foto: R. Hemelaar).

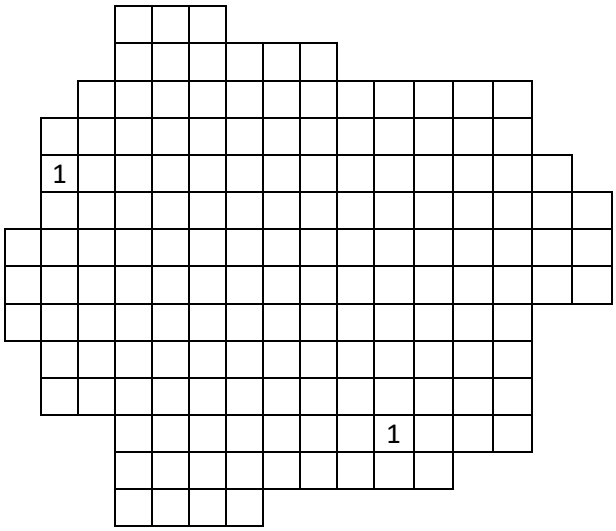
Datering

De vindplaats is vooralsnog alleen gedateerd op basis de typologie ontwikkeling van de werktuigen. De pijlspitsen bestaan uit één onbepaalde vierhoek en één bladspits met oppervlakteretouche. Vierhoeken komen beperkt voor in het laat-paleolithicum en mesolithicum, maar ook in de neolithische Swifterband-cultuur. Bladspitsen met oppervlakteretouche komen gedurende het hele mesolithicum voor, maar werden vooral in het midden-mesolithicum gebruikt. De gekerfde kling kan erop wijzen dat de vindplaats in het mesolithicum dateert. In deze periode werden pijlspitsen gemaakt door een kerf in klingen aan te brengen en deze vervolgens hier te breken en middels retoucheren (bijwerken) een spitse punt te creeëren. Op basis van alleen de spitsen is een datering in het laat-paleolithicum of vroeg-mesolithicum het meest aannemelijk. Er zijn echter ook andere werktuigen op de vindplaats aangetroffen. Het gaat dan om schrabbers (n=4), waaronder één waaiervormige schrabber. Een vergelijkbaar exemplaar is opgegraven in een vindplaats op de Panberg (Eersel), 32 km ten westzuidwesten van Asten. Van deze vindplaats is houtskool absoluut gedateerd op 9810 ± 70 BP (Deeben et al., 2000). Daarmee stamt de vindplaats uit de eerste helft van het Preboreaal (ca. 10.000-9.700 BP), wat overeenkomt met de beginfase van het vroeg-mesolithicum. Op basis van de typologische kenmerken van de werktuigen kan de vindplaats in het laat-paleolithicum of vroeg-mesolithicum worden gedateerd. Het ontbreken van bijvoorbeeld materiaal uit Wommersomkwartsiet, Montbaniklingen, grote stekers, en spitstypen als feuilles de guy en driehoeken met oppervlakte-retouche sluit hierbij aan.

In aanvulling op het typochronologisch onderzoek van het vuursteenmateriaal worden pogingen ondernomen om middels subsidieaanvragen ^{14}C-dateringen van het bot, en eventueel ook houtskool, te laten uitvoeren.

Natuursteen

In de vuursteenvindplaats is nauwelijks natuursteen aangetroffen. Het gaat om slechts twee kleine brokjes, die aan de noordoostelijke en zuidwestelijke randzone van de concentratie zijn verzameld tijdens het zeefonderzoek. Het materiaal is nu nog niet beschreven, maar wordt meegenomen in een uitgebreide publicatie van de vindplaats.

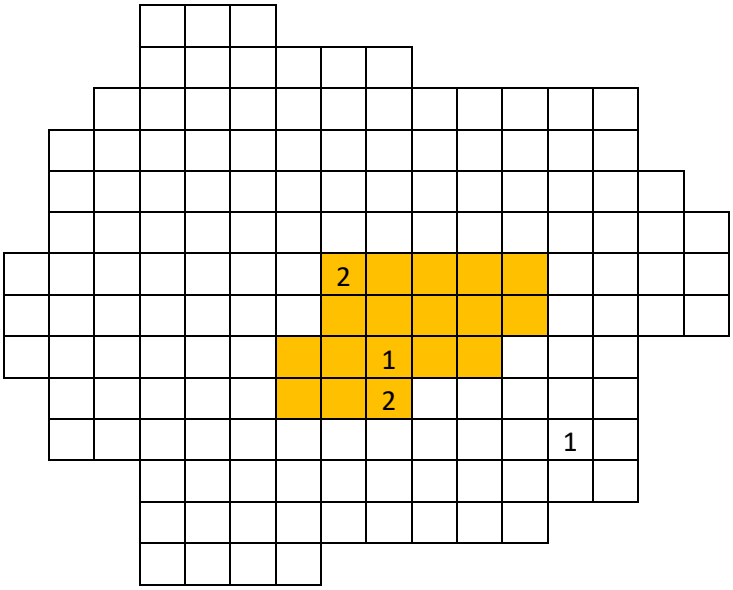


Figuur 19. Ruimtelijke spreiding van het natuursteen. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd.

Bot

In totaal zijn zes botfragmenten op de vindplaats verzameld. Het gaat om zeer kleine fragmenten, kleiner dan 0,6 cm die sterk zijn verband en als gruis zijn beschouwd. Het materiaal is verzameld in vier zeefvakken in het centrum en de noordelijke randzone van de vindplaats. Vijf van de zes fragmenten zijn gevonden in het centrum van de vuursteenconcentratie op een oppervlakte van 2,0x1,0 m, in de veronderstelde haard. Deze ruimtelijke spreiding lijkt er sterk op te wijzen dat het bot bij de vindplaats hoort. Het is vooralsnog niet met zekerheid te zeggen of dit daadwerkelijk het geval is. Een absolute datering van het bot kan daar uitsluitsel over geven.

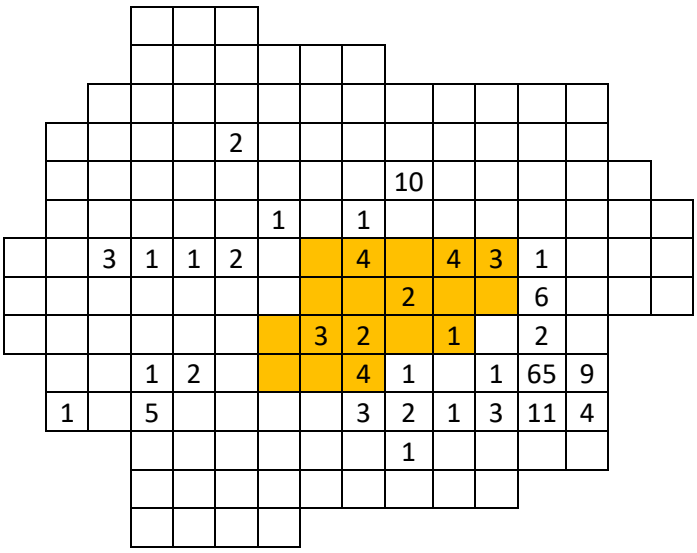
Het bot is vanwege de sterke fragmentatie niet te determineren (oordeel door Th. De Jong, voorjaar 2020). Een determinatie zou mogelijk ook aanknopingspunten kunnen bieden over de datering van de vindplaats. Zo werd in het laat paleolithicum gejaagd op wild dat lange afstanden op migratieroutes aflegde, zoals rendieren. In het mesolithicum kwam daarentegen jaagde men hier toen vooral op standwild, zoals edelhert, ree, oeros, wild zwijn, das, otter, bever, en dergelijke.



Figuur 20. Ruimtelijke spreiding van het bot. Oranje vakken= veronderstelde locatie haard. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd.

Houtskool

In totaal zijn 163 houtskoolfragmenten op de vindplaats verzameld. Het materiaal is aangetroffen in een groot deel van de vindplaats, met uitzondering van de zuidelijke, westelijke en oostelijke randzones, en lag verspreid over een oppervlakte van ongeveer 6,0 x 4,0 m. Zo'n 60% van het houtskool is verzameld in de noordelijke randzone. Deze ruimtelijke spreiding geeft geen uitsluitsel of het materiaal bij de vindplaats hoort, hoewel het op hoofdlijnen wel in dezelfde zone van de vindplaats is aangetroffen als het verbrande vuursteen. Een absolute datering van (een deel van) het houtskool kan daar uitsluitsel over geven.



Figuur 21. Ruimtelijke spreiding van het houtskool. Oranje vakken= veronderstelde locatie haard. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd.

Ook een determinatie van het houtskool op houtsoort kan hiertoe bijdragen, aangezien de vegetatie in het Holoceen duidelijk afweek ten opzichte van het Laat Weichsel, en ook binnen het holoceen duidelijk meerdere verschuivingen in de samenstelling van de vegetatie optraden. Dit onderzoek heeft nu niet plaatsgevonden.

4.3 Interpretatie van de vindplaats

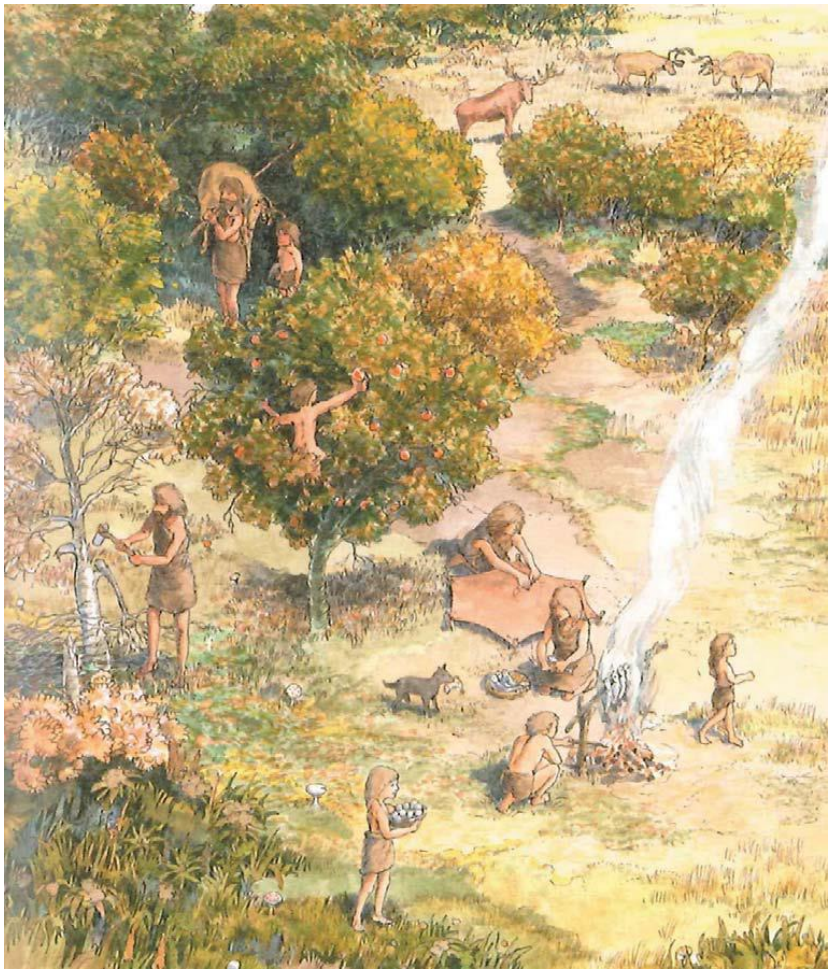
Vindplaats 1 wordt geïnterpreteerd als een klein kampement waar gedurende korte tijd enig gereedschap is gerepareerd en vervaardigd in het laat paleolithicum of het vroeg mesolithicum. Men beschikte over werktuigen waarmee dierenhuiden van jachtwild werden schoongemaakt. Het lijkt erop dat in de omgeving rond de hogere dekzandrug waarop de vindplaats ligt, toen geen vennetjes en (tijdelijke) waterpartijen lagen. In dit opzicht kan de landschappelijke ligging van de vindplaats moeilijk worden verklaard; mogelijk waren er andere factoren die een rol speelden in het bepalen van de vindplaatslocatie. Een deel van het vuursteen is als knol mee naar de plek genomen en daar geproduceerd. Er zijn echter ook enkele kant en klare werktuigen naar de plek meegenomen en daar afgedankt. De bewerkte vuursteenknollen lijken echter bij het verlaten van de plek weer te zijn meegenomen.

De aanwezigheid van een concentratie verbrand vuursteenmateriaal in het hart van de vindplaats wijst op de aanwezigheid van een haardplaats. Vermoedelijk lag die aan het oppervlak en was deze niet ingegraven. Wellicht heeft de persoon die het vuursteen bewerkte rond het haardvuur gezeten tijdens de bewerking. Daarbij zijn mogelijk klingen gebruikt en afgedankt, en in de haard verbrand. De aanwezigheid van een haard impliceert een langere menselijke aanwezigheid, in elk geval in de vorm van één of meerdere dagen, mogelijk zelfs weken. In dat geval is er ook voedsel geconsumeerd in de vorm van verzamelde noten, bessen, knollen en jachtwild. Het ging daarbij in de regel om migratiewild (rendieren) of standwild dat het hele jaar in onze streken verbleef, zoals edelhert, ree, wild zwijn en dergelijke. Er kan in de nabijheid van vennen op grotere afstand van de vindplaats ook zijn gejaagd op vogels, zoals eenden, ganzen en zwanen, en ook hun eieren kunnen zijn geraapt. Voor de consumptie van voedsel zijn echter geen directe, harde aanwijzingen, zoals bijvoorbeeld in de vorm van verkoolde hazelnootdoppen. Dit zou iets kunnen zeggen over het seizoen waarin het kampement werd bewoond.

De precieze functie van het kampement kan echter maar moeilijk worden bepaald. Recent gebruikssporenonderzoek op vuurstenen werktuigen heeft aangetoond dat in het vroeg mesolithicum de variatie in werktuigenspectrum maar weinig invloed op de functionele verschillen heeft: op nagenoeg alle onderzochte vindplaatsen in het dekzand blijkt de het activiteitenspectrum bijzonder beperkt te zijn. Naast de produktie van vuurstenen werktuigen, behoren het bewerken van huiden en plantaardig materiaal tot de belangrijkste activiteiten (Crombé, 2016). De talloze (toevals)vondsten van organische werktuigen uit hertshoorn en been in natte gebieden, bewijzen echter dat deze materialen wel degelijk zijn bewerkt. Dit geeft aan dat het verstandig is om voorzichtigheid te betrachten bij de verdere interpretatie van de vindplaats. Crombé e.a. (2011) stellen dat het eenzijdige activiteitenspectrum van de vindplaatsen ook laat vermoeden dat de jager/verzamelaars in deze periode een zeer hoge mobiliteit kenden. Het is daarbij niet uit te sluiten dat men de omgeving exploiteerde volgens het foraging-principe, waarbij men vanuit residentiële kampementen de directe omgeving exploiteerde en dat deze kampementen al na korte tijd werden verplaatst. Volgens de etnografie komt dit systeem voort uit de sterk beboste omgeving waar wild verspreid leeft in grote territoria.

				1										
				4		1								
			1		3	1	1			2		1		
		1	2	1	4	5		3		3		1		
		4	5	17	4	10	3	7	1	3	3	1	2	
		3	11	10	9	6	14	11	6	3	8	2		1
	1	3	7	7	3	14	17	17	5	3	1		1	
		1	3	7	9	13	15	21	15	8	1	3		
		2			2	6	18	26	21	4	2	1		
					1	4	8	9	9	1	4			
						2	1	3	1	1				
				2	2									

Figuur 22. Ruimtelijke spreiding van het vuursteenmateriaal. Oranje vakken= veronderstelde locatie haard. Gele vakken=bot. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd.



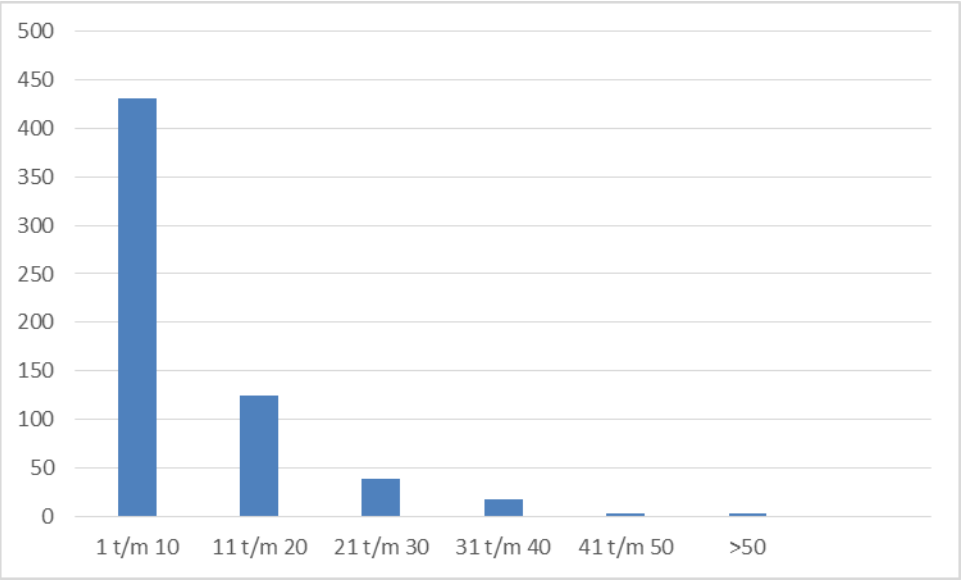
Figuur 23. Impressie van een zomerkampement uit het mesolithicum (bron: Louwe Kooijmans e.a., 2005: plaat 9B).

5 Late prehistorie: ijzertijd

5.1 Inleiding

Verspreid in het plangebied is een grote hoeveelheid bewoningssporen en vondsten uit de late prehistorie aangetroffen. Deze resten vormen de bulk van de onderzoeksresultaten en maken deel uit van één grote vindplaats: vindplaats 2. In dit hoofdstuk worden eerst in § 5.2 de sporen en sporenclusters met de daarin onderscheiden gebouwstructuren behandeld. Verspreid in de verschillende sleuven zijn 658 grondsporen aangetroffen. Vrijwel alle sporen dateren uit de late prehistorie, dat wil zeggen de ijzertijd. In dit hoofdstuk worden de sporenclusters alsook bijzondere sporen beschreven.

In het algemeen kan worden gesteld dat de gaafheid van de sporen goed is. Er zijn honderden sporen van uiteenlopende aard aangetroffen, en de gemiddelde spoordichtheid is 0,22 spoor/m². De gemiddelde spoordiepte is 11,3 cm, maar de spoordiepte loopt uiteen tot meer dan 60 cm, zie tabel 6. Ook de aanwezigheid van ondiepe sporen zoals (jongere) karresporen, geeft aan dat de sporen niet bijzonder sterk zijn onthoofd of verstoord door latere bodemwerkzaamheden zoals ploegen.



Tabel 6. Verdeling van de spoordieptes.

Na de bespreking van de sporen komen in § 5.3 de verschillende vondstcategorieën aan bod. Het archeologisch onderzoek heeft 373 vondsten uit de late prehistorie opgeleverd. Een overzicht van de aantallen van de verschillende vondstcategorieën wordt weergegeven in tabel 6. Een uitgebreide spoor- en vondstbeschrijving is opgenomen in appendices 1 t/m 8.

Vondstcategorie	Aantal
Keramiek	359
Natuursteen	11
Bot	3
totaal	373

Tabel 7. Aantal vondsten per vondstcategorie (vindplaats 2).

5.2 Sporenclusters

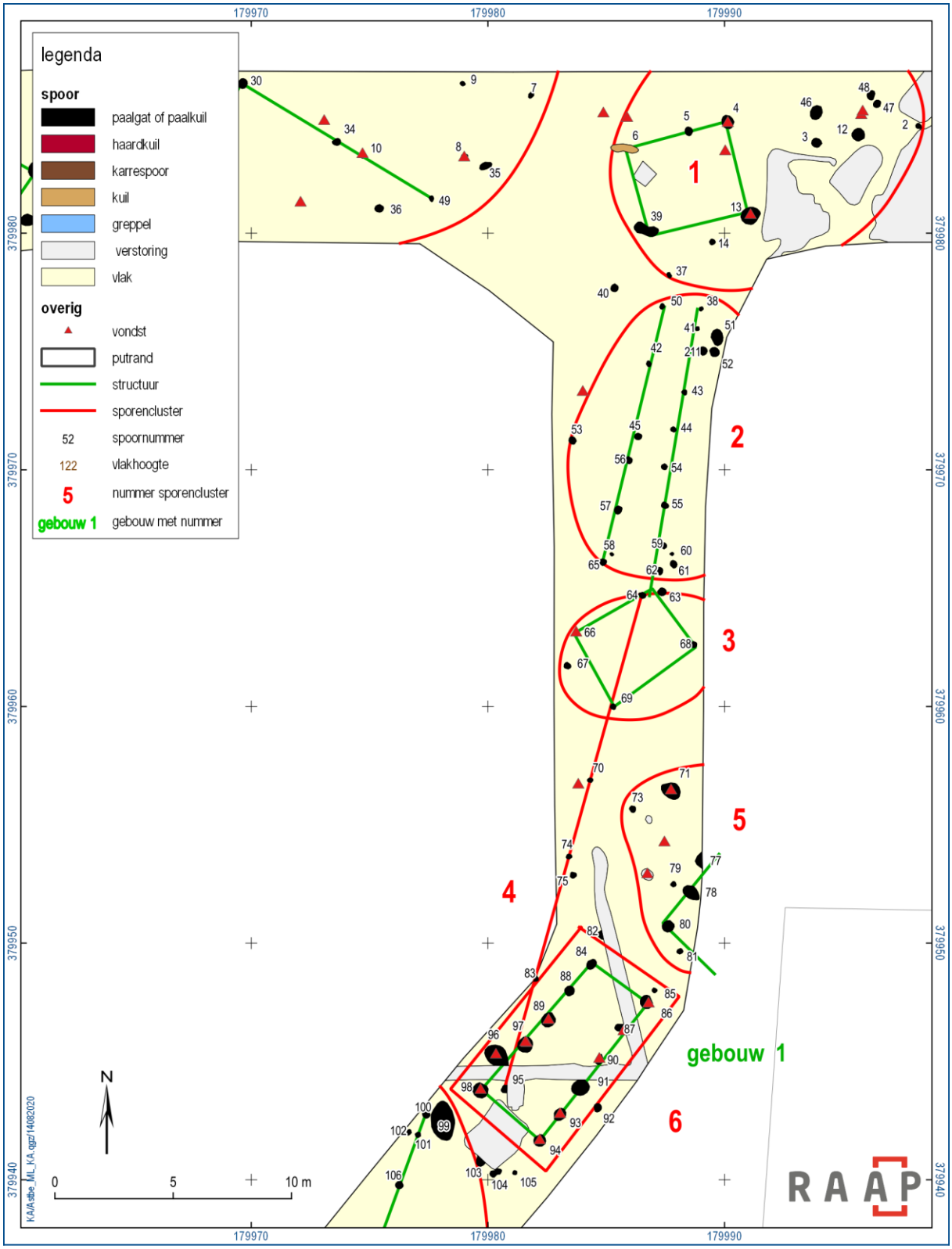
5.2.1 Sleuf 1

Verspreid in sleuf 1 zijn in totaal 347 grondsporen opgetekend: 322 paalkuilen, dertien kuilen, twee mogelijke haardkuilen, één karrespoor en één vlek; acht sporen zijn als natuurlijke verstoringen geïnterpreteerd. In de sporen zijn elf sporenclusters onderscheiden. Deze worden hier afzonderlijk behandeld.

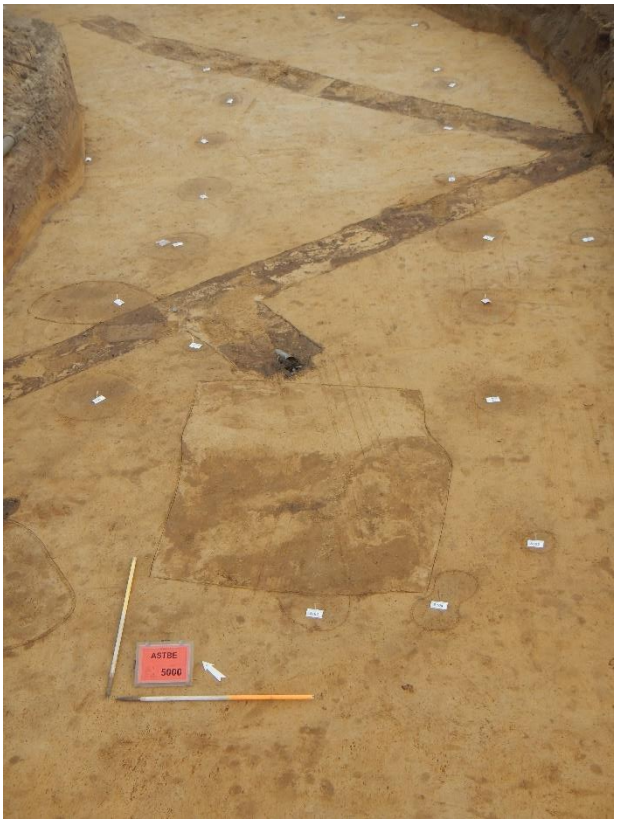
Sporencluster 1

In de noordoostelijke hoek van sleuf 1 is een cluster van twaalf sporen aangetroffen op een oppervlak van 14x6 m: sporencluster 1 (sporen 2 t/m 14, 39, 46, 47, 48). Uit deze sporencluster is een kleine, rechthoekige gebouwstructuur van 4,5x5,2 m op te maken, bestaande uit sporen 4, 6, 13 en 39. De sporen zijn relatief ondiep, maximaal 28 cm in het opgravingsvlak. Deze structuur is WZW-ONO georiënteerd en kan worden geïnterpreteerd als bijgebouw, specifiek een kleine spieker.

In deze cluster zijn diverse vondsten gedaan, waaronder twaalf scherven handgevormd aardewerk en twee kookstenen. Daarvan zijn vijf scherven afkomstig uit sporen van de spieker. Deze scherven zijn niet nader te dateren binnen de ijzertijd.



Figuur 24. Overzicht sporenclusters 1, 2, 3, 4 en 5.



Figuur 25. Sporenoverzicht van gebouw 1, gezien in noordoostelijke richting.

Sporencluster 2

Enkele meters zuidelijk van deze cluster ligt sporencluster 2. Deze bestaat uit 20 paalkuilen in een gebied van 12x4 m (sporen 211, 38, 41 t/m 45, 50 t/m 62 met uitzondering van 54). Uit deze sporencluster zijn twee min of meer parallelle palenrijen van zes tot acht paalsporen op te maken. Deze hebben een lengte van 11,5 m en liggen 1,6 tot 2,3 m uit elkaar en zijn ZZW-NNO georiënteerd. De sporen zijn relatief ondiep, maximaal 30 cm in het opgravingsvlak. Deze structuur is WZW-ONO georiënteerd. Omdat de structuur niet compleet is, kan deze niet zekerheid worden geïnterpreteerd. Wellicht is het onderdeel van een WNW-OZO georiënteerd hoofdgebouw (type St. Oedenrode?), maar gezien het kleine formaat sporen is het aannemelijker dat het gaat om twee palenrijen waarvan de functie niet bekend is of een deel van een bijgebouw. In deze cluster zijn nauwelijks vondsten gedaan. De enige vondst is een aanlegvondst, een kleine scherf handgevormd aardewerk die niet nader dan late prehistorie kan worden gedateerd.

Sporencluster 3

Direct ten zuiden van sporencluster 2 ligt sporencluster 3 (sporen 63, 64, 66, 67, 68 en 69). Omdat vrijwel geen ruimte rond deze sporencluster is opgegraven, is onduidelijk of deze sporencluster al dan niet een kleine, rechthoekige gebouwstructuur van 4,5x3,4 m vormen. Deze sporen zijn relatief ondiep, maximaal 22 cm in het opgravingsvlak. Deze mogelijke structuur is ZW-NO georiënteerd. Wellicht kan deze worden geïnterpreteerd als bijgebouw, specifiek een kleine spieker. De enige vondst uit deze

cluster is afkomstig uit spoor 66; het gaat om twee kleine scherven handgevormd aardewerk die niet nader dan ijzertijd kunnen worden gedateerd.

Sporencluster 4

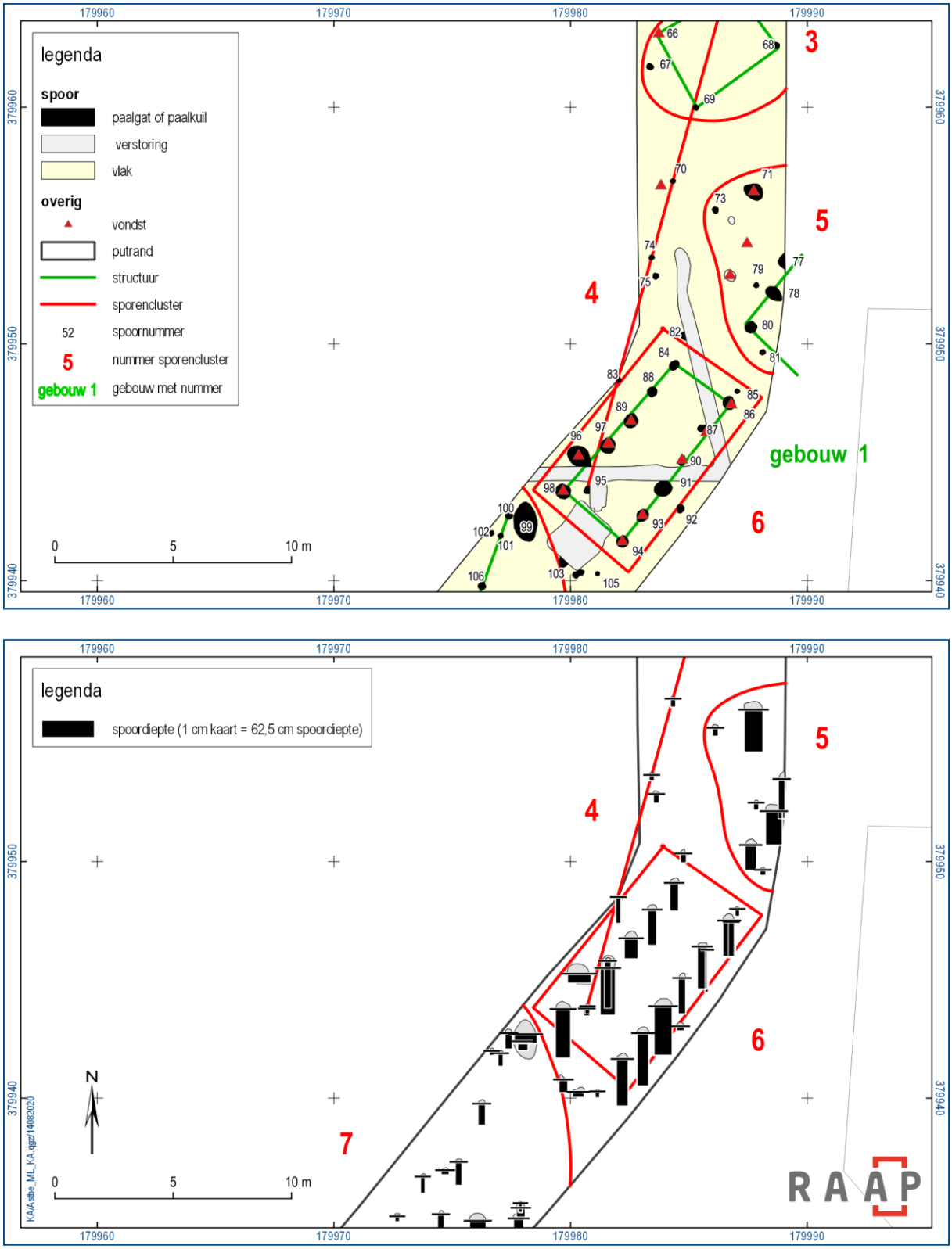
Direct ten zuiden van en deels overlappend met sporenclusters 3 en 6 ligt sporencluster 4 (sporen 64, 69, 70, 74, 83, 95 en 103). Deze bestaat uit een palenrij van 21,8 m lang die ZZW-NNO is georiënteerd, waarvan de zeven palen op vrij regelmatige afstand zijn geplaatst. Deze sporen zijn relatief ondiep, maximaal 28 cm in het opgravingsvlak. Het kan niet volledig worden uitgesloten dat deze palenrij aansluit op de oostelijke palenrij van sporencluster 2. Er zijn geen vondsten in deze sporen aangetroffen, maar gezien de aard en aftekening van de sporen, dateert deze sporencluster in de late prehistorie (ijzertijd).

Sporencluster 5

Ten oosten van sporencluster 4 ligt sporencluster 5 (sporen 71, 77, 78, 80). Deze cluster is onderscheiden omdat deze sporen qua formaat, onderlinge afstand en oriëntatie overeenkomen met sporencluster 6, zie verder. De sporen zijn maximaal 4 cm diep in het opgravingsvlak en zijn op een onderlinge afstand van 1,5 m geplaatst. De oriëntatie is ZW-NO. Mogelijk betreft dit ook een bijgebouw. Er zijn geen vondsten in deze sporen aangetroffen, maar gezien de aard en aftekening van de sporen alsook de datering van de vindplaats als geheel, dateert deze sporencluster in de late prehistorie, wellicht de vroege ijzertijd.

Sporencluster 6: gebouw 1

Sporencluster 6 (spoornrs. 84, 86 t/m 94, 96) bevond zich in het oostelijke deel van de sleuf, en is ZW-NO georiënteerd. De structuur meet ongeveer 7,8x3,5 m en bestaat uit twee vrijwel parallelle palenrijen; het noordoostelijke uiteinde is 3,3 m breed, terwijl het zuidwestelijke uiteinde 3,7 m breed is. In en in de directe omgeving deze sporencluster zijn weliswaar diverse paalkuilen aangetroffen, maar die maken er geen deel van uit. De paalkuilen behoren tot de diepste van het plangebied, namelijk 30 tot 56 cm diep in het opgravingsvlak - op enkele uitzonderingen na. De palen in elke palenrij op zeer regelmatige afstand van 1,5 m geplaatst. In sporen 86 en 97 was een paalkern zichtbaar, waaruit bleek dat de palen recht vertikaal waren verplaatst. De sporen vormen een rechthoekige structuur die vanwege het forse formaat van de sporen doen denken aan een bijgebouwtype typisch voor de late bronstijd/vroege ijzertijd. Vergelijkbare structuren zijn aangetroffen in onder meer Breda-Huifakker, Breda-Westrik, Someren-Waterdael en Deurne-Grootbottelsche Akkers. Daar meetten deze gebouwen grofweg 6x3 tot 7x3 m en zijn gedateerd in de vroege ijzertijd, hoewel het gebouw uit Breda-Westrik ook nog in de midden ijzertijd kan dateren (Berkvens, 2004, 128-129; Hiddink, 2008 en 2014, 85; Kortlang, 1999,177-178; Meijlink e.a., 2006, 205). Alle genoemde structuren zijn als schuur geïnterpreteerd.



Figuur 26. Overzicht sporencluster 6.

In vier sporen van gebouw 1 zijn verschillende vondsten gedaan, namelijk 23 scherven keramiek (321 gram). Enkele wandscherven vertonen vingertop- of nagelindrukken of kamstreek. Dergelijke wandversieringen komen in de late bronstijd en gedurende de gehele ijzertijd voor. De versierde wandscherven zijn gevonden op korte afstand van elkaar ter hoogte van en ten zuiden van gebouw 1. Tevens is een randscherf van een eenvoudige schaal in één van de paalsporen van het gebouw aangetroffen. Op basis van de keramiek kan gebouw 1 niet met zekerheid nader worden gedateerd, hoewel een enkele scherf op basis van de magering in de late ijzertijd (vanaf fase I) of de vroeg-Romeinse tijd is te plaatsen.

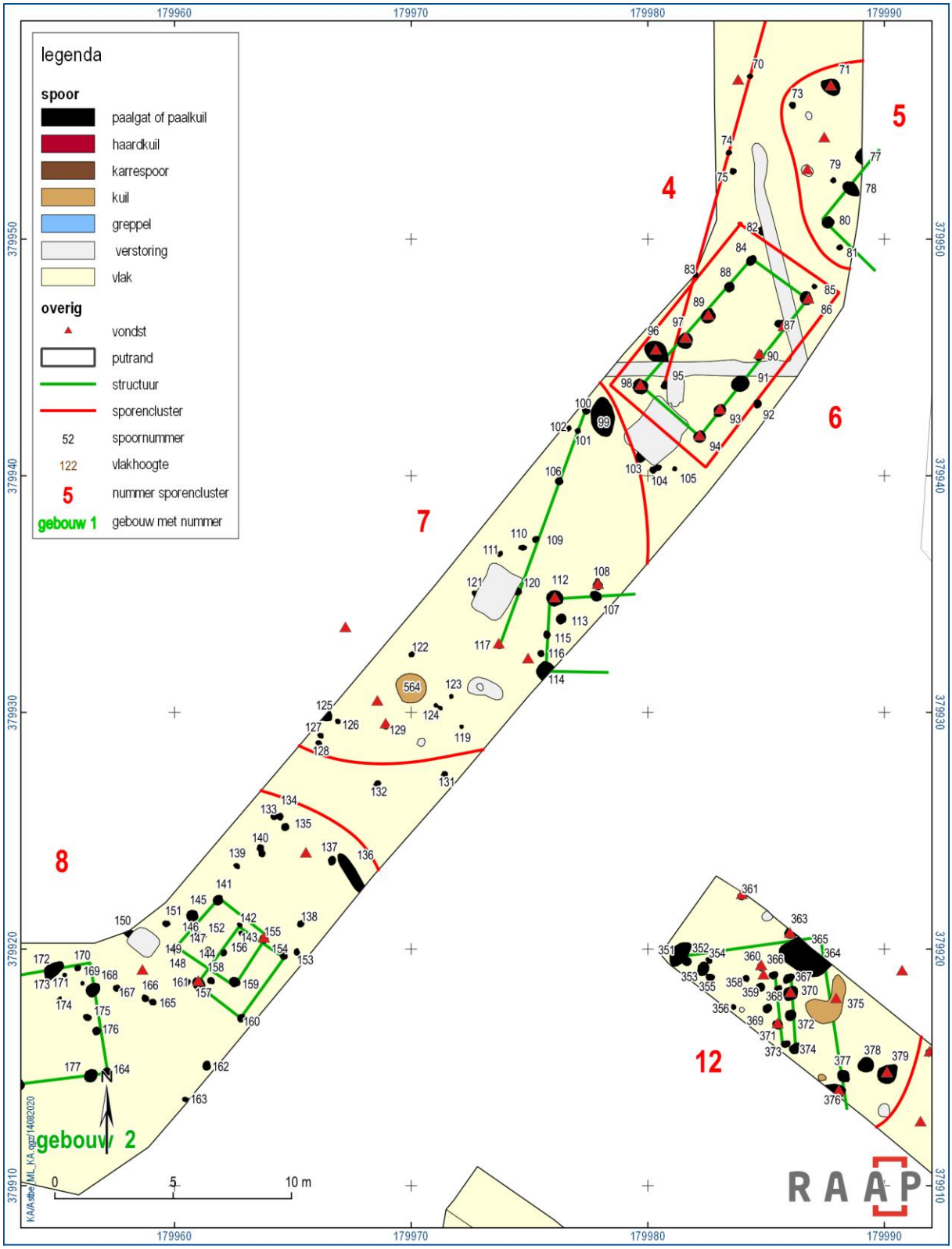
Ter hoogte van de zuidwestelijke hoek van het gebouw zijn twee kuilen aangetroffen: sporen 96 en 99. Deze zijn groot maar relatief ondiep, 10 cm in het opgravingsvlak. Vondsten zijn schaars, want er is alleen een stuk natuursteen in aangetroffen. Onduidelijk is of deze kuilen een verband hebben met het gebouw.

Sporencluster 7

Enkele meters zuidelijk van sporencluster 6 ligt sporencluster 7 in een strook van ongeveer 15 m lang (sporen 100 t/m 129); spoor 564 is hierin niet meegerekend omdat dit uit de nieuwe tijd dateert. Binnen deze cluster is geen overtuigende gebouwstructuur te reconstrueren, maar er zijn wel een palenrij en mogelijk ook een bijgebouw aanwezig. De palenrij is recht, 10-11 m lang en bestaat uit zes paalsporen van maximaal 25 cm diep in het opgravingsvlak (sporen 100, 101, 106, 109, 117 en 120). In één van deze sporen, spoor 117, zijn zes kleine scherven handgevormd aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen.

Het kan niet worden uitgesloten dat tegen de oostelijke putrand een bijgebouw is aangesneden, sporen 107, 112 en 114. Wellicht gaat het om een vergelijkbaar exemplaar als gebouw 1, van ongeveer 4,0 m breed, en dat daarvan slechts het westelijke uiteinde is aangesneden. De paalsporen zijn dan echter wel minder diep, maximaal 32 cm diep in het opgravingsvlak. Deze mogelijke structuur is O-W georiënteerd. De enige vondst uit dit mogelijke bijgebouw is afkomstig uit spoor 112; het gaat om achttien kleine scherven handgevormd aardewerk (101 gram) die niet nader dan ijzertijd kunnen worden gedateerd. In één geval is het vormtype van het vaatwerk bepaald: een drieledige pot.

De overige sporen uit sporencluster 7 bestaan uit paalsporen die niet aan een bepaalde archeologische structuur kunnen worden toegekend. Het gaat om kleine paalkuilen, die meestal maximaal nog geen 20 cm diep in het opgravingsvlak reiken.



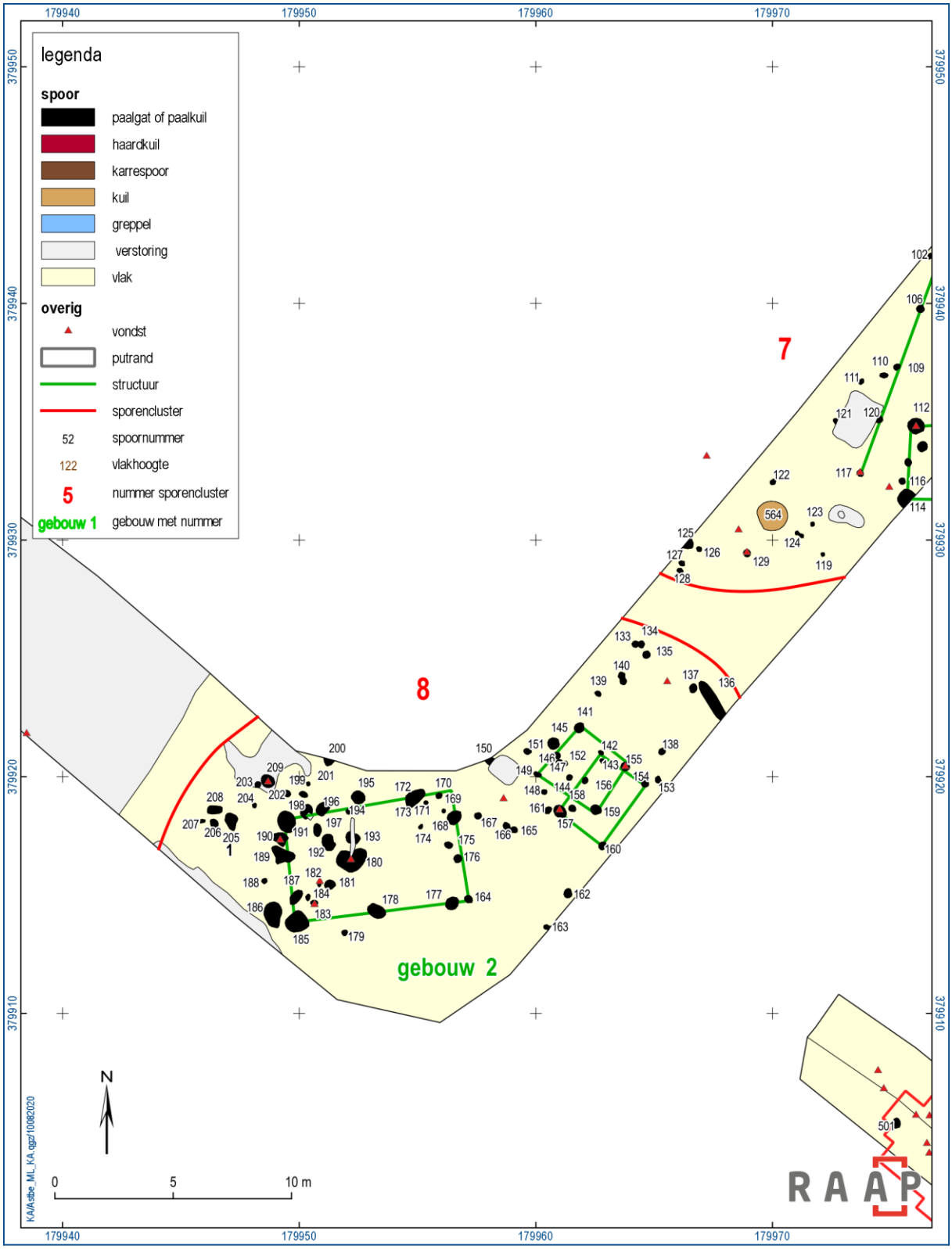
Figuur 27. Overzicht sporencluster 4, 5, 6, 7 en 12.

Sporencluster 8: gebouw 2

In de zuidelijke punt van sleuf 1 ligt sporencluster 8. Deze is ongeveer 22x12 m groot en bestaat uit 77 sporen (nrs. 133 t/m 209). Er is minstens één gebouwstructuur in deze cluster aanwezig, en die is op hoofdlijnen oost-west georiënteerd: gebouw 2. Het gaat om een rechthoekig gebouw met een ietwat onregelmatige palenzetting, zodat er meerdere mogelijkheden zijn om de afmetingen te reconstrueren. De kern van het gebouw lijkt ongeveer 6,8x4,5 m te meten (sporen 168, 172/173, 177, 178, 185, 191 en 195) en bestaat uit drie gebinten waarvan mogelijk één stijl is vernieuwd en daarbij verplaatst (spoor 172/173). Van de westelijke kopse wand en de noordelijke wand zijn enkele palen vervangen en/of tussengeplaatst (sporen 186, 189, 190, 196 en 198). Binnen het gebouw zijn veertien sporen aangetroffen. Mogelijk maakten die deel uit van de interne indeling, maar de plaatsing is te onregelmatig om daar uitsluitsel over te geven. De exacte lengte van het gebouw is niet duidelijk vanwege de beperkte onderzochte oppervlakte en vorm van het wegtracé. Wat dit betreft zijn er twee opties. De eerste optie is dat de sporen van de zuidwand, en mogelijk ook de noordwand, in oostelijke richting doorlopen (sporen 157 en 162), hoewel dit deel van het gebouw bijna 1,0 m smaller zou zijn. De lengte zou dan bijna 12,0 m bedragen. In dit geval moet er rekening mee worden gehouden dat de plattegrond twee gelijktijdige, aaneengeschakelde plattegronden vertegenwoordigd.

Er moet echter ook rekening mee worden gehouden dat sporen 157 en 162 deel uitmaken van een andere, niet herkende structuur waar ook sporen 145, 168, en 177 ook deel van kunnen uitmaken. De tweede optie is dat een tweede en derde gebouwstructuur in sporencluster 8 liggen. Deze twee structuren zijn diagonaal op het rechthoekige gebouw georiënteerd. Beide zijn klein en rechthoekig, en bestaan uit vier paalsporen: enerzijds sporen 142, 154, 157 en 160 (samen met tussenpalen spoornrs. 143, 156, 158) en anderzijds sporen 141, 149, 155 en 159. In sporencluster 8 is in dat geval een groter bijgebouw en twee kleine bijgebouwtjes van 4,0x3,2 m. Het eerste is mogelijk een schuur en de tweede en derde zijn kleine spiekers.

De overige 36 sporen uit de sporencluster zijn alle paalkuilen die niet aan een archeologische structuur kunnen worden toewezen. Het gaat om kleine en ondiepe ingravingen die meestal maximaal 20 cm diep in het opgravingsvlak reiken.



Figuur 28. Overzicht sporencluster 8.

Figuur 29. Overzichtsfoto van sporencluster 8, gezien in oostelijke richting.

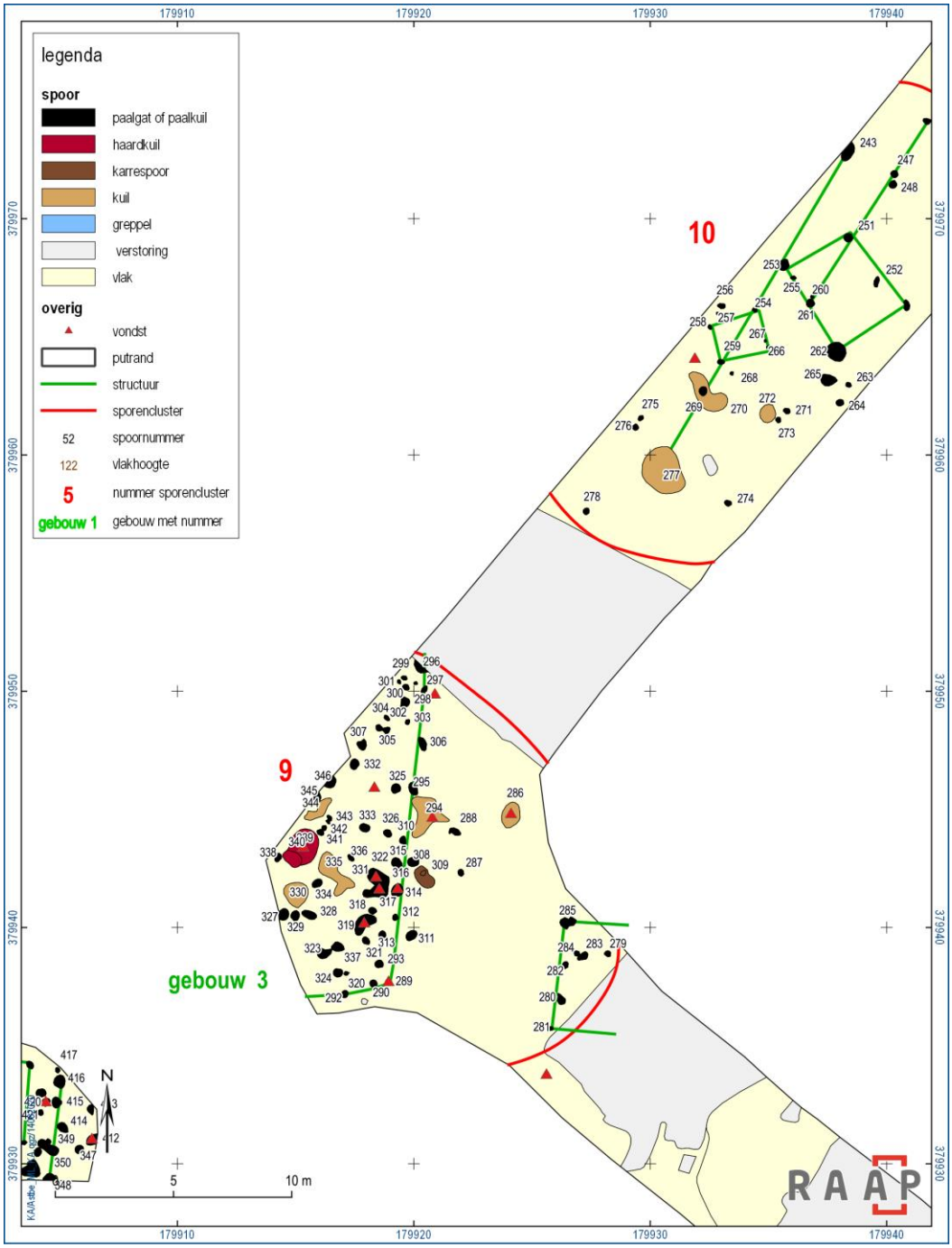
In cluster 8 zijn weinig vondsten gedaan. Het gaat om twaalf kleine scherfjes handgevormd aardewerk (57 gram), één stuk natuursteen en zeven minieme botsplinters (waaronder ree). Het aardewerk dateert uit de late prehistorie. Het kan daarbinnen nauwelijks met zekerheid strakker worden gedateerd, hoewel het merendeel in de latere fasen lijkt te stammen; op basis van de magering is één scherf uit de vroege ijzertijd of het begin van de midden-ijzertijd te plaatsen. Er is één randscherf versierd met vingertopindrukken op de bovenzijde aangetroffen in een paalspoor van deze sporencluster. De daterende waarde van het versierde materiaal is gering, want dit versieringstype kwam die in de late bronstijd en gedurende de gehele ijzertijd voor.

Sporencluster 9: gebouw 3

In de westelijke hoek van sleuf 1 is een dichte cluster van 66 sporen aangetroffen op een oppervlak van 15x15 m (sporencluster 9: sporen 279 t/m 339 en 341 t/m 346). Uit deze sporencluster is een rechthoekige gebouwstructuur te reconstrueren. In totaal kunnen 39, mogelijk zelfs 51 sporen aan dit gebouw toegekend (sporen 290, 292, 293, 295, 305, 306, 307, 310, 312 t/m 326, 328 t/m 337, 339 en 341 t/m 346, en mogelijk ook sporen 296 t/m 304, 327 en 338). Deze structuur is NNO-ZZW georiënteerd en kan worden geïnterpreteerd als een huis: gebouw 3. Dit is minstens 10,5 m lang, maar mogelijk bedraagt de lengte meer dan 15 m. De buitenstijlen zijn op erg regelmatige afstand geplaatst,

maar van de wandstijlen lijken er enkele te ontbreken. De breedte van het gebouw is niet bekend omdat het gedeeltelijk buiten het wegcunet ligt. In elk geval bedraagt die meer dan 5,3 m. De plattegrond lijkt te behoren tot het huistype St. Oedenrode of Oss 2, en zou dan uit de late bronstijd of de vroege ijzertijd dateren. Dit type heeft een kernconstructie uit één, twee, en drie stijlen, en dus twee-, drie- en vierbeukig is, wat ook gedeeltelijk van toepassing is op gebouw 3. De constructiekern is erg licht gefundeerd, want de paalkuilen zijn slechts maximaal 15 cm in het opgravingsvlak ingegraven. Ook deze ondiepe ingraving komt wel vaker voor bij dit huistype, zoals bij enkele plattegronden in Lieshout (Hiddink, 2005). Er zijn maar enkele sporen in het gebouw die dieper zijn ingegraven, maar die maken geen deel uit van de constructiekern. Het gaat om een kuil en een haardkuil in de uiterste westelijke hoek van sleuf 1, respectievelijk sporen 330 en 339. De haardkuil is ovaal tot rond van vorm, heeft een doorsnee van ruim 1,0 m en een diepte van 30 cm, en heeft een vulling van lichtgrijsoranje zand met vrij veel kleine houtskoolspikkels. De tweede kuil, die van vergelijkbaar formaat is, is enkele meters noordelijker in de plattegrond aangetroffen. Hier ontbreken echter de oranjekleurige vulling en de houtskoolspikkels. De plek van de ingangen heeft wellicht halverwege de lange wanden gelegen, en wordt die aangegeven door spoor 294: de grote, grillige vlek juist buiten de rij buitenstijlen.

Zo'n zes meter oostelijk van gebouw 3 (huis?) zijn zeven paalkuilen opgetekend (sporen 279 t/m 285). Deze sporen maken vermoedelijk ook deel uit van een bijgebouw. In Deurne-Groot Bottelsche Akker is iets vergelijkbaars vastgesteld: daar werd vier meter oostelijk van een huisplattegrondtype St. Oedenrode een bijgebouw van ongeveer 7,7x6,5 m opgetekend, waar volgens de onderzoekers vermoedelijk vee werd gestald of oogst werd opgeslagen (Hiddink, 2008: 79). De functie van een losliggende forse kuil spoor 286 is onbekend; er zijn nauwelijks vondsten in gedaan en de vulling bestaat uit homogeen, egaal oranjebruin zand. Ook ontbreken insluitsels als houtskool, leembrokken en dergelijke.



Figuur 30. Overzicht sporencluster 9.

Figuur 31. Overzichtsfoto van sporencluster 9, gezien in noordelijke richting.

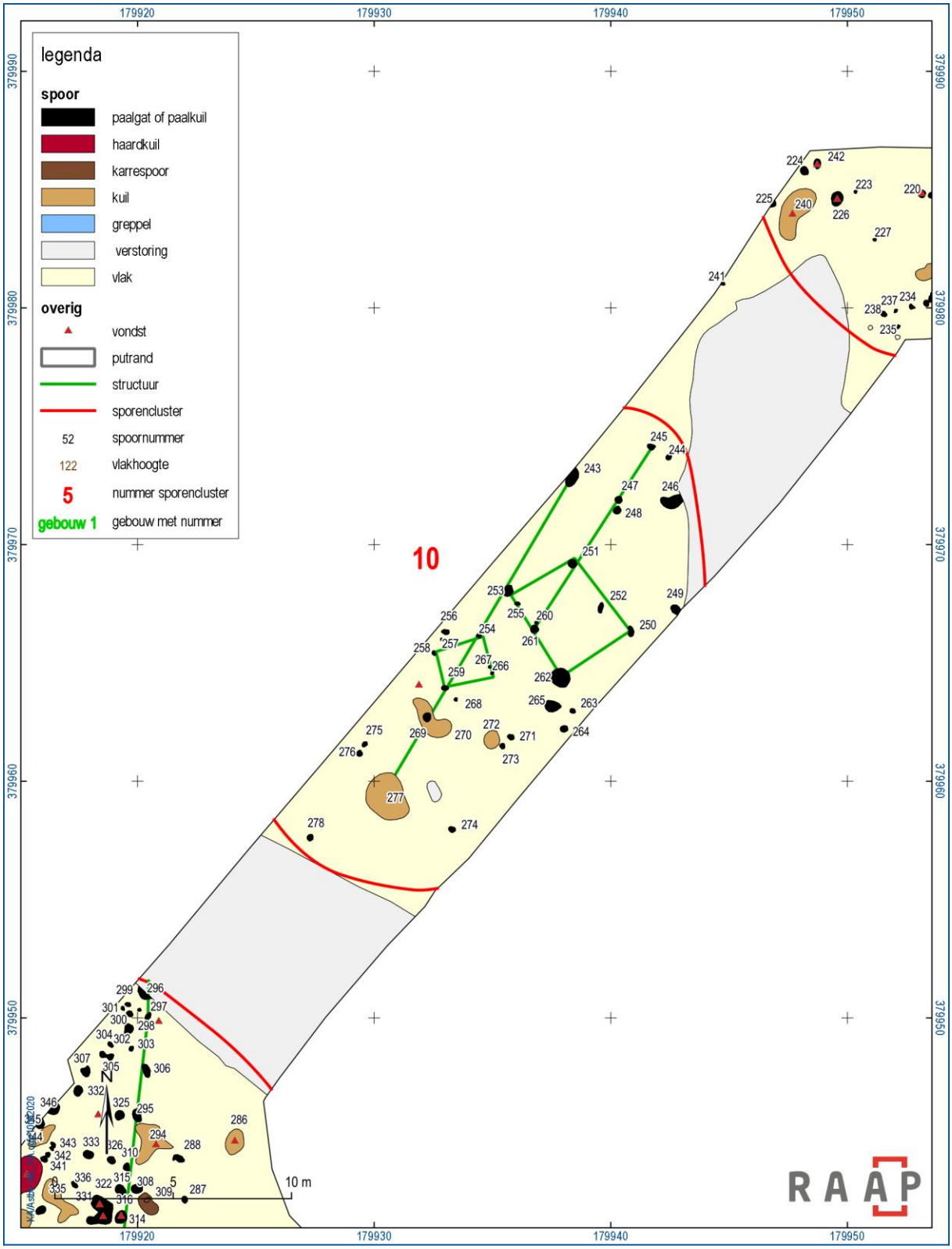
In deze cluster is een beperkte hoeveelheid vondsten gedaan, namelijk tien scherven keramiek (66 gram) uit de paalkuilen en één vuurstenen artefact uit de haardkuil. De keramiek bestaat overwegend uit handgevormd aardewerk dat in de ijzertijd kan worden gedateerd. Daarmee sluit de keramiek aan bij de typologische datering van de huisplattegrond. Daarnaast zijn echter ook vier stukken Romeinse keramiek en keramisch bouwmateriaal en drie fragmenten middeleeuwse keramiek gevonden, afkomstig uit vier paalkuilen of vlakvondsten (sporen 289, 314, 317 en 319). Dit materiaal is echter intrusief. In de forse, nabijgelegen kuil, spoor 286, zijn alleen drie minieme botsplinters gevonden. Deze konden echter niet op soort worden gedetermineerd.

Sporencluster 10

Ongeveer 30 m noordelijk van sporencluster 9 is een vrij open cluster van 35 sporen aangetroffen op een oppervlak van 22x7 m: sporencluster 10 (sporen 243 t/m 278). Er zijn nauwelijks overtuigende archeologische structuren uit de kuilen en paalkuilen in deze sporencluster op te maken, wat te wijten is aan de lage spoordichtheid en de algemeen geringe spoordiepte. Wel zijn twee kleine, enigszins

asymmetrische, rechthoekige gebouwstructuren van ongeveer 40x3,3 m en 2,1x1,6 m te onderscheiden (sporen 245, 250, 252, 253, 255, 260/261 en 262; 254,258, 259, 266, 267 en 268). Daarnaast zijn twee rechte palenrijen te onderscheiden (sporen 247/248, 251 en 260; 243, 253, 269/270 en 277). De paalsporen zijn erg ondiep, in het algemeen maximaal 15 cm in het opgravingsvlak, hoewel een enkel spoor tot 32 cm diep is. In het zuiden van deze sporencluster zijn twee forse kuilen opgetekend, namelijk sporen 270 en 277. De vulling bestaat uit bruingrijs, gevlekt zand en specifieke opvullingslagen ontbreken. Vondsten ontbreken. Omdat typische kenmerken ontbreken, kan de functie van de kuilen niet worden bepaald.

In deze sporencluster is slechts één vondst aangetroffen: een kleine scherf handgevormd aardewerk uit de late prehistorie.

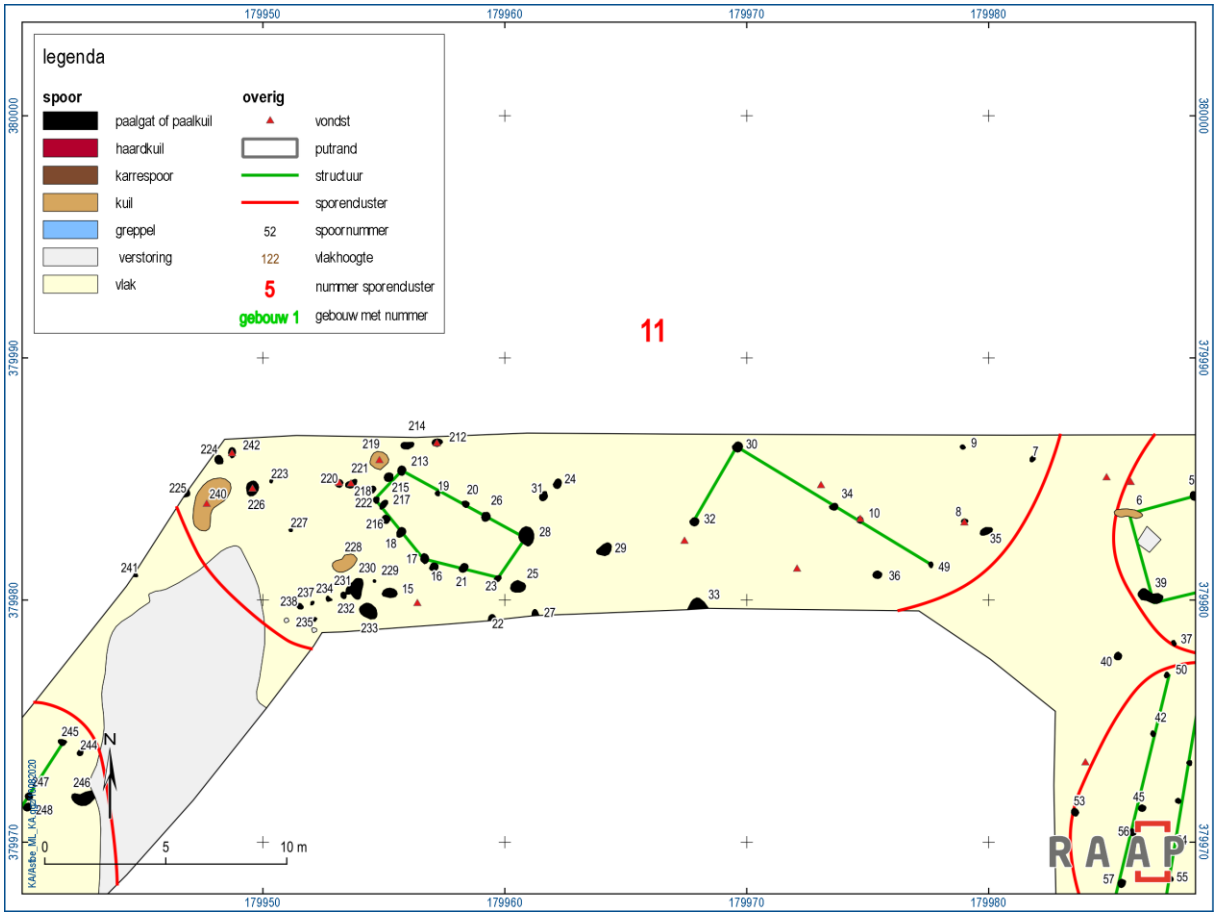


Figuur 32. Overzicht sporencluster 10.

Sporencluster 11

In het noordelijke deel van sleuf 1 is sporencluster 11 aangetroffen (sporen 7 t/m 10, 15 t/m 36, 212 t/m 242). De cluster bestaat uit 58 sporen, overwegen paalkuilen. Net als in cluster 10, zijn ook in deze sporencluster nauwelijks overtuigende archeologische structuren op te maken. Wel zijn twee rechte palenrijen van 9 en 6 m lang te onderscheiden, respectievelijk sporen 10, 30, 34 en 49 enerzijds en 19, 20, 26, 28, 213 en 219 anderzijds. Beide zijn NW-ZO georiënteerd en in beide gevallen lijkt slechts de aanzet van een zuidelijke tegenhanger aanwezig. De paalsporen zijn erg ondiep, in het algemeen maximaal 15 cm in het opgravingsvlak, hoewel een enkel spoor 28 cm diep is. In het westen van deze sporencluster is een enkele kuil opgetekend, spoor 240, maar de functie daarvan is onduidelijk. Er is slechts één vondst in gedaan, een klein fragment keramiek, en de vulling bestaat uit homogeen, bruingrijs gevlekt zand. Ook ontbreken insluitsels als houtskool, leembrokken en dergelijke.

In deze cluster is een beperkte hoeveelheid vondsten gedaan, namelijk 28 scherven keramiek (130 gram), overwegend handgevormd aardewerk uit de ijzertijd. Het aardewerk kan daarbinnen nauwelijks strakker worden gedateerd, hoewel het merendeel in de latere fasen lijkt te stammen; één scherf dateert op basis van de magering binnen de ijzertijd mogelijk in de vroege ijzertijd en het begin van de midden-ijzertijd. Verder zijn in twee paalkuilen - sporen 8 en 242 - enkele minieme botsplinters gevonden (waaronder ree) en zijn in een paalkuil - spoor 220 - en op het vlak enkele stukken natuursteen verzameld.



Figuur 33. Overzicht sporencluster 11.

5.2.2 Sporenclusters sleuven 2, 3, 4, 5 en 8

In sleuf 2 en het noordwesten van sleuf 8 zijn veel archeologische grondsporen aangetroffen. Deze maken deel uit van sporenclusters 12 en 13.

Sporencluster 12

De 28 archeologische grondsporen in het westelijke en centrale deel van sleuf 2 vormen sporencluster 12 (sporen 351 t/m 374 en 375 t/m 379). Uit deze cluster zijn enkele rechte palenrijen van meerdere meters lengte op te maken. Het gaat dan om paalsporen 364/365, 376 en 377, nrs. 367, 370, 372 en 374, alsook nrs. 366, 368, 371 en 373, die alle NNW-ZZO zijn georiënteerd. Gezien de geringe blootgelegde oppervlakte is onduidelijk of, en zo ja, van wat voor een structuur, deze sporen deel uit maken. Het is verleidelijk om in hier deel van een gebouwstructuur in te herkennen en spoor 351 als tegenhanger van spoor 364/365 te beschouwen, maar duidelijk is dit allerminst. De paalsporen van sporencluster 12 zijn erg ondiep, in het algemeen maximaal 15 cm in het opgravingsvlak, hoewel een enkel spoor - spoor 379 - 22 cm diep is.

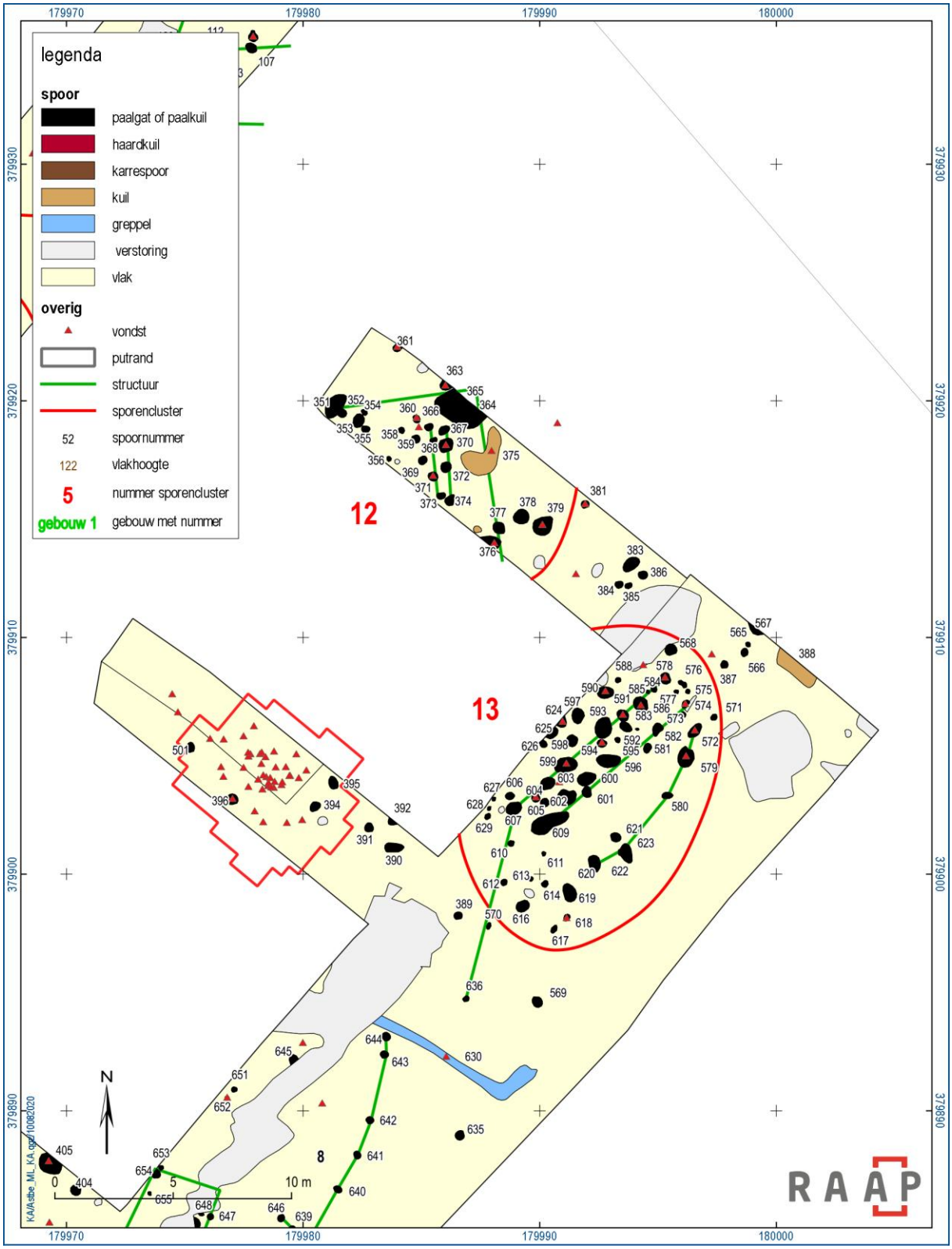
In deze cluster is een redelijke hoeveelheid vondsten gedaan, namelijk 34 scherven keramiek (236 gram), overwegend handgevormd aardewerk. Het vormtype vaatwerk is vaak niet te bepalen, maar één

scherf is van een tonvormige pot. Binnen de ijzertijd is de meeste keramiek niet nader te dateren, hoewel de magering van enkele scherven wijst in de richting van een datering in de late ijzertijd (vanaf fase I) of de vroeg-Romeinse tijd.

Sporencluster 13

In het noordwesten van sleuf 8 zijn enkele tientallen archeologische grondsporen aangetroffen, waarvan een dichte concentratie van 49 sporen (sporencluster 13: sporen 571 t/m 586, 588 t/m 611 en 621 t/m 629). Hierin zijn enkele rechte, 6-7 m lange palenrijen op te maken, die parallel aan elkaar liggen en ZW-NO zijn georiënteerd (sporen 581, 582, 596, 600, 601, 602 en 609 enerzijds en sporen 586, 591 t/m 594, 599, 603, 604 en 607 anderzijds). Vermoedelijk maken deze sporen deel uit van een gebouwstructuur, maar deze kan niet precies worden aangeduid. Wellicht maakt zelfs sporencluster 12 deel van één en dezelfde gebouwstructuur uit; in dat geval is de combinatie van beide clusters makkelijk 20x10 m groot en bestaat deze wellicht uit een hoofdgebouw in de vorm van een boerderij of huis. De twee genoemde rechte, 6-7 m lange palenrijen zouden onderdeel van de oostelijke kopse gebouwzijde zijn, dat wellicht tot het type St. Oedenrode behoort. Ook de paalsporen van sporencluster 13 zijn erg ondiep, maximaal 14 cm in het opgravingsvlak, hoewel een enkel spoor – spoor 603 - 40 cm diep is.

In deze cluster is een kleine hoeveelheid vondsten gedaan. Op één vuursteensplinter na gaat het om zestien scherven keramiek (67 gram) handgevormd aardewerk uit de ijzertijd. Een fragment van een drieledige pot met een concave hals dateert in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd. Deze scherf is aangetroffen in de vulling van een groot paalspoor of kuil binnen de sporencluster.



Figuur 34. Overzicht sporenclusters 12 en 13.

Overig

In de rest van sleuf 8 - en ook sleuven 3, 4 en 5 - zijn weinig archeologische grondsporen aangetroffen; bovendien zijn juist hier verschillende grote natuurlijke vlekken en recente verstoringen aanwezig. In totaal gaat het om slechts 65 paalkuilen, één greppel en één mogelijke haardkuil.

In de paalkuilen zijn enkele rechte of licht gebogen palenrijen te onderscheiden. Beide licht gebogen palenrijen zijn ongeveer 9 m lang, op ZZW-NNO georiënteerden hebben een regelmatige palenzetting (sporen 570, 606, 607, 610, 612 en 636; 637, 640 t/m 644). De enige rechte palenrij is acht, mogelijk dertien meter lang en ZO-NW georiënteerd (sporen 402 t/m 405, 407, 410 en 650). Mogelijk maken deze zelfs deel uit van een klein bijgebouw. Ook deze paalsporen zijn erg ondiep, in het algemeen maximaal 13 cm in het opgravingsvlak, hoewel sporen 410, 637 en 641 tot 22 cm diep zijn. Deze zijn verspreid in dit deel van het plangebied aangetroffen.

In het zuiden van sleuf 8 is spoor 656 aangetroffen: een losse kuil met een opvulling van lichtgrijsoranje, verband zand. Dit spoor is geïnterpreteerd als mogelijke haardkuil vanwege de gedeeltelijke opvulling met oranjekleurig, verbrand zand. Het is echter de vraag of het in een gebouw heeft gelegen, aangezien delen van wand- of gebintstijlen ontbreken in de directe omgeving. In dit deel van de opgraving is tevens een kort deel van een smalle, 40 cm brede greppel aangetroffen - spoor 658. Deze is vrijwel N-Z georiënteerd. De functie is onduidelijk; wel kan worden vermeld dat de oriëntatie niet overeenkomt met één van de greppels op de grens van sporenclusters 12 en 13, 98 m noordwestelijker.

Buiten sporencluster 13 zijn in sleuven 3, 4, 5 en 8 relatief veel vondsten gedaan. Het meeste materiaal is echter aangetroffen tijdens het zeefonderzoek op de steentijdvindplaats in sleuf 2, namelijk 141 fragmenten handgevormde keramiek (325 gram) en 2 kleine stukken natuursteen (16 gram), tegenover 31 fragmenten handgevormde keramiek (184 gram) en 1 stuk natuursteen (18 gram) daarbuiten. Het materiaal is binnen de ijzertijd nauwelijks te dateren. Wel is vastgesteld dat een tonvormige pot en een drieledige pot in het vaatwerk zijn vertegenwoordigd. Daarnaast heeft het zeefonderzoek op deze vindplaats ook veel houtskool opgeleverd: 163 fragmenten (52 gram). Gezien de ruimtelijke spreiding maakt dat geen deel uit van de steentijdvindplaats, maar dient het te worden geïnterpreteerd als ‘achtergrondruis’, een natuurlijke voorkomen van houtskoolgruis in de bodem op het terrein.

5.2.3. Sporenclusters sleuf 6

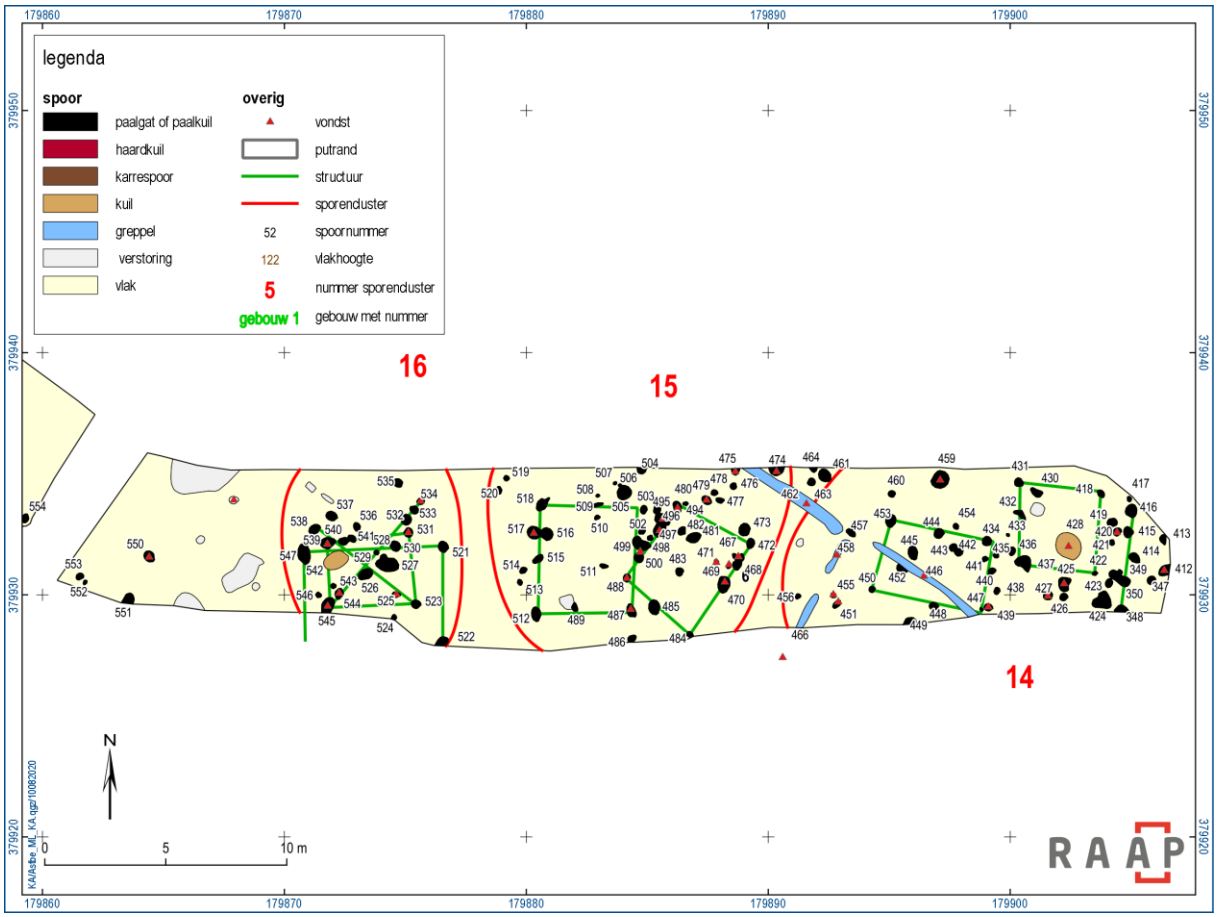
In sleuf 6 is een flinke hoeveelheid grondsporen opgetekend. Het gaat om 131 paalsporen, twee kuilen en drie greppels. Deze sporen zijn gerekend tot sporenclusters 14, 15 en 16.

Sporencluster 14

Sporencluster 14 is ongeveer 14 m lang, ligt in het oosten van de sleuf en bestaat uit 50 paalkuilen en één kuil (nrs. 347 t/m 350, 412 t/m 460); wellicht sluit deze aan op sporencluster 9 in sleuf 9. In deze cluster zijn geen overtuigende archeologische structuren op te maken. Er zijn echter wel allerlei rechte palenrijen en één ietwat asymmetische structuur onderscheiden. De palenrijen zijn in vrijwel alle windrichtingen georiënteerd. De ietwat asymmetische structuur is klein en rechthoekig, en meet ongeveer 4,2x2,9 m (sporen 434, 439, 444, 448, 450 en 453). Mogelijk is dit een zespalige spieker. Wat

de overige palenrijen betreft, daarbij gaat het steeds om enkelvoudige palenrijen zonder goede tegenhangers. Alle sporen van deze cluster zijn erg ondiep, in het algemeen maximaal 10 cm in het opgravingsvlak; slechts drie sporen zijn dieper: 18, 22 en 40 cm (sporen 443, 457 en 459). Deze sporen zijn verspreid in de cluster aangetroffen en liggen niet op één lijn. In het centrum van deze sporencluster is een enkele kuil opgetekend, spoor 428, maar de functie daarvan kan niet worden bepaald. Er zijn namelijk geen vondsten in gedaan, en de vulling bestaat uit homogeen, bruin, grijs gevlekt zand zonder insluitsels als houtskool, leembrokken en dergelijke. In deze cluster is een beperkte hoeveelheid vondsten gedaan, namelijk zes kleine scherven keramiek (35 gram) handgevormd aardewerk die vermoedelijk uit de ijzertijd dateren.

Min of meer op de grens van sporenclusters 14 en 15 zijn drie greppels aangetroffen, die samen een T-vorm vormen en drie gebieden afbakenen (sporen 446, 458, 462 en 466). Deze greppels konden over een afstand van enkele meters worden opgetekend. Ze zijn smal -30-55 cm breed - en ondiep, maximaal slechts 20 cm diep in het opgravingsvlak. Precies op het snijpunt van de greppels zijn deze onderbroken overeen lengte van 30-80 cm. Vermoedelijk was hier een doorgang om de greppels over te steken. Juist hier is een relatief diep - 18 cm - paalspoor aangetroffen: spoor 457. De exacte functie kan niet met zekerheid worden bepaald, maar wellicht was hier een valhek of een ander bouwsel. Mogelijk scheidde de greppels erven of percelen, maar ze kunnen ook een andere functie hebben gehad. In de greppels zijn zeven scherven handgevormd aardewerk uit de ijzertijd verzameld.



Figuur 35. Overzicht sporenclusters 14, 15 en 16.

Sporencluster 15

Enkele meters westelijk van sporencluster 14 ligt sporencluster 15. Deze is ongeveer 14 m lang en bestaat uit 51 paalkuilen (spoornrs. 461, 463, 464, 465, 467 t/m 489, 494 t/m 500, 502 t/m 518). Uit deze cluster zijn mogelijk twee structuren op te maken. Beide zijn klein en rechthoekig. De eerste meet ongeveer 3,3x4,9 m (sporen 467 t/m 470, 472, 484, 487m 494, 496 t/m 499). Mogelijk is dit een spieker waarvan enkele palen zijn vervangen. Deze spieker ligt parallel aan de naastgelegen greppelstructuur. Wellicht is direct ten westen hiervan een tweede structuur aanwezig (sporen 500, 502, 503 en 515 t/m 518, en mogelijk ook sporen 487 en 512). Deze kan worden geïnterpreteerd als een zespalige spieker van 2,2x4,2 m of een achtpalige spieker van 4,2x4,5 m. Het kan trouwens niet volledig worden uitgesloten dat deze structuur zowel in noordelijke als zuidelijke richting verder doorloopt; in dat geval maken sporen 486 en 504 er ook deel van uit.

In deze cluster is een beperkte hoeveelheid vondsten gedaan, namelijk achttien scherven keramiek (105 gram) handgevormd aardewerk uit de ijzertijd.

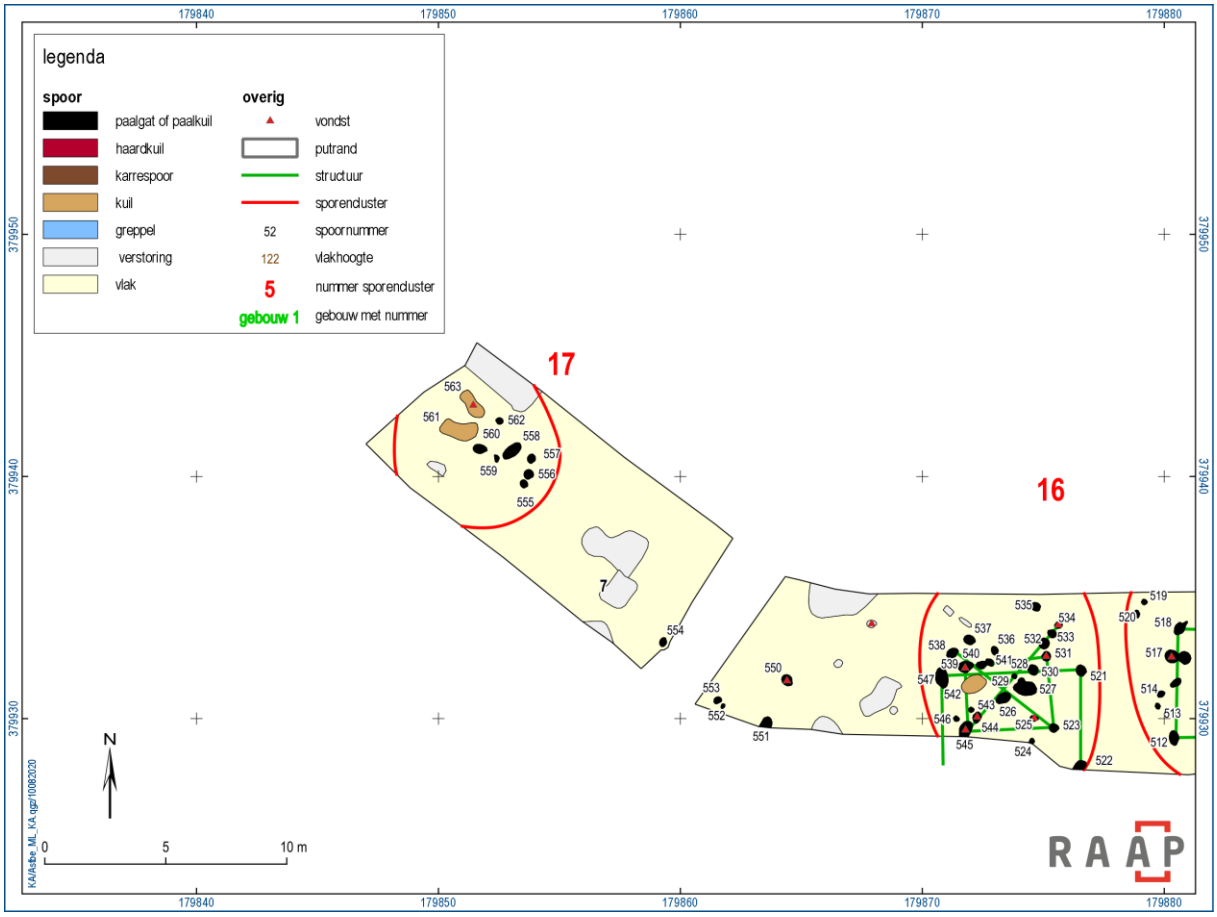
Sporencluster 16

In het westen van sleuf 6 ligt sporencluster 16. Deze is klein en compact: ongeveer 6x6 m groot, en bestaat uit 31 paalkuilen (spoornrs. 519 t/m 549). In deze cluster kunnen drie mogelijke structuren worden opgemaakt. De eerste bestaat uit een rechte palenrij (sporen 526, 527, 528, 530, 531, 544 en 545), maar sporen 532, 533 en 534 kunnen hier mogelijk ook deel van uitmaken. Een tegenhanger van deze palenrij ontbreekt, zodat het vermoedelijk niet om een bijgebouw gaat. De eerste rechthoekige structuur meet 3,6x2,8 m (sporen 523, 531, 539 en 545). De tweede ligt gedeeltelijk buiten het plangebied en is 5,8x3,9 m groot; hiervan zijn alleen sporen 521, 522 en 547 aangetroffen in het wegcunet. De meeste sporen van deze cluster zijn erg ondiep, in het algemeen maximaal 12 cm in het opgravingsvlak; alleen sporen 537 en 542 zijn dieper: 18 en 22 cm. Het diepste spoor is een forse kuil in het midden van deze sporencluster. De vulling bestaat uit bruingrijs, gevlekt zand, en specifieke opvullingslagen en vondsten ontbreken. Omdat typische kenmerken ontbreken, is de functie niet duidelijk.

In deze cluster is een beperkte hoeveelheid vondsten gedaan, namelijk één brok natuursteen en zeven kleine scherven keramiek (28 gram) handgevormd aardewerk uit de ijzertijd. Onder het materiaal zijn enkele randscherven van een drieledige pot en een halsloze, tweeledige kom of pot. Binnen de ijzertijd is de meeste keramiek niet nader te dateren, hoewel de magering van enkele scherven wijst in de richting van een datering in de late ijzertijd (vanaf fase I) of de vroeg-Romeinse tijd.

5.2.4 Sporencluster sleuf 7

In sleuf 7 is één kleine sporencluster aangesneden. In deze sleuf zijn in totaal tien grondsporen opgetekend, namelijk acht paalkuilen en twee kuilen: sporencluster 17. Negen sporen (nrs. 555 /m 563) bevonden zich in het noordwestelijke deel van de sleuf, in een gebeid van ongeveer 5x2,5m. Hier kon geen archeologische structuur uit worden opgemaakt, maar de sporencluster geeft wel aan dat hier een bijgebouw, zoals een spieker of een kleine schuur, kan hebben gestaan. Deze sporencluster was zeer vondstarm. Alleen in spoor 563 is een vondst aangetroffen: een fragment van een kooksteen.



Figuur 36. Overzicht sporencluster 17.

5.3 Vondsten

5.3.1 Keramiek

H. Scholte Lubberink (RAAP)

Inleiding

In deze paragraaf wordt het aardewerk uit de ijzertijd beschreven. Het gaat om 359 grotendeels, sterk gefragmenteerde scherven die verspreid in het onderzoeksgebied zijn verzameld uit de vullingen van grondsporen en lagen. Er is sprake van een aantal dichte vondstconcentraties die grotendeels samenvallen met de sporenclusters. Desalniettemin is het merendeel van de vondsten afkomstig uit het vlak (tabel). Het sterk gefragmenteerde vondstmateriaal doet vermoeden dat een aanzienlijk deel van het bestudeerde aardewerk als opspit in de vullingen van de grondsporen is beland.

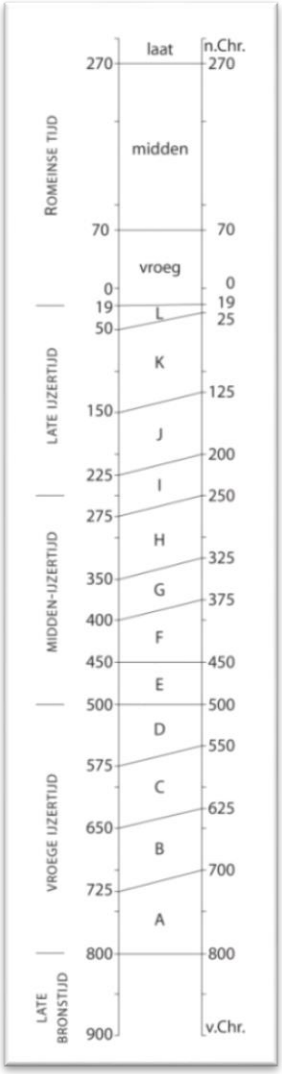
type/context	grondspoor	natuurlijk spoor	Verstoring	vlak	stort	totaal
Rand	7			8		15
wand	117	7	1	148	1	274
bodem	7			4		11
gruis/brok	31		4	24		59
totaal	162	7	5	184	1	359

Tabel 7. De aard en vondstcontext van het handgevormde aardewerk.

Wijze van beschrijven

De kenmerken van het handgevormde aardewerk zijn beschreven in een Excel-bestand conform de door P. van den Broeke voor Zuid-Nederland, en meer specifiek voor de regio rond de vindplaats Oss-Ussen, ontwikkelde methode voor het determineren van handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en romeinse tijd (Van den Broeke, 2012). Geregistreerd zijn variabelen betreffende baksel (o.a. bakwijze en verschraling), morfologische aspecten (wanddikte, potopbouw en pot-, rand-, wand- en bodemvorm), de afwerking van de buitenzijde (besmeten, glad of gepolijst) en de aanwezigheid, positie en techniek van rand- en wandversiering. Bij de verschraling is onderscheid gemaakt in grove minerale magering (kwarts/steengruis) en potgruis. Grove minerale magering heeft een chronologische betekenis. Die van potgruis is gering. Wat betreft de afwerking van de buitenzijde van de wand is onderscheid gemaakt in gepolijst, glad, ruw en besmeten aardewerk. Bij besmeten aardewerk is de buitenzijde van de pot besmeerd met een kleipap, waardoor een bobbelig oppervlak is ontstaan. De verhouding tussen besmeten en onbesmeten aardewerk veranderde door de tijd en heeft daarmee eveneens een chronologische betekenis. De in deze tekst gebruikte typeaanduidingen voor randvorm, bodemvorm, techniek wand- en randversiering en potvorm zijn afkomstig uit de door Van den Broeke voor Oss-Ussen opgestelde typologie.

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de door Van den Broeke voorgestelde faseindeling waarbij de bestaande chronologische indeling van de ijzertijd en de vroeg-Romeinse tijd is opgesplitst in fasen A t/m L (figuur 37).



Figuur 37. Fasering en chronologie van de ijzertijd in Zuid-Nederland (uit: Van den Broeke 2012).

Maakwijze

Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd is vermoedelijk in een open vuur of een primitieve oven onder een relatief lage temperatuur gebakken. Het oppervlak van het materiaal is vaak vrij hard. Tijdens het bakken werd de uiteindelijke kleur van de pot beïnvloed door het zuurstofgehalte tijdens het bakproces. Vastgesteld is dat het aardewerk overwegend onder zuurstofrijke condities is gebakken: de buitenzijde is hoofdzakelijk crèmekleurig, beige of lichtbruin van kleur (86,7%). De kern van deze scherven is overwegend donkergekleurd. Slechts een klein deel van het aardewerk is onder zuurstofarme condities gebakken, wat overwegend donkergekleurde baksels opleverde (13,3%).

Aan de klei waarvan het aardewerk is vervaardigd, is voorafgaand aan het bakproces verschraling toegevoegd. Potgruis is in, op een enkele uitsluitend met zand gemagerde scherf na, in alle determineerbare scherven vastgesteld. Bij een klein aantal scherven is naast potgruis een ander materiaal waargenomen als magering. Het gaat hierbij om fijn plantaardig materiaal (2,5%), grind/grof

zand (1,5%) en zand (1%). Waarbij wel opgemerkt moet worden dat niet helemaal uitgesloten kan worden dat deze materialen (deels) mogelijk al aanwezig waren in de gebruikte klei.

Het gebruik van grove minerale magering in de vorm van steengruis, grindjes of grof zand is in Noord-Brabant binnen het tijdvak van de ijzertijd grotendeels beperkt tot de vroege ijzertijd en het begin van de midden-ijzertijd (fasen A2-E). Buiten fase C is het aandeel daarvan echter zeer gering (< 2%; Van den Broeke 2012, 128-129 en figuur 3.48). Bovendien moet in de voorafgaande late bronstijd rekening gehouden worden met percentages grove minerale magering (vaak in combinatie met andere insluitsels) tussen de 2 en 10% (Arnoldussen & Ball 2007, tabel 1). Grove minerale magering is te Asten-Prins Bernardstraat in drie scherven vastgesteld (V 27, 59, 87). De betreffende scherven zijn verspreid aangetroffen in het zuidelijke en centrale deel van de opgraving.

Plantaardige mageringsbestanddelen kunnen in het onderhavige deel van Noord-Brabant vooral verwacht worden in de gevorderde late ijzertijd en de vroeg-Romeinse tijd (Van den Broeke 2012, 129-131 en figuur 3.48). Te Asten-Prins Bernhardstraat gaat het uitsluitend om fijne tot zeer fijne plantaardige bestanddelen die kleine langgerekte holtes in de klei hebben achtergelaten. Scherven met een bijmenging van fijn plantaardig materiaal zijn aangetroffen in het westelijke (V 118 en 124) en het oostelijke deel (V 45, 63 en 493) van het onderzochte gebied en dan met name in de zuidelijke helft. Hun voorkomen duidt mogelijk op de aanwezigheid van bewoningsresten uit de late ijzertijd (vanaf fase I) en de vroeg-Romeinse tijd.

Afwerking en versiering

Bij iets meer dan de helft van de scherven is het oppervlak ruw gelaten (54,2%). Daarnaast is ongeveer een kwart geglad of gepolijst (24,1%). Het overige aardewerk is opzettelijk geruwd (besmeten) door een kleipap op de wand aan te brengen, voordat de pot werd gebakken. Ongeveer een vijfde deel (21,6%) van het aardewerk vertoont sporen besmijting. Het lijkt hierbij verwegend om een vrij lichte vorm van besmijting te gaan. Besmijting met grote, uitstekende klodders is in de minderheid.

In de vroege IJzertijd liep in Zuid-Nederland het percentage besmeten aardewerk op van iets meer dan 10% in fase A2 tot meer dan 50% in fase D. Gedurende de midden-ijzertijd (fasen E-H) bleef het percentage onverminderd hoog, om tijdens de late ijzertijd geleidelijk weer af te nemen totdat op de overgang naar de Romeinse tijd (fase M) het niveau van fase A2 weer bereikt was (Van den Broeke 2012, 104-105). Deze percentages hebben vooral zeggingskracht hebben voor grotere aardewerkcomplexen met meer dan 100 individuen. Desalniettemin kan op basis van het vrij geringe aantal scherven met besmijting uit het onderzoeksgebied (met enige terughoudendheid) gesteld worden dat een datering tussen fase C in de vroege ijzertijd en fase J in de late ijzertijd minder waarschijnlijk is.

Versierde scherven zijn zeer schaars binnen het vondstmateriaal uit Asten-Prins Bernhardstraat. Er zijn slechts vier kleine scherven met versiering aangetroffen. Twee wanden vertonen vingertop- of nagelindrukken (V 67 en 70), een derde laat kamstreek zien (V 86). Het percentage wandversiering bedraagt 1,5%. De daterende waarde van het versierde materiaal is gering. Het gaat om versieringstypen die al in de late bronstijd en gedurende de gehele ijzertijd tot in de vroeg-Romeinse tijd voorkwamen. Opvallend is wel dat de versierde wanden op korte afstand van elkaar zijn gevonden ter hoogte van en ten zuiden van het in de late bronstijd of vroege ijzertijd gedateerd gebouw

1/structuur 6. Verder is één van de vijftien randen versierd met vingertopindrukken op de bovenzijde (V 87; 6,7%). Dit randfragment is aangetroffen in de vulling van een paalspoor dat onderdeel is van sporencluster 8.

Morfologie

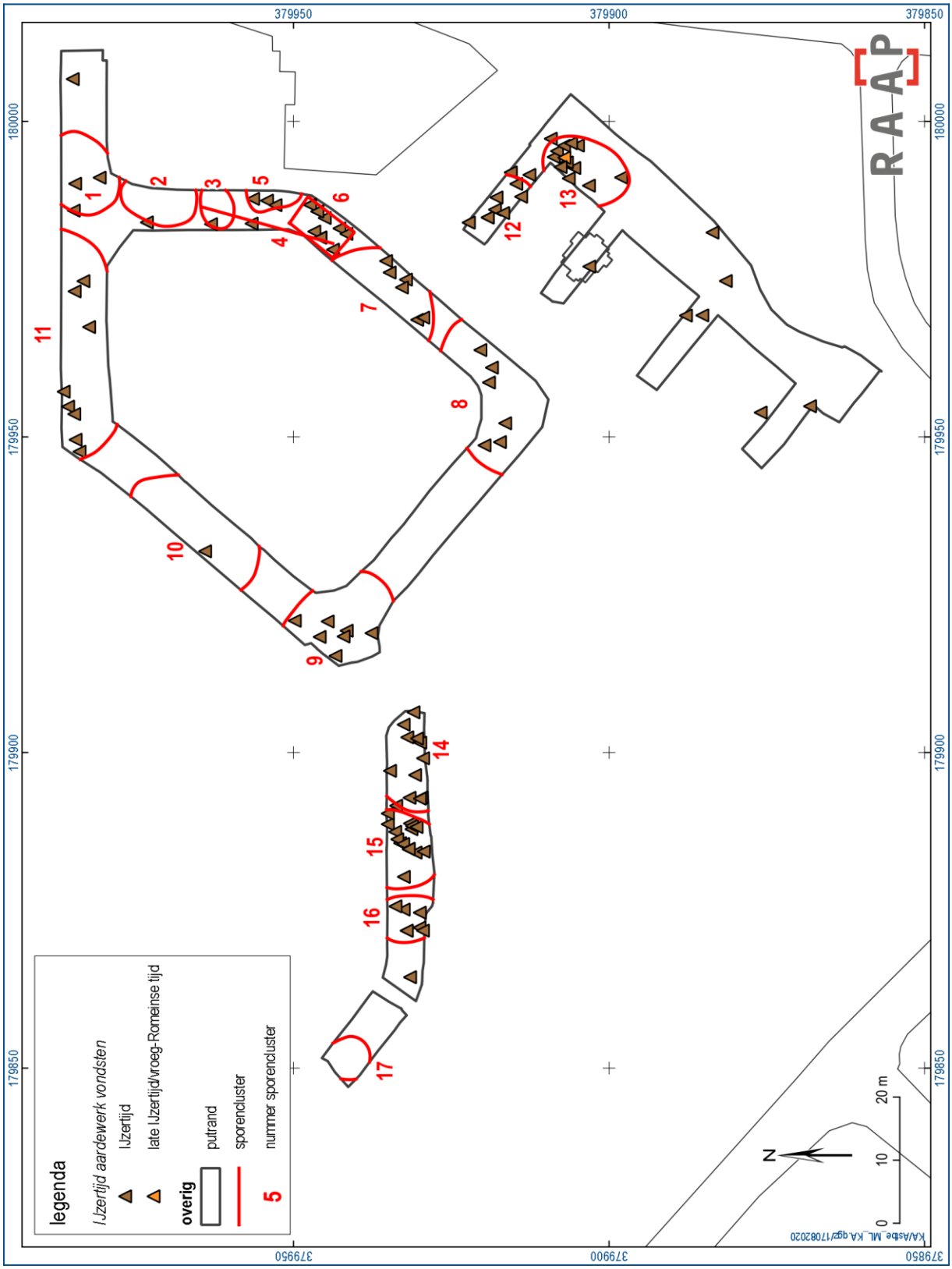
Vanwege de sterke mate van fragmentatie is slechts beperkte informatie voorhanden met betrekking tot de vormgeving van het aardewerk. De randen kennen een overwegend eenvoudige vormgeving. Ze zijn afgerond (rechthoekig; randvorm Oss-A1; 53,3%), afgeplat (randvorm Oss-A2; 26,7%) of aan de binnen- (randvorm Oss-B1; 13,3%) of buitenzijde verdikt (randvorm Oss-B2; 6,7%). De eerste drie randvormen zijn weinig diagnostisch en komen gedurende de hele ijzertijd en daarna voor. Interessant is een aan de buitenzijde verdikt fragment, afkomstig van een drieledige pot met een concave hals, dat bovendien is gemagerd met fijn plantaardig materiaal (V 493). De combinatie randvorm en magering duidt op een datering in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd. De bewuste scherf is aangetroffen in de vulling van een groot paalspoor of kuil binnen sporencluster 13.

Ook de bodems laten een eenvoudige vorm zien: bodem met een hoekige overgang van standvlak naar wand zonder (Oss bodemtype-A3; V 25, 33 en 49) en met een markering van de bodemschijf (Oss-bodemtype-A4; V 30). Bodemtype A4 was vooral dominant in de late ijzertijd (fasen I t/m K). Daarvoor en daarna had bodemtype A3 de overhand (Van den Broeke 2012, 93-97).

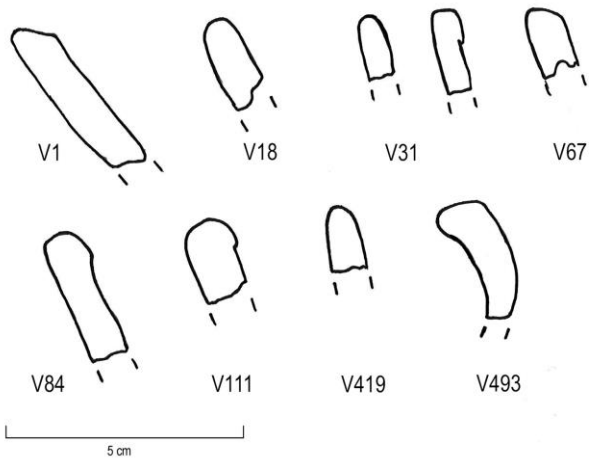
Een klein deel van randen kan toegewezen worden aan een specifieke vorm. Het gaat hierbij onder meer om fragmenten van twee eenvoudige schalen (vormtype Oss-Ussen 3b; V 1 en 84) en om randen van halsloze, tweeledige kommen en potten: randen van licht gesloten kommen met en zonder een korte opstaande rand (vormtype Oss-Ussen 22; V 31 en 355?) en randen van tonvormige potten (V 43 en 111). Randen van drieledige potten zijn weliswaar aanwezig, maar kunnen niet aan een specifiek vormtype toegeschreven worden (bijv. V 71, 419 en 493). De herkende vormtype zijn weinig diagnostisch en komen gedurende een lange tijd voor. Kommen van vormtype 22 waren bijzonder populair in de vroeg-Romeinse tijd, maar hun aantal is te gering om conclusies aan te verbinden.

Conclusies

Op basis van het sterk gefragmenteerde handgevormde aardewerk uit het onderzoek Asten-Prins Bernhardstraat kunnen voorzichtig enkele conclusies getrokken worden. Het voorkomen van een geringe mate aan grove minerale magering en fijne plantaardige magering lijkt te duiden op de aanwezigheid van bewoningsresten uit een vroege fase van de vroege ijzertijd (eventueel nog late bronstijd) en uit de tweede helft van de late ijzertijd en/of de vroeg-Romeinse tijd. Dateringen die ondersteunt worden een laag percentage scherven met besmijting, een karakteristiek die kenmerkend is voor beide perioden. Een scherpe datering op basis van morfologische kenmerken is nauwelijks mogelijk. De herkende vormen zijn weinig diagnostisch en bovendien te gering in aantal. Een uitzondering vormt een randfragment van een drieledige pot met een aan de buitenzijde verdikte rand die bovendien is gemagerd met fijn plantaardig materiaal, aangetroffen in sporencluster 13. Voor deze scherf (V 493) is een datering in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd aannemelijk.



Figuur 38. Verspreiding van het ijzertijd-aardewerk.



Figuur 39. Boven: tekeningen van enkele (versierde) randfragmenten en groepsfoto van een deel van de keramiek. Vormen: vormtype Oss-3b (V1), openstaande mond (V18), vormtype Oss-22 (2x V31), opstaande rand (V67), schaal vormtype Oss-3b (V84), korte opstaande rand (Oss vormtype 22?) (V419), tonvorm (Oss-vormtype 23?; V111), concave hals (V493). Onder: voorbeeld van een besmeten pot uit de ijzertijd (bron: https://www.omnia.ie/index.php).

5.3.2 Natuursteen

In het onderzoeksgebied zijn elf stukken natuursteen aangetroffen. Ondanks de geringe hoeveelheid stukken zijn toch zes gesteentesoorten vertegenwoordigd, namelijk fylliet, kwarts, kwartsiet, leisteen, tefriet en zandsteen (tabel 8). Het meeste natuursteen is onderdeel van de ijzertijd-vindplaats; alleen het leisteen is jonger en dateert in de nieuwe tijd.

Soort	aantal	gram
Fylliet	1	33

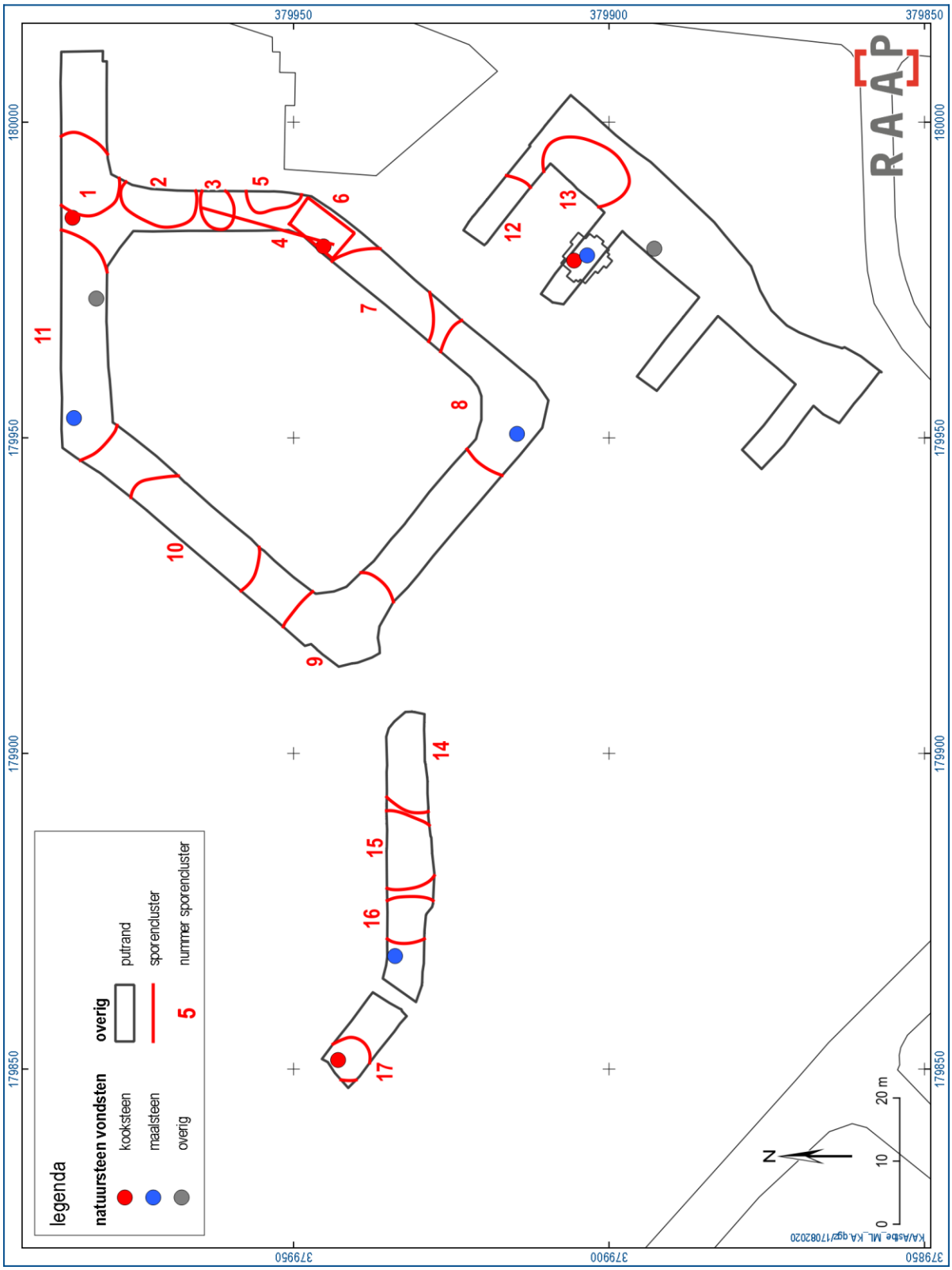
kwarts	2	59
kwartsiet	2	49
leisteen	1	18
Tefriet	4	40
zandsteen	1	6
Totaal	11	205

Tabel 8. Verdeling van het natuursteen naar gesteentesoort.

Het fylliet, kwartsiet en zandsteen zijn gebruikt als kookstenen. Keien werden in verschillende fasen van de prehistorie als kookstenen gebruikt bij voedselbereiding. Door een steen in een vuur te verhitten en die in een container van aardewerk of leer te doen, kon men water of andere vloeistoffen verhitten. Keien konden echter ook worden verhit om ze vervolgens als warmtebron te gebruiken. Het gebruik van kookstenen vond gedurende lange perioden in de prehistorie plaats en ze worden regelmatig aangetroffen in nederzettingen uit de bronstijd en ijzertijd. De kookstenen zijn verspreid in het plangebied aangetroffen en houden ook in dit geval verband met de ijzertijd-bewoning.

Tefriet of basaltlava is een zeer poreus uitvloeiingsgesteente, met een onregelmatig breukvlak dat ruw en scherp aanvoelt. Tefriet heeft een poreus oppervlak, waardoor het uitermate geschikt is als maalsteen en molensteen. Deze steensoort is in Nederland vanaf de het begin van de late bronstijd in gebruik geweest en raakte pas aan het eind van de middeleeuwen uit de mode. Het tefriet is vermoedelijk gebruikt om graan te malen, aangezien dit in het algemeen in nederzettingen op grote schaal, met grote maalstenen en voor grote hoeveelheden plaatsvond. Het werd gebruikt tot ver in de late middeleeuwen, en lokaal is het in Zuid-Nederland zelfs tot ver in de 16e eeuw gebruikt (Van Dijk, 2011). Het tefriet is, net als de kookstenen, verspreid in het plangebied aangetroffen. Gezien de datering van de archeologische resten is het aannemelijk dat het tefriet in de ijzertijd als maalsteen is gebruikt.

Tenslotte zijn onder meer twee stukken kwarts verspreid in het plangebied gevonden. De functie en datering zijn onduidelijk, hoewel kwarts in bepaalde perioden - het neolithicum en de bronstijd - werd vergruisd en als verschralingsmiddel werd verwerkt in klei om keramiek vaatwerk mee te maken. Dit materiaal kan dus verband houden met de laat-prehistorische bewoning.

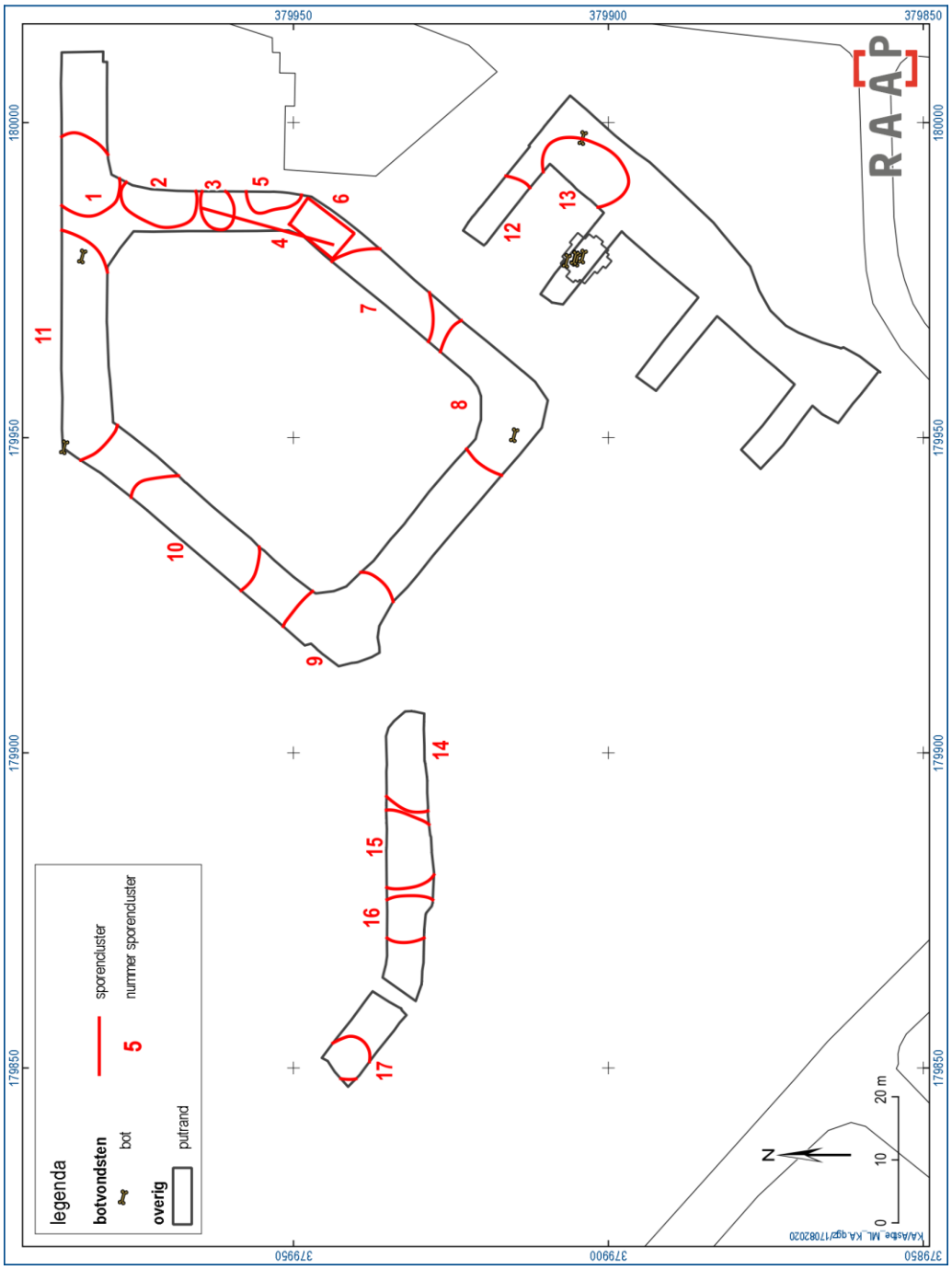


Figuur 40. Verspreiding van het natuursteen naar gebruik.

Figuur 41. Links: foto van een deel van het natuursteen (tefriet: V 91). Rechts: Voorbeeld van een maalsteen (ligger) uit tefriet (bron: https://artinflanders.be/nl/kunst/bijna-volledige-bootvormige-maalsteen-tefriet).

5.3.3 Bot

Verspreid in het plangebied – maar buiten de steentijdvindplaats - zijn 24 minieme botfragmenten aangetroffen in drie sporen (sporen 8, 183 en 242: V75, 95 en 135). Twee sporen lagen verspreid in sporencluster 11, het derde spoor ligt in sporencluster 8. Het meeste bot is vergruisd en niet te determineren, maar enkele grotere stukjes uit beide sporenclusters zijn van een middenvoetsbeen en een opperarmbeen van een ree (determinatie Th. De Jong, mei 2020).



Figuur 42. Verspreiding van het bot.

5.3.4 Houtskool

Er is veel houtskool gevonden tijdens onderhavig onderzoek, maar het wordt opgemerkt dat dit vrijwel uitsluitend is verzameld bij het zeefonderzoek op vindplaats 1. Hier zijn maar liefst 163 van de 166 fragmenten gevonden, wat aangeeft dat houtskool veelal over het hoofd is gezien. Dit wordt verklaard door de sterke fragmentatiegraad van het materiaal. Alle houtskool bestaat uit brokjes kleiner dan 0,5 cm³. Voor wat betreft de spreiding van het houtskool is het beeld van vindplaats 1 veelzeggend, zie §

4.2.4. Gezien de algemene ruimtelijke spreiding in de zeefvakken is er niet met zekerheid een relatie tussen deze vindplaats en het houtskool vast te stellen. Wellicht is sprake van een algemene achtergrondruis, die eerder gerelateerd is aan het landgebruik in het verleden - akkerland - of de bewoning in de ijzertijd.

6 Romeinse tijd

6.1 Inleiding

Resten uit de Romeinse tijd bestaan alleen uit vondsten; er zijn geen Romeinse grondsporen gedocumenteerd. Er is weliswaar enig Romeins materiaal in prehistorische grondsporen aangetroffen, maar dit betreft intrusies, zie § 5.2.

6.2 Vondsten

Het archeologisch onderzoek heeft zestien Romeinse vondsten opgeleverd. Het betreft keramiek of keramisch bouwmateriaal. In deze paragraaf wordt het materiaal beschreven. Een uitgebreide vondstbeschrijving is opgenomen in appendices 2 t/m 8.

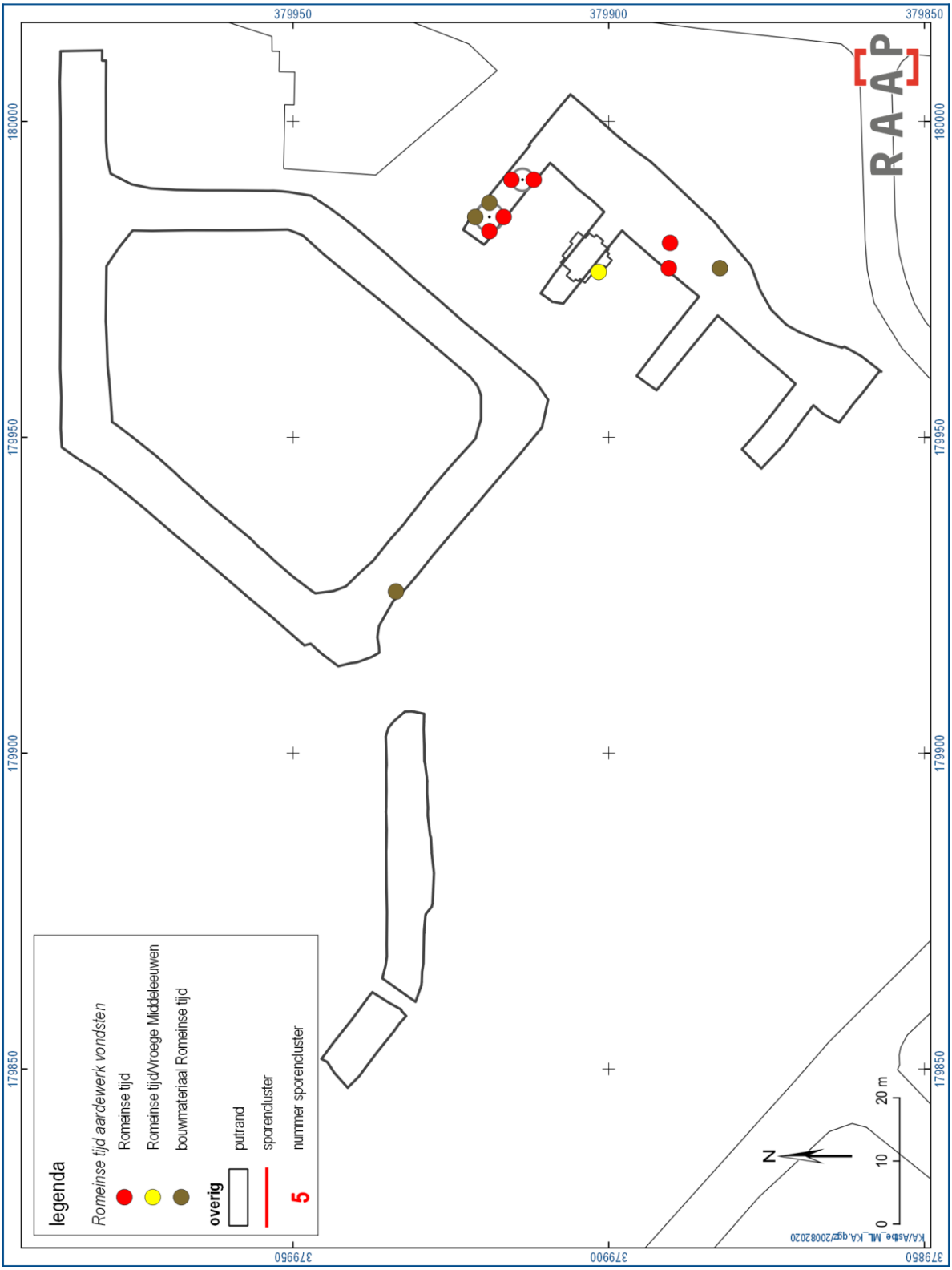
Vondstcategorie	Aantal
keramiek	11
keramisch bouwmateriaal	5
totaal	16

Tabel 9. Aantal vondsten per vondstcategorie (vindplaats 3).

Keramiek

De Romeinse keramiek concentreert zich op twee plaatsen in het plangebied. De eerste concentratie meet ongeveer 16x8 m en ligt in de westelijke punt van sleuf 1. De vondsten bestaan uit twee scherven gebruiksaardewerk van ruwwandig aardewerk en een inheems baksel. De tweede concentratie ligt 60 m zuidoostelijker, ter hoogte van sleuven 2 en 3 en het noordelijke deel van sleuf 8. Deze is ongeveer 40x16 m groot, maar kenmerkt zich door een dunne vondstspreiding aangezien het slechts om twaalf vondsten gaat. Het materiaal bestaat uit negen scherven gebruiksaardewerk en drie fragmenten bouwkeramiek. Het gebruiksaardewerk bestaat uit vaatwerk dat algemeen is voor de Zuidnederlandse zandgronden. Het gaat daarbij onder meer om ruwwandig aardewerk, dolia ofwel voorraadvaten en grijsbakkend aardewerk, waaronder type 1A (imitatie Stuart 201). Een deel van de keramiek, met name het ruwwandig aardewerk, is behoorlijk verweerd en heeft mogelijk al geruime tijd aan het oppervlak gelegen voordat het in de bodem belandde, hoewel dit ook te wijten kan zijn aan de bakselkwaliteit. Het gebruiksaardewerk dateert tussen het laatste kwart van de 1^{e} eeuw en de derde eeuw.

De bouwkeramiek is in dezelfde plekken als de keramiek aangetroffen. Het materiaal uit de eerste concentratie is van twee platte dakpannen (tegulae). Het materiaal is 17 en 25 mm dik; kenmerken om het materiaal beter te determineren ontbreken. De bouwkeramiek uit de tweede concentratie bestaat uit twee fragmenten van tegulae en één stuk van een imbrex. Een imbrex is een halfronde pan die de naden van twee aaneensluitende tegulae afsloot. Van één exemplaar kan de dikte worden bepaald: 22 mm dik. Het imbrexfragment is ook oranjekleurig maar met 15 mm aanzienlijk dunner. Alle tegulae zijn oranjekleurig en niet bijzonder hard gebakken. De dakpannen kunnen niet nader worden gedateerd.



Figuur 43. Verspreiding van het Romeins keramisch materiaal.

Figuur 44. Links: Tekening van een randfragment van grijs aardewerk (V31). Rechts: voorbeeld van een voorraadpot uit grijs aardewerk (bron: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Romeinse_voorraadpot_in_grijs_aardewerk.jpg).

6.3 Interpretatie

De Romeinse vondsten vormen geen vindplaats omdat het slechts om een dunne spreiding van algemeen voorkomend gebruiksaardewerk en een enkele dakpanfragmenten gaat. Dergelijke vondsten houden verband met bewoning in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied. Dit geldt ook voor het bouwkeramisch materiaal: waar lange tijd werd verondersteld dat dakpanfragmenten indicatief waren voor een Romeins stenen gebouw zoals een villa, blijkt uit onderzoek dat dit ook regelmatig werd gebruikt bij houten boerderijen in rurale nederzettingen. De Romeinse resten sluiten aan bij vondsten uit de ruimere omgeving, want enkele honderden meters noordelijk en zuidelijk van het plangebied zijn vergelijkbare vondsten gedaan. Dit kan erop wijzen dat op de grote dekzandrug tussen de Beeker Loop en de Aa, al dan niet verspreid, bewoning in de Romeinse tijd plaatsvond.

7 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

7.1 Inleiding

Resten uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd bestaan hoofdzakelijk uit vondsten, en er zijn nauwelijks archeologische grondsporen gedocumenteerd. In dit hoofdstuk worden de resten uit de vroege middeleeuwen, de volle/late middeleeuwen en de Nieuwe tijd per periode behandeld.

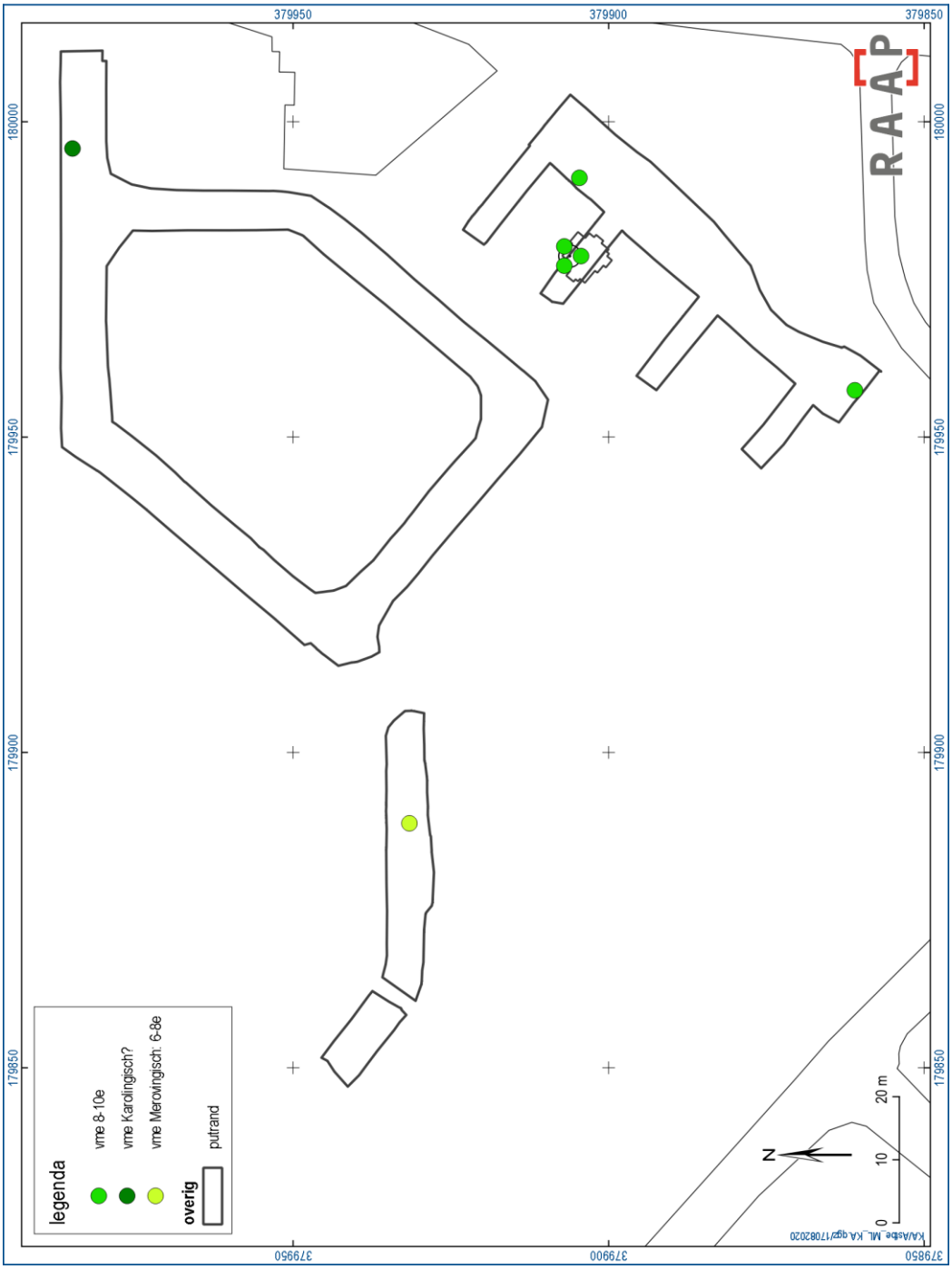
7.2 Vroege middeleeuwen

De resten uit de vroege middeleeuwen bestaan alleen uit vondsten. Het gaat om keramiek, die is aangetroffen in sleuven 1, 3, 6 en 8, verspreid in vrijwel het volledige plangebied op een oppervlakte van 145x110 m. Het materiaal is veelal sterk gefragmenteerd. Op elke plek is meestal slechts één enkele vondst verzameld, maar juist het zeefonderzoek op vindplaats 1 leverde meerdere stukken op.

Twee scherven dateren uit de merovingische tijd (V2, 122). Deze zijn tijdens de aanleg van het vlak verspreid aangetroffen in een 30 m brede strook in het oosten van het plangebied. Het materiaal bestaat uit scherven van tonpotten. Vanwege het lage vondstaantal moet het doen van zinvolle uitspraken beperkt blijven tot algemene hoofdlijnen. De vondstspreiding zou wellicht kunnen wijzen op een bepaalde vorm van grondgebruik in het onderzoeksgebied in de merovingische periode. Wat dit gebruik was en of er sprake was van daadwerkelijke bewoning in de directe nabijheid, kan op basis van deze paar vondsten niet worden gezegd.

Figuur 45. Voorbeeld van een Merovingische tonpot (www.geheugenvannederland.nl).

Zeven scherven dateren uit de karolingische periode (V2, 173, 215, 396, 450 en 491). Het materiaal dateert overwegend uit de tweede helft van de 8e en in de 9e eeuw, met een uitloop van het tweede kwart van de 8e eeuw tot het eerste kwart van de 10e eeuw. Het betreft fragmenten van bolpotten, die lokaal of regionaal zijn geproduceerd. De vondstspreiding beperkt zich tot ook nu een 30 m brede strook in het oosten van het plangebied en ook dit materiaal is (voornamelijk) aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak.



Figuur 46. Verspreiding van het vroeg-middeleeuws aardewerk naar periode.

Slechts één scherf is afkomstig uit een spoor, maar dit betreft een intrusie. Het vaatwerk bestaat uit kogelpotten (kookpotten), waarvan in elk geval één met openstaande mond. In een enkel geval zijn aangekoekte voedselresten op de buitenkant aanwezig. De spreiding van het karolingisch materiaal is weliswaar beïnvloed door het zeefonderzoek in sleuf 3, maar lijkt erop dat de spreiding niet willekeurig is. Ondanks het ontbreken van bewoningssporen, moet mogelijk rond de Prins Bernhardstraat enige karolingische bewoning worden verondersteld. Het kan zelfs niet worden uitgesloten dat deze weg teruggaat tot een route die in deze periode haar oorsprong vindt.

7.3 Volle/late middeleeuwen

Uit de volle/late middeleeuwen, de 11-13^{e} eeuw, zijn vooral vondsten aangetroffen, maar ook enkele sporen kunnen vermoedelijk in deze periode worden gedateerd. In deze paragraaf komen eerst de sporen en vervolgens de vondsten aan bod.

7.3.1 Sporen

Tijdens het veldonderzoek is een beperkte hoeveelheid grondsporen uit de volle of late middeleeuwen aangetroffen. Het gaat om een korte greppel in sleuf 8 (spoor 630) en mogelijk drie paalkuilen in sleuven 2 en 5 (sporen 387, 490 en 5491). De greppel is ongeveer 40 cm breed en is NW-ZO georiënteerd, waarbij op het zuidoostelijk uiteinde de greppel een haakse hoek in noordoostelijke richting maakt. Het uiteinde van de greppel is hier abrupt, zodat deze niet verder heeft doorgelopen. In het spoor zijn één scherf keramiek uit de prehistorie en één scherf uit de late 10e tot vroege 12e eeuw gevonden. Ook dit spoor heeft een vrij scherpe aftekening in het opgravingsvlak, wat pleit voor een datering in de volle middeleeuwen.

De mogelijk-vroeg/vol-middeleeuwse sporen bestaan uit een geïsoleerd spoor (sleuf 2) en twee dicht bij elkaar gelegen sporen (sleuf 5). Vondsten ontbreken, maar gezien de vrij scherpe aftekening van de sporen in het opgravingsvlak dateren deze mogelijk uit de volle/late middeleeuwen. Een jongere datering kan niet geheel worden uitgesloten.

7.3.2 Vondsten

Uit de volle/late middeleeuwen zijn aanzienlijk meer vondsten bekend dan uit de vroege middeleeuwen. In totaal gaat het om 35 scherven, die vrijwel verspreid door het hele plangebied zijn aangetroffen, hoewel er sprake is van een toename in vondstdichtheid langs de Prins Bernhardstraat. In de keramiek zijn verschillende baksels vertegenwoordigd. Het gaat om blauwgrijs aardewerk (n=16), Zuid-Limburgs aardewerk (n=15), Paffrath-aardewerk (n=2) en steengoed (n=2).

Blauwgrijs aardewerk

Blauwgrijs aardewerk is een verzamelnaam voor handgevormd, grijsbakkend aardewerk (Lüdtke, 2001). Het valt binnen het harde grijze aardewerk dat rond het midden van de 11e eeuw opkomt. Een bekend produktiecentrum lag in het Duitse Elmpt, niet ver van Roermond. Het blauwgrijs aardewerk bestaat uit

gebruiksaardewerk dat overwegend niet nader kan worden gedateerd dan grofweg de periode 1050-1350. Een uitzondering vormt één fragment van een dolium uit de 13e of eerste helft 14e eeuw, dat op de schouder is versierd met een rolstempelmotief.

Aardewerk uit de Zuid-Limburg

Aardewerk uit de Zuid-Limburgse pottenbakkerijen van Brunssum en Schinveld, maar ook die van Nieuwenhagen, is gemaakt van tertiaire klei en wordt gekenmerkt door een grof, zandig baksel. De baksels zijn vooral wit tot geel, en beschilderd met oranje tot donkergrijze engobeverf als versiering (Bruijn, 1959, 1960/1961, 1962/1963 & 1964; Stoepker, 2011). Het Zuid-Limburgse aardewerk dateert in de periode 1075-1240. Vier scherven van kookpotten, waarvan één met dikke rode verflijn dateren 1125-1175/1200, en scherven van enkele versierde tuitpotten, een kookpoten mogelijk een bekertje stammen uit de periode 1175/1200-1240. De tuitpotten zijn versierd met dikke en korte golflijnen in rode verf of met bruine verf; de kookpot is versierd met een dunne, licht kromme verfstreep van oranje verf.

Figuur 47. Tuitpot uit Brunssum-Schinveld, periode I (uit: Stoepker, 2011: 23).

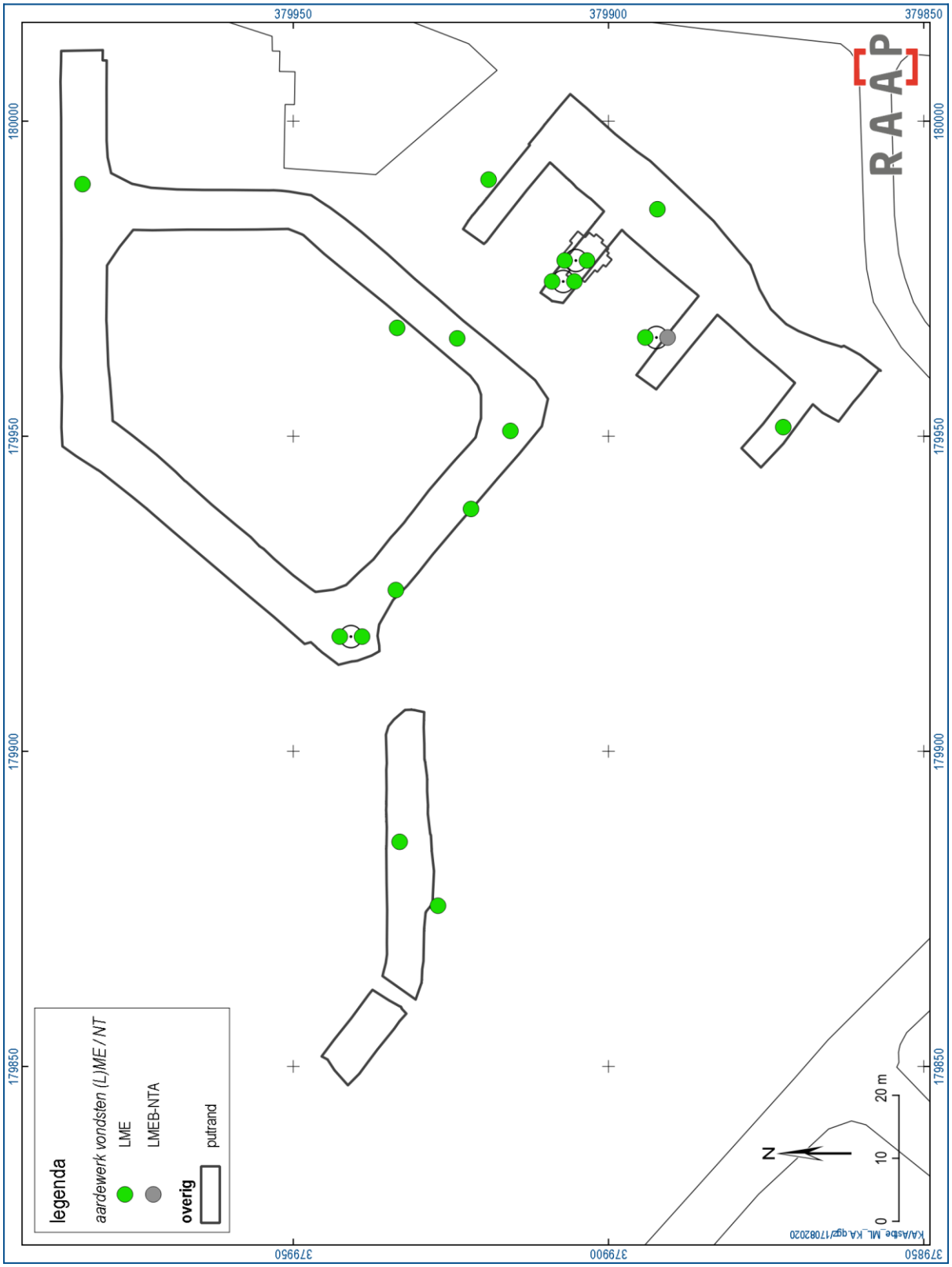
Paffrath-aardewerk

Kenmerkend voor Paffrath-aardewerk zijn de schilferige of bladerdeeg-achtige structuur en de metaalachtige glans van het oppervlak. De magering bestaat uit fijn zand. Het vormenrepertoir in Paffrath-aardewerk bestaat vrijwel uitsluitend uit kook- en drinkgerei van grotere en kleinere kogelpotten. Daarvan werd in de late 10e tot vroege 12e eeuw vooral kook- en drinkgerei geproduceerd (Oudhof e.a., 2013). Binnen het Paffrath-aardewerk uit het plangebied zijn geen vormtypen herkend.

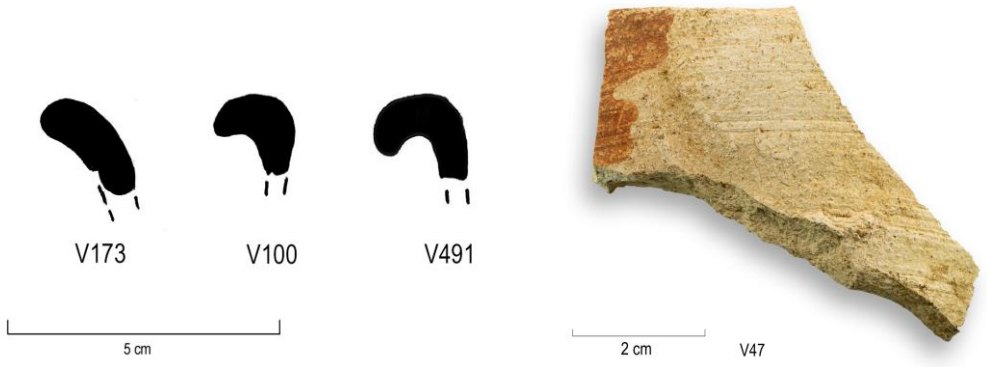
Steengoed

Vanuit de pottenbakkerijen van onder meer Zuid-Limburg ontwikkelde zich vanaf de eerste helft van de 13e eeuw proto-steengoed tot steengoed vanaf 1280. Steengoed wordt tot op heden geproduceerd, zij het vanaf de tweede helft van de 20e eeuw niet meer op grote schaal. Vooral kannen en andere vormen gerelateerd aan schenk- en drinkgerei zijn uit steengoed gemaakt. Vanaf het midden van de 14e eeuw waren het voornamelijk Duitse productiecentra die steengoed produceerden en exporteerden, zoals Langerwehe en Siegburg. Hier werd steengoed met een specifieke oppervlaktebehandeling vervaardigd, zoals glazuur. Andere bekende productiecentra zijn onder andere Aken, Keulen, Frechen en Westerwald (Bartels, 1999). In het plangebied zijn slechts twee scherven uit steengoed aangetroffen, die dateren uit het eerste kwart van de 14e eeuw en de periode 1275-1375. Mogelijk zijn deze van kannen. Het vaatwerk is vermoedelijk geproduceerd in Zuid-Limburg of één van de Duitse productiecentra.

De meeste baksels zijn overwegend verspreid in het plangebied aangetroffen. Dit geldt in elk geval voor de meer voorkomende baksels, zoals blauwgrijs en Zuid-Limburgs aardewerk. De twee scherven steengoed uit de 13-14e eeuw zijn in de oostelijke strook van het plangebied verzameld, terwijl het doliumfragment van blauwgrijs aardewerk uit dezelfde periode verder daarvandaan is gevonden, in sleuf 6. Deze spreiding geeft aan dat in elk geval de keramiek uit de 13-14e eeuw aan de Prins Bernhardstraat is verzameld. Dit wil echter niet zeggen dat de 11-12e eeuwse keramiek zich meer in westelijker gelegen zones zou bevinden of dat er sprake is van een zonering in eventuele laat-middeleeuwse bewoning in het plangebied. In dit opzicht is het verschil in spreidingsbeeld tussen enerzijds het vroeg- en anderzijds het vol/laat-middeleeuws aardewerk veelzeggender.



Figuur 48. Verspreiding van het laat-middeleeuws en Nieuwe tijd-aardewerk.



Figuur 49. Tekeningen van enkele randfragmenten en groepsfoto van een deel van de middeleeuwse keramiek. V 173: Karolingisch bekertje met openstaande mond; V100: bekertje met openstaande mond, late middeleeuwen A; V491: tuitpot; V47: geverfd Zuid-Limburgs aardewerk periode I.

7.3.3 Interpretatie

Sporen die met zekerheid aan bewoning in de volle/late middeleeuwen kunnen worden gekoppeld, ontbreken in het plangebied. De aanwezigheid van enkele paalkuilen en een korte greppel, alsook de tientallen scherven keramiek, wijzen er echter wel op dat rekening moet worden gehouden met bewoningn uit deze periode langs de Prins Bernhardstraat. Het gaat dan waarschijnlijk vooral om de late 12e, de 13e en de vroege 14e eeuw. Eventuele bewoning langs (de voorganger van) de Prins Bernhardstraat komt overeen met het bewoningspatroon dat vanaf de dertiende/veertiende eeuw voor deze regio kenmerkend is, waarbij de bewoning langs de rand van wegen lag en aan de randen van de akkergebieden. Vaak bevond de bewoning zich op de overgang van de hogere naar de lagere delen in het landschap. In de middeleeuwen kunnen dan ook grote delen van de dekzandkop zijn gebruikt als nederzettingsareaal. In de loop van de late middeleeuwen begint Asten langzaam aan vorm te krijgen. Bovendien wordt in oorkonden uit 1202 en 1212 Asten voor het eerst genoemd, waaronder een "steenen huysinge", waarmee de voorganger van het kasteel van Asten wordt bedoeld. In 1399 duikt ‘’t Huys tot Asten’ voor het eerst opduikt in de annalen. Beginnend als agrarisch uitbatingscentrum wordt het als snel - in de eerste helft van de 15e eeuw - uitgebreid tot een heus kasteel bestaande uit een versterking, een woongedeelte en een hofstede.

7.4 Nieuwe tijd

Uit de Nieuwe tijd zijn vooral vondsten aangetroffen, maar ook enkele sporen kunnen in deze periode worden gedateerd. In deze paragraaf komen eerst de sporen en vervolgens de vondsten aan bod.

7.4.1 Grondsporen en vondsten

Grondsporen

Er is één grondsporen aangetroffen uit de nieuwe tijd. Het gaat om een kuil in sleuf 1, spoor 564. De kuil is rond, heeft een doorsnee van ongeveer 1,0 m en de opvulling bestaat uit bouwvoorachtig materiaal. Hoewel dit op een zeer jonge datering in de nieuwe tijd B/C wijst, is deze niet als een echte

verstoring maar als kuil geïnterpreteerd. Omdat de focus van het veldonderzoek op de late prehistorie lag en de kuil zeer jong is, is deze kuil niet nader onderzocht. De functie en exacte datering is daarom onduidelijk.

Vondsten

Enkele vondsten dateren uit de nieuwe tijd, namelijk keramiek, natuursteen, metaal en glas.

De keramiek bestaat uit twee scherven roodbakkend aardewerk (V59 en 532). Dit aardewerk is oxiderend gebakken en op veel baksels is een loodglazuur aangebracht. Vormen waarvan het onwenselijk werd geacht dat ze vocht doorlieten, werden voorzien van glazuur. Roodbakkend aardewerk werd gedurende een lange periode, vanaf de 14^{e} eeuw tot ver in de nieuwe tijd, vervaardigd in veel kleinere en grotere (stedelijke) productiecentra. Het roodbakkend aardewerk bestaat uit scherven van een geglazuurd kommetje en een grape - kookpotje op pootjes - uit de 16-17^{e} eeuw.

Het enige stuk natuursteen dat in de nieuwe tijd dateert, is een sterk verbrand stukje leisteen (V212). Leisteen werd met name vanaf de 17^{e} eeuw vaak als dakbedekkingsmateriaal gebruik, ook in dorpen en rurale gebieden.

Het metaal bestaat uit drie vondsten: twee gebroken smeedijzeren spijkers en een metaalslak (V3, 8 en 476). De spijkers bestaan uit een vlakvondst en een zeefvondst, en de metaalslak is eveneens een vlakvondst.

Het glas bestaat uit twee kleine fragmenten, die beide zijn ontdekt tijdens het zeefonderzoek in sleuf 3 (V499 en 451). Beide stukken zijn onverbrand, niet geïriseerd en erg klein, ongeveer 6x3 mm. Het eerste fragment is van de rand van een lichtkobaltblauwkleurig drinkglas. Het tweede glasfragment is van een lichtgroene fles. Beide stukken dateren uit de Nieuwe tijd, na het midden van de 19^{e} eeuw.

7.4.2 Interpretatie

Bewoningssporen uit de Nieuwe tijd ontbreken in het plangebied, wat wordt ondersteund door de geringe hoeveelheid Nieuwe tijd-vondsten. In deze periode groeide Asten langzaam door, waarbij de bewoning ging clusteren rondom de kerk en de uitvalswegen. De ontwikkeling van een dik, vruchtbaar akkerdek sluit hierbij aan en geeft aan dat het plangebied in de Nieuwe tijd vooral als akkerareaal werd gebruikt. De metaalslak kan wijzen op de beoefening van industriële metallurgische activiteiten in het plangebied of de directe omgeving, zoals ijzerproductie door een smid, maar deze vondst kan ook aangevoerd zijn met mest uit de potstal.

8 Conclusie

8.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen (Kortlang, 2019) beantwoord worden.

Algemeen

1 *Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?*

Verspreid in de onderzochte delen van het plangebied zijn veel archeologische resten aangetroffen. Het gaat om grondsporen, waaronder gebouwstructuren, en vondsten en vondstconcentraties. Die vormen goede aanwijzingen dat in de niet-onderzochte delen van het plangebied nog meer archeologische resten aanwezig zijn (geweest).

2 Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?

Niet van toepassing.

3 Is er een verwachting dat buiten het onderzoeksgebied nog resten van de aangetroffen sites aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

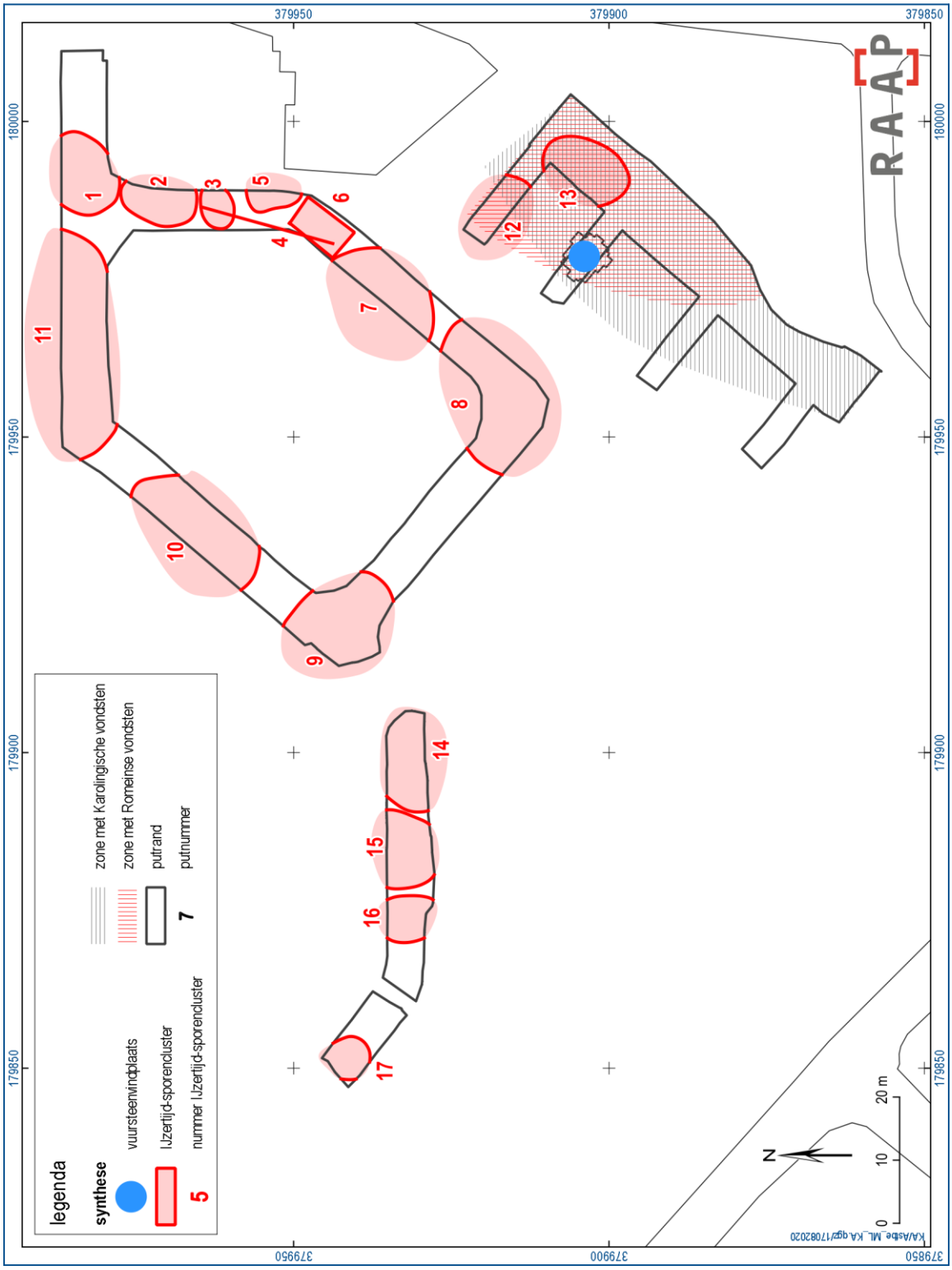
Naar verwachting zijn buiten het onderzoeksgebied nog meer resten van de ijzertijd-vindplaats aanwezig, ondanks de lokale afname van de spoordichtheid naar de randzone van het onderzoeksgebied. Zulke lege zones is een kenmerk van grote archeologische vindplaatsen van landbouwende gemeenschappen uit de late prehistorie. Tevens moet rekening worden gehouden met Romeinse, vroeg- en vol/laat-middeleeuwse bewoning ter hoogte van de Prins Bernhardstraat. De fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan sluit naar verwachting aan bij die van de Romeinse, middeleeuwse resten in het plangebied en is vermoedelijk gemiddeld.

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

4 In welke lagen, zones of onderzoeksgebied bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?

De archeologische resten bestaan uit sporen en vondsten. De grondsporen bevinden zich in verspreid in het plangebied, aan de basis van de oude akkerlaag en/of de B-horizont. De gaafheid is ondanks lokale verschillen in bodemopbouw overal even goed, want er is geen noemenswaardig verschil in de diepte van de aanwezige sporen. Dit is enigszins opmerkelijk, omdat men zou verwachten dat de sporen in zones met een oude akkerlaag en/of een moder-B-horizont ondieper zouden zijn dan in zones zonder deze lagen.

De vondsten bevinden zich in verspreid in het plangebied, met name aan de basis van het plaggendek, in de oude akkerlaag en in de top van het dekzand (B- en C-horizonten). De conservering is overal even goed.



Figuur 50. Synthesekaart.

5. *Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?*

De archeologische resten bestaan uit sporen en vondsten. Alle zijn aangetast door post-depositionele processen. De gaafheid van de sporen is reeds aan bod gekomen bij vraag 4. De conservering van de vondsten is gemiddeld voor de Zuid-Nederlandse zandgronden. Het natuursteen, vuursteen en glas zijn nauwelijks aangetast en niet afgerond en/of gefragmenteerd door post-depositionele processen. De keramiek en het metaal zijn echter sterker aangetast. Alle keramiek is sterk gefragmenteerd en met name de prehistorische en Romeinse keramiek en het Romeinse keramisch bouwmateriaal is in meer of mindere mate afgerond ten gevolge van post-depositionele processen, met name verploeging. Alle keramiek kan echter goed worden gedetermineerd en gedateerd. Het metaal (ijzer) is sterk geroest en flink aangetast.

Perioden en sites

6. *Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?*

De archeologische resten binnen het plangebied dateren uit verschillende perioden. Daarbij is op basis van interpretatie en datering onderscheid gemaakt tussen vindplaatsen, sites en *off site*-fenomenen. De kleine vuursteenconcentratie uit de steentijd kan als vindplaats of als site worden bestempeld, afhankelijk van de gehanteerde definitie. De enige vindplaats in het plangebied betreft een nederzetting uit de ijzertijd. Daarbinnen zijn gebouwstructuren, ondefinieerbare sporenclusters, palenrijen en losse sporen aanwezig, maar ook lege zones. Binnen de nederzetting lijkt een vroege en late periode te zijn vertegenwoordigd, maar die zijn niet zodanig ruimtelijk strak gescheiden dat van verschillende sites kan worden gesproken. De resten uit de Romeinse tijd, vroege middeleeuwen, volle/late middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn als *off site*-fenomenen geïnterpreteerd. Het gaat namelijk steeds om los verspreide vondsten, waarvan alleen de Nieuwe tijd-vondsten zijn aangevuld met één of meerdere sporen, die niet gerelateerd zijn aan bewoning. Met name de middeleeuwse resten bevinden zich in een strook langs de Prins Bernhardstraat, wat erop wijst dat hier of in de directe nabijheid bewoning aanwezig kan zijn.

7. *Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?*

- site/vindplaats 1 (steentijd): Deze is begrensd op basis van de horizontale spreiding van het vuursteen (vondstloze zeefvakken) en is 7,5x6,5 m groot. De vondsten zijn verticaal tot 60 cm diep in het dekzand verspreid geraakt; grondsporen ontbreken. Van een onderlinge samenhang is geen sprake: het betreft immers slechts één site.

- vindplaats 2 (ijzertijd): deze kon niet worden begrensd. Deze vindplaats is meer dan 1 hectare groot en loopt buiten het plangebied door. De verticale spreiding komt op hoofdlijnen overeen met de spoordiepte. Die is maximaal 73 cm diep in het opgravingsvlak, wat

overeenkomt met ongeveer 100 cm ten opzichte van het toenmalige maaiveld. Binnen de ijzertijdvindplaats zijn gebouwstructuren, ondefinieerbare sporenclusters, palenrijen en losse sporen aanwezig, maar ook lege zones. Er lijkt een vroege en late periode te zijn vertegenwoordigd, maar die zijn niet ruimtelijk zo strak gescheiden dat van verschillende sites kan worden gesproken. De onderlinge samenhang van deze vindplaats is dat die zich bevindt aan de oostelijke rand van een 30-40 hectare grote dekzandkop. Er zijn geen (landschappelijke) factoren die licht werpen op de onderlinge samenhang van de afzonderlijke hoofd- en bijgebouwen, alsook andere structuren.

8. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:

a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing

Site/vindplaats 1 (steentijd) bevindt zich aan de oostelijke rand van een 30-40 hectare grote dekzandkop. Zie vraag 7 voor de diepteligging en begrenzing van vindplaats 2 (ijzertijd).

Zie vraag 7 voor de diepteligging en begrenzing van de ijzertijdvindplaats.

b. de geologische en/of bodemkundige eenheid

Zie vraag 13.

c. de omvang (inclusief verticale dimensies)

Zie vraag 7.

d. aard /complextype / functie

- site/vindplaats 1 (steentijd): Gezien de geringe ruimtelijke spreiding, beperkte hoeveelheid vondsten en de beperkte aantal en diversiteit in werktuigen, betreft het vermoedelijk een klein kampement. Vermoedelijk was er een haardplaats, waar vuursteen werd bewerkt. Er moet grote voorzichtigheid worden betracht bij de verdere interpretatie van de vindplaats. Het eenzijdige activiteitenspectrum van de mesolithische vindplaatsen in het algemeen laat echter vermoeden dat de jager/verzamelaars in deze periode een zeer hoge mobiliteit kenden. Het is daarbij niet uit te sluiten dat men de omgeving exploiteerde volgens het foraging-principe, waarbij men vanuit residentiële kampementen de directe omgeving exploiteerde en dat deze kampementen al na korte tijd werden verplaatst. Volgens de etnografie komt dit systeem voort uit de sterk beboste omgeving waar wild verspreid leeft in grote territoria.

- vindplaats 2 (ijzertijd): De vindplaats betreft een nederzetting uit de ijzertijd. Binnen de ijzertijdvindplaats zijn gebouwstructuren (waaronder structuren die in het algemeen als een huis en een schuur worden geïnterpreteerd), ondefinieerbare sporenclusters, palenrijen en losse sporen aanwezig, maar ook lege zones. Binnen de nederzetting lijkt een vroege en late periode te zijn vertegenwoordigd, maar die zijn niet zodanig ruimtelijk strak gescheiden dat van verschillende sites kan worden gesproken. Graven ontbreken, maar deze worden in de directe omgeving verondersteld. Hoewel geen slijpplatenonderzoek aan het bodemprofiel is uitgevoerd, kan - op basis van de bodemkundige ontwikkeling en de landschappelijke ligging - ervan worden uitgegaan dat er ook landbouw plaatsvond. Het gaat dan in elk geval om akkerbouw, hoewel de kans groot is dat ook veeteelt werd beoefend.

e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)

- site/vindplaats 1 (steentijd: (vroeg) mesolithicum): grondsporen ontbreken. De vindplaats bestaat uit 501 vuurstenenartefacten, vooral afval. Een klein deel (1,8%) bestaat uit werktuigen. Het gaat dan pijlspitsen, schrabbers en geretoucheerde en/of gebruikte klingen. Daarnaast is natuursteen, bot en houtskool op de vindplaats gevonden. Het is nog niet duidelijk of het natuursteen en het houtskool ook daadwerkelijk deel van de vindplaats uitmaken. Het bot is verbrand en is in/bij de haard aangetroffen, zodat dit vermoedelijk wel deel van de vindplaats uitmaakt. Het bot kan niet op soort worden gedetermineerd.

- vindplaats 2 (ijzertijd): de grondsporen bestaan overwegend uit paalkuilen, maar er komen ook enkele kuilen voor. Vondsten bestaan uit keramiek, natuursteen, bot en mogelijk ook houtskool. Vanwege de sterke mate van fragmentatie is slechts beperkte informatie voorhanden met betrekking tot de vormgeving van het aardewerk. De randen kennen een overwegend eenvoudige vormgeving. Ze zijn afgerond (rechthoekig), afgeplat of aan de binnen- of buitenzijde verdikt. Een klein deel van randen kan toegewezen worden aan een specifieke vorm. Het gaat hierbij onder meer om fragmenten van twee eenvoudige schalen en om randen van halsloze, tweeledige kommen en potten: randen van licht gesloten kommen met en zonder een korte opstaande rand en randen van tonvormige potten. Randen van drieledige potten zijn weliswaar aanwezig, maar kunnen niet aan een specifiek vormtype toegeschreven worden. De herkende vormtype zijn weinig diagnostisch en komen gedurende een lange tijd voor. Een uitzondering vormt een randfragment van een drieledige pot met een aan de buitenzijde verdikte rand die bovendien is gemagerd met fijn plantaardig materiaal. Versierde scherven zijn zeer schaars binnen het vondstmateriaal. Er zijn slechts vier kleine scherven met versiering aangetroffen. Twee wanden vertonen vingertop- of nagelindrukken, een derde laat kamstreek zien. Het bot kan nauwelijks op soort worden gedetermineerd, maar enkele fragmenten zijn van ree. Het is echter niet geheel zeker of dit uit de ijzertijd dateert en dus deel uitmaakt van de vindplaats.

f. de vondst- en spoordichtheid

- site/vindplaats 1 (steentijd): Deze bestaat uit 501 vuurstenenartefacten; grondsporen ontbreken. De gemiddelde vondstdichtheid is 10,3 artefacten/m².

- vindplaats 2 (ijzertijd): De gemiddelde spoordichtheid is 0,22/m² en de gemiddelde vondstdichtheid is 0,13 artefacten/m².

g. de stratigrafie

De stratigrafie op de vuursteensite is als volgt:

- 0-35 cm –Mv: bouwvoor van zwak siltig zand (Ap-horizont);

- 35-100 cm –Mv: plaggendek van zwak siltig zand (Aa-horizont);

- 100-120 cm –Mv: oude akkerlaag van zwak siltig zand, gevormd in jong dekzand I (Ap2-horizont,);

- 120-145 cm –Mv: moder-B-horizont van zwak siltig zand, gevormd in jong dekzand I;

- vanaf 145 cm –Mv:, moedermateriaal van zwak siltig zand (C-horizont), jong dekzand I.

h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie

De vuursteenvindplaats dateert vooralsnog uit (de beginfase van) het (vroeg) mesolithicum, maar deze datering is gebaseerd op een (te) laag aantal typologische kenmerken van het vuursteenmateriaal. Een absolute datering van paleo-organisch materiaal (bot, houtskool) heeft nog niet plaatsgevonden.

Het voorkomen van een geringe mate aan grove minerale magering en fijne plantaardige magering lijkt te duiden op de vroege fase van de vroege ijzertijd (eventueel nog late bronstijd) en uit de tweede helft van de late ijzertijd en/of de vroeg-Romeinse tijd. Een scherpe datering op basis van morfologische kenmerken is voor de ijzertijdvindplaats nauwelijks mogelijk. De herkende vormen zijn weinig diagnostisch en bovendien te gering in aantal. Een uitzondering vormt een randfragment van een drieledige pot met een aan de buitenzijde verdikte rand die bovendien is gemagerd met fijn plantaardig materiaal. Voor deze scherf is een datering in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd aannemelijk.

9. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera?

Er zijn geen archeologische *off-site*-patronen aangetroffen in de vorm van wegen, perceelsindeling, grondstofwinning en vennen. Wel wijst de aanwezigheid van een oude akkerlaag en een plaggendek erop dat het plangebied al sinds de volle middeleeuwen als akkerland in gebruik is. Gezien de aanwezigheid van vroeg-middeleeuwse en Romeinse vondsten alsook de laat-prehistorische vindplaats, is het gehele plangebied mogelijk al sinds de vroege ijzertijd - weliswaar met onderbrekingen - als akkergebied in gebruik. Het ontbreken van wegen en de clustering van vondsten uit de vroege, volle en late middeleeuwen aan de Prins Bernhardstraat is een indicatie dat deze weg terug zou kunnen gaan tot een route die haar oorsprong vindt in de vroege middeleeuwen.

10. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?

Aanwijzingen voor agrarische activiteiten blijken uit de bodemopbouw: de aanwezigheid van een plaggendek en een oude akkerlaag. Ploegsporen zijn echter niet aangetroffen. Ambachtelijke activiteiten zijn vrijwel niet aanwezig; één enkele metaalslak kan niet als een harde aanwijzing voor metaalbewerking worden beschouwd. Omdat het een losse vondst betreft, moet er bovendien rekening mee worden gehouden dat deze vondst van elders is aangevoerd.

11. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?

Ja, er kunnen meerdere bewoningsfasen worden onderscheiden, namelijk:

- het mesolithicum (mogelijk de beginfase van het vroeg-mesolithicum);

- de ijzertijd: de vroege fase van de vroege ijzertijd (eventueel nog late bronstijd) en de tweede helft van de late ijzertijd en/of de vroeg-Romeinse tijd.

Daarnaast zijn resten uit andere perioden als *off-site*-fenomenen geïnterpreteerd:

- de Romeinse tijd: laatste kwart 1e eeuw – 3e eeuw;

- de merovingische periode: 6-8e eeuw;

- de karolingische periode: 8-10e eeuw;

- de volle/late middeleeuwen: 11-13e eeuw;

- de nieuwe tijd: 16-17e eeuw.

12. *Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?*

Het plangebied is na een kortstondig gebruik in het (vroeg?) mesolithicum verlaten, hoewel de omgeving vermoedelijk min of meer ononderbroken door jager/verzamelaargemeenschappen is gebruikt als jacht-/leefgebied. De bewoning van de laat-prehistorische vindplaats verplaatst zich in de loop van de vroege ijzertijd mogelijk naar buiten het plangebied, maar lijkt pas na de tweede helft van de late ijzertijd en/of de vroeg-Romeinse tijd definitief te worden verlaten. De bewoning kan ook nu zijn opgeschoven naar elders op de grote dekzandrug waar Asten op ligt. Dit is af te leiden uit de Romeinse, merovingische, karolingische en de vol/laat middeleeuwse vondsten.

Landschap en bodem

13. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*

Met betrekking tot de (vroeg) mesolithische vindplaats:

- geologie: jong dekzand I

- bodemkunde: moderpodzol;

- geomorfologie: dekzandrug;

- afstand tot water, reliëf: de dekzandrug waar Asten (en het plangebied) op ligt, steekt op hoofdlijnen ongeveer twee meter boven de omgeving uit. Twee natuurlijke, dalvormige laagten liggen ongeveer 1,25 km ten noorden en zuidwesten van het plangebied, maar hier is geen veen gevormd. Tegenwoordig stromen de Beeker Loop en de Aa door deze laagten. Het plangebied ligt binnen deze grotere rug op de oostelijke rand van een dekzandkop. Ongeveer 30 m zuidelijk van de vindplaats lag een kleine, 45 cm diepe laagte, maar vermoedelijk was die ten tijde van de occupatie niet meer (seizoenaal) nat / watervoerend. De aanwezige moderpodzol wijst erop dat de bodem op de vindplaats goed ontwaterd was.

Met betrekking tot de ijzertijdvindplaats:

- geologie: idem;

- bodemkunde: idem;

- geomorfologie: idem;

- afstand tot water, reliëf: de dekzandrug waar Asten (en het plangebied) op ligt, steekt op hoofdlijnen ongeveer twee meter boven de omgeving uit. Twee natuurlijke, dalvormige laagten liggen ongeveer 1,25 km ten noorden en zuidwesten van het plangebied, maar hier is geen veen gevormd. Tegenwoordig stromen de Beeker Loop en de Aa door deze laagten. Het plangebied ligt binnen deze grotere rug op de oostelijke rand van een dekzandkop. De aanwezige moderpodzol wijst erop dat de bodem op de vindplaats goed ontwaterd was.

14. *Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?*

Zie vraag 7g voor de opbouw van het profiel. Het plaggendek bestaat uit (potstal)mest en vormt één dikke (gelaagde) cultuurlaag. Dit dek is eigenlijk een opeenstapeling van afgedekte loopvlakken. De oude akkerlaag onder het plaggendek is ook een cultuurlaag en is onderdeel van een begraven moderpodzolbodem. De top van de oude akkerlaag is ook een oud loopvlak en ligt aan de top van jong dekzand I/II. In de kleine laagte is sprake van een tweede begraven bodem, namelijk een moderpodzol die is gevormd in jong dekzand I. De top daarvan vormt ook een potentieel oud loopvlak.

15. *Wat is het paleo-ecologische potentieel van het onderzoeksgebied? Zijn er locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?*

Het paleo-ecologisch potentieel van het onderzoeksgebied is niet onderzocht, maar is naar verwachting erg laag vanwege de goede ontwatering van de bodem. Hoogstens in grondsporen die tot onder de permanente grondwaterspiegel reiken of in sporen met verbrande organische resten, is het paleo-ecologisch potentieel hoger. Dergelijke grondsporen zijn niet aangetroffen, er zijn dan ook geen locaties met een hoog potentieel bemonsterd.

16. *Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?*

Ja, aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek blijkt dat dit dek niet is ontstaan eerder dan het midden van de 11^{e} eeuw, wellicht niet voor de 13^{e} of zelfs pas de 14^{e} eeuw.

17. *Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?*

Depost-depositionele processen die zich in het plangebied hebben afgespeeld, bestaan uit bodemvorming enerzijds en aantasting en verwering van vondsten anderzijds. Zie vraag 5 voor het effect daarvan op de archeologische resten.

9 Selectieadvies

De te onderzoeken delen van het plangebied beperkten zich tot de wegcunetten en een deel aan de Bernardstraat. Deze gebiedsdelen zijn onderzocht en daarmee is de wetenschappelijke informatie *ex situ* bewaard. Daarmee zijn dan ook geen belemmeringen voor dit deel van de geplande planvorming. Daarom wordt het volgende selectieadvies gegeven: vrijgeven van dit deel van het plangebied. Dit is de groene zone op figuur 50.

Buiten de wegcunetten zijn de huis-funderingen niet tot op grote diepte ontgraven. Hier wordt aanbevolen om de archeologische resten *in situ*, d.w.z. in de bodem, te behouden. Bij het deel aan de Bernhardstraat wordt (eveneens) aanbevolen om de archeologische resten *in situ*, d.w.z. in de bodem, te behouden onder het nieuwbouwplan. Dit is de rode zone op figuur 50.

Tevens wordt een opmerking gemaakt ten aanzien van de niet-onderzochte delen van het plangebied. Gezien de hoge archeologische verwachting voor deze gebieden wordt het aangeraden om de dubbelbestemming archeologie over te nemen in het nieuwe bestemmingsplan.

Tenslotte kan de wetenschappelijke informatie van het onderzoek door de gemeente Asten worden gebruikt om de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart bij te stellen.

Figuur 50. Advieskaart.

Literatuur

Arnoldussen, S. & Ball, E.A.G. 2007. Nederzettingsaardewerk uit de late bronstijd in Noord-Brabant en het rivierengebied, in: Jansen, R. en Louwe Kooijmans, L.P. (red.). *Van contract tot wetenschap; tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007.* Leiden: Archol BV, 181-203.

Arts, N. & X.C.C. van Dijk, in voorbereiding. Titel en tijdschrift nog niet bekend.

Bartels, M, 1999. Steden in scherven / Cities in sherds: vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900). Zwolle/Amersfoort.

Berendsen, H.J.A., 1996. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland. Van Gorcum, Assen.

Berkvens, R.H.L.M., 2004. Bewoningssporen uit de periode Late Bronstijd – Midden-IJzertijd. In: Koot, C.W. & R. Berkvens (red.). Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de zand van zand en kei. RAM 102/EB, Breda, 128-129.

Broeke, P. van den, 2012. Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen: studies naar typochronologie, technologie en herkomst. Leiden.

Bruijn, A. 1959. Die mittelalterliche Töpferindustrie in Brunssum. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB) 9: 139-188.

Bruijn, A. 1960/1961. Die mittelalterliche keramische Industrie in Schinveld. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB) 10/11: 462-507.

Bruijn, A. 1962/1963. Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlimburg. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB) 12/13: 356-459.

Bruijn, A. 1964. Nieuwe vondsten van middeleeuws aardewerk in Zuid-Limburg. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB) 14: 133-149.

Crombé, Ph., 2016. Haelen-Broekweg: jagers-verzamelaars aan het begin van het mesolithicum. IN: Amkreutz L. e.a. (red.). Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en –vindplaatsen. Nederlandse Archeologische Rapporten 50, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed,. Amersfoort, p. 322-323.

Crombé, Ph. e.a., 2011. Hunter-gatherer responses to environmental change during the Pleistocene-Holocene transition in the southern North Sea Basin: Final Palaeolithic-Final Mesolithic land use in northwest Belgium. Journal of Anthropological Archaeology 30, 454-471.

Deeben, J., et al., 2000. Some new 14C dates from sites of the Ahrensburg culture in the Southern Netherlands. Archeologie 10, p. 15-19.

Deeben, J.H.C. (red.), 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).

Dijk, X.C.C. van, 2011. Een biografie van de hoeves Ten Poel en In de Kan: archeologisch onderzoek van twee boerderijerven uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in Sterksel, gemeente Heeze-Leende. RAAP-rapport 2155. Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Exaltus, R.P., J. Orbons, 2017. Industrielaan, Asten. Gemeente Asten. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 17027.

Exaltus, R.P., J. Orbons, 2018. Industrielaan, Asten. Gemeente Asten. kijkgatenonderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 18101.

Hessing, W.A.M. et al., 2010. Gemeentelijke archeologiekaart van Asten 2010. Verantwoording en toelichting voor de gebruiker, Amersfoort (Vestigia rapport V692).

Hiddink, H., 2005. Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1: landschap en bewoning in IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Zuidnederlandse archeologische rapporten (ZAR) 22. Amsterdam.

Hiddink, H., 2008. Archeologisch onderzoek op de Groot Bottelsche Akker bij Deurne: bewoning uit de Steentijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege en Volle Middeleeuwen. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR) 33. Amsterdam.

Hiddink, H.A., 2014. Huisplattegronden uit de late prehistorie in Zuid-Nederland. In: Lange, A.G. e.a. (red.). Huisplattegronden in Nederland: archeologische sporen van het huis. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, p. 181-182.

Hoek, W.Z., 2008. The Last Glacial–Interglacial Transition, in Episodes 31: 2, pp 264-267, International Union of Geological Sciences (IUGS).

Kortlang, F.P., 1999. The Iron Age urnfield and settlement of Someren-'Waterdael'. In: Theuws, F. & N. Roymans (red.). Land and accestors. Cultural dynamics in the Urnfield periode and the Middle Ages in the southern Netherlands. AAS4, Amsterdam, p. 177-178.

Kortlang, F.P., 2019. Programma van Eisen Asten-Industrielaan, Woonplan Van der Loo, Opgraving variant Archeologische begeleiding en proefsleuvenonderzoek met optie tot doorstart naar een opgraving. ArchAeO bv, Eindhoven.

Louwe Kooijmans, L. P. (red.), 2005. Nederland in de prehistorie. Amsterdam.

Lüdtke, H., 2001. Grauware des 12. bis 15. Jahrhunderts. In: H. Lüdtke & K. Schietzel (red.); Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa I-III: 83-174. Neumünster.

Meijlink, B.H.F.M., 2006. IJzertijd. In: Kranendonk, P. e.a. (red.). Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid,. RAM 113/EB, Amersfoort, p. 205.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Oudhof, J.W.M., A.A.A. Verhoeven en I. Schuuring, 2013. Tiel rond 1000. Analyse van vier opgravingen in de Tielse binnenstad.

Stiboka, 1981. Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 blad 50 Eindhoven. Wageningen.

Stoepker, H., 2011. Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis. Een archeologisch bureauonderzoek en een onderzoeksprogramma. Archeocoach Studies 4. Archeocoach, Wijlre.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

KNA 4.1

www.sikb.nl

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 7
Figuur 2. Impressie van het plangebied tijdens het archeologisch onderzoek. 14
Figuur 3. Methodenkaart. 16
Figuur 4. Impressie van het onderzoek aan de steentijdvindplaats. 19
Figuur 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met daarop het plangebied (rode stip; bron: ARCHIS2). Grijs (1)=bebouwd/weg; blauwgroen (2)=dalvormige laagte; groen (3)=glooing beekdalzijde; lichtgroen (4)=beekdalbodem; geel (5)=landduinen met bijbehorende vlakten en laagten; lichtbruin (6)=dekzandrug; bruin (7)=dekzandwelvingen; lichtgrijsbruin (8)=vlakte van ten dele verspoeld dekzand; roze (9)=opgehoogd. 21
Figuur 6. Uitsnede van het AHN2 van Asten en omgeving (bron: www.ahn2.nl). Het plangebied is aangegeven met de zwarte stip. 22
Figuur 7. Uitsnede van het AHN2 van het plangebied (zwart omlijnd) en omgeving (bron: www.ahn2.nl). 23
Figuur 8. Globale ligging van de kleine laagte. De blauwe lijn vormt de globale afbakening zoals die kon worden vastgesteld. 24
Figuur 9. Opname van het bodemprofiel ter hoogte van de laagte die dichtgestoven is met jong dekzand II (profiel 541). Rechts scheidt een geel zandpakket de holtpodzolgronden in het jong dekzand II (boven) en I (onder) van elkaar. 1=verstoord pakket; 2=plaggendek; 3=oude akkerlaag/holtpodzol in jong dekzand II; 4=jong dekzand II; 5=holtpodzolbodem in jong dekzand I; 6=moedermateriaal jong dekzand I. 27
Figuur 10. Detailopname van het bodemprofiel ter hoogte van de laagte die dichtgestoven is met jong dekzand II (profiel 511). 1=verstoord pakket; 2=plaggendek; 3=oude akkerlaag; 4=holtpodzol in jong dekzand II; 5=moedermateriaal jong dekzand II; 6=A-horizont holtpodzol in jong dekzand I; 7=B-horizont holtpodzol in jong dekzand I; 8=moedermateriaal jong dekzand I. 27
Figuur 11. Profielopname nr. 133 in het wegcunet.1=ophoging; 2=restant voormalige bouwvoor; 3=plaggendek, egaal bruingrijs; 4=plaggendek, (vaal)bruin; 5=plaggendek, egaal (donker)grijs; 6=oude akkerlaag; 7=B-horizont holtpodzol (jong dekzand I); 8= moedermateriaal (C-horizont; jong dekzand I). 29
Figuur 12. Verspreiding van het vuursteen en de ligging van de vuursteenvindplaats. 31
Figuur 13. Impressie van het onderzoek aan de steentijdvindplaats. 32
Figuur 14. Ruimtelijke spreiding van het vuursteenmateriaal en de vondstaantallen per vak. Vakken met 10 vondsten of meer zijn vetgedrukt. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd. 34
Figuur 15. Verticale spreiding van het vuursteenmateriaal. Het opgravingsvlak was aangelegd op de scheiding van vakken 0 / 5 en 0 / -5. 34
Figuur 16. Ruimtelijke spreiding van het vuursteenmateriaal. Geel=vakken met vondsten 20-25 cm beneden het opgravingsvlak. Oranje= vakken met vondsten 25-30 cm beneden het opgravingsvlak. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd. 35

Figuur 17. Ruimtelijke spreiding van het verbrande vuursteenmateriaal. De veronderstelde haard is met de oranje vakken aangegeven. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd. 37
Figuur 18. Overzicht van het vuursteenmateriaal (foto: R. Hemelaar). 38
Figuur 19. Ruimtelijke spreiding van het natuursteen. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd. 39
Figuur 20. Ruimtelijke spreiding van het bot. Oranje vakken= veronderstelde locatie haard. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd. 40
Figuur 21. Ruimtelijke spreiding van het houtskool. Oranje vakken= veronderstelde locatie haard. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd. 40
Figuur 22. Ruimtelijke spreiding van het vuursteenmateriaal. Oranje vakken= veronderstelde locatie haard. Gele vakken=bot. Het kaartje is in zuidwestelijke richting georiënteerd. 42
Figuur 23. Impressie van een zomerkampement uit het mesolithicum (bron: Louwe Kooijmans e.a., 2005: plaat 9B). 42
Figuur 24. Overzicht sporenclusters 1, 2, 3, 4 en 5. 45
Figuur 25. Sporenoverzicht van gebouw 1, gezien in noordoostelijke richting. 46
Figuur 26. Overzicht sporencluster 6. 48
Figuur 27. Overzicht sporencluster 4, 5, 6, 7 en 12. 50
Figuur 28. Overzicht sporencluster 8. 52
Figuur 29. Overzichtsfoto van sporencluster 8, gezien in oostelijke richting. 53
Figuur 30. Overzicht sporencluster 9. 55
Figuur 31. Overzichtsfoto van sporencluster 9, gezien in noordelijke richting. 56
Figuur 32. Overzicht sporencluster 10. 58
Figuur 33. Overzicht sporencluster 11. 60
Figuur 34. Overzicht sporenclusters 12 en 13. 62
Figuur 35. Overzicht sporenclusters 14, 15 en 16. 64
Figuur 36. Overzicht sporencluster 17. 66
Figuur 37. Fasering en chronologie van de ijzertijd in Zuid-Nederland (uit: Van den Broeke 2012). 68
Figuur 38. Verspreiding van het ijzertijd-aardewerk.
Figuur 39. Tekeningen van enkele (versierde) randfragmenten en groepsfoto van een deel van de keramiek. Vormen: vormtype Oss-3b (V1), openstaande mond (V18), vormtype Oss-22 (2x V31), opstaande rand (V67), schaal vormtype Oss-3b (V84), korte opstaande rand (Oss vormtype 22?) (V419), tonvorm (Oss-vormtype 23?; V111), concave hals (V493). Onder: voorbeeld van een besmeten pot uit de ijzertijd (bron: https://www.omnia.ie/index.php). 71
Figuur 40. Verspreiding van het natuursteen naar gebruik. 74
Figuur 41. Foto van een deel van het natuursteen (tefriet: V 91). Onder: Voorbeeld van een maalsteen (ligger) uit tefriet (bron: https://artinflanders.be/nl/kunst/bijna-volledige-bootvormige-maalsteen-tefriet).
Figuur 42. Verspreiding van het bot. 76
Figuur 43. Verspreiding van het Romeins keramisch materiaal. 79
Figuur 44. Boven: Tekening van een randfragment van grijs aardewerk (V31). Onder: voorbeeld van een voorraadpot uit grijs aardewerk (bron: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Romeinse_voorraadpot_in_grijs_aardewerk.jpg).
Figuur 45. Voorbeeld van een Merovingische tonpot (www.geheugenvannederland.nl).
Figuur 46. Verspreiding van het vroeg-middeleeuws aardewerk naar periode. 82

Figuur 47. Tuitpot uit Brunssum-Schinveld, periode I (uit: Stoepker, 2011: 23). 84
Figuur 48. Verspreiding van het laat-middeleeuws en Nieuwe tijd-aardewerk. 86
Figuur 49. Tekeningen van enkele randfragmenten en groepsfoto van een deel van de middeleeuwse keramiek. V 173: Karolingisch bekertje met openstaande mond; V100: bekertje met openstaande mond, late middeleeuwen A; V491: Karolingisch kookpotje; V47: tuitpot; V59: kookpot Zuid-Limburgs aardewerk periode A / I/I; V532: geverfd Zuid-Limburgs aardewerk periode I.
Figuur 50. Synthesekaart. 90

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 8
Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken. 9
Tabel 3. Aantal sporen per spoorcategorie. 15
Tabel 4. Aantal vondsten per vondstcategorie van vindplaats 1. 33
Tabel 5. Overzicht van de typologische samenstelling van het vuursteenmateriaal van vindplaats 1. 36
Tabel 6. Verdeling van de spoordieptes. 43
Tabel 7. Aantal vondsten per vondstcategorie (vindplaats 2). 44
Tabel 7. De aard en vondstcontext van het handgevormde aardewerk. 67
Tabel 8. Verdeling van het natuursteen naar gesteentesoort. 73
Tabel 9. Aantal vondsten per vondstcategorie (vindplaats 3). 78

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal.

Appendices:

Appendix 1. Sporenlijst.

Appendix 2. Beschrijving keramiek.

Appendix 3. Beschrijving natuursteen.

Appendix 4. Beschrijving vuursteen vindplaats 1.

Appendix 5. Beschrijving metaal.

Appendix 6. Beschrijving glas.

Appendix 7. Beschrijving bot.

Appendix 8. Beschrijving houtskool.

Bijlage 1. Tijdschaal.

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

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Appendix 1. Spoorbeschrijving

spoor	vulling	put	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte in cm	afgewerkt	interpretatie	textuur	mediaan	sublagen	bioturbatie
1	0	1	1	ovaal	ja	niet nader bes	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
2	0	1	1	Rond	ja	komvormig	24	ja	paalkuil met paalgat	zand zwak siltig	matig fijn		nee
3	0	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalkuil met paalgat	zand zwak siltig	matig fijn		nee
4	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	16	ja	paalkuil met paalgat	zand zwak siltig	matig fijn		nee
5	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	18	ja	paalkuil met paalgat	zand zwak siltig	matig fijn		nee
6	0	1	1	ovaal	ja	onregelmatig	6	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
7	0	1	1	Rond	ja	hoekig	8	ja	paalkuil met paalgat	zand zwak siltig	matig fijn		nee
8	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalkuil met paalgat	zand zwak siltig	matig fijn		nee
9	0	1	1	Rond	ja	komvormig	13	ja	paalkuil met paalgat	zand zwak siltig	matig fijn		nee
10	0	1	1	Rond	ja	komvormig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
11	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
12	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
13	0	1	1	Rond	ja	komvormig	28	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
14	0	1	1	Rond	ja	komvormig	24	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
15	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
16	0	1	1	Rond	ja	komvormig	16	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
17	0	1	1	Rond	ja	komvormig	15	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
18	0	1	1	Rond	ja	komvormig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
19	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
20	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
21	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
22	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	16	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
23	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
24	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
25	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
26	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
27	0	1	1	Rond	ja	komvormig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
28	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
29	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
30	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
31	0	1	1	Rond	ja	komvormig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
32	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
33	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
34	0	1	1	Rond	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
35	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
36	0	1	1	Rond	ja	komvormig	29	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
37	0	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
38	0	1	1	Rond	ja	komvormig	16	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
39	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
40	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
41	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
42	0	1	1	Rond	ja	komvormig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
43	0	1	1	Rond	ja	komvormig	28	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
44	0	1	1	Rond	ja	komvormig	30	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
45	0	1	1	Rond	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
46	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
47	0	1	1	Rond	ja	komvormig	16	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
48	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
49	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
50	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
51	0	1	1	Rond	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
52	0	1	1	Rond	ja	komvormig	24	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
53	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	16	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
54	0	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
55	0	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
56	0	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
57	0	1	1	Rond	ja	komvormig	30	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
58	0	1	1	Rond	ja	komvormig	16	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
59	0	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
60	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
61	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
62	0	1	1	Rond	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
63	0	1	1	Rond	ja	komvormig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
64	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
65	0	1	1	Rond	ja	komvormig	26	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
66	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
67	0	1	1	Rond	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
68	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
69	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
70	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
71	0	1	1	Rond	ja	komvormig	45	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
71	1	1	1	Rond	ja	komvormig	45	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
72	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
73	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
74	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
75	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
76	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
77	0	1	1	Rond	ja	komvormig	42	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
77	1	1	1	Rond	ja	komvormig	42	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
78	0	1	1	Rond	ja	hoekig	36	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
79	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
80	0	1	1	Rond	ja	komvormig	27	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
81	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
82	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
83	0	1	1	Rond	ja	komvormig	28	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
84	0	1	1	Rond	ja	komvormig	30	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
84	1	1	1	Rond	ja	komvormig	30	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
85	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
86	0	1	1	Rond	ja	komvormig	38	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
86	1	1	1	Rond	ja	komvormig	38	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
87	0	1	1	Rond	ja	hoekig	45	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
88	0	1	1	Rond	ja	komvormig	38	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
89	0	1	1	Rond	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
90	0	1	1	Rond	ja	komvormig	38	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
91	0	1	1	Rond	ja	komvormig	52	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
92	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
93	0	1	1	Rond	ja	komvormig	56	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee

94	0	1	1	Rond	ja	komvormig	50	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
95	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
96	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
97	0	1	1	Rond	ja	komvormig	50	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
97	1	1	1	Rond	ja	komvormig	50	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
98	0	1	1	Rond	ja	komvormig	52	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
99	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
100	0	1	1	Rond	ja	komvormig	17	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
101	0	1	1	Rond	ja	hoekig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
102	0	1	1	Rond	ja	hoekig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
103	0	1	1	Rond	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
104	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
105	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
106	0	1	1	Rond	ja	komvormig	23	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
107	0	1	1	Rond	ja	komvormig	15	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
108	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
109	0	1	1	Rond	ja	hoekig	25	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
110	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
111	0	1	1	Rond	ja	komvormig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
112	0	1	1	Rond	ja	komvormig	32	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
112	1	1	1	Rond	ja	komvormig	32	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
113	0	1	1	Rond	ja	komvormig	26	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
114	0	1	1	Rond	ja	hoekig	34	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
114	1	1	1	Rond	ja	hoekig	34	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
115	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
116	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
117	0	1	1	Rond	ja	hoekig	28	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
118	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
119	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
120	0	1	1	Rond	ja	komvormig	32	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
121	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
122	0	1	1	Rond	ja	komvormig	32	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
123	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
124	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
125	0	1	1	Rond	ja	komvormig	15	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
126	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
127	0	1	1	Rond	ja	komvormig	16	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
128	0	1	1	Rond	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
129	0	1	1	Rond	ja	komvormig	26	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
130	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
131	0	1	1	Rond	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
132	0	1	1	Rond	ja	hoekig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
133	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
134	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
135	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
136	0	1	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
137	0	1	1	Rond	ja	hoekig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
138	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
139	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
140	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
141	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
142	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
143	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
144	0	1	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
145	0	1	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
146	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
147	0	1	1	Rond	ja	komvormig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
148	0	1	1	Rond	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
149	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
150	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
151	0	1	1	Rond	ja	hoekig	24	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
152	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
153	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
154	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
155	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
156	0	1	1	Rond	ja	komvormig	15	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
157	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
158	0	1	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
159	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
160	0	1	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
161	0	1	1	Rond	ja	komvormig	16	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
162	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
163	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
164	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
165	0	1	1	Rond	ja	komvormig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
166	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
167	0	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
168	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
169	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
170	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
171	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
172	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
173	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
174	0	1	1	Rond	ja	hoekig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
175	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
176	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
177	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
178	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
179	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
180	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
181	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
182	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
183	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
184	0	1	1	Rond	ja	komvormig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
185	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
186	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
187	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
188	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
189	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
190	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee

191	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
192	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
193	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
193	1	1	1	Rond	ja	onregelmatig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
194	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
195	0	1	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
196	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
197	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
198	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
199	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
200	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
201	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
202	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
203	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
204	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
205	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
206	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
207	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
208	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
209	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
210	0	1	1	onregelmati	nee	niet van toepa	0	nee	vlek	zand zwak siltig	matig fijn		nee
211	0	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
211	1	1	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
212	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
213	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
214	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
215	0	1	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
216	0	1	1	Rond	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
217	0	1	1	Rond	ja	komvormig	15	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
218	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
219	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	14	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
220	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
221	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
222	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
223	0	1	1	Rond	ja	hoekig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
223	1	1	1	Rond	ja	hoekig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
224	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
225	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
226	0	1	1	Rond	ja	komvormig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
227	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
228	0	1	1	ovaal	ja	onregelmatig	8	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
229	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
230	0	1	1	ovaal	ja	onregelmatig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
231	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
232	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
233	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
234	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
235	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
236	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
237	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
238	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
239	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
240	0	1	1	onregelmati	ja	onregelmatig	15	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
241	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
242	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
243	0	1	1	ovaal	ja	onregelmatig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
244	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
245	0	1	1	Rond	ja	hoekig	32	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
246	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
247	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
248	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
249	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	17	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
250	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
251	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
252	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
253	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
254	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
255	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
256	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
257	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
258	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
259	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
260	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
261	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
262	0	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
262	1	1	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
263	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
264	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
265	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
266	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
267	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
268	0	1	1	Rond	ja	komvormig	15	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
269	0	1	1	Rond	ja	komvormig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
270	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	15	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
271	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
272	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
273	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
274	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
275	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
276	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
277	0	1	1	ovaal	ja	onregelmatig	12	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
278	0	1	1	Rond	ja	komvormig	30	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
279	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
280	0	1	1	onregelmati	ja	onregelmatig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
281	0	1	1	Rond	ja	komvormig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
282	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
283	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
284	0	1	1	Rond	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
285	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
286	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	35	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee

287	0	1	1	Rond	ja	komvormig	73	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
288	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
289	0	1	1	Rond	ja	komvormig	3	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
290	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
291	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
292	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
293	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
294	0	1	1	onregelmati	ja	onregelmatig	6	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
295	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
296	0	1	1	ovaal	ja	onregelmatig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
297	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
298	0	1	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
299	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
300	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
301	0	1	1	Rond	ja	onregelmatig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
302	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
303	0	1	1	Rond	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
304	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
305	0	1	1	Achtvormig	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
306	0	1	1	ovaal	ja	onregelmatig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
307	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
308	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
309	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	16	ja	karrespoor	zand zwak siltig	matig fijn		nee
309	1	1	1	ovaal	ja	komvormig	16	ja	karrespoor	zand zwak siltig	matig fijn		nee
309	2	1	1	ovaal	ja	komvormig	16	ja	karrespoor	zand zwak siltig	matig fijn		nee
310	0	1	1	ovaal	ja	hoekig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
311	0	1	1	ovaal	ja	onregelmatig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
312	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
313	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
314	0	1	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
315	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
316	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
317	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
318	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
319	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
320	0	1	1	Rond	ja	komvormig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
321	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
322	0	1	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
323	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
324	0	1	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
325	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
326	0	1	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
327	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
328	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
329	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
330	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	32	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
331	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
332	0	1	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
333	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
334	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
335	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	5	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
336	0	1	1	ovaal	ja	hoekig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
337	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
338	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
339	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	30	ja	haardkuil?	zand zwak siltig	matig fijn		nee
340	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	42	ja	haardkuil?	zand zwak siltig	matig fijn		nee
341	0	1	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
342	0	1	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
343	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
344	0	1	1	onregelmati	ja	komvormig	12	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
345	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
346	0	1	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
347	0	6	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
348	0	6	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
349	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
350	0	6	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
351	0	2	1	ovaal	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
352	0	2	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
353	0	2	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
354	0	2	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
355	0	2	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
356	0	2	1	Rond	ja	komvormig	6	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
357	0	2	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
358	0	2	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
359	0	2	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
360	0	2	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
360	1	2	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
361	0	2	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
362	0	2	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
363	0	2	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
364	0	2	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
365	0	2	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
366	0	2	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
367	0	2	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
368	0	2	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
369	0	2	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
370	0	2	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
371	0	2	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
372	0	2	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
373	0	2	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
374	0	2	1	ovaal	ja	komvormig	9	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
375	0	2	1	ovaal	ja	onregelmatig	15	ja	restant moder B	zand zwak siltig	matig fijn		nee
376	0	2	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
377	0	2	1	ovaal	ja	komvormig	7	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
378	0	2	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
379	0	2	1	ovaal	ja	onregelmatig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
380	0	2	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
381	0	2	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
382	0	2	1	ovaal	ja	onregelmatig	1	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
383	0	2	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee

384	0	2	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
385	0	2	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
386	0	2	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
387	0	2	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
388	0	2	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
389	0	3	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
390	0	3	1	onregelmati	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
391	0	3	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
392	0	3	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
393	0	3	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
394	0	3	1	onregelmati	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
395	0	3	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
396	0	3	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
397	0	4	1	Rond	ja	niet nader bes	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
398	0	4	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
399	0	4	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
400	0	4	1	ovaal	ja	niet nader bes	1	ja	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
401	0	4	1	ovaal	ja	komvormig	15	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
402	0	4	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
403	0	4	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
404	0	4	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
405	0	4	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
406	0	4	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
407	0	4	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
408	0	4	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
409	0	4	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
410	0	4	1	ovaal	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
411	0	4	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
412	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
413	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
414	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
415	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
416	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	2	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
417	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	2	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
418	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
419	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
420	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
421	0	6	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
422	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
423	0	6	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
424	0	6	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
425	0	6	1	onregelmati	ja	onregelmatig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
426	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
427	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
428	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	8	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
429	0	6	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
430	0	6	1	onregelmati	ja	onregelmatig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
431	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
432	0	6	1	onregelmati	ja	onregelmatig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
433	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
434	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
435	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
436	0	6	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
437	0	6	1	onregelmati	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
437	1	6	1	onregelmati	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
438	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
439	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
440	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
441	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
442	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
443	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
444	0	6	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
445	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
445	1	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
446	0	6	1	langwerpig/	ja	komvormig	10	ja	greppel	zand zwak siltig	matig fijn		nee
447	0	6	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
448	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
449	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
450	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
451	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
451	1	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
452	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
453	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
454	0	6	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
455	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
456	0	6	1	Rond	ja	komvormig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
457	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
458	0	6	1	langwerpig/	ja	komvormig	10	ja	greppel	zand zwak siltig	matig fijn		nee
459	0	6	1	Rond	ja	komvormig	40	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
459	1	6	1	Rond	ja	komvormig	40	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
460	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
461	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
462	0	6	1	langwerpig/	ja	komvormig	10	ja	greppel	zand zwak siltig	matig fijn		nee
463	0	6	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
464	0	6	1	Rond	ja	komvormig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
465	0	6	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
466	0	6	1	langwerpig/	ja	komvormig	20	ja	greppel	zand zwak siltig	matig fijn		nee
467	0	6	1	onregelmati	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
468	0	6	1	Rond	ja	komvormig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
469	0	6	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
470	0	6	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
470	1	6	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
471	0	6	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
472	0	6	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
473	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
474	0	6	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
475	0	6	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
476	0	6	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
477	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
478	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	4	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee

479	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
480	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
481	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
482	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
483	0	6	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
484	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
485	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	18	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
486	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
487	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
488	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
489	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
490	0	5	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
491	0	5	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
492	0	5	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
493	0	5	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
494	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
495	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
496	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
497	0	6	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
498	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
499	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
500	0	6	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
501	0	3	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
502	0	6	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
503	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
504	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
505	0	6	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
506	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
507	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
508	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
509	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
510	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
511	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
512	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
513	0	6	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
514	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	2	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
515	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
516	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
517	0	6	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
518	0	6	1	onregelmati	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
519	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
520	0	6	1	Rond	ja	onregelmatig	2	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
521	0	6	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
522	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
523	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
524	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	3	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
525	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
526	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
527	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
528	0	6	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
529	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
530	0	6	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
531	0	6	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
532	0	6	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
533	0	6	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
534	0	6	1	Rond	ja	hoekig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
535	0	6	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
536	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
537	0	6	1	Rond	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
538	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
539	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
540	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
541	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
542	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	18	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
543	0	6	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
544	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
545	0	6	1	ovaal	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
546	0	6	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
547	0	6	1	ovaal	ja	onregelmatig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
548	0	6	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
549	0	6	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
550	0	6	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
551	0	6	1	Rond	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
552	0	6	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
553	0	6	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
554	0	7	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
555	0	7	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
556	0	7	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
557	0	7	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
558	0	7	1	ovaal	ja	onregelmatig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
559	0	7	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
560	0	7	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
561	0	7	1	onregelmati	ja	onregelmatig	10	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
562	0	7	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
563	0	7	1	onregelmati	ja	onregelmatig	10	ja	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
564	0	1	1	onregelmati	nee	niet van toepa	0	nee	kuil	zand zwak siltig	matig fijn		nee
565	0	8	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
566	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
567	0	8	1	Rond	ja	komvormig	20	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
568	0	8	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
569	0	8	1	ovaal	ja	onregelmatig	22	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
570	0	8	1	ovaal	ja	hoekig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
571	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
572	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
573	0	8	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
574	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
575	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
576	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
577	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
578	0	8	1	Rond	ja	onregelmatig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee

579	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
580	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
581	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
582	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
583	0	8	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
584	0	8	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
585	0	8	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
586	0	8	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
587	0	8	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	recente verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
587	1	8	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	recente verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
588	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
589	0	8	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
590	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
591	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
592	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
593	0	8	1	ovaal	ja	onregelmatig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
594	0	8	1	Rond	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
595	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
596	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
597	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
598	0	8	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
599	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
600	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
601	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	8	nee	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
602	0	8	1	ovaal	ja	onregelmatig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
603	0	8	1	Rond	ja	komvormig	40	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
604	0	8	1	Rond	ja	onregelmatig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
605	0	8	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
606	0	8	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
607	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
608	0	8	1	Rond	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
609	0	8	1	ovaal	ja	onregelmatig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
610	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
611	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
612	0	8	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
613	0	8	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
614	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
615	0	8	1	ovaal	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
616	0	8	1	ovaal	ja	onregelmatig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
617	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
618	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
619	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
620	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
621	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
622	0	8	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
623	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	14	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
624	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	9	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
625	0	8	1	ovaal	ja	onregelmatig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
626	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
627	0	8	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
628	0	8	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
629	0	8	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		ja
630	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	20	ja	greppel	zand zwak siltig	matig fijn		nee
631	0	8	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
632	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
633	0	8	1	Rond	ja	komvormig	4	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
634	0	8	1	Rond	ja	komvormig	7	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
635	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
636	0	8	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
637	0	8	1	Rond	ja	komvormig	22	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
638	0	8	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
639	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
640	0	8	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
641	0	8	1	Rond	ja	komvormig	17	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
642	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
643	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
644	0	8	1	Rond	ja	komvormig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
645	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
646	0	8	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
647	0	8	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
648	0	8	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
649	0	8	1	Rond	ja	komvormig	13	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
650	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	12	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
651	0	8	1	Rond	ja	komvormig	8	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
652	0	8	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
653	0	8	1	Rond	ja	komvormig	11	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
654	0	8	1	Rond	ja	komvormig	10	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
655	0	8	1	Rond	ja	komvormig	6	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
656	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	28	ja	haardkuil?	zand zwak siltig	matig fijn		nee
656	1	8	1	ovaal	ja	komvormig	28	ja	haardkuil?	zand zwak siltig	matig fijn		nee
657	0	8	1	Rond	ja	komvormig	5	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
658	0	8	1	langwerpig/	ja	onregelmatig	10	ja	greppel	zand zwak siltig	matig fijn		nee
659	0	8	1	ovaal	ja	komvormig	28	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn	enkele dunne	nee
659	1	8	1	ovaal	ja	komvormig	28	ja	paalgat voormalige paal	zand zwak siltig	matig fijn		nee
8001	0	3	1	Niet van toe	nee	niet van toepa	0	nee	oude akkerlaag	zand zwak siltig	matig fijn		nee
8888	0		1	Niet van toe	nee	niet van toepa	0	nee	recente verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee
9000	0		1	Niet van toe	nee	niet van toepa	0	nee	vlak	zand zwak siltig	matig fijn		nee
9001	0		1	Niet van toe	nee	niet van toepa	0	nee	C-horizont	zand zwak siltig	matig fijn		nee
9999	0		1	Niet van toe	nee	niet van toepa	0	nee	natuurlijke verstoring	zand zwak siltig	matig fijn		nee

kleur	gevlekt	humus	leem	houtskool	plantenresten	ijzer/mangaan
bruingrijs	bruin					
bruingrijs	bruin					
bruingrijs	lichtgeelgrijs					
lichtgrijs	lichtgeelgrijs					
lichtgrijs	lichtgeelgrijs					
bruingrijs	lichtgeelgrijs					
lichtgrijs	lichtgeelgrijs					
grijs	lichtgrijs					
bruingrijs	grijs					
grijs	lichtgrijs					
grijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
grijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
grijsbruin	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
grijs	lichtgrijs					
grijs	lichtgrijs					
grijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
grijs	lichtgrijs					
grijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
lichtgrijsbruin	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
lichtgrijsbruin	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijsbruin	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
lichtgrijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
grijs	bruingrijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					

bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
lichtbruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs						
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijs						
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					

bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingeel	grijs					
geel	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
geelbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
bruin	grijs					
lichtbruin	geelbruin					
oranjebruin	grijs					

bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
grijs	bruin					
grijsbruin	bruin					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
oranjebruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
donkerbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
lichtbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
lichtgrijsoranje	grijs			2		
geelbruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
donkergrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijs	bruingrijs			1		
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs			1		
bruingrijs	grijs			1		
grijs	lichtbruingrijs			1		
bruingrijs						
grijs				1		
grijsbruin	grijs					
donkergrijsbruin	grijs			2		
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs						
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					

grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs	zwak humeus				
lichtgrijsbruin	bruin					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
lichtgrijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
lichtgrijs						
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs		2	1		
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	bruin					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
bruin	grijs					
geelbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
lichtbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
oranjebruin	grijs					
bruin						
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin						
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					

bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs	zwak humeus				
bruingrijs	grijs	zwak humeus				
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
bruingrijs		zwak humeus				
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin						
bruin						
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruingrijs	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
bruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
grijsbruin	grijs					
donkerbruingrijs	grijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
lichtgrijsbruin						
lichtbruingrijs	lichtgrijs					
lichtbruingrijs	lichtgrijs					
lichtgrijsbruin						
lichtbruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
lichtbruingrijs						
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs						
lichtbruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs						

bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs	geel					
bruingrijs						
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs	grijs					
donkergrijs	grijs					
bruingrijs						
lichtbruingrijs		zwak humeus				
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs	geel					
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruin	bruingrijs					
lichtbruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs						
grijs						
bruingrijs						
bruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs						
bruingrijs						
lichtbruingrijs	lichtgrijs					
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
grijs						
grijs	lichtgrijs					
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
grijs						
bruingrijs						
bruingrijs	lichtgrijs					
grijs	bruin					
bruingrijs						
bruingrijs						
grijs						
grijs						
bruingrijs						
bruin	lichtgrijs					
bruingeel						
bruin						
bruin						
bruin						
bruin						
bruin						
bruin						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
grijs	bruingeel					
grijs	geel					
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
bruingrijs						
grijs						
grijs						
lichtgrijsoranje						
bruingrijs						
lichtgrijs	bruin					
bruin	lichtgrijs					
lichtbruin	geel					
grijs	lichtbruingeel					
donkerbruingrijs	lichtbruingeel					
geel	lichtbruingeel					
blauwgrijs						
lichtbruin	lichtbruingeel					

Appendix 2. Beschrijving keramiek

V	put	subnr	spoor	laag	aantal	classificatie	dikte	magering	bakwijze	afwerking oppervlak	potdeel	vorm rand	versiering
1	1	0	9000		2	handgevormd aardewerk	9				gruis, wand		
1	1	1	9000		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	gepolijst	wand		
1	1	2	9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte		geglad	rand	randvorm Oss-A2	
2	1	0	9000		1	Zuid-Limburgs					wand		
2	1	1	9000		1	handgevormd aardewerk	11	zand	reducerend	ruw	bodem		
2	1	2	9000		1	handgevormd aardewerk	5	zand	oxyderend	ruw	wand		
4	1	0	9000		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
4	1	0	9000		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
4	1	0	9000		1	handgevormd aardewerk	13	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
5	1	0	9000		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand		
5	1	1	9000		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	ruw	rand	randvorm Oss-A1	
5	1	2	9000		1	blauwgrijs			oxyderend		wand		
6	1	0	9000		1	handgevormd aardewerk	12	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand		
6	1	1	9000		1	handgevormd aardewerk	13	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend		bodem?		
6	1	2	9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	licht besmeten	wand		
6	1	3	9000		1	handgevormd aardewerk	12	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
6	1	4	9000		1	handgevormd aardewerk	12	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
7	1	0	9000		4	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
7	1	1	9000		1	handgevormd aardewerk	8		secundair verbrand		wand		
10	1		9000		1	handgevormd aardewerk	7		reducerend	geglad	gruis, wand		
11	1		9000		1	handgevormd aardewerk	6	kleine bijmenging zand, chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
12	1		97		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
13	1		97		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
14	1		9000		1	handgevormd aardewerk	7,5	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand		
15	1		9000		1	handgevormd aardewerk	6		reducerend, laatste fase oxyderend		gruis, wand		
16	1		9000		1	blauwgrijs					wand		
17	1		9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	licht besmeten	wand		
18	1	0	9000		1	handgevormd aardewerk	4			ruw	wand		
18	1	1	9000		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend	gepolijst	wand		
18	1	2	9000		1	handgevormd aardewerk	8	fijn zand	oxyderend	ruw	rand	Oss randvorm-A1	
18	1	3	182		1	blauwgrijs					wand		
19	1		4		1	handgevormd aardewerk	10	fijne chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
20	1	0	10		1	handgevormd aardewerk	6	fijne chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
20	1	1	10		1	handgevormd aardewerk	14	chamotte	oxyderend	ruw	bodem		
21	1		13		4	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
22	1	0	66		1	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
22	1	1	66		1	handgevormd aardewerk	8		oxyderend/reducerend	ruw	wand		
23	1		86		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
24	1		87		1	handgevormd aardewerk	10		reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
25	1		90		1	handgevormd aardewerk	10, 7	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten tot op de bodem	bodem, wand		
26	1		9000		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	besmeten	wand		
27	1	0	9000		1	handgevormd aardewerk	7		oxyderend	ruw	wand		
27	1	1	9000		1	handgevormd aardewerk	11	grof zand en potgruis	oxyderend	ruw	overgang wand / bodem		
28	1	0	9000		1	bouwmateriaal	25		oxyderend				
28	1	1	9000		1	handgevormd aardewerk	7		oxyderend	geglad	rand	Oss randvorm-A1	
28	1	2	9000		1	blauwgrijs					wand		
29	1		9000		1	blauwgrijs					wand		
30	2	0	9000		3	handgevormd aardewerk	7,5	fijne chamotte	reducerend	ruw	wand		
30	2	1	9000		1	handgevormd aardewerk	9	fijne chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
30	2	2	9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	besmeten	wand		
30	2	3	9000		2	handgevormd aardewerk	10		reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
30	2	4	9000		1	handgevormd aardewerk	8		reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		

30	2	5	9000		1	handgevormd aardewerk	11, 9		reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten tot op de bodem	bodem, wand		
31	2	0	9000		1	handgevormd aardewerk	6	chamotte	oxyderend	ruw	rand	Oss randvorm B1	
31	2	1	9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte		ruw	wand		
31	2	2	9000		1	ruwwandig	7	fijn zand	zwak reducerend	ruw	rand, omgeslagen	rond	
31	2	3	9000		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend		wand		
31	2	4	9000		1	handgevormd aardewerk	7		oxyderend		rand	Oss randvorm-A1	
32	2	0	9000		1	inheems	6	fijne, rode chamotte	oxyderend		wand		
32	2	1	9000		1	dolium	7, 10		oxyderend		wand, rand		
32	2	2	9000		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	licht besmeten	wand		
32	2	3	9000		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	licht besmeten	wand		
32	2	4	9000		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
32	2	5	9000		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
32	2	6	9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
32	2	7	9000		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
32	2	8	9000		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend	ruw	wand		
32	2	9	9000		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
32	2	10	9000		1	bouwmateriaal	22		oxyderend, oranje		wand		
32	2	11	9000		1	bouwmateriaal	overlangse breuk		oxyderend, oranje		wand		
33	2	0	376		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	zwak reducerend	licht besmeten	wand		
33	2	1	376		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	licht besmeten tot vlak boven de bodem	bodem		
33	2	2	9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend		wand		
34	2		9000		1	grijs aardewerk					wand		
35	3	0	9000		1	Zuid-Limburgs					wand		
35	3	1	9000		1	Zuid-Limburgs					wand		bruine verf
42	1		9000		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk	fijna chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
43	4		9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	geglad	overgang wand / rand	randvorm Oss-A2	
44	4		397		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	oxyderend		wand		
45	1		105		1	handgevormd aardewerk	12	chamotte en fijn organisch materiaal	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
47	5	0	9000		1	handgevormd aardewerk	5	fijne chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand		
47	5	1	9000		1	Zuid-Limburgs					wand		rode verf in dikke, korte golflijnen
47	5	2	9000		1	blauwgrijs					wand		
49	5	0	9000		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
49	5	1	9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
49	5	2	9000		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	bodem		
51	3	0	9000		1	handgevormd aardewerk	7,5	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
51	3	1	9000		2	blauwgrijs							
57	2		360		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend	ruw	wand		
58	5	0	9000		1	s2					wand		
58	5	1	9000		1	s2					wand		
58	5	2	9999		1	handgevormd aardewerk		chamotte	oxyderend	ruw	wand		
59	4	0	9999		1	handgevormd aardewerk	6	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		

59	4	1	9999		2	handgevormd aardewerk	9	fijne chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
59	4	2	9999		1	handgevormd aardewerk	10	fijne chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
59	4	3	9999		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
59	4	4	9999		1	handgevormd aardewerk	11	een enkel fijn grindje/grof zand	oxyderend	ruw	overgang wand / bodem		
59	4	5	9999		3	blauwgrijs					wand		
59	4	6	9999		2	Zuid-Limburgs					wand		1 fr met smalle oranje licht kromme verfstreep
59	4	7	9999		1	roodbakkend					wand		
60	3		396		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
61	2		361		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	besmeten	wand		
62	2		360		4	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
63	2		360		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte en fijn organisch materiaal	reducerend, laatste fase oxyderend	licht besmeten	wand		
64	2		381		3	handgevormd aardewerk	8,5	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend		wand		
65	2	0	8888		3	handgevormd aardewerk	5				gruis, wand		
65	2	1	8888		1	handgevormd aardewerk	7				gruis, wand		
65	2	2	8888		1	handgevormd aardewerk	13	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
65	2	3	8888		1	Zuid-Limburgs					wand		
66	1	0	8888		1	Zuid-Limburgs					wand		
66	1	1	8888		1	blauwgrijs					wand		
66	1	2	8888		1	aardewerk gedraaid					wand		
67	1		129		1	handgevormd aardewerk	8		reducerend	geglad	rand	randvorm Oss-A2	vingernagelindrukken
68	1		130		1	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
69	1		108		1	handgevormd aardewerk	9	fijne chamotte	reducerend/oxyderend	ruw	wand		
70	1	0	112		1	handgevormd aardewerk					leembrokje		
70	1	1	112		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend	gepolijst	wand		
70	1	2	112		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
70	1	3	112		1	handgevormd aardewerk	7	fijne chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		vingernagelindruk
70	1	4	112		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	geglad	wand	randvorm Oss-A1	
71	1	0	117		1	handgevormd aardewerk	5	chamotte	reducerend	gepolijst	rand	randvorm Oss-A1	
71	1	1	117		1	handgevormd aardewerk	5	chamotte	reducerend	gepolijst	wand		
71	1	2	117		1	handgevormd aardewerk	6	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
71	1	3	117		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
71	1	4	117		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
71	1	5	117		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
73	1		180		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
76	1		209		1	handgevormd aardewerk	6	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
77	1		155		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	besmeten	wand		
78	1	0	71		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
78	1	1	71		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
78	1	2	71		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
79	1		76		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
80	1		89		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
81	1	0	97		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	bodem		
81	1	1	97		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
81	1	2	97		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte, zeer kleine bijmenging van zand	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
81	1	3	97		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk				wand		
82	1	0	98		1	handgevormd aardewerk	7		oxyderend	ruw	wand		
82	1	1	98		1	handgevormd aardewerk	8		oxyderend	gepolijst	wand		
82	1	2	98		1	handgevormd aardewerk	9		oxyderend	ruw	wand		

83	1	0	86		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk		oxyderend	ruw	wand		
83	1	1	86		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
83	1	2	86		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand		
83	1	3	86		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
84	1	0	87		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	geglad	rand		
84	1	1	87		1	handgevormd aardewerk	8		reducerend	geglad	wand		
84	1	2	87		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
85	1	0	93		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
86	1	0	94		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend	ruw	wand		kamstreken
86	1	1	94		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	bodem		
87	1		157		1	handgevormd aardewerk	8	chammotte grind	oxyderend	ruw	rand	randvorm Oss-A2	vt op rand
88	1		219		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk	chamotte	reducerend	geglad	wand		
89	1	0	212		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
89	1	1	212		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
89	1	2	212		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
90	1		190		1	handgevormd aardewerk	9		reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand		
92	1	0	221		3	handgevormd aardewerk	overlangse breuk				gruis, wand		
92	1	1	221		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend		wand		
92	1	2	221		1	handgevormd aardewerk	17	chamotte	oxyderend		wand		
93	1		226		3	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
94	1		240		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	gepolijst	wand		
96	1	0	294		2	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
96	1	1	294		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk	chamotte	secundair verbrand?		wand		
98	1		289		1	inheems	10	rode chamottespikkels	oxyderend	ruw	wand		
99	1	0	314		1	bouwmateriaal	17	chamotte	oxyderend		bouwmateriaal /leem		
99	1	1	314		1	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
100	1		317		1	blauwgrijs					rand	rond	
101	1	0	319		1	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
101	1	1	319		1	Zuid-Limburgs					wand		rode verf in dikke lijn
102	1		331		1	bouwmateriaal	14		reducerend, laatste fase oxyderend				
103	1		427		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
104	1		439		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend	gepolijst	wand		
105	1		459		1	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
106	1		458		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
107	1		451		1	handgevormd aardewerk	12	chamotte	oxyderend	licht besmeten	wand		
108	1		467		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
109	1		471		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	oxyderend		wand		
110	1		488		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend		wand		
111	1		428		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	geglad	rand	Oss randvorm B1	
112	1		425		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
113	1	0	446		1	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
113	1	1	446		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
113	1	2	446		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
114	1	0	462		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
114	1	1	462		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
114	1	2	462		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
115	6		475		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	secundair verbrand	ruw	wand		
116	1		339		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend	ruw	wand		
118	6		412		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte, fijn plantaardig	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
119	1		420		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
120	6		455		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		

121	6	0	487		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
121	6	1	487		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
122	6		467		1	handgevormd aardewerk	7	zand	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	bodem		
123	6		9000		1	handgevormd aardewerk	21	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad		rond, iets bolle bodem en ronde bovenkant	
124	6		479		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte, fijn plantaardig	reducerend	geglad	wand		
125	6		496		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
126	6	0	496		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk				gruis, wand		
126	6	1	496		1	Zuid-Limburgs	5				wand		
127	6		531		1	handgevormd aardewerk	12	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
128	6		534		1	handgevormd aardewerk	5	chamotte	reducerend	gepolijst	wand		
131	6		469		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand, met ooraanzet		
132	1		494		1	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
133	6		470		1	handgevormd aardewerk					gruis, wand		
134	6		474		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	secundair verbrand		wand		
136	6		544		1	handgevormd aardewerk	6	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand		
137	6		545		1	handgevormd aardewerk	6				gruis, wand		
138	6		517		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend	gepolijst	wand		
140	6		525		1	handgevormd aardewerk	7				gruis, wand		
141	6	0	550		1	handgevormd aardewerk	9,5	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
141	6	1	550		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
142	6		539		1	handgevormd aardewerk	7		reducerend	geglad	gruis, wand		
143	6		539		1	handgevormd aardewerk	7		reducerend	geglad	gruis, wand		
144	6		497		1	handgevormd aardewerk	5		reducerend, laatste fase oxyderend		gruis rand?		
173	3	0	8001		14	handgevormd aardewerk		(fijne) chamotte			gruis, wand		
173	3	1	8001		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
173	3	2	8001		2	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
173	3	3	8001		2	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw/besmeten	wand		
173	3	4	8001		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend		wand		
173	3	5	8001		2	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	besmeten	wand		
173	3	6	8001		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
173	3	7	8001		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
173	3	8	8001		1	handgevormd aardewerk	12	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
173	3	9	8001		1	handgevormd aardewerk	overlangse breuk		oxyderend	ruw	bodem		
173	3	10	8001		2	blauwgrijs					wand		
173	3	11	8001		1	Zuid-Limburgs					wand		
173	3	12	8001		1	Zuid-Limburgs					wand		
173	3	13	8001		2	kogelpot			reducerend, laatste fase oxyderend		wand, rand	ronde rand	
192	3	E3	9000	2	1	handgevormd aardewerk	6		reducerend, laatste fase oxyderend		gruis		
213	8		9000		1	ruwwandig, verweerd	8	fijn zand	licht reducerend,laatste fase oxyderend	verweerd	wand		
214	8		9000		1	bouwmateriaal	15	fijn zand, chamotte	oxyderend	ruw	wand		
215	8		9000		1	kogelpot	5		reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
221	3		652		1	grijsbakkend-GRTK	6	fijn zand, chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	rand	rond	
222	8		9000		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
225	3	D7	9000	2	1	handgevormd aardewerk	6				gruis		
306	3	H7	9000	3	1	handgevormd aardewerk	7				gruis		
312	3	H9	9000	1	1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
314	3	H9	9000	2	1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
315	3	H9	9000	3	2	handgevormd aardewerk	?				gruis		
321	3	F12	9000	1	1	handgevormd aardewerk	?				gruis		
349	3	B12	9000	2	1	handgevormd aardewerk	?				gruis		
355	3	G10	9000	1	1	handgevormd aardewerk	6	chamotte	reducerend	geglad	rand	Oss randvorm A1	
358	3	G11	9000	1	1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	oxyderend	besmeten	wand		
358	3	G11	9000	1	1	handgevormd aardewerk	?				gruis		
361	3	G11	9000	2	1	handgevormd aardewerk	?				gruis		
374	3	G2	9000	3	1	handgevormd aardewerk	7		oxyderend		gruis		
388	3	A4	9000	1	1	handgevormd aardewerk	7		reducerend, laatste fase oxyderend	geglad?	gruis		
392	3	H11	9000	1	1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad?	wand		

392	3	H11	9000	1	8	handgevormd aardewerk	?				gruis		
394	3	H12	9000	1	1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	besmeten	wand		
394	3	H12	9000	1	1	handgevormd aardewerk	8				gruis		
395	3	H12	9000	2	1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	ruw/besmeten	wand		
396	3	H12	9000	3	1	kogelpot	4		oxyderend, laatste fase reducerend	ruw	wand		
397	3	H6	9000	1	1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	licht oxyderend	ruw	wand		
403	3	G9	9000	1	1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend	geglad?	wand		
404	3	X2	8000	-3	1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	licht oxyderend		wand		
404	3	X2	8000	-3	3	handgevormd aardewerk	5				gruis		
405	3	X12	8000	-4	1	handgevormd aardewerk	12	chamotte	licht oxyderend	ruw	wand		
405	3	X12	8000	-4	1	handgevormd aardewerk	8		licht oxyderend		gruis		
405	3	X12	8000	-4	1	handgevormd aardewerk	5		reducerend		gruis		
406	3	X3	8000	-4	1	ruwwandig, verweerd	10	fijn zand	licht oxyderend	verweerd	wand		
410	3	X3	9000	2	1	handgevormd aardewerk	10				gruis		
411	3	X4	8000	-2	1	handgevormd aardewerk	10	fijn zand, chamotte	licht oxyderend	ruw	wand		
419	3	X7	8000	-3	1	handgevormd aardewerk	5	chamotte	reducerend	geglad	rand	Oss randvorm A1	
424	3	W10	9000	1	1	handgevormd aardewerk	?				gruis		
426	3	W7	9000	1	1	handgevormd aardewerk	?	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
427	3	W6	8000	1	1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
427	3	W6	8000	1	2	handgevormd aardewerk	5				gruis		
429	3	w5	8000	2	1	handgevormd aardewerk	7		reducerend		gruis		
429	3	w5	8000	2	1	handgevormd aardewerk	5		reducerend		gruis		
429	3	w5	8000	2	1	handgevormd aardewerk	5	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
431	3	W4	8000	1	5	handgevormd aardewerk	?				gruis		
432	3	W4	9000	2	1	handgevormd aardewerk	?		oxyderend		gruis		
435	3	W2	9000	2	1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
435	3	W2	9000	2	4	handgevormd aardewerk	?		oxyderend		gruis		
437	3	W6	9000	3	1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
437	3	W6	9000	3	1	handgevormd aardewerk	?		oxyderend	ruw	gruis		
438	3	W7	8000	2	2	handgevormd aardewerk	?		oxyderend		gruis		
439	3	Y8	9000	2	1	gedraaid	4		reducerend		wand		
440	3	Z3	8000	1	1	handgevormd aardewerk	6	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
440	3	Z3	8000	1	2	handgevormd aardewerk	7		oxyderend		gruis		
440	3	Z3	8000	1	2	handgevormd aardewerk	9	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
441	3	Z5	8000	1	1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
444	3	I5	8000	1	3	handgevormd aardewerk	?				gruis		
445	3	Z5	9000	2	1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
445	3	Z5	9000	2	2	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
447	3	I7	9000	3	1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
448	3	I10	9000	1	1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
448	3	I10	9000	1	1	Zuid-Limburgs	5		oxyderend		wand		
450	3	I9	9000	2	1	kogelpot	4		oxyderend, laatste fase reducerend	ruw	wand		
452	3	I10	9000	4	1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
453	3	I3	9000	3	1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	oxyderend	besmeten	wand		
454	3	I3	8000	2	2	handgevormd aardewerk	6				gruis		
455	3	J3	8000	2	2	handgevormd aardewerk	6				gruis		
457	3	C11	9000	1	1	Zuid-Limburgs	5				wand		
460	3	E6	9000	1	1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
463	3	D7	9000	1	2	handgevormd aardewerk					gruis		
463	3	G8	9000	1	1	handgevormd aardewerk					gruis		
468	3	G8	9000	1	1	handgevormd aardewerk					gruis		
472	3	F8	9000	2	1	handgevormd aardewerk					gruis		
477	2		360		2	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	ruw	wand		
478	2		370		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	geglad	wand met overgang naar bodem		
479	2		375		2	handgevormd aardewerk					wand		
479	2		375		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
479	2		375		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	licht oxyderend	ruw	wand		
479	2		375		2	handgevormd aardewerk	11	chamotte	licht oxyderend	besmeten	wand		
480	8		630		1	handgevormd aardewerk	6				gruis		
480	8		630		1	Paffrath	8				wand		

481	8		587		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	licht reducerend,laatste fase oxyderend	ruw	wand		
482	8		624		1	handgevormd aardewerk					gruis		
483	2		379		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	reducerend, laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
483	2		379		3	handgevormd aardewerk					gruis		
484	8		604		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
485	8		594		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	verweerd	wand		
486	8		579		1	handgevormd aardewerk	10	chamotte	licht reducerend,laatste fase oxyderend	ruw	wand		
486	8		579		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
487	2		381		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	oxyderend	geglad	wand		
487	2		381		1	handgevormd aardewerk	9	chamotte	licht reducerend,laatste fase oxyderend	besmeten	wand		
487	2		381		1	handgevormd aardewerk	11	chamotte	licht reducerend,laatste fase oxyderend	ruw	wand		
488	2		371		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte			gruis		
489	8		578		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	reducerend		gruis		
490	8		618		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
491	8		599		1	handgevormd aardewerk				verweerd	wand		
491	8		599		1	kogelpot	5		oxyderend, laatste fase reducerend		rand	rond	
492	8		591		1	handgevormd aardewerk	8	chamotte	reducerend	ruw	wand		
493	8		586		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte fijn plantaardig materiaal	oxyderend	ruw	rand	Oss-randvorm B2	
494	8		590		1	handgevormd aardewerk	9		oxyderend	verweerd	brok		
495	8		574		1	handgevormd aardewerk	7	chamotte	licht reducerend,laatste fase oxyderend	ruw	rand	Oss-randvorm A1	
495	8		574		1	handgevormd aardewerk					gruis		
496	8		572		1	handgevormd aardewerk	6	chamotte	diep reducerend	geglad	wand		
502	3	stort	9000		4	handgevormd aardewerk					gruis		
502	3	stort	9000		1	Paffrath	4				wand		
511	3	D3	9000	2	2	handgevormd aardewerk					gruis		
520	3	E9	9000	3	1	handgevormd aardewerk					gruis		
529	3	F12	9000	1	1	handgevormd aardewerk					gruis		
531	3	B9	9000	1	1	handgevormd aardewerk	8				gruis		
532	6	0	0		1	handgevormd aardewerk	13	chamotte	oxyderend	ruw	wand		
532	6	1	0		1	blauwgrijs					wand		rolstempel op schouder, ///\\\patroon
532	6	2	0		1	roodbakkend				binnenzijde loodglazuur	pootje		
532	6	3	0		1	Zuid-Limburgs					wand		

potvorm	datering algemeen	datering specifiek	opmerking
	IJzertijd		
	IJzertijd		
vormtype Oss-3b	IJzertijd		
	late middeleeuwen	1075-1225	
tonpot	vroege middeleeuwen	Merovingisch: 6-8e	
kookpot	vroege middeleeuwen	Karolingisch?	
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	late middeleeuwen	1050-1350	
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		nagelindrukken, horizontale rij
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	late middeleeuwen	1050-1350	
	IJzertijd		
bekertje	IJzertijd		middeleeuws?
	IJzertijd		
openstaande mond	IJzertijd		
	late middeleeuwen	1050-1350	
	IJzertijd		
	IJzertijd		
platte bodem	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
Bodemvorm Oss-A3	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd	vroeg-overgang midden YT?	
dakpan of tegel	Romeinse tijd		
	IJzertijd		
	late middeleeuwen	1050-1350	
	late middeleeuwen	1050-1350	
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		

Bodemvorm Oss-A4	IJzertijd		
vormtype Oss-22	IJzertijd		
	IJzertijd		
Stuart 201a?	Romeinse tijd	2-3e?	
	IJzertijd		
vormtype Oss-22	IJzertijd		
	Romeinse tijd		
kleinzandig	Romeinse tijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
dakpan	Romeinse tijd		
dakpan	Romeinse tijd		
	IJzertijd		
bodemvorm Oss-A3	IJzertijd		
	IJzertijd		
type 1A, imitatie Stuart 201	Romeinse tijd	1d-3	
kookpot	late middeleeuwen	1125 - 1175/1200	roetaanslag; periode I
tuitpot	late middeleeuwen	1175-1240	periode IA/II
	IJzertijd		
vormtype Oss-22/23a	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd	late ijzertijd ?	
	IJzertijd		
tuitpot	late middeleeuwen	1175-1240	periode IA/II
	late middeleeuwen	1050-1350	
	IJzertijd		
	IJzertijd		
bodemvorm Oss-A3	IJzertijd		
	IJzertijd		
dun: bekertje(s)	late middeleeuwen	1050-1350	
	IJzertijd		
kan?	late middeleeuwen	14a	periode V
kan?	late middeleeuwen	13d-14c	periode V
	IJzertijd		
	IJzertijd		

	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
bodemvorm Oss-A4	IJzertijd	vroeg-overgang midden YT?	
	late middeleeuwen	1050-1350	
kookpot	late middeleeuwen	1175-1240	periode A en I/II
kommetje	late middeleeuwen B - Nieuwe tijd A	14B-17	richel op buitenkant
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd	late ijzertijd ?	vingertopindruk
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	late middeleeuwen	1125 - 1175/1200	periode I
kookpot	late middeleeuwen	1125 - 1175/1200	periode I
	late middeleeuwen	1050-1350	
	late middeleeuwen		hard en dun met oranje kern: Karo of blgr
	IJzertijd		vingertopindrukken op de rand
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
vormtype Oss-22/23a	IJzertijd		
opstaande rand	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
platte bodem	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
dubbelconisch?	IJzertijd		
	IJzertijd		

	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
schaal vormtype Oss-3b	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
platte bodem	IJzertijd		
	IJzertijd	vroeg-overgang midden	afgeplatte rand
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		verweerd ruwwandig?
plat stuk verbrand leem	IJzertijd		
	IJzertijd		
bekertje met openstaande mond	late middeleeuwen	1050-1350	
	IJzertijd		
kookpot	late middeleeuwen	1075 - 1175/1200	periode A/I
brokje leem, sterk afgerond	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
vormtype Oss-23a?, tonvorm	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
aanzet naar bodem	IJzertijd	late ijzertijd ?	
	IJzertijd		
	IJzertijd		

	IJzertijd		
	IJzertijd		
tonpot	vroege middeleeuwen	Merovingisch: 6-8e	
spinklos	IJzertijd		diam. 37,5 mm, rechte doorboring 8 mm
	IJzertijd	late ijzertijd ?	
	IJzertijd		
	IJzertijd		
kookpot	late middeleeuwen	1125 - 1175/1200	periode I
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		zeefresidu M8
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
platte bodem	IJzertijd		
	late middeleeuwen	1050-1350	
bekertje?	late middeleeuwen	1200-1240	periode II
	late middeleeuwen	1075 - 1175/1200	Periode I
kookpotje met openstaande mond	vroege middeleeuwen	8-10e	
	IJzertijd		
	Romeinse tijd		
imbrex	Romeinse tijd		
	vroege middeleeuwen	8-10e	
bolle buik	Romeinse tijd	1d-3	
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
korte opstaande rand (Oss vormtype 22?)	IJzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		

	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	vroege middeleeuwen	8-10e	verkoolde aankoeksels
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		verkoolde aankoeksels
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	Romeinse tijd		
	IJzertijd		
	Romeinse tijd		handgevormd ijzertijd?
korte opstaande rand	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	ijzertijd		
	Romeinse tijd/Vroege Middeleeuwen		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
dubbelconisch?	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	late middeleeuwen	LMEA	
	vroege middeleeuwen	8-10e	
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	Ijzertijd		
	late middeleeuwen	LMEA	
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJzertijd		
	IJZertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	late middeleeuwen	LMEA	

	ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		zacht krijtachtig baksel LYZ?
	Ijzertijd		
kookpot	vroege middeleeuwen	8-10e	
	Ijzertijd		
concave hals	late ijzertijd-vroeg-Romeinse tijd		
	Ijzertijd		hutteleem?
wrsch tweeledig	Ijzertijd		
	ijzertijd		
	Ijzertijd		
	Ijzertijd		
	late middeleeuwen	LMEA	
	ijzertijd		
	ijzertijd		
	ijzertijd		
	ijzertijd		
	Ijzertijd		
dolium	late middeleeuwen	13-14A	
grape	late middeleeuwen B - Nieuwe tijd A	14-17	
	late middeleeuwen	1075 - 1175/1200	Periode I

Appendix 3. Beschrijving natuur- en vuursteen

vondst	put	vlak	spoor	N	gram	materiaal	L (cm)	B (cm)	D (cm)	kleur	gebruik	gaten	cortex	verbrand	gebroken	bewerking	opmerking
9	1	1	9000	2	59	kwarts	5	3	3	wit	overig				ja	kapotgeslagen	
72	1	1	96	1	34	kwartsiet	4	3	3	bruingrijs	kooksteen			ja	ja		
74	1	1	183	1	5	tefriet	2	1	1	grijs	maalsteen				ja		
91	1	1	220	1	12	tefriet	3	2	2	grijs	maalsteen				ja		
129	1	1	9000	2	49	kwartsiet	4	3	2	bruin	kooksteen			intens	ja		
130	6	1	549	1	15	tefriet	2	2	2	grijs	maalsteen				ja		
139	7	1	563	1	33	fylliet	4	3	2	grijsbruin	kooksteen			intens	ja		
212	8	1	9000	1	18	leisteen	5	3	1	oranjegrijs	overig			intens	ja		
383	3	1	9000	1	6	zandsteen	3	3	1	bruin	kooksteen			intens	ja		
390	3	1	9000	1	8	tefriet	2	2	2	grijs	maalsteen				ja		
46			9000	1	2	VUU	0										
48			9000	1	5	VUU	0										
117			339	1	1	VUU	0										
211			9000	1	1	vuu	0										
505			9000	14	7	VUU	0										zeven stort vlak 1

Appendix 4. Beschrijving vuursteen vindplaats 1

Vondstnr.	vak	vaklett	vakcijfer	laag	laagnr.	aantal	lengte (mm)	breedte (mm)	dikte (mm)	gewicht (g)	grondstof	type	omschrijving	gebroken	verbrand j/n	cortex %	opmerkingen
V-036	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	27	18	6	2,83	599	3060	Kling	1	0	0	HASCHA
V-037	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	35	21	5	4,23	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-038	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	45	31	11	17,16	599	3060	Kling	1	0	0	HASCHA
V-039	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	24	39	7	3,61	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-040	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	47	23	5	5,53	599	3060	Kling	0	0	1	HASCHA
V-041	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	22	19	4	1,49	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-046	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	17	27	6	1,97	599	3060	Kling	1	0	0	MAVER 42 m ZZW van site
V-048	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	65	17	6	6,05	599	3060	Kling	0	0	0	HASCHA
V-050	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	22	21	6	2,05	599	3050	afslag	1	0	0	HASCHA
V-052	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	13	18	6	1,38	599	3060	Kling	1	0	0	HASCHA
V-053	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	27	10	4	0,70	599	3060	Kling	0	0	0	HASCHA
V-054	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	12	10	2	0,28	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-055	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	16	27	5		599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-056	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	16	8	2	0,22	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-117	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	17	7	2	0,25	599	1091	A-spits	1	0	0	coupe 74 m NW van site
V-145	F06	F	6	-30 / -20	1	1	44	23	7	?	599	3060	Kling	1	0	2	HASCHA
V-146	E6	E	6	-30 / -20	1	1	27	8	5	0,91	599	3070	stekerafslag	1	0	0	HASCHA
V-147	E7	E	7	-30 / -20	1	1	71	32	5	10,45	599	3060	Kling	0	0	0	HASCHA
V-148	D7	D	7	-30 / -20	1	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-149	D7	D	7	-30 / -20	1	1	22	14	7	2,42	599	3060	Kling	1	0	0	HASCHA
V-150	D7	D	7	-30 / -20	1	1	15	22	4	1,13	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-151	E8	E	8	-30 / -20	1	1	71	25	8	9,94	599	3060	Kling	0	0	0	HASCHA
V-152	E8	E	8	-30 / -20	1	1	15	10	2	0,26	599	3060	Kling	1	0	0	HASCHA
V-153	E8	E	8	-30 / -20	1	1	40	22	4	2,40	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-154	D8	D	8	-30 / -20	1	1	79	29	5	11,28	599	3060	Kling	0	0	0	HASCHA in 2 stukken
V-155	E9	E	9	-30 / -20	1	1	24	11	6	1,48	599	3040	Vernieuwingsstukker	0	0	2	HASCHA
V-156	E10	E	10	-30 / -20	1	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-157	E10	E	10	-30 / -20	1	1	35	14	4	1,80	599	1820	Gebruikte kling	0	0	0	HASCHA
V-158	D7	D	7	-30 / -20	1	1	13	15	2	0,40	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-159	E10	E	10	-30 / -20	1	1	44	11	12	5,32	599	3040	Vernieuwingsstukker	0	0	0	HASCHA
V-160	D7	D	7	-30 / -20	1	1	17	14	2	0,36	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-161	F10	F	10	-30 / -20	1	1	12	16	25	0,45	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-162	F8	F	8	-30 / -20	1	1	14	6	1	0,11	599	3060	Kling	0	1	0	HASCHA
V-163	E12	E	12	-30 / -20	1	1	25	22	7	3,61	599	3060	Kling	1	0	0	HASCHA
V-164	F9	F	9	-30 / -20	1	1	24	11	2	0,50	599	3060	Kling	0	0	0	HASCHA
V-165	H7	H	7	-30 / -20	1	1	18	19	3	1,22	599	3050	Afslag	0	0	1	HASCHA
V-166	G6	G	6	-30 / -20	1	1	64	20	10	11,45	599	3060	Kling	0	0	0	HASCHA
V-167	F7	F	7	-30 / -20	1	1	28	20	2	1,55	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-168	F9	F	9	-30 / -20	1	1	27	18	5	1,46	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-169	G9	G	9	-30 / -20	1	1	19	13	13	0,84	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-170	F8	F	8			1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	HASCHA
V-171	E7	E	7			1	15	14	3	0,54	599	3050	Afslag	1	0	0	HASCHA
V-172	G11	G	11	-30 / -20	1	1	27	11	2	0,47	599	3060	Kling	1	0	0	HASCHA
V-174	E09	E	09	0 / 5	6	1	12	11	3	0,32	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-174	E10	E	10	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-174	E09	E	09	0 / 5	6	1	23	9	2	0,40	599	3060	Kling	0	0	0	
V-174	E09	E	09	0 / 5	6	1	30	17	4	2,42	599	3060	Kling	1	0	0	
V-175	E09	E	09	5 / 10	7	4	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-176	E08	E	08	0 / 5	6	1	14	15	2	0,27	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-176	E08	E	08	0 / 5	6	1	16	16	2	0,43	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-176	E08	E	08	0 / 5	6	1	18	10	2	0,43	599	3050	Afslag	0	0	0	

V-176	E08	E	08	0 / 5	6	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-176	E08	E	08	0 / 5	6	1	14	10	1	0,20	599	3060	Kling	1	0	0	
V-176	E08	E	08	0 / 5	6	1	28	17	4	1,48	599	3060	Kling	1	0	0	
V-177	E08	E	08	5 / 10	7	1	8	15	2	0,24	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-177	E08	E	08	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-177	E08	E	08	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-177	E08	E	08	5 / 10	7	1	21	8	2	0,30	599	3060	Kling	1	1	0	
V-177	E08	E	08	5 / 10	7	1	26	7	3	0,44	599	3060	Kling	0	0	0	
V-178	E10	E	10	0 / 5	6	1	19	20	5	1,21	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-178	E10	E	10	0 / 5	6	1	22	26	5	0,94	599	3060	Kling	1	1	0	
V-179	E10	E	10	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-182	E07	E	07	0 / 5	6	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-182	E07	E	07	0 / 5	6	1	11	7	1	0,06	599	3060	Kling	1	0	0	
V-182	E07	E	07	0 / 5	6	1	55	18	7	5,28	599	3060	Kling	0	0	0	
V-183	E07	E	07	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-186	E06	E	06	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-187	E06	E	06	5 / 10	7	6	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-187	E06	E	06	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	1	1	0	
V-187	E06	E	06	5 / 10	7	1	35	20	7	4,34	599	3060	Kling	1	0	1	
V-188	E05	E	05	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-189	E05	E	05	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-190	E04	E	04	5 / 10	7	1	21	17	3	0,93	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-190	E04	E	04	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-191	E03	E	03	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-193	F08	F	08	0 / 5	6	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-193	F08	F	08	0 / 5	6	1	20	9	3	0,50	599	3060	Kling	0	0	1	
V-193	F08	F	08	0 / 5	6	1	33	12	3	0,91	599	3060	Kling	0	0	0	
V-194	F08	F	08	5 / 10	7	1	7	12	2	0,11	599	3050	Afslag	1	1	0	
V-194	F08	F	08	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-194	F08	F	08	5 / 10	7	1	31	7	3	0,56	599	3060	Kling	0	0	0	
V-195	E07	E	07	10 / 15	8	1	15	15	3	0,55	599	3050	Afslag	0	0	1	
V-195	E07	E	07	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-195	E07	E	07	10 / 15	8	1	19	6	2	0,20	599	3060	Kling	0	0	0	
V-196	E06	E	06	10 / 15	8	1	13	7	1	0,10	599	3060	Kling	1	1	0	
V-196	E06	E	06	10 / 15	8	1	76	27	6	12,36	599	3060	Kling	0	0	1	
V-197	E05	E	05	10 / 15	8	1	14	17	2	0,48	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-197	E05	E	05	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-198	E04	E	04	10 / 15	8	1	16	11	4	0,57	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-198	E04	E	04	10 / 15	8	1	17	13	4	0,75	599	3050	Afslag	0	0	3	
V-198	E04	E	04	10 / 15	8	1	78	21	6	11,14	599	3060	Kling	0	0	0	
V-199	E03	E	03	10 / 15	8	1	50	33	5	7,10	599	3050	Afslag	0	0	1	
V-199	E03	E	03	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-200	D07	D	07	0 / 5	6	1	12	20	5	0,87	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-200	D07	D	07	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-201	D05	D	05	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-202	D08	D	08	5 / 10	7	1	12	11	2	0,34	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-202	D08	D	08	5 / 10	7	1	23	13	6	1,21	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-202	D08	D	08	5 / 10	7	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-202	D08	D	08	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-203	D05	D	05	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-204	D06	D	06	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-204	D06	D	06	10 / 15	8	1	18	6	1	0,18	599	3060	Kling	0	0	0	
V-205	D09	D	09	0 / 5	6	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	

V-206	D06	D	06	15 / 20	9	4	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-206	D06	D	06	15 / 20	9	1	27	9	3	0,44	599	3060	Kling	0	0	0	
V-207	D09	D	09	5 / 10	7	1	31	14	3	1,18	599	3060	Kling	0	0	0	
V-208	D10	D	10	0 / 5	6	1	11	2	1	0,14	599	3050	Afslag	1	0	1	
V-208	D10	D	10	0 / 5	6	1	13	11	3	0,40	599	3060	Kling	1	0	2	
V-209	D05	D	05	20 / 25	10	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-210	D06	D	06	20 / 25	10	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-211	Z	Z	Z			1	25	16	3	1,12	599	3060	Kling	1	0	0	HASCHA 12 m O van site
V-216	D07	D	07	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-216	D07	D	07	10 / 15	8	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-217	D11	D	11	5 / 10	7	1	12	18	4	0,73	599	3050	Afslag	1	1	0	
V-218	Z	Z	Z	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	0	vaknummer ?
V-219	D07	D	07	20 / 25	10	1	9	11	2	0,24	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-220	D08	D	08	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-224	D08	D	08	15 / 20	9	1	15	12	2	0,23	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-226	E07	E	07	15 / 20	9	1	6	11	1	0,07	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-227	D09	D	09	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-228	D06	D	06	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-229	E07	E	07	20 / 25	10		-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-229	E07	E	07	20/25	10	1	12	7	2	0,11	599	3060	Kling	1	0	0	
V-230	C08	C	08	0 / 5	6		-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-230	C08	C	08	0 / 5	6	1	34	18	3	1,79	599	3060	Kling	1	0	1	
V-231	C08	C	08	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-231	C08	C	08	5 / 10	7	1	24	12	3	0,92	599	3060	Kling	0	0	0	
V-231	C08	C	08	5 / 10	7	1	26	9	2	0,36	599	3060	Kling	0	0	0	
V-232	C08	C	08	10 / 15	8	1	9	17	5	0,49	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-232	C08	C	08	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-232	C08	C	08	10 / 15	8	1	13	13	7	0,94	599	3060	Kling	1	0	0	
V-233	C08	C	08	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-234	E02	E	02	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-235	C08	C	08	20 / 25	10	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-236	C07	C	07	0 / 5	6	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-237	C07	C	07	5 / 10	7	1	15	25	3	0,83	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-237	C07	C	07	5 / 10	7	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-238	C07	C	07	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-239	C07	C	07	15 / 20	9	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-240	C07	C	07	20 / 25	10	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-241	G08	G	08	10 / 15	8	1	14	9	2	0,34	599	3060	Kling	1	0	0	
V-241	G08	G	08	10 / 15	8	1	17	7	1	0,19	599	3060	Kling	0	0	0	
V-242	F08	F	08	10 / 15	8	1	12	8	1	0,13	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-242	F08	F	08	10 / 15	8	1	13	8	2	0,14	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-242	F08	F	08	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-242	F08	F	08	10 / 15	8	1	12	8	1	0,13	599	3060	Kling	1	0	0	
V-242	F08	F	08	10 / 15	8	1	14	8	2	0,18	599	3060	Kling	1	0	0	
V-242	F08	F	08	10 / 15	8	1	60	21	6	7,67	599	3060	Kling	0	0	0	
V-243	B08	B	08	0 / 5	6	1	39	20	3	2,40	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-243	B08	B	08	0 / 5	6	1	62	19	4	5,30	599	3060	Kling	0	0	1	
V-244	B08	B	08	5 / 10	7	1	17	12	2	0,30	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-244	B08	B	08	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-245	F08	F	08	15 / 20	9	1	14	8	2	0,14	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-245	F08	F	08	15 / 20	9	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-245	F08	F	08	15 / 20	9	1	19	7	1	0,22	599	3060	Kling	0	0	0	
V-245	F08	F	08	15 / 20	9	1	21	8	2	0,34	599	3060	Kling	0	0	1	

V-246	F08	F	08	20 / 25	10	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-247	B08	B	08	10 / 15	11	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-248	F08	F	08	25 / 30	9	1	16	8	2	0,18	599	3060	Kling	1	0	1	
V-249	B08	B	08	15 / 20	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-250	G08	G	08	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-250	G08	G	08	0 / 5	6	1	12	10	2	0,23	599	3060	Kling	1	0	0	
V-250	G08	G	08	0 / 5	6	1	22	10	2	0,37	599	3060	Kling	0	0	0	
V-250	G08	G	08	0 / 5	6	1	34	16	6	2,24	599	3060	Kling	1	0	0	
V-250	G08	G	08	0 / 5	6	1	54	24	7	6,13	599	3060	Kling	0	0	0	
V-251	H08	H	08	0 / 5	6	1	51	33	5	7,91	599	3050	Afslag	0	0	1	
V-251	H08	H	08	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	3	
V-252	H08	H	08	10 / 15	7	1	12	11	3	0,35	599	3050	Afslag	1	0	1	
V-253	F07	F	07	5 / 10	7	1	9	16	3	0,32	599	3050	Afslag	0	0	2	
V-253	F07	F	07	5 / 10	7	1	16	26	6	2,25	599	3050	Afslag	1	0	1	
V-253	F07	F	07	5 / 10	7	1	12	13	2	0,25	599	3060	Kling	1	0	0	
V-253	F07	F	07	5 / 10	7	1	12	8	2	0,15	599	3060	Kling	1	0	0	
V-253	F07	F	07	5 / 10	7	1	22	11	2	0,54	599	3060	Kling	1	0	0	
V-253	F07	F	07	5 / 10	7	1	28	22	6	3,95	599	3060	Kling	1	1	0	
V-253	F07	F	07	5 / 10	9	1	-	-	-	-	599	3060	Kling	1	0	0	
V-255	F07	F	07	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-256	F07	F	07	0 / 5	6	1	20	14	2	0,44	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-256	F07	F	07	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-257	G07	G	07	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-257	G07	G	07	0 / 5	6	1	17	7	3	0,31	599	3060	Kling	1	0	0	
V-257	G07	G	07	0 / 5	6	1	18	8	2	0,31	599	3060	Kling	1	0	0	
V-258	F07	F	07	10 / 15	8	1	12	22	2	0,46	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-258	F07	F	07	10 / 15	8	1	13	14	2	0,24	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-258	F07	F	07	10 / 15	7	4	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-258	G07	G	07	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-258	F07	F	07	10 / 15	8	1	14	10	2	0,14	599	3060	Kling	1	0	0	
V-258	F07	F	07	10 / 15	8	1	31	18	4	1,71	599	3060	Kling	1	0	0	
V-259	G07	G	07	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-261	B07	B	07	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-262	B07	B	07	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-264	C06	C	06	0 / 5	6	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-265	C06	C	06	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-266	C06	C	06	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-268	C09	C	09	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-269	C09	C	09	5 / 10	7	1	11	14	2	0,31	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-269	C09	C	09	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-270	C09	C	09	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-271	C05	C	05	0 / 5	6	1	23	22	7	2,56	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-271	C05	C	05	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-272	C05	C	05	5 / 10	7	4	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-273	C04	C	04	0 / 5	6	1	14	25	4	1,10	599	3050	Afslag	1	0	4	
V-273	C04	C	04	0 / 5	6	5	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-273	C04	C	04	0 / 5	6	1	12	6	1	0,09	599	3060	Kling	1	0	1	
V-274	C04	C	04	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-275	C03	C	03	0 / 5	6	1	14	21	3	0,89	599	3050	Afslag	1	0	4	
V-275	C03	C	03	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-275	C03	C	03	0 / 5	6	1	32	8	3	0,44	599	3060	Kling	0	0	0	
V-276	C03	C	03	5 / 10	7	4	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-277	C02	C	02	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	

V-278	D01	D	01	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-279	C10	C	10	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-280	C10	C	10	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	1	
V-281	C11	C	11	0 / 5	6	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-282	C11	C	11	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-282	C11	C	11	5 / 10	7	1	8	12	4	x	599	3060	Kling	1	1	0	
V-283	C12	C	12	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-284	F09	F	09	1?	#N/B	1	29	17	4	1,43	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-284	F09	F	09	1?	#N/B	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-285	F09	F	09	2?	#N/B	1	12	13	2	0,23	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-285	F09	F	09	2?	#N/B	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-285	F09	F	09	2?	#N/B	1	54	16	3	3,59	599	3060	Kling	0	0	0	
V-286	F09	F	09	3?	#N/B	1	21	16	3	0,82	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-286	F09	F	09	3?	#N/B	1	21	12	2	0,39	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-286	F09	F	09	3?	#N/B	5	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-287	F09	F	09	4?	#N/B	1	14	10	2	0,24	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-287	F09	F	09	4?	#N/B	1	32	14	2	0,84	599	3060	Kling	0	0	0	
V-288	F09	F	09	5?	#N/B	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-289	F09	F	09	6?	#N/B	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-290	F06	F	06	2?	#N/B	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-291	F06	F	06	3?	#N/B	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-292	F06	F	06	4?	#N/B	1	21	24	5	2,47	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-293	F06	F	06	5?	#N/B	1	14	5	1	0,03	599	3060	Kling	1	0	0	
V-294	G09	G	09	0 / 5	6	1	51	14	4	3,34	599	1840	Afgeknotte kling	1	0	0	
V-294	G09	G	09	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-294	G09	G	09	0 / 5	6	1	45	17	4	2,58	599	3060	Kling	0	0	0	
V-295	G09	G	09	2?	#N/B	1	11	13	1	0,19	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-295	G09	G	09	2?	#N/B	1	15	14	1	0,22	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-295	G09	G	09	2?	#N/B	1	23	11	3	0,83	599	3060	Kling	1	1	0	
V-295	G09	G	09	2?	#N/B	1	58	11	4	2,50	599	3060	Kling	1	0	0	
V-296	G09	G	09	3?	#N/B	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-297	F10	F	10	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-299	E07	E	07	20 / 25	10	1	12	7	2	0,11	599	3060	Kling	1	0	0	
V-301	E12	E	12	15 / 20	9	1	17	20	3	0,99	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-303	F10	F	10	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-304	F10	F	10	15 / 20	9	1	9	16	1	0,15	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-307	C05	C	05	10 / 15	8	1	14	6	3	0,19	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-307	C05	C	05	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-308	C03	C	03	10 / 15	8	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-309	C10	C	10	10 / 15	8	1	17	15	3	0,50	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-310	C11	C	11	10 / 15	8	1	27	17	2	0,88	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-310	C11	C	11	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-311	C12	C	12	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-316	H09	H	09	20 / 25	10	1	18	15	3	0,80	599	3050	Afslag	1	1	0	
V-317	F05	F	05	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-317	F05	F	05	0 / 5	6	1	45	18	7	5,47	599	3060	Kling	1	0	0	
V-319	F11	F	11	0 / 5	6	1	13	24	6	1,15	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-320	F11	F	11	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-324	B06	B	06	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-324	B06	B	06	0 / 5	6	1	27	22	7	3,17	599	1520	schrabber	1	0	0	
V-325	B06	B	06	5 / 10	7	4	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-326	B06	B	06	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-327	B06	B	06	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	

V-328	B05	B	05	0 / 5	6	1	12	12	2	0,40	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-328	B05	B	05	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-329	B05	B	05	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-330	B04	B	04	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-331	B04	B	04	5 / 10	7	5	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-332	B04	B	04	10 / 15	8	1	14	8	1	0,13	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-332	B04	B	04	10 / 15	8	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-332	B04	B	04	10 / 15	8	1	18	8	1	0,22	599	3060	Kling	0	0	0	
V-333	B04	B	04	15 / 20	9	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-334	B04	B	04	20 / 25	10	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-335	B03	B	03	-10 / -5	4	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-335	B03	B	03	0 / 5	6	1	17	11	4	0,47	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-336	B03	B	03	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-337	B03	B	03	10 / 15	8	1	15	25	5	1,45	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-338	B02	B	02	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-339	B02	B	02	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-340	B02	B	02	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-341	B02	B	02	15 / 20	9	1	15	8	2	0,24	599	3050	Afslag	0	0	3	
V-342	B09	B	09	0 / 5	6	1	19	11	2	0,31	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-343	B10	B	10	5 / 10	7	1	23	15	4	1,00	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-344	B10	B	10	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-346	B11	B	11	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-348	B11	B	11	20 / 25	10	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-350	F02	F	02	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-351	F02	F	02	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-354	F12	F	12	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-357	B11	B	11	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-357	G10	G	10	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-360	G11	G	11	5 / 10	7	1	34	28	7	5,10	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-362	G04	G	04	10 / 15	8	1	18	7	1	0,15	599	3060	Kling	0	0	0	
V-362	G04	G	04	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3060	Kling	0	0	0	
V-368	G06	G	06	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-368	G06	G	06	0 / 5	6	1	14	6	2	0,18	599	3060	Kling	1	1	1	
V-368	G06	G	06	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3060	Kling	0	0	0	
V-376	A06	A	06	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-377	A06	A	06	5 / 10	7	1	11	22	2	0,37	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-377	A06	A	06	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-377	A06	A	06	5 / 10	7	1	15	9	3	0,38	599	3060	kling	1	0	0	
V-378	A06	A	06	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-379	A05	A	05	0 / 5	6	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-379	G05	G	05	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-380	A05	A	05	15 / 20	9	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-381	A04	A	04	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-382	A03	A	03	0 / 5	6	1	14	16	4	0,79	599	3050	Afslag	0	0	4	
V-382	A03	A	03	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-384	A02	A	02	0 / 5	6	1	12	5	1	0,07	599	3060	Kling	1	0	0	
V-387	A10	A	10	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-387	A10	A	10	5 / 10	7	1	15	9	3	0,26	599	3060	Kling	1	0	0	
V-389	A12	A	12	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-391	H10	H	10	5 / 10	7	1	17	7	2	0,15	599	3060	Kling	0	0	0	
V-398	H06	H	06	5 / 10	7	1	11	6	2	0,13	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-399	H06	H	06	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-407	X03	X	03	10 / 15	8	1	18	17	5	0,77	599	3050	Afslag	0	1	0	

V-408	X12	X	12	-20 / -15	2	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-409	X03	X	03	-15 / -10	3	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-413	X12	X	12	-20 / -15	2	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-413	X12	X	12	-20 / -15	2	1	38	19	5	2,70	599	1820	Gebruikte kling	0	0	0	
V-414	X06	X	06	5 / 10	7	1	36	12	9	3,70	599	1520	schrabber	1	0	0	overlangs gebroken
V-415	X05	X	05	-20 / -15	2	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-416	X05	X	05	-15 / -10	3	1	56	27	9	8,79	599	3060	Kling	0	0	0	
V-417	X05	X	05	-5 / 0	5	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-420	X07	X	07	10 / 15	8	1	17	9	3	0,37	599	3060	Kling	1	0	0	
V-421	B13	B	13	10 / 15	8	1	14	11	2	0,27	599	1091	B-spits	1	0	0	
V-422	B13	B	13	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-423	C14	C	14	10 / 15	8	1	14	10	4	0,35	599	3050	Afslag	1	1	0	
V-425	W07	W	07	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-428	W06	W	06	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-430	W04	W	04	0 / 5	6	1	10	12	2	0,22	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-433	W04	W	04	10 / 15	8	1	15	8	2	0,25	599	3060	Kling	1	1	0	
V-434	W04	W	04	15 / 20	9	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-436	Y04	Y	04	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-442	I05	I	05	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3060	Kling	1	0	0	
V-443	I04	I	04	15 / 20	9	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-470	G08	G	08	20 / 25	10	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-470	G08	G	08	20 / 25	10	1	12	4	1	0,08	599	3060	Kling	0	0	3	
V-471	F08	F	08	5 / 10	7	1	15	11	2	0,20	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-471	F08	F	08	5 / 10	7	1	12	6	1	0,09	599	3060	Kling	0	1	0	
V-473	A08	A	08	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3090	Potlid	0	0	0	
V-474	A08	A	08	0 / 5	6	1	10	11	2	0,18	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-475	A08	A	08	15 / 20	9	1	39	17	4	2,82	599	3060	Kling	0	0	0	
V-497	D08	D	08	0 / 5	6	1	13	12	2	0,45	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-497	D08	D	08	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	1	1	0	
V-497	D08	D	08	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-497	D08	D	08	0 / 5	6	1	18	9	1	0,12	599	3060	kling	0	0	0	
V-497	D08	D	08	0 / 5	6	1	26	9	3	0,59	599	3060	Kling	1	0	0	
V-497	D08	D	08	0 / 5	6	1	34	12	7	2,21	599	3060	Kling	1	1	0	
V-497	D08	D	08	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3060	Kling	0	0	0	
V-498	E04	E	04	15 / 20	9	1	17	17	9	2,50	599	3060	Kling	1	0	0	
V-499	D03	D	03	15 / 20	9	1	48	40	7	9,50	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-499	D03	D	03	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-499	D03	D	03	15 / 20	9	1	12	6	2	0,14	599	3060	Kling	0	0	0	
V-500	D07	D	07	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-500	D07	D	07	5 / 10	7	1	39	13	4	2,05	599	3060	Kling	0	1	1	
V-500	D07	D	07	5 / 10	7	1	28	27	10	7,37	599	1500	schrabber	0	1	0	
V-503	E09	E	09	15 / 20	9	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-503	E09	E	09	15 / 20	9	1	18	8	2	0,30	599	3060	Kling	1	0	0	
V-503	E09	E	09	15 / 20	9	1	39	18	3	2,25	599	3060	Kling	1	0	0	
V-504	D04	D	04	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-504	D04	D	04	0 / 5	6	1	47	11	3	1,69	599	3040	Vernieuwingsstukker	0	0	1	
V-505	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	9	16	3	0,26	599	3050	Afslag	0	0	0	STORT
V-505	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	14	12	7	0,84	599	3050	Afslag	1	1	0	STORT
V-505	Z	Z	Z	-30 / -20	1	10	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	STORT
V-505	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	53	24	7	5,78	599	1830	Gekerfde kling	0	0	0	STORT
V-505	Z	Z	Z	-30 / -20	1	1	14	5	1	0,06	599	3060	Kling	0	0	0	STORT
V-506	D06	D	06	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-506	D06	D	06	5 / 10	7	1	36	17	5	2,24	599	3060	Kling	1	0	1	

V-507	D06	D	06	0 / 5	6	1	24	15	5	1,41	599	3050	Afslag	1	0	0	
V-507	D06	D	06	0 / 5	6	1	15	6	1	0,07	599	3060	Kling	0	0	0	
V-507	D06	D	06	0 / 5	6	1	19	11	2	0,32	599	3060	Kling	1	0	0	
V-508	D06	D	06	10 / 15	8	1	11	8	4	0,20	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-509	E05	E	05	15 / 20	9	3	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-510	D03	D	03	5 / 10	7	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-512	D02	D	02	5 / 10	7	1	14	8	2	0,22	599	1091	B-spits	1	0	0	
V-513	D03	D	03	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-514	D02	D	02	10 / 15	8	1	14	9	2	0,20	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-515	D03	D	03	0 / 5	6	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-516	D02	D	02	10 / 15	8	1	12	5	1	0,06	599	3060	Kling	0	0	0	
V-517	D04	D	04	15 / 20	9	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-518	D04	D	04	5 / 10	7	2	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-519	E09	E	09	10 / 15	8	1	15	13	2	0,52	599	3050	Afslag	0	1	0	
V-519	E09	E	09	10 / 15	8	1	15	16	2	0,58	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-519	E09	E	09	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-521	D04	D	04	10 / 15	8	1	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	
V-522	E08	E	08	15 / 20	9	4	-	-	-	-	599	3050	Afslag	0	0	0	

Appendix 5. Beschrijving metaal

vondstnr	put	vlak	spoor	N	gram	metaal soort	beschrijving	algemeen	gebroken	L (cm)	B (cm)	D (cm)	datering	opmerking
3	1	1	9000	1	8	ijzer	spijker	bouwmateriaal	ja, helft is aanwezig	5			NT	
8	1	1	9000	1	54	slak	hamerslak, buitenkant deels gesinterd en wit-grijs met kleine blaasjes	ambacht	nee	5	4	3	NTC	industrieel
476	2	1	363	1	2	ijzer	spijker	bouwmateriaal	ja, kop aanwezig					

Appendix 6. Beschrijving dierlijk bot.

vondst	put	vlak	spoor	aantal	gram	materiaal	L (cm)	B (cm)	D (cm)	type	verbrand	gebroken	determinatie	opmerking
75	1	1	183	7	1	bot	0,3	0,3	0,2		intens	ja, zeer sterk gefragmenteerd		
95	1	1	242	7	1	bot	0,7	0,5	0,2		intens	ja, zeer sterk gefragmenteerd	ree	
135	1	1	8	10	1	bot	0,3	0,3	0,2		intens	ja, zeer sterk gefragmenteerd	ree	
181	3	1	9000	1	1	bot								zeefonderzoek
223	3	1	9000	1	1	bot								zeefonderzoek
366	3	1	9000	1	1	bot								zeefonderzoek
462	3	1	9000	1	1	bot								zeefonderzoek
265	3	1	9000	1	1	bot								zeefonderzoek
501	3	1	9000	1	1	bot								zeefonderzoek

Appendix 6. Beschrijving glas

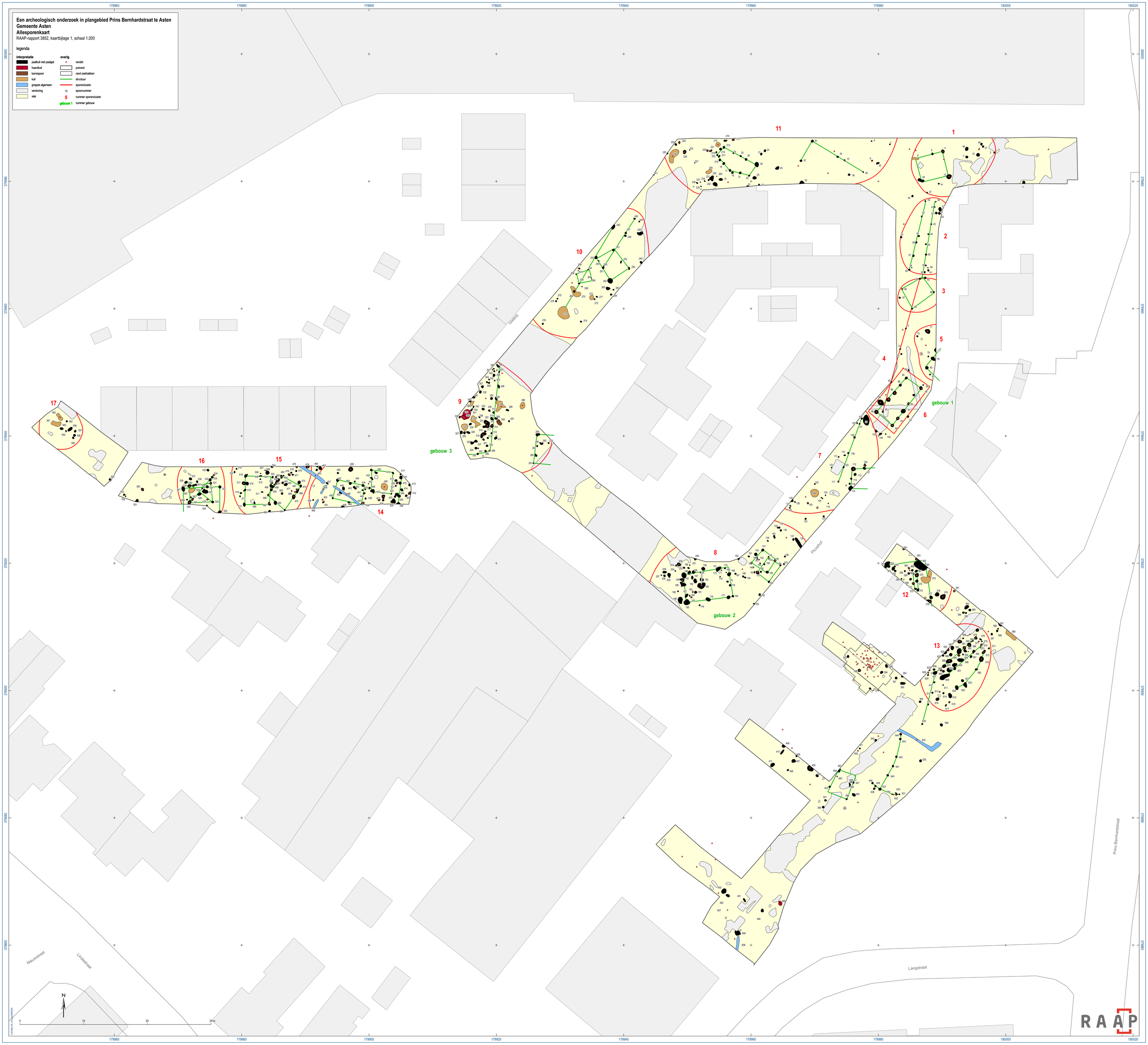
vondst	volgnr.	put	vlak	spoor	N	W	onderdeel	vorm	voorwerp	maakwijze	L (mm)	B (mm)	D (mm)	kleur	datering	verwering	MAE	verbrand	gebroken	versiering	opmerking
449		3	1	9000	9	9	wand	plat met randje	flesje	geperst	9	6	2	lichtgroen	NTC	nee	1	nee	ja	nee	
451		3	1	9000	9	9	rand	rond	beker?	geperst	9	4	2	kobaltblauw	NTC	nee	1	nee	ja	nee	

Appendix 8. Beschrijving houtskool

vondst	put	vlak	spoor	vulling	vak	laag	diepte -vlak	verzamelwijze	materiaal	beschrijving	N	gram	opmerking
97	1	1	286	0	0			coupe	houtskool	brokje < 1 cm³	3	1	
180	3	1	9000	0	8 E	2	5-10 cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
184	3	1	9000	0	8 E	1	0-5 cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
185	3	1	9000	0	12 E	2	5-10 cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
260	3	1	9000	0	3 C	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
263	3	1	9000	0	4 C	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
267	3	1	9000	0	5 C	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	2	1	
298	3	1	9000	0	10 E	4	15-20 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
299	3	1	9000	0	9 D	5	20-25 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	2	1	
300	3	1	9000	0	12 D	4	15-20 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	4	1	
302	3	1	9000	0	12 D	4	15-20 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	2	1	
305	3	1	9000	0	9 G	5	20-25 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	2	1	
313	3	1	9000	0	9 H	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
318	3	1	9000	0	3 F	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
322	3	1	9000	0	12 F	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	10	1	
323	3	1	9000	0	12 F	3	10-15 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	20	1	
352	3	1	9000	0	12 F	3	10-15 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	10	1	
353	3	1	9000	0	12 F	4	15-20 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	25	2	
356	3	1	9000	0	10 G	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
359	3	1	9000	0	11 G	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
363	3	1	9000	0	11 G	3	10-15 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
364	3	1	9000	0	12 G	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	2	1	
365	3	1	9000	0	12 G	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	5	1	
367	3	1	9000	0	12 G	3	10-15 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	4	1	
370	3	1	9000	0	4 F	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	2	1	
371	3	1	9000	0	3 G	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	4	1	
372	3	1	9000	0	3 G	4	15-20 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
373	3	1	9000	0	12 C	4	15-20 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
375	3	1	9000	0	1 G	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	1	1	
385	3	1	9000	0	9A	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm³	6	1	

386	3	1	9000	0	9A	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	4	1	
393	3	1	9000	0	11 G	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
400	3	1	9000	0	13 G	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	4	1	
401	3	1	8000	0	13 F	3	10-15 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
402	3	1	9000	0	13 F	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	8	1	
412	3	1	9000	0	12 E	4	15-20 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
418	3	1	8000	0	9 F	4	15-20 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
446	3	1	9000	0	11 C	1	0-5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
456	3	1	8000	0	5 X	-1	0 TOT -5 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	2	1	
458	3	1	9000	0	8 C	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	2	1	
459	3	1	9000	0	8 F	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	3	1	
461	3	1	9000	0	7 E	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	3	1	
464	3	1	9000	0	8 C	3	10-15 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	2	1	
466	3	1	9000	0	8 G	3	10-15 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	3	1	
467	3	1	9000	0	8 B	2	5-10 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
469	3	1	9000	0	8 F	6	25-30 CM	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
523	3	1	9000	0	11 C	2	5-10 cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	2	1	
525	3	1	9000	0	10 C	2	5-10 cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
526	3	1	9000	0	2 C	1	0-5cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	3	1	
527	3	1	9000	0	6 B	2	5-10 cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	
528	3	1	9000	0	10 C	3	10-15 cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	3	1	
530	3	1	9000	0	11 F	1	0-5 cm	zeven 3 mm	houtskool	brokje < 1 cm^3	1	1	

Een archeologisch onderzoek in plangebied Prins Bernhardstraat te Asten
Gemeente Asten
Allesporenkaart
RAAP-rapport 3852, kaartbijlage 1, schaal 1:200

legenda

interpretatie		overig	
	paalkuil met paalgat		vondst
	haardkuil		putrand
	karrespoor		rand zeefvakken
	kuil		structuur
	greppel algemeen		sporencluster
	verstoring	12	spoornummer
	vlak	5	nummer sporencluster
		gebouw 1	nummer gebouw