

Sporen aan beide zijden van het spoor

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven te Maastricht,
P+R Maastricht Noord.



Met bijdragen van:



Colofon

ADC Rapport 2834

Sporen aan beide zijden van het spoor

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven te Maastricht, P+R Maastricht Noord

Auteur: [REDACTED]

Met bijdragen van: [REDACTED]

In opdracht van: Gemeente Maastricht en Prorail

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, juli 2011

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



ISBN 978-94-6064-825-0

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	9
1.4 Opzet van het rapport	12
2 Methoden	13
3 Fysisch geografisch onderzoek (F.S. Zuidhoff)	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Methoden en technieken	15
3.3 Algemene geologie	16
3.4 Geologie P&R terrein	17
3.5 Opbouw van de ondergrond in het plangebied	17
3.6 Samenvatting	23
4 Sporen en structuren	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Werkput 1	25
4.3 Werkput 2	25
4.4 Werkput 3	28
5 Vondstmateriaal	31
5.1 Handgevormd aardewerk (E. Drenth, ArcheoMedia)	31
5.2 Gedraaid aardewerk (S. Ostkamp)	31
5.3 Vuursteen (E. Drenth, ArcheoMedia)	32
5.3.1 Inleiding	32
5.3.2 Typologie	33
5.3.3 Grondstof	34
5.3.4 Datering	34
5.3.5 Type site	36
5.4 Natuursteen en verbrande leem (M.J.A. Melkert, ArcheoSpecialisten)	37
5.4.1 Inleiding	37
5.4.2 Resultaten	38
5.4.3 Discussie en conclusies	39
6 Synthese	41
6.1 Algemeen	41
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	45
7 Waardering en selectieadvies	53
7.1 Waardering van de vindplaatsen	53
7.2 Selectieadvies	55
Literatuur	57
Lijst van afbeeldingen	59
Lijst van tabellen	59
Bijlage 1: Tabel geologische perioden	60
Bijlage 2: Sporenkaarten per werkput en vlak	61
Bijlage 3: Sporenlijst	66
Bijlage 4: Vondstenlijst	68
Bijlage 5: Tabel waardering pollenmonsters	70
Bijlage 6: Tabel ¹⁴ C-dateringen vondstnummers 30 en 52	70
Verklarende woordenlijst	71
Afkortingen in de database	73

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Limburg
Gemeente:	Maastricht
Plaats:	Maastricht
Toponiem:	P+R Maastricht Noord
Kaartblad:	69B
Coördinaten:	NW: 178.174,1 / 320.326,3 NO: 178.427,9 / 320.326,3 ZO: 178.427,9 / 320.046,0 ZW: 178.174,1 / 320.046,0
Projectverantwoordelijke:	
Bevoegde overheid:	Gemeente Maastricht
Deskundige namens de bevoegde overheid:	
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	45428
ADC-projectcode:	4130153
Complex en ABR codering:	Vuursteenbewerking (EIVB), Weg (IWEG), Nederzetting onbepaald (NX) en Percelering/verkaveling (IPER)
Periode(n):	Mesolithicum, Neolithicum-IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen
KNA versie:	3.2
Geomorfologische context:	Holocene fluviatiele afzettingen op pleistocene terrasafzettingen
NAP hoogte maaiveld:	Ca. 46,15 m +NAP (westzijde spoorlijn) tot 45,35 m +NAP (oostzijde).
Maximale diepte onderzoek:	Ca. 2 m -MV
Uitvoering van het veldwerk:	28 februari - 3 maart 2011
Beheer en plaats documentatie:	Archeologisch depot gemeente Maastricht
e-depot link:	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nh8-i5k



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Maastricht en Prorail heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied P+R Maastricht Noord. In het plangebied zal het station Maastricht Noord worden gerealiseerd, in combinatie met een Park & Ride, parkeerplaats en infrastructuur. Op basis van het vooronderzoek en onderzoek op omliggende terreinen werd verwacht dat het plangebied deel uitmaakt van een grootschalig archeologisch landschap. Dit is door het proefsleuvenonderzoek bevestigd.

Gedurende het Holoceen maakte het plangebied deel uit van de overstromingsvlakte van de Maas. De Maas heeft zich in deze periode ingesneden in zijn riviervlakte en op het terras was weinig sedimentatie waardoor een humeuze laag is ontstaan. Deze is ontstaan in het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum). Na deze stilstandfase in de sedimentatie is er in de overstromingsvlakte weer rivieractiviteit geweest. Er waren overstromingen vanuit de ingesneden Maas. Mogelijk zijn de oude geulen van het vlechtende rivierterras ook weer gaan stromen. Er zijn beddingafzettingen van een geul gevonden die waarschijnlijk in die periode heeft gestroomd. Buiten de beddingafzettingen is een verhoogde zone aangetroffen, waarop mensen zich vanaf het Midden- tot Laat-Mesolithicum konden vestigen. Aan het einde van de Middeleeuwen is een oude Maasarm gebruikt als wateroverlaat, die diende om water in te laten bij hoge waterstanden in de Maas. Deze zogenaamde Heugemse overlaat heeft mogelijk in het plangebied gelegen. Er zijn echter geen duidelijke overlaatafzettingen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek zijn drie vindplaatsen vastgesteld. Vindplaats 1 bestaat uit een cluster paalkuilen op de hoge zone. De sporen dateren uit de late Prehistorie. Vindplaats 2 is een zone van 25 m lengte in werkput 2 waarin vuursteen is aangetroffen. Hierbinnen clustert het vuursteen zich in een zone van ca. 3 x 3 m. Het vuursteen dateert uit het Mesolithicum en vormt vermoedelijk de neerslag van één of enkele kortstondige menselijke activiteiten. Ook deze vindplaats is gelegen op de verhoogde zone. De loop en omvang van deze verhoging langs de depressie is te reconstrueren op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De derde vindplaats is de Romeinse hoofdweg, de *Via Belgica*, die in werkput 3 is aangetroffen. De weg bestaat uit een ophogingslaag met daarop een grindpakket. Aan beide zijden van de weg zijn meerdere bermgreppels opgetekend.

Alle vindplaatsen zijn gewaardeerd als behoudenswaardig. ADC ArcheoProjecten adviseert de gemeente Maastricht om de hoge zone langs de geul en het tracé van de Romeinse hoofdweg tot behoudenswaardige archeologische zones te verklaren. Indien behoud in situ niet mogelijk is, dan adviseert ADC ArcheoProjecten om de vindplaatsen op de hoge zone vlakdekkend op te graven. Een archeologische opgraving van een mesolithische vindplaats is een kostbaar en arbeidsintensief onderzoek. Het verdient daarom aanbeveling om bij geringe of ondiepe verstoringen de mogelijkheden tot behoud in situ te onderzoeken. Bij de aanleg van de parkeerplaats kan bijvoorbeeld worden gedacht aan ophoging van het terrein.

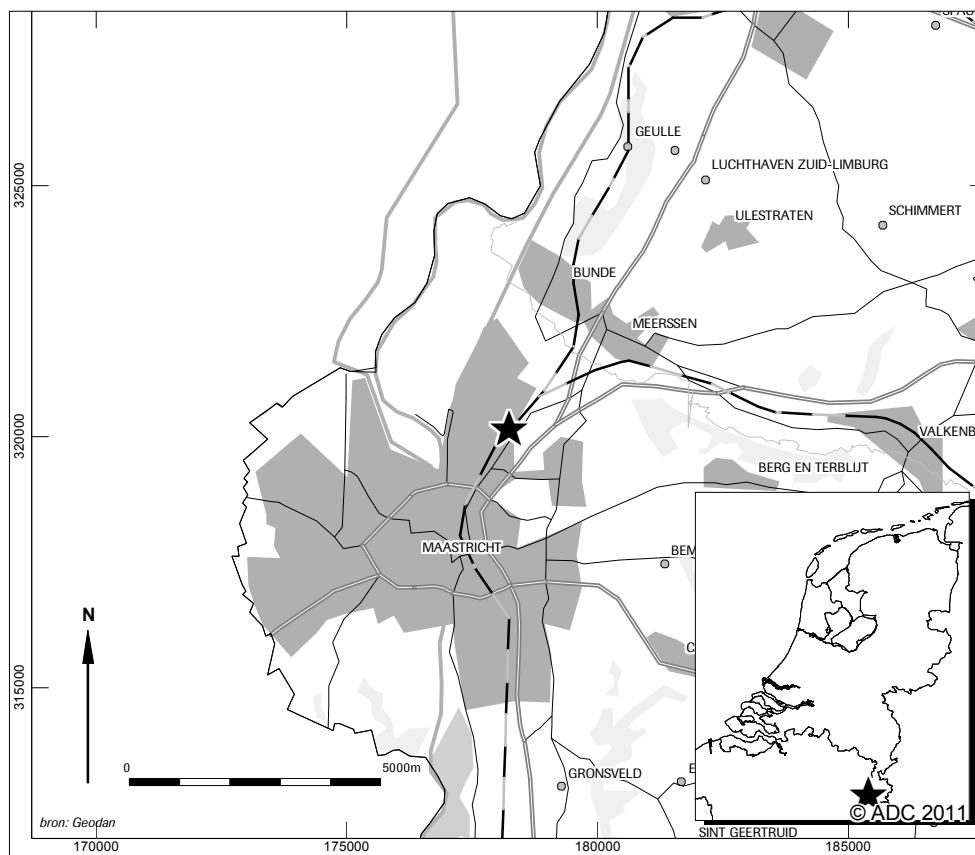
Het tracé van de Romeinse weg hoeft niet intensief onderzocht te worden. Het profiel van deze weg is tijdens het huidige onderzoek goed bestudeerd. Het onderzoek dient zich in deze behoudenswaardige zone met name te richten op de aanwezigheid van technische constructies onder de weg, en op graven en wachtposten langs het tracé. Bij verstoringen in deze zone adviseert ADC ArcheoProjecten daarom een archeologische begeleiding van de civiele werkzaamheden.

Voor het onderzoek naar landschapsreconstructie en voedselvoorziening adviseert ADC ArcheoProjecten om het pollenmonster (vondstnummer 65) te laten analyseren.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd		1500 - heden
Middeleeuwen:		450 – 1500 na Chr.
Romeinse tijd:		12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.	
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.	
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.	
IJzertijd:		800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.	
Bronstijd:		2000-800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.	
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.	
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.	
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 -4900 voor Chr.	
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.	
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.	
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

*Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.*



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Maastricht en Prorail heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied P+R Maastricht Noord (afb. 1). In het plangebied zal het station Maastricht Noord worden gerealiseerd, in combinatie met een Park & Ride, parkeerplaats en infrastructuur. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie een intact bodemprofiel in een bijzondere landschappelijke setting bevindt. De voorgenomen bouwplannen zullen de natuurlijke opbouw met daarop mogelijk aanwezige archeologische waarden verstoren.

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 58.500 m² en is momenteel in gebruik als grasland en natuurgebied. Het gebied ligt aan de spoorlijn Maastricht-Eindhoven en wordt begrensd door de Limmelderweg in het noorden, de Korvetweg en grasland in het westen, de Mariënwaard in het oosten en grasland in het zuiden. In het gebied zijn 3 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 932 m².

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 28 februari en 3 maart 2011. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door [REDACTED] is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door de gemeente Maastricht. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het archeologisch depot van de gemeente Maastricht.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: [REDACTED] (projectverantwoordelijke), [REDACTED] (veldtechnici), [REDACTED] (veldassistent) en [REDACTED] (kraanmachinist van de firma Janssen). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was [REDACTED], Senior archeoloog was [REDACTED]. Het vondstmateriaal is bestudeerd door [REDACTED] (ArcheoMedia, handgevoerd aardewerk en vuursteen), [REDACTED] (gedraaid aardewerk), [REDACTED] (ArcheoSpecialisten, natuursteen en verbrande leem), [REDACTED] (botanische monsters). Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door [REDACTED].

De contactpersoon bij de gemeente Maastricht is R. Lebouille.

1.2 Vooronderzoek

In verband met de geplande herstructurering van de rijksweg A2 is door BAAC bv in 2005 een bureaustudie uitgevoerd ter inventarisatie van de cultuurhistorische potentie van het plangebied A2 passage Maastricht.² Op basis van het bureauonderzoek is een archeologische verwachtingskaart voor het gehele plangebied opgesteld om te komen tot een verantwoord archeologiebeleid ten aanzien van de planvorming. Het bureauonderzoek diende tevens als uitgangspunt voor het opstellen van een wetenschappelijk onderzoekskader.

In een wetenschappelijk onderzoekskader (WOK) worden door het bevoegd gezag de inhoudelijke uitgangspunten van het benodigde archeologisch onderzoek in een omvangrijk plangebied of complex archeologisch project vastgelegd. Dit is een gangbare procedure in grote Nederlandse infrastructurele projecten. Voor het plangebied A2 passage Maastricht is het wetenschappelijk onderzoekskader opgesteld door Vestigia B.V.³ Het WOK vormt het richtinggevend kader voor een wetenschappelijke vraagstelling voor verkennende onderzoeken en de uiteindelijke opgravingen, zodat juiste methodieken en strategieën kunnen worden gekozen, het archeologisch potentieel van het plangebied optimaal benut wordt en er geen vindplaatsen over het hoofd gezien worden, of met verkeerde uitgangspunten onderzocht worden.





Uit het bureauonderzoek van BAAC bv kwam naar voren dat het gebied vanwege zijn ligging een middelhoge en hoge archeologische verwachting heeft.⁴ Het plangebied maakt deel uit van het terrassenlandschap van de Maas, waarvan de hoofdcontouren zijn gevormd in het Midden- en Laat-Pleistoceen. Het gedeelte ten westen van de A2 ligt op het jongste terras van de Maas. Dit terras wordt op de Rivierterrassenkaart aangeduid als het Geistingenterras waarvan de jongste actieve fase gedateerd kan worden in het Late Dryas en mogelijk het Preboreaal (10.800 – ca. 9.000 jaar BP). Het terras is gevormd onder periglaciale omstandigheden, waarin sprake is van een brede riviervlakte met een vlechtend geulenpatroon. Ten oosten van de A2 stijgt het maaiveld over korte afstand met enkele meters. In deze zone bevindt zich de overgang naar een hoger gelegen, ouder Maasteras, het Terras van Mechelen aan de Maas.⁵ Het gaat hier om een zeer lokaal als zodanig erkend terras dat is gevormd in het vroeg- en midden-Weichselien (ca. 110.000 – 16.000 jaar BP). Nog iets oostelijker ligt het weer iets oudere Terras van Eisden-Lanklaar dat een veel groter oppervlak bestrijkt. Beide terrassen zijn afgedekt door een in dikte wisselend pakket lössafzettingen. Niet uitgesloten kan worden dat het hier deels van hoger af verspoelde afzettingen betreft (colluvium).

In 2010 heeft ACVU-HBS in samenwerking met ArcheoPro een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in het kader van de reconstructie van de rijksweg A2, waarbij ook het huidige plangebied is onderzocht.⁶ In dit plangebied wordt de restgeul van de Heugemse Geul verwacht en afzettingen van de Heugemse Overlaat. De Heugemse Geul is een restgeul van de Maas op de overgang tussen het Terras van Mechelen aan de Maas en het Terras van Geistingen. De Heugemse Overlaat is een waterstaatkundige constructie: een lage zone tussen Heugem en Limmel waar niet gebouwd mocht worden en waar verscheidene doorlaatbruggen zijn geconstrueerd om het overstromingswater van de Maas vrije doorgang te verlenen. Aangezien het bodemprofiel intact is en het een kansrijke landschappelijke setting betreft, is geadviseerd het plangebied nader te onderzoeken door proefsleuven. De resultaten van het waarderend proefsleuvenonderzoek door ARCHOL in 2008 en de opgraving (door ADC ArcheoProjecten 2010-2011) in het kader van de A2 Landgoederenzone wijzen op een grootschalig archeologisch landschap, waartoe ook het huidige plangebied kan behoren.⁷

Voor het huidige onderzoek zijn vooral de resultaten van de deelgebieden A1 en A2 uit de Landgoederenzone van belang. Er zijn uit meerdere perioden sporen en vondstmateriaal aangetroffen. In deelgebied A1 bevindt zich een concentratie vuursteen in de top van een verlandde geul. Het gaat hierbij vermoedelijk om verplaatst materiaal. De geul was in het Neolithicum waarschijnlijk alleen nog als ondiepe depressie zichtbaar. Als zodanig heeft de geul als 'artefact-trap' gediend. In hetzelfde deelgebied is ook een Romeinse nederzetting gevonden. De nederzetting lag op een kruising van de Romeinse hoofdweg *Via Belgica* en een min of meer haaks daarop staande secundaire weg. Van de *Via Belgica* is alleen een bermgreppel aangetroffen. Langs deze weg zijn meerdere crematiegraven gevonden. Deelgebied A2 heeft een huisplaats uit de Midden IJzertijd opgeleverd, bestaande uit meerdere structuren en een cluster kuilen. Ook is hier een nederzetting uit de Late Middeleeuwen gevonden. Tot deze nederzetting behoren een cluster paalkuilen en enkele greppels.

4
5
6
7

1989.
voorb.



Afb. 2. De aanleg van het vlak bij de Romeinse weg.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen. Voor de onderzoeksvragen is daarnaast gebruik gemaakt van het ten behoeve van dit project opgestelde Wetenschappelijk OnderzoeksKader A2.⁸ Als uitgangspunt zijn de resultaten van het waarderend onderzoek door ARCHOL gebruikt.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen. De onderzoeksvragen zijn alleen realistisch indien de vindplaatsen de potentie hebben om deze vragen te beantwoorden. Het is echter waarschijnlijk dat de getrokken conclusies bijgesteld moeten worden indien de vindplaats in de toekomst volledig wordt opgegraven.

Het waarderend onderzoek van ARCHOL uit 2008/2009 heeft op een groot aantal vragen reeds antwoord gegeven. ARCHOL heeft in haar onderzoek de vragen van het genoemde WOK meegenomen ter beantwoording. Het genoemde WOK beschrijft op pagina 48: *'Een diachroon perspectief waarbij de relatie tussen de bewoning en het veranderend landschap het centrale onderzoeksthema vormt, lijkt de meeste toegevoegde waarde te hebben.'*

Gezien de ligging van de onderhavige deelgebieden nabij de Landgoederenzone is dit diachrone, en landschappelijke perspectief het centrale thema voor onderhavig onderzoek. Onderdeel hiervan zijn de mogelijkheden die paleoecologisch onderzoek biedt. Deze bron van informatie kan gebruikt worden voor diachroon onderzoek (indien uiteraard sprake is van continue sedimentatie), datering en landschappelijke en vegetatiereconstructies.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld. Deze vragen zijn opgesplitst in primair te beantwoorden onderzoeksvragen en onderzoeksvragen verkregen vanuit het WOK:

⁸ [redacted] *et al.* 2008.



Primair te beantwoorden onderzoeksvragen:

1. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische lagen, vondsten, sporen en structuren, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch en wat is de onderlinge samenhang?
2. Zijn er en zo ja welke, structuren op de vindplaats aanwezig (huizen, bijgebouwen, greppels, waterputten, wegen)?
3. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid per site?
4. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
5. Welke is de relatie tussen de aangetroffen archeologie en de directe landschappelijke omgeving?
6. Op welke diepten worden archeologische resten of lagen aangetroffen en hoe kunnen deze in de tijd geplaatst worden?
7. Wat is de conserveringstoestand van de aangetroffen archeologie?
8. Zijn er in het terrein organische afzettingen aanwezig die mogelijk monsters voor ^{14}C en paleoecologisch onderzoek opleveren, en zo ja, wat is op grond van hetgeen thans bekend is van de landschapsgenese de verwachte ouderdom?
9. Om welke complextypen gaat het hier? Wat voor een type sites en off-site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?
10. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, houtwallen, grondstofwinning, vennen, etc?
11. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?
12. Is er sprake van een restgeul met oeverzone? Met andere woorden, wat is de fluviale genese en welke landschapsvormen zijn aanwezig?
13. Wat zijn de kenmerken van de restgeul (omvang, diepte, aard vulling)?
14. Tot welk fluviaal systeem behoort de restgeul en wat is de vermoede dan wel vast te stellen ouderdom?
15. Is er sprake van off-site archeologie of zijn er aanwijzingen dat er op landschappelijke gronden een gereede kans is deze in het plangebied aan te treffen?
16. Zijn er aanwijzingen voor infrastructurele werken, zoals een Romeinse weg?
17. Op welke wijze heeft men bij de aanleg van de weg eventuele waterstaatkundige problemen weten op te lossen?

Uit het WOK verkregen onderzoeksvragen:

1. Allereerst is er het landschappelijk groter perspectief: uit het archeologisch onderzoek in het kader van de Grensmaas te Borgharen komt een geulsysteem naar voren dat tot in de Romeinse periode watervoerend/drassig is geweest;⁹ en waar de Kanjelbeek nu in stroomt. Past dit geulsysteem aan de geul in het onderzoeksgebied of zijn er andere opties?
2. Hoewel sommige archeologische perioden lijken te ontbreken in het vondsten en sporenspectrum (bijvoorbeeld Late IJzertijd), lijkt gezien de ligging van het plangebied in termen van landschap (overgang relatief droog en hooggelegen terras naar relatief nat en laaggelegen dalvlakte) een permanente bewoning of gebruik logisch. Desalniettemin ontbreken bepaalde perioden. Wat zijn daarvoor de oorzaken? Was er eenvoudigweg geen bewoning of verdwenen de resten van bewoning uit die perioden als gevolg van de landschapsdynamiek?
3. Pollenanalyse door ARCHOL leverde het teleurstellende resultaat op dat zelfs in de geulvulling en venige lagen geen pollen meer aanwezig waren.¹⁰ Desalniettemin dienen mogelijke locaties voor dergelijk onderzoek speciale aandacht te krijgen. De betreffende

⁹ [redacted] 2005, 146-150.
¹⁰ [redacted] 2009, 121.



vraag uit het WOK blijft daarom onverminderd van waarde: In hoeverre herbergt de restgeulvulling een paleoecologisch archief dat gebruikt kan worden voor datering en reconstructie van landschap en bewoning? Als dat aanwezig is, hoe verliep de ontwikkeling van het landschap in relatie tot de bewoning en gebruik?

4. Wat waren de bewoningsmogelijkheden en de mogelijkheden van landgebruik (off-site patronen) door de tijd binnen de verschillende landschappelijke zones?
5. Wat is de ouderdom van het Geistingenterras en de verschillende landschappelijke elementen daarbinnen?
6. Wat is de relatie tussen bewoning en de geulsystemen in de dalvlakte (Laagterras) van de Maas?
7. Wat is de ouderdom van de Heugemse geul en waar lag de loop van de hoofdgeul en eventuele nevengeulen? Wanneer was deze watervoerend en wanneer verlandde de geul?
8. Wat is de relatie tussen de Kanjelbeek en het Heugemse geulsysteem?
9. Waar lagen in het plangebied grindruggen en andere hoger gelegen natuurlijke plekken die geschikt waren voor bewoning?
10. Welke aanwijzingen kunnen worden gevonden voor overstromingen (vergelijk bodemkundige en historische gegevens)?
11. Wat is de stratigrafische relatie tussen colluvium afzettingen en fluviatiele sedimenten, waar lagen deze en wat betekenen deze voor de conservering of erosie van de archeologie?
12. Het ARCHOL onderzoek geeft aan dat vooralsnog onduidelijk is waarom in onderhavig onderzoek genomen grondmonsters (o.a. uit beide vegetatiehorizonten) te weinig pollen bevatten voor analyse. Onder andere een datering van de bovenste vegetatiehorizont geeft meer houvast in het sedimentatieverloop vanaf het Neolithicum. Hetzelfde geldt voor datering van de geulvulling ('Geul'-geul). Derhalve komt deze in het WOK gestelde vraag terug: Is het op basis van paleoecologisch onderzoek mogelijk betrouwbare vegetatiereconstructies te maken en ontwikkeling van het landschap te detailleren? Zo ja, hoe verloopt de vegetatieontwikkeling in relatie tot de bredere landschappelijke, abiotische ontwikkeling alsmede de bewoning en gebruik van het landschap?
13. Welke relaties zijn er tussen de aangetroffen bodemtypen en prehistorische bewoning?
14. Kan de fasering in de oude rivierklei afzettingen op het Geistingenterras zoals beschreven in het ARCHOL onderzoek nader gedetailleerd worden? Zo ja, hoe en wat betekent dit in termen van milieu en genese in relatie tot continuïteit?
15. Zijn er aanwijzingen voor begraven bodemhorizonten op de terrassen, maar met name op het Geistingenterras? Zo ja, welke en wat betekent dit in termen van milieu en genese in relatie tot continuïteit?
16. Wat is de invloed van bodemvormingsprocessen op de herkenbaarheid van archeologische sporen?
17. Welke relatie is er tussen wegen en aangetroffen nederzetting(en)?
18. Zijn er aanwijzingen voor technische constructies en kunstwerken bij lastige terreinomstandigheden? Zo ja, welke? Vergelijk de waarneming van het WML-tracé ten zuiden van het onderzoeksgebied.¹¹
19. Zijn er aanwijzingen voor wachtposten of andere bijzondere constructies, alsmede graven langs de wegen? Zo ja, welke? Kunnen de graven toegewezen worden aan bepaalde zones die bij bepaalde nederzettingvormen horen? Is er een chronologische ontwikkeling in het begravingsspatroon herkenbaar?
20. Welke is de diachrone ontwikkeling van de Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen? Wat zijn de aanwijzingen voor functionele continuïteiten en discontinuïteit?
21. Welke aanwijzingen zijn er voor bewoning dan wel landgebruik in de Vroege middeleeuwen?
22. Is er, en zo ja welke, een ruimtelijke relatie tussen bewoning, begravingen en akkerarealen in de Vroege (en Volle) Middeleeuwen?
23. Welke zijn de archeobotanische aanwijzingen voor de continuering van landgebruik en gewassen in de periode tussen de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen?

¹¹ [REDACTED] 2010.



1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden. Bij dit synthetiserend onderzoek kan, indien nodig, altijd worden teruggegrepen op de basisgegevens die zich achterin dit rapport bevinden.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. De auteurs staan telkens bij de betreffende hoofdstukken vermeld. Allereerst wordt de fysische geografie in het plangebied behandeld (hoofdstuk 3), vervolgens komen de aangetroffen sporen en vondsten aan bod (hoofdstukken 4 en 5). In hoofdstuk 6 volgt de synthese, waarna de vindplaatsen gewaardeerd worden in hoofdstuk 7.



2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2 en het PvE.¹² Tijdens het IVO zijn 3 proefsleuven (of putten) aangelegd (afb. 3). De werkputten ten westen van de spoorlijn Maastricht-Sittard waren zuidwest-noordoost georiënteerd, haaks op de oeverzone en restgeul van de Heugemse Overlaat. Ten oosten van de spoorlijn had de werkput een noordwest-zuidoost oriëntatie en was gepland in de ontsluitingsweg voor het station Maastricht Noord. In het oorspronkelijke puttenplan waren de werkputten 1 en 2 één aaneengesloten proefsleuf. Vanwege ernstige bodemverontreiniging in het middendeel van deze sleuf is de proefsleuf gesplitst in twee putten, zodat het veldteam niet in aanraking kwam met de verontreinigde bodem. Daarnaast diende er een proefsleuf ten zuiden van de industriële spoorlijn aangelegd te worden. Voor dit terrein was er geen betredingstoestemming. Deze sleuf zal bij een toekomstig onderzoek worden aangelegd.

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij er 1 vlak werd aangelegd op het niveau waarop de vorm en samenstelling van de restgeul zichtbaar en leesbaar worden. Wanneer er op een hoger niveau archeologische sporen aangetroffen zouden worden, moest op dit niveau een vlak aangelegd worden. De proefsleuven waren 4 m breed en hadden verschillende lengtes.

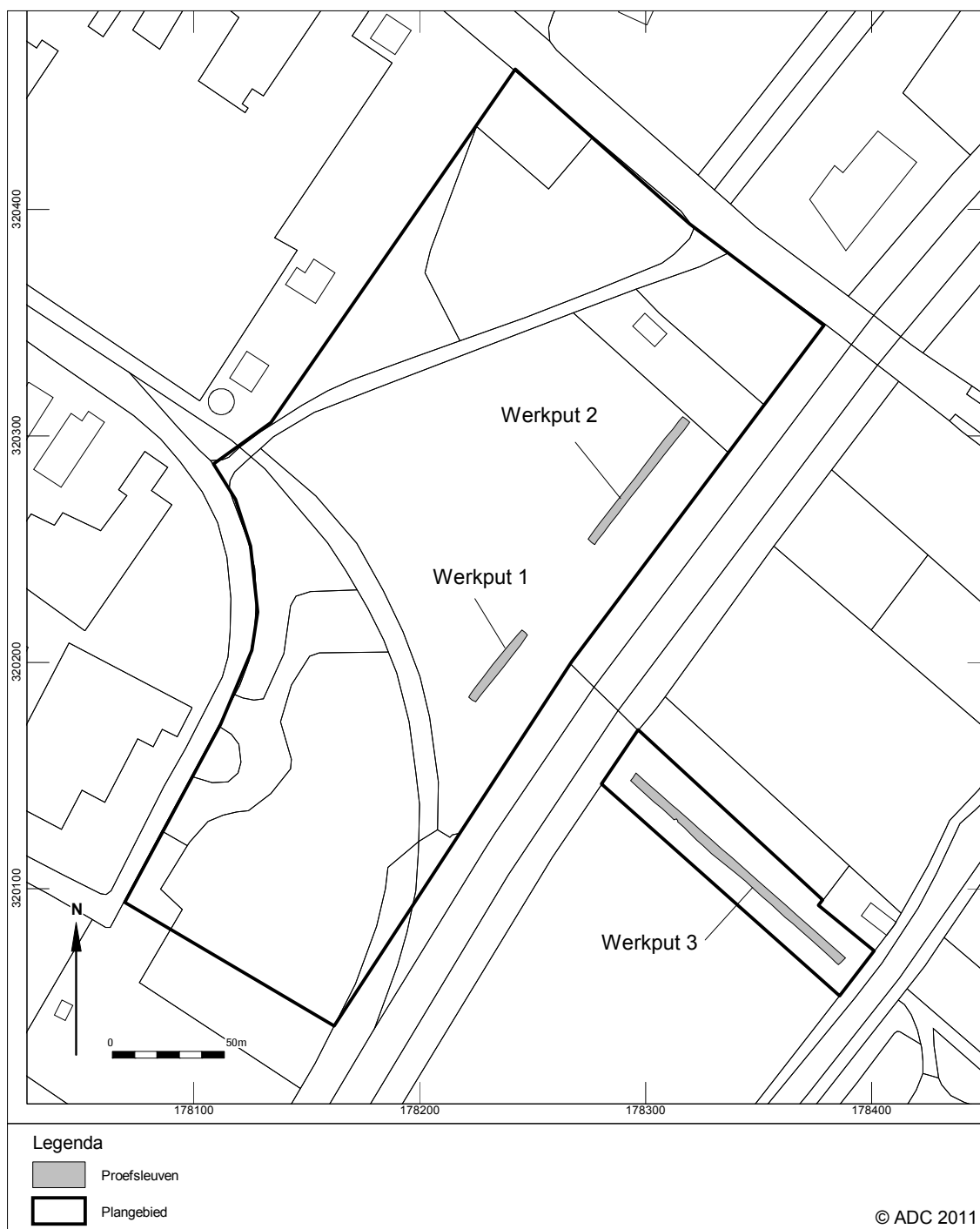
De vlakken zijn machinaal aangelegd zonder schaaftak. Omdat in elke werkput archeologische sporen zijn aangetroffen, is op het archeologisch leesbare niveau een vlak aangelegd. Bij de aanleg van het profiel is het vlak verdiept ter hoogte van de restgeul, ten einde de samenstelling en vorm ervan beter zichtbaar te maken. De gelaagdheid van de restgeul is in dit vlak gedocumenteerd. De vondsten die gedaan zijn tijdens de aanleg van het vlak zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend met behulp van een *robotic* Total Station (rTS), waarmee eveneens om de 4 m een NAP-waarde is bepaald. Een selectie van de aangetroffen grondsporen is met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. Deze selectie is gebaseerd op de representativiteit van de sporen. Op deze manier kon een goed beeld van de gaafheid en conservering van de sporen verkregen worden. Alle coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. De gecoupeerde sporen zijn niet afgewerkt. Wel is van enkele coupes de vulling bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Op verschillende locaties zijn concentraties vuursteen aangetroffen. Ter hoogte van deze locaties is het vlak opgeschaafd om meer vuursteen op te sporen en de omvang van de concentratie in kaart te brengen. De fragmenten vuursteen zijn als puntvondst ingemeten.

Een belangrijk doel van het onderzoek was de aanleg van lengteprofielen ten behoeve van landschapsreconstructie en ter bestudering van de diepere lithologie en genese. In werkput 1 is een volledig lengteprofiel aangelegd. In werkput 2 zijn alleen aan de beide uiteinden van de put lengteprofielen aangelegd, omdat zich in het middendeel een vindplaats bevond. Het lengteprofiel in werkput 3 is aangelegd vanuit het zuiden tot daar waar er zich geen sporen meer in het vlak bevonden. De opbouw van het profiel was zodanig eenduidig, dat met brede profielkolommen dezelfde informatie verkregen kon worden. Wel is op drie locaties verdiept tot op de grindlaag, om ook de opbouw van de diepere ondergrond in kaart te brengen. Alle profielen en profielkolommen zijn gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf.

Op aanwijzing van de fysisch geograaf zijn op meerdere locaties monsters genomen ter beantwoording van de onderzoeksvragen. De locatie van deze monsters is ingemeten met behulp van de rTS.

¹² [REDACTED] 2011.



Afb. 3. De locatie van de proefsleuven binnen het plangebied.

3 Fysisch geografisch onderzoek



3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en de genese van het plangebied Maastricht P&R terrein besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, informatie verkregen bij het vooronderzoek en het in maart uitgevoerde veldbezoek. Bij het veldbezoek is de profielopbouw van de putten gedocumenteerd en bestudeerd, teneinde een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

3.2 Methoden en technieken

Tijdens de opgraving zijn van alle putten de profielen bekeken op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Van elk profiel is het koolzure kalkgehalte bepaald met behulp van een 10 % zoutzuuroplossing. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven.



Afb. 4. Documentatie van het profiel in werkput 1.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek op het P+R terrein bij Maastricht zijn twee humeuze lagen aangetroffen. Beide humeuze lagen zijn bemonsterd ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek en voor ^{14}C -datering (vnr 24 en 65). Omdat het nogal kleiige monsters betrof zijn er pollenmonsters genomen van 3 cm^3 . De pollenmonsters zijn volgens de standaard methoden van Fægri & Iversen door het Laboratorium Sedimentanalyse op de Vrije Universiteit opgewerkt.¹³ Aan elk pollenmonster is een marker toegevoegd. Deze marker is een exotische spore (*Lycopodium*) van welke verwacht wordt dat deze in het materiaal van nature niet voorkomt. Aangezien exact bekend is hoeveel sporen aan het monster toegevoegd worden, kan met behulp van deze marker een indicatie van de pollenconcentratie verkregen worden. Voor de waardering van het pollen in de monsters is een microscoop gebruikt met een vergroting van 400-630x.

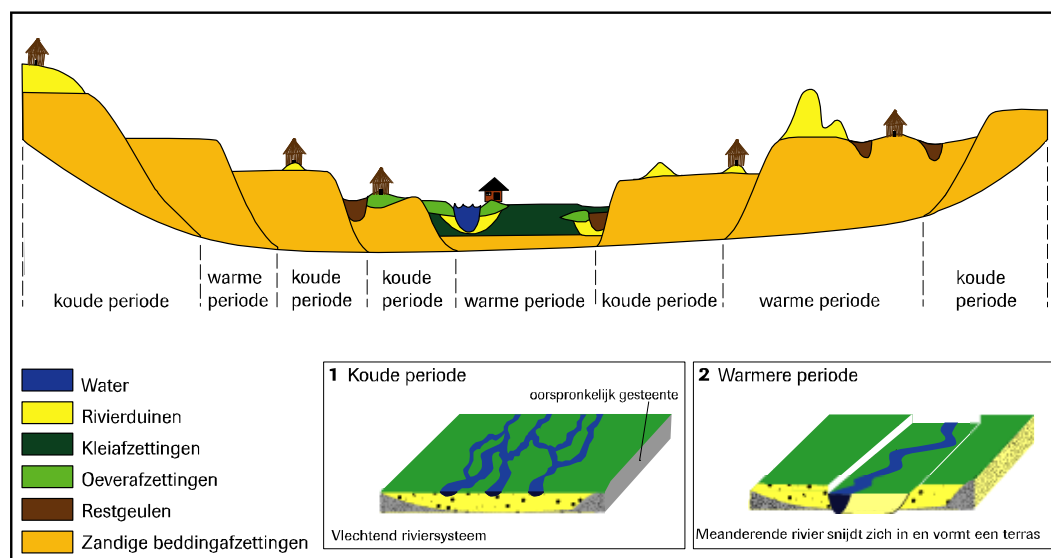
Bij de waardering van de pollenmonsters is onderzocht of de monsters geschikt waren voor verdere analyse. Hierbij is er globaal gekeken welke plantensoorten voorkomen en naar de concentratie en

¹³ 989.

conserveringstoestand van het pollen. Daarnaast is er gekeken naar de aanwezigheid van houtskool, non-pollen palynomorfen (schimmelsporen, algen) en eventuele menselijke indicatoren. Vervolgens kon er op basis van dit beeld een advies gegeven worden in hoeverre de monsters geschikt zijn voor verdere analyse en een eventuele datering op basis van het pollenspectrum.

3.3 Algemene geologie

Het onderzoekgebied is gelegen in de riviervlakte van de Maas. De Maas heeft in het verleden onder invloed van klimaatschommelingen gedurende het Laat-Glaciaal en het warmere Holoceen rivierterrassen gevormd (afb. 5). Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte met meerdere geulen en accumulatie van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode vond insnijding plaats in het rivierterras. Op deze insnijdingsfase volgde een meanderend rivierpatroon van de Maas. Meanderende rivieren worden gekarakteriseerd door het voorkomen van slechts één sterk kronkelende rivierbedding. Als gevolg van deze opeenvolging van sedimentatie en insnijding gecombineerd met een tektonische opheffing van het gebied ontstonden meerdere rivierterrassen met vlechtende of meanderende rivierpatronen. Zowel de afzettingen van de Maas uit het Pleistoceen als uit het Holoceen worden gerekend tot de geologische Formatie van Beegden.¹⁴



Afb. 5. Schematische weergave van de terrassenvorming in het Maasdal.

In het plangebied ligt op een diepte van 2 a 3 m –MV het Geistingenterras waarvan de jongste actieve fase gedateerd kan worden in het Late Dryas en mogelijk het Preboreaal (10.800 – 9.000 jaar BP). Het terras is gevormd onder periglaciaal omstandigheden, waarin sprake is van een brede riviervlakte met een vlechtend geulenpatroon. Het terras kent thans een relatief grote verbreiding en reikt vanaf de Maas in het oosten tot aan het hoger gelegen Terras van Mechelen aan de Maas in het westen. Buiten geulinsnijdingen, grindeilanden en terrasrugrestanten ligt de top van het grindrijke terras in deze vlakte op een gemiddelde hoogte van ongeveer 43,0 m +NAP. Ruggen en geulen hebben in deze vlakte globaal een zuid-noord oriëntatie en zijn kenmerkend voor het vlechtende karakter van de Maas in deze periode. In het Preboreaal raken veel van deze geulen geleidelijk inactief onder invloed van een structurele klimaatsverbetering. De Maas concentreert zich daarbij geleidelijk in één meanderende, insnijdende hoofdgeul. Tijdens proefboringen in het tracé van de N2 door de stad Maastricht is op een aantal locaties het veen in de voormalige geulen van dit terras gedateerd met behulp van pollenonderzoek.¹⁵ Hieruit bleek dat de geulen zijn verlaten in het Preboreaal en Borea. Op grond van landschapsreconstructies bij opgravingen op de riviervlakte bij Borgharen en Itteren lijkt pas in het Atlanticum sprake van één hoofdgeul.

¹⁴ [redacted] al. 2003.

¹⁵ [redacted] 2005.



Gedurende het Holoceen bevond zich een brede overstromingsvlakte tussen de watervoerende Maas in het westen en het hoger gelegen Terras van Mechelen aan de Maas in het oosten. Bij hoog water werd deze riviervlakte overstroomd en geleidelijk gevuld met fijnkorrelige en kleiige sedimenten. Het algemene beeld is dat naarmate deze opslibbing vordert en de Maas zich verder insnijdt de opslibbingsnelheid gedurende het Holoceen steeds verder afneemt. Daarbij gaan de geulen van het vlechtende patroon in de overstromingsvlakte steeds meer een passieve rol spelen in het sedimentatieproces. Op verschillende plaatsen in de overstromingsvlakte zijn begraven bodems of vegetatiehorizonten aangetroffen. Deze wijzen op relatieve stilstandfasen in het sedimentatieproces. In het noordelijke deel van het tracé van de toekomstige A2 zijn twee horizonten aangetroffen.¹⁶ Op een diepte van ca. 220 cm –MV (ca. 44,75 m +NAP) is een venige laag aangetroffen die met pollen gedateerd is in het Preboreaal. Dit is waarschijnlijk de periode waarin de Maas zich definitief concentreert in één insnijdende hoofdgeul met een omvangrijke omliggende overstromingsvlakte. De tweede vegetatiehorizont is vastgesteld tussen 195 en 145 cm – MV (45,5 en 45,0 m + NAP). Deze is niet met pollen gedateerd, maar heeft vermoedelijk een ouderdom in het Atlanticum (7000 – 3000 jaar voor Chr.).

Tijdens de opgraving op de landgoederenzone in 2011 zijn in het bovenste pakket niet één maar twee vegetatiehorizonten waargenomen. Van de lagen boven en onder de horizonten en van de vegetatiehorizonten zelf zijn OSL-monsters genomen ter datering. Van de onderliggende vegetatiehorizont die bestaat uit een veenlaag op een diepte van 220 cm – maaiveld (44,70 m + NAP) is een monster genomen voor ¹⁴C-datering. De resultaten van de dateringen zijn nog niet bekend.

In het westelijk deel van de Landgoederenzone zijn tijdens het vooronderzoek en de opgraving beddingafzettingen van een geul aangetroffen in de kleiafzettingen. Deze geul is op basis van de insnijding door de veenlaag globaal gedateerd tussen 9500 en 5500 jaar voor Chr.¹⁷ Op basis van neolithische vondsten in de top van de geulvulling is geconstateerd dat de geul in ieder geval vanaf het einde van het Neolithicum niet meer als zodanig herkenbaar is geweest. Tijdens de opgraving is deze geul bemonsterd voor ¹⁴C-datering en eventuele OSL-datering.

3.4 Geologie P&R terrein

Het plangebied is gelegen in de holocene riviervlakte. Ook ligt het plangebied in een vroege holocene restgeul en in het gebied van de Heugemse Overlaat. Uit literatuur is echter niet duidelijk waar de afzettingen van de Heugemse Overlaat uit bestaan. De vragen die voor dit onderzoek zijn gesteld, zijn gebaseerd op de opbouw en genese van deze overlaat.

3.5 Opbouw van de ondergrond in het plangebied

Put 1 noordprofiel

De algemene opbouw in put 1 is als volgt (afb. 6): Op een diepte van 132 tot 150 cm – MV (44,3 m + NAP) is zeer gelaagd, kalkrijke, sterk zandige klei (Kz2) aangetroffen. Deze klei is geïnterpreteerd als beddingzand van een geul. Mogelijk is dit dezelfde geul als aangetroffen in het westelijk deel van de Landgoederenzone. Op dit pakket sterk zandige klei is uiterst siltige klei (Ks4) aangetroffen op een diepte van 110 tot 130 cm –MV: dit is de vulling van de restgeul. In de top van de geulvulling is op een diepte van circa 70 tot 110 cm – MV is zwak humeuze, sterk siltige klei (Ks3) aangetroffen. Dit is een vegetatiehorizont in de top van de restgeulvulling. Op de humeuze klei ligt een 40 cm dik pakket matig siltige klei (Ks2), onder de bouwvoor.

Monsternamen

In de geulvulling is één pollenbak geslagen (vnr 24) voor ¹⁴C – datering voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Met een ¹⁴C – datering van de onderkant van de humeuze opvulling kan de eindfase van de actieve geul worden bepaald. Er zijn echter geen macroresten aangetroffen die gedateerd konden worden. Ook bevatte het monster geen pollen. Indien het nog wenselijk is de geul te dateren, kan een OSL-datering worden gedaan van de beddingafzettingen (vnr 25).

¹⁶ [redacted] et al. 2009.

¹⁷ 11500 – 7500 BP



Put 2 noordprofiel

De opbouw van de ondergrond is hier als volgt (afb. 7): op een diepte van 240 cm – MV (43,3 m + NAP) is grind gemengd met humeuze, zwak siltige klei aangetroffen. Deze grindige laag wordt afgedekt door sterk humeuze zwak siltige klei (Ks1). De kleilaag is zwak grindig. Het kleipakket wordt naar boven toe siltiger, minder humeus en bevat minder grind. In het westen is op deze kleilaag matig zandige klei (Kz2) aangetroffen. In het oosten is deze laag minder zandig en is een uiterst siltige klei (Ks4) aangetroffen op een diepte van 170 tot 200 cm – MV (44,5 – 44,3 m + NAP). Bovenin deze klei is een zwakke bodemhorizont gezien. Op deze zandige/siltige kleilaag is een dik pakket sterk/uiterst siltige klei (Ks3/4) aangetroffen tot aan de bouwvoor. Op een diepte van 80 tot 110 cm – MV (circa 45,0 tot 45,3 m + NAP) is in deze klei ook een bodemhorizont gevonden. In het centrale deel van de put is deze bodemhorizont zandig ontwikkeld. Deze bodemhorizonten zijn vergelijkbaar met die in de Landgoederenzone.¹⁸

Monstername

Te behoeve van de datering van de humeuze kleilaag op het grind is een monster in een emmer genomen voor ¹⁴C of pollenanalyse (vnr 29). Deze is echter niet weggestuurd voor datering omdat in put 3 een soortgelijk monster wordt gedateerd.

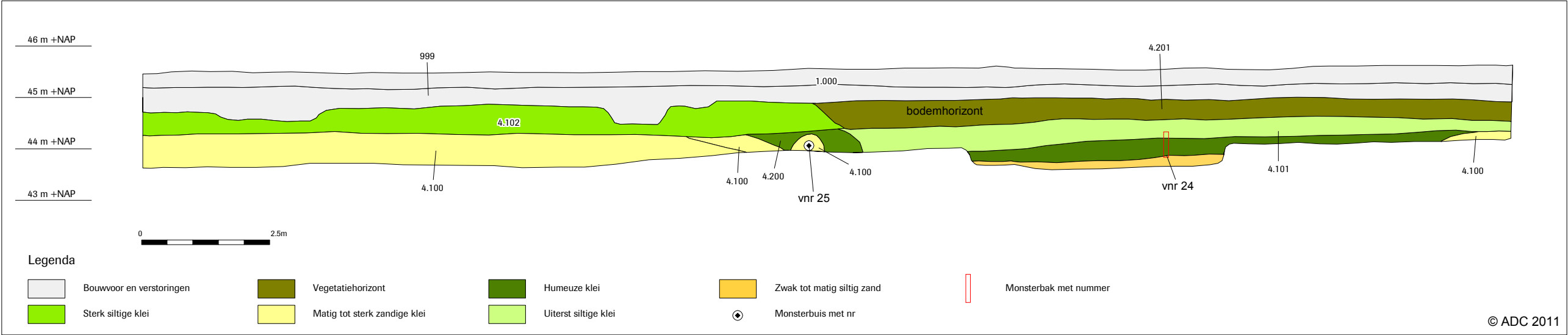
Put 3 oostprofiel

De opbouw van de ondergrond is als volgt (afb. 8 en 9): Op een diepte van circa 135 cm – MV (45,30 m + NAP) is sterk zandige klei (Kz2) aangetroffen (spoor 5100). In de bovenkant van deze laag is een bodem gevormd (spoor 5101). Deze ligt op een diepte van 105 tot 110 cm – MV (45,60 tot 45,55 +NAP). Hierop ligt een uiterst siltige klei (Ks4) (spoor 5000). In het noorden is de klei minder siltig (Ks3). Op dit gehele kleipakket en onder de bouwvoor ligt een licht bruine, uiterst siltige klei (Ks4) (spoor 2000) die over de sporen heen is afgezet. Dit zijn afzettingen die op de bodemkaart worden aangeduid als jonge rivierklei. In het noordelijke deel van de put is deze kleilaag zandiger. Mogelijk zijn dit de afzettingen van de Heugemse overlaat. In het zuidelijke deel van de put is een grindlaag aangetroffen die geïnterpreteerd is als een wegdek (spoor 6 en 8). De grindlaag ligt in het centrale deel van de weg in de bouwvoor en aan de zijkanten dieper. Onder de grindlaag in het centrale deel van het wegdek is een verrommelde laag aangetroffen (spoor 7). Het lijkt of er sprake is van een ophooglaag.

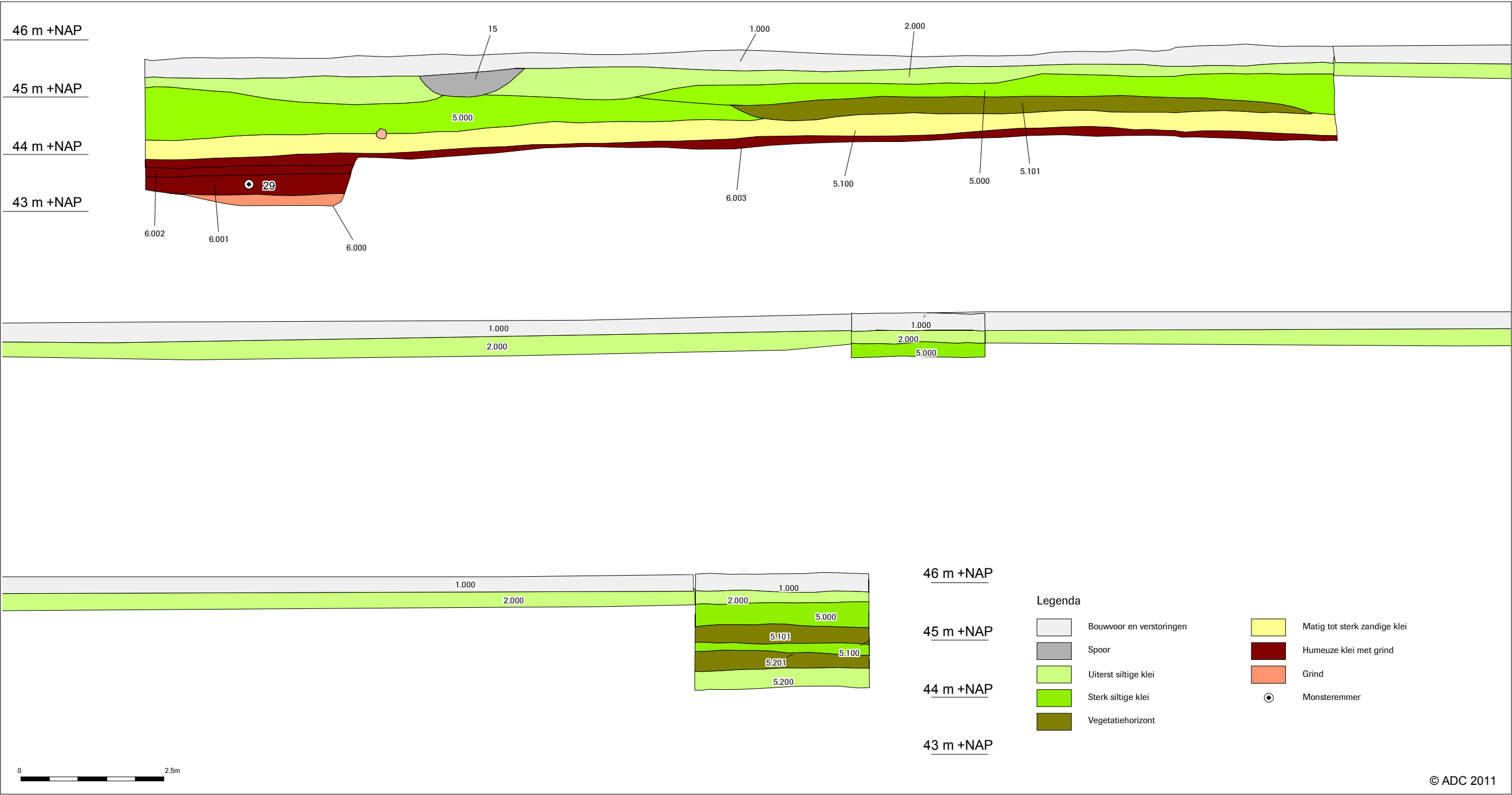
Op twee plekken is een diep kijkgat gegraven. De opbouw van de diepere lagen komt overeen met de opbouw in put 2: op een diepte van 240 en 300 cm – mv (43,08 en 42,35 m + NAP) is grind aangetroffen. Dit grind wordt afgedekt door een 45 en 105 cm dik pakket zwak siltige klei (Ks1) die onderin sterk humeus is. Daarboven ligt het pakket sterk zandige klei (Kz2) die onderin de ondiepe profielen is aangetroffen. In deze put is maar één bodemhorizont gevonden.

Monstername

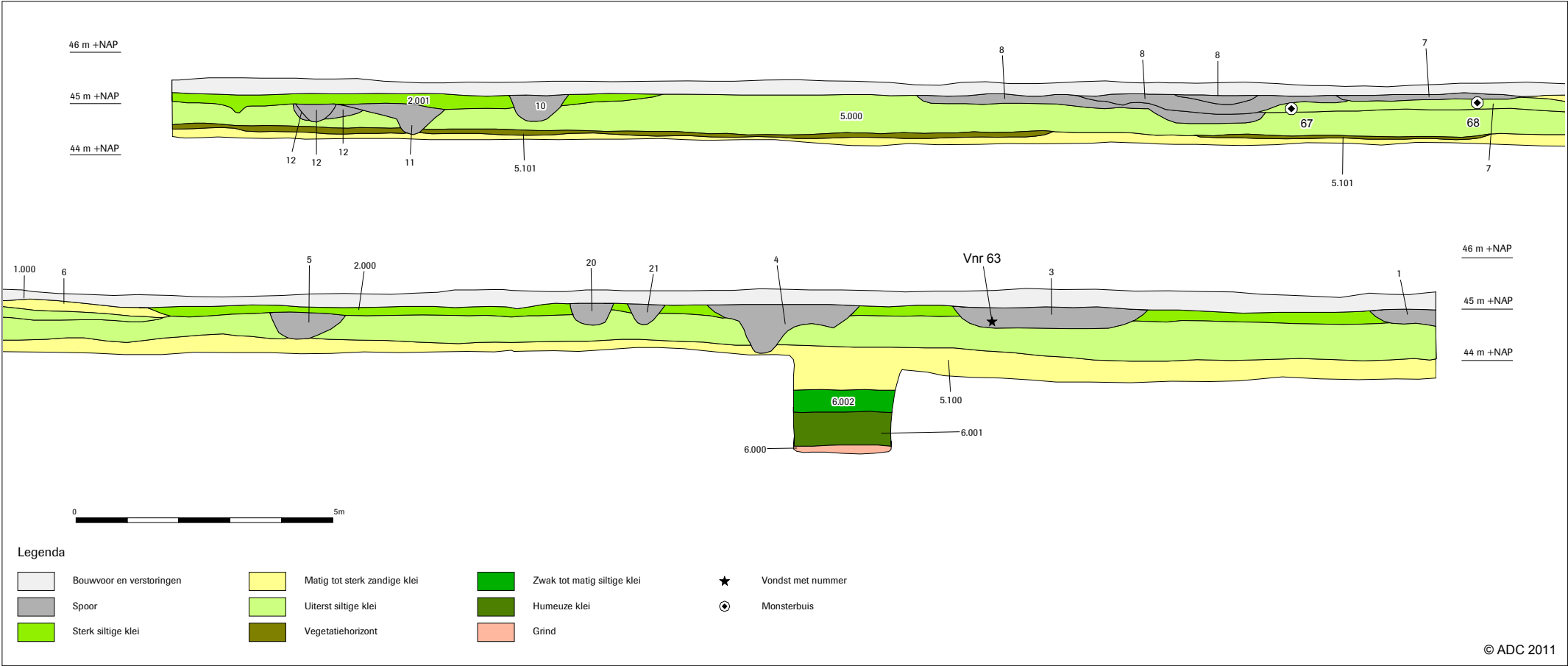
Voor de bepaling van de ouderdom van het wegdek zijn twee OSL-buizen geslagen in de verrommelde laag onder het wegdek (vnr 67 en 68). Het is echter bijna zeker dat het hier de Romeinse weg betreft, daarom zijn deze monsters niet ingestuurd voor analyse. Voor het bepalen van de ouderdom van de humeuze kleilaag op het grind is een monsterbak geslagen vanaf de bovenkant van het grind (vnr 65). In dit monster was wel genoeg pollen aanwezig en het monster is goed te dateren op basis van z'n polleninhoud.



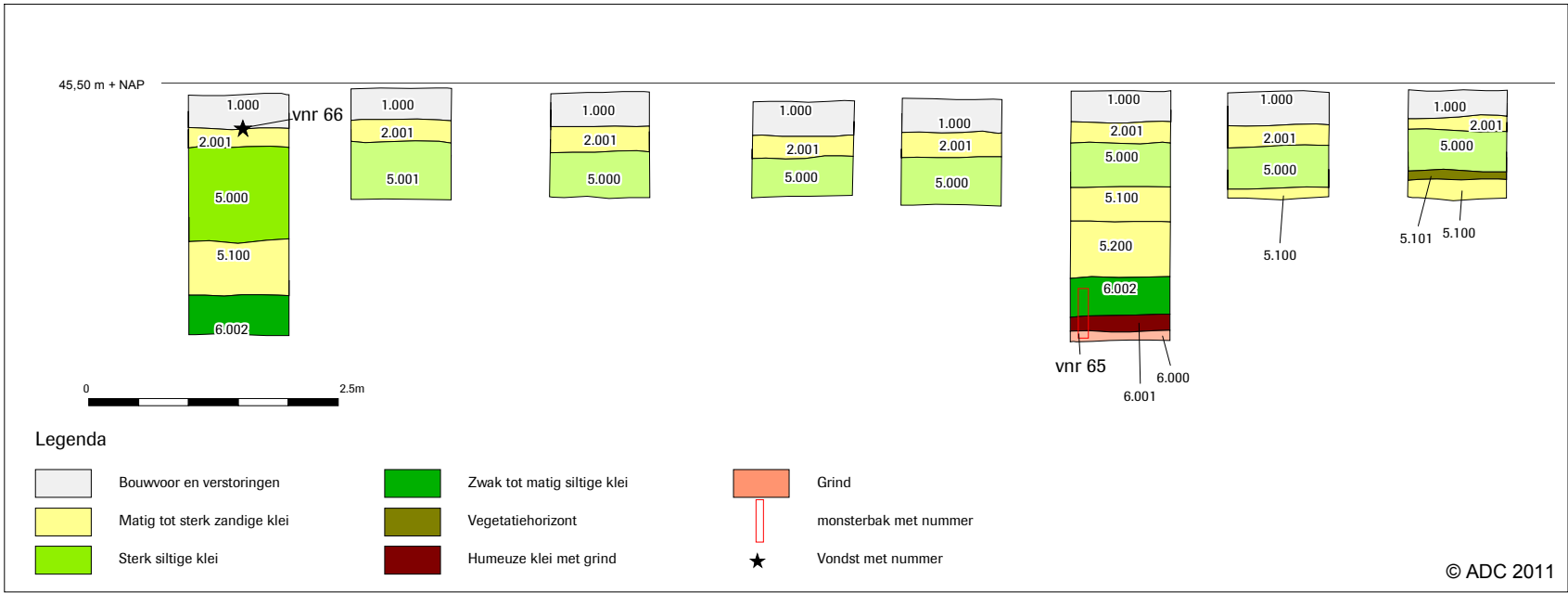
Afb. 6. Noordprofiel put 1.



Afb. 7. Noordprofiel put 2.



Afb. 8. Oostprofiel put 3 zuidelijk deel.



Afb. 9. Profielkolommen put 3 noordelijk deel.



Pollenwaardering¹⁹

In monster 65 was genoeg pollen aanwezig en het monster is goed te dateren op basis van z'n polleninhoud (zie ook bijlage 5). Het pollenmonster bevat heel veel pollen van hazelaar (*Corylus avellana*), en verder wat pollen van den (*Pinus sylvestris*), iep (*Ulmus*) en eik (*Quercus*). Ook is pollen van onkruiden als composieten (*Aster* type, *Cirsium/Carduus*) en van nattere soorten aanwezig die op oevers en in vochtige en waterrijke milieus groeien, zoals moerasspirea (*Filipendula*), egelskop (*Sparganium*), grassen (*Poaceae*) en de draadalg (*Spirogyra*). De talrijke aanwezigheid van hazelaar en het voorkomen van pollen van den, eik en iep en afwezigheid van els, geeft aan dat dit monster in het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum tussen 7500 – 8000 jaar voor Chr.) dateert (zie bijlage 1). Deze ouderdom komt goed overeen met de vroeg Holocene ouderdom die verwacht werd op basis van de geomorfologie van het landschap.

Het monster bevat verder heel veel houtskool, veel verschillende mestschimmels en de bodemschimmel *Glomus*. Deze bodemschimmel komt veel in bodems en in veen voor. De mestschimmels geven aan dat grote herbivoren in de omgeving foerageerden en in samenhang met de grote hoeveelheid houtskool zou dit een indicatie kunnen zijn voor menselijke invloed. Aanbevolen wordt om het monster te laten analyseren.

3.6 Samenvatting

Gedurende het Holoceen maakte het plangebied deel uit van de overstromingsvlakte van de Maas. In het begin van het Holoceen bestond het gebied uit een grindrijke riviervlakte op een diepte van ca. 43 m + NAP. De Maas heeft zich in deze periode ingesneden in zijn riviervlakte en op het terras was weinig sedimentatie waardoor een humeuze laag is ontstaan. Deze is ontstaan in het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum). Na deze stilstandfase in de sedimentatie is er in de overstromingsvlakte weer rivieractiviteit geweest. Er waren overstromingen vanuit de ingesneden Maas. Mogelijk zijn de oude geulen van het vlechtende rivierterras ook weer gaan stromen. In werkput 1 is een geul aangetroffen die waarschijnlijk in die periode heeft gestroomd. Buiten de geul is een ca 1 m dik pakket siltige/zandige klei afgezet met één of twee bodemhorizonten. Deze rivieractiviteit is geleidelijk afgenomen waardoor de sedimenten kleiiger werden naar de top. In deze periode, het Midden- tot Laat-Mesolithicum, konden mensen zich vestigen in het gebied.

Vanaf het einde van het Mesolithicum zijn er weinig overstromingen meer geweest in het gebied. Aan het einde van de Middeleeuwen is een oude Maasarm gebruikt als wateroverlaat, die diende om water in te laten bij hoge waterstanden in de Maas. Deze zogenaamde Heugemse overlaat heeft mogelijk in het plangebied gelegen. Er zijn echter geen duidelijke overlaatafzettingen aangetroffen. Deze overlaatafzettingen kenmerken zich in het zuidelijke deel van Maastricht door kalkrijke, zwak zandige leem.²⁰ De enige aanwijzing voor de overlaatafzettingen is de laag onder de bouwvoor die zandiger is in het noordelijke deel van put 3.

¹⁹ De waardering van het pollenmonster is uitgevoerd door [REDACTED] (ADC ArcheoProjecten).

²⁰ [REDACTED] 2011, in prep.





4 Sporen en structuren

4.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn 38 grondsporen gedocumenteerd. Deze sporen zullen per werkput worden besproken. De sporenkaarten van de werkputten staan afgebeeld in bijlage 2. De sporenlijst is in dit rapport opgenomen als bijlage 3.

4.2 Werkput 1

De proefsleuf bevindt zich ter hoogte van de kern van de geul. Uit de bodemopbouw blijkt dat hier natte omstandigheden hebben geheerst. Vermoedelijk om deze reden zijn in deze put slechts drie sporen aangetroffen. Het zuidoostelijk deel van het vlak is verstoord door de aanleg van een rioolleiding.

De sporen bestaan uit een greppel (spoor 1) waarin twee vlekken zijn waargenomen (spoor 2 en 3). De greppel heeft dezelfde oriëntatie en vulling als de greppel in werkput 2 (spoor 14). Dat spoor is op basis van het aardewerk gedateerd in de laat 14^e tot 15^e eeuw. De greppels lopen ongeveer parallel aan de Meerssenerweg. Vermoedelijk behoren ze tot een groot verkavelingssysteem dat in de Late Middeleeuwen is gegraven ten westen van de Meerssenerweg. Vanaf deze weg zijn kavelgreppels haaks op de weg aangelegd. De greppels in de werkputten 1 en 2 hebben deze percelen verder onderverdeeld.

Er zijn drie stukken vuursteen gevonden in de put. Het gaat hierbij om losse vondsten. Vermoedelijk is het vuursteen hier terecht gekomen, omdat de geul als 'artefact-trap' heeft gediend. Dit komt overeen met de vuursteenvondsten in de deelgebied A1 van de Landgoederenzone.²¹ Hier is vuursteen aangetroffen in de top van een geul of direct daarnaast, die gedurende het neolithicum vermoedelijk al volledig verland was. De geul was waarschijnlijk nog wel zichtbaar als depressie. Dit lijkt erop te wijzen dat het vuursteen zich hoofdzakelijk in secundaire context bevindt. Ook de diversiteit van het materiaal wat betreft datering, grondstof en patineringswijze wijst in deze richting.

4.3 Werkput 2

Deze proefsleuf heeft twee vindplaatsen opgeleverd: een cluster met paalkuilen en een vuursteenconcentratie. Beide vindplaatsen bevinden zich op een verhoogde zone langs de geul. Deze hoge zone was vanaf het Midden- of Laat-Mesolithicum geschikt voor bewoning.

Grondsporen

In het middendeel van de werkput zijn 15 grondsporen opgetekend. De sporenzone bestaat uit een tiental paalkuilen, een kuil en enkele natuurlijke sporen. De sporen bevinden zich ca. 50 tot 60 cm onder maaiveld (45,86 m +NAP) maar schemeren op een hoger niveau al door. In het vlak zijn de sporen goed herkenbaar. De paalkuilen hebben een lichtgrijze, vrij uitgeloopte vulling. Enkele paalkuilen zijn gecoupeerd en bleken nog ca. 10 tot 15 cm. diep (afb. 10). De conservering van de sporen is goed te noemen. Mogelijk vormen de sporen 8 t/m 11 een spieker maar deze paalkuilen kunnen ook deel uitmaken van een grotere structuur, die buiten de werkput door loopt (afb. 11). De datering van de sporen is vooralsnog onduidelijk.

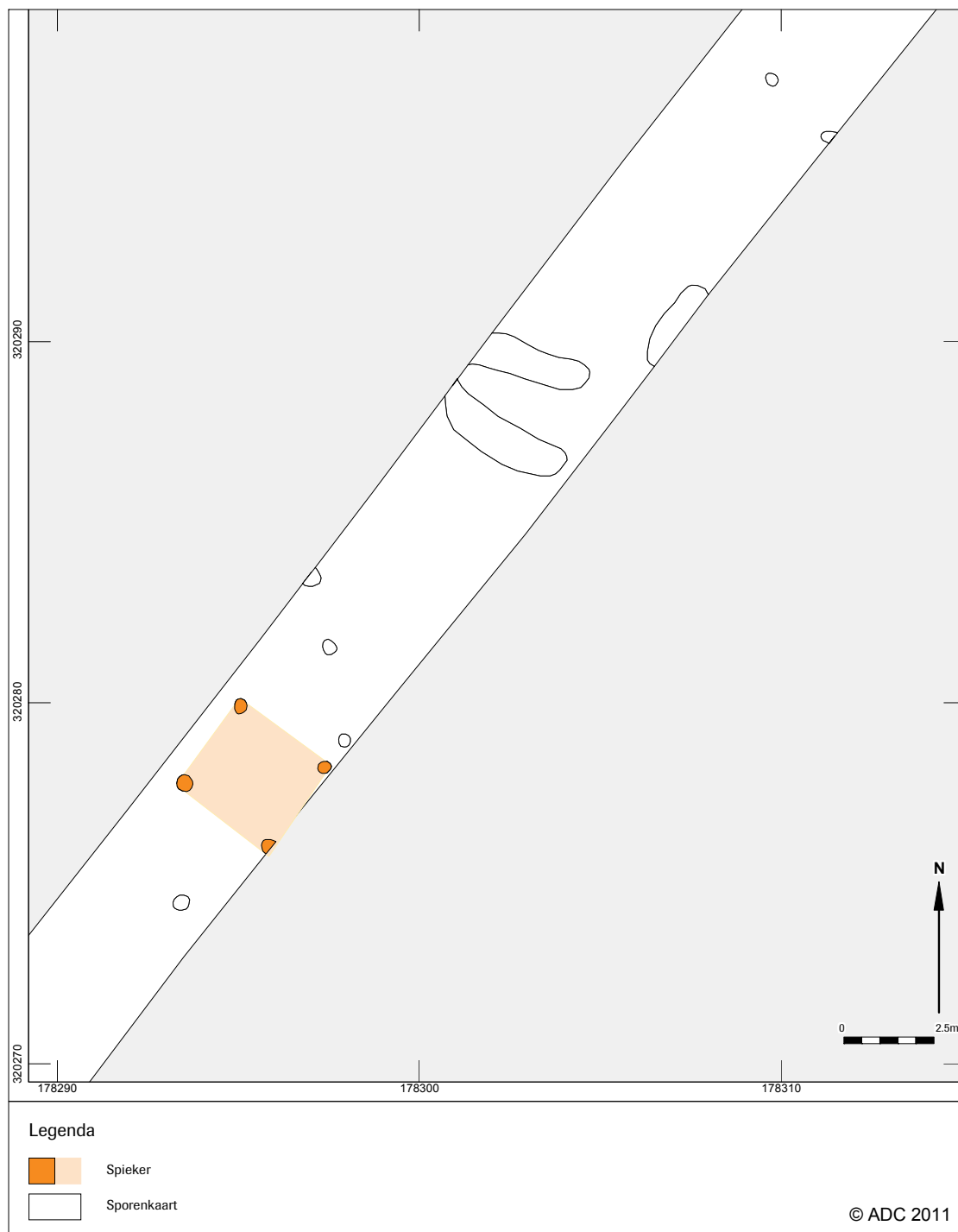
²¹ [REDACTED] in voorb.



Afb. 10. De coupe door een paalkuil (spoor 6) uit werkput 2.

Alleen uit spoor 6, een paalkuil, is vondstmateriaal verzameld; een onbepaald stuk verbrande leem. In de directe omgeving bevindt zich een vuursteenconcentratie, die uit het Mesolithicum dateert (zie hoofdstuk 5). Er is eveneens handgevormd aardewerk en natuursteen rondom de sporen aangetroffen. Het aardewerk is niet specifiek te dateren en kan zowel uit het Neolithicum (vermoedelijk vanaf de Michelsberg-cultuur), de Bronstijd als de IJzertijd afkomstig zijn. De uitgeloopte vulling van de paalkuilen kan wijzen op een vroege datering, het Neolithicum. Grondsporen uit het Neolithicum zijn zeer bijzonder in deze regio. Het nederzettingssysteem in deze periode vormt nog altijd een kennislacune. De nederzettingen uit deze periode laten zich moeilijk grijpen en beperken zich in het gunstigste geval tot concentraties vondstmateriaal. Er zijn uit twee paalkuilen (spoor 6 en 11) houtskoolmonsters genomen voor ^{14}C -datering. Spoor 6 is gedateerd tussen 3120 en 2910 voor Chr., het Midden Neolithicum (zie ook bijlage 6). De paalkuil behorend tot de spieker, spoor 11, heeft een datering tussen 1410 en 1250 voor Chr., de Midden Bronstijd.

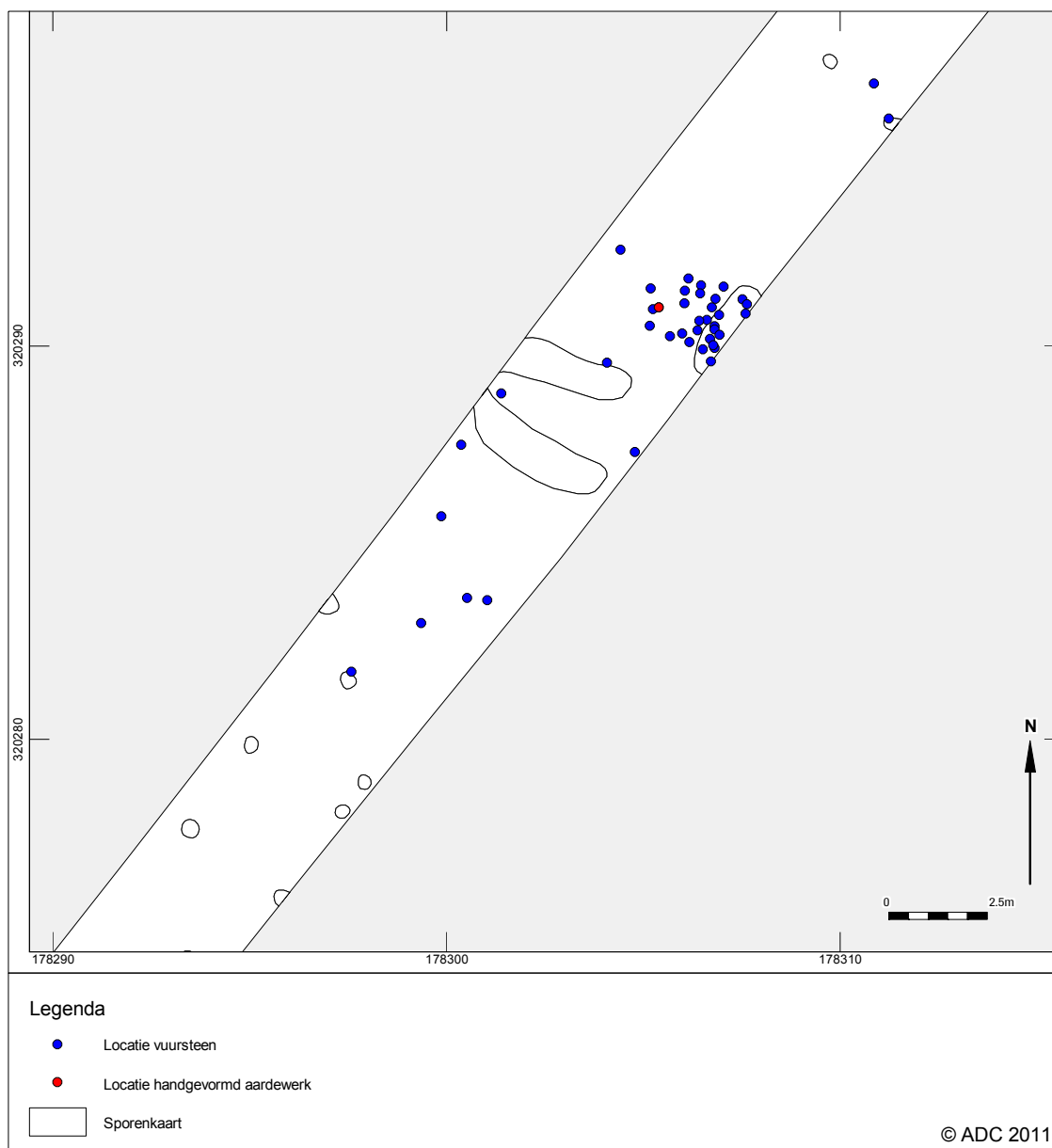
De sporen kunnen dus niet met het vuursteen in verband worden gebracht vanwege de afwijkende datering, hoewel ze ruimtelijk wel aansluiten bij de vuursteenconcentratie. Vermoedelijk behoren het handgevormd aardewerk en natuursteen wel tot deze nederzetting. Dit wordt nader uitgelegd in hoofdstuk 5.



Afb. 11. De sporenconcentratie in werkput 2 met de reconstructie van de spieker.

Vuursteenconcentratie

Over een lengte van ca. 25 m is vuursteen aangetroffen tijdens de aanleg en het opschaven van het vlak (afb. 12). Het vuursteen bevindt zich in de natuurlijke ondergrond direct onder de bouwvoor, ca. 40 cm onder maaiveld (46,16 m +NAP). Tijdens het couperen van sporen is eveneens vuursteen aangetroffen, zodat gesteld kan worden dat de verticale spreiding minstens 30 cm onder de bouwvoor bedraagt. Binnen de zone waarin het vuursteen is gevonden, concentreert het materiaal zich rondom een mogelijke kuil (spoor 16) in een cluster van 3 x 3 m. Ook uit een boomval (spoor 3 en 4) is veel vuursteen verzameld. De cluster met vuursteen dateert uit het Mesolithicum en vormt vermoedelijk de neerslag van één of enkele kortstondige menselijke activiteiten (zie verder hoofdstuk 5.3).



Afb. 12. De verspreiding van het vuursteen in werkput 2.

4.4 Werkput 3

In deze proefsleuf is een wegtracé uit de Romeinse tijd aangetroffen. Verder zijn er aan weerszijden van het tracé enkele off-site sporen uit andere perioden opgetekend. De sporen zijn gelegen op de overzone van de geul, al is de loop van de geul aan de oostzijde van het spoor niet geheel duidelijk.

De Romeinse weg

Het wegtracé is in het zuidoostelijk deel van werkput 3 aangetroffen (afb. 13 en 14). De weg bestaat uit een grindpakket van bijna 12 m breed (spoornummers 6 en 8). In het middendeel is het grind opgenomen in de bouwvoor en is het onderliggende kleipakket zichtbaar (spoor 7). De sporen bevinden zich op ca. 40 cm onder het maaiveld (45,35 m +NAP). In het profiel blijkt dat het grindpakket 20 tot 30 cm dik is. Het onderliggende vuile, bruine kleipakket is ca. 30 cm dik en bestaat uit twee vullingen. Er zijn geen aanwijzingen voor bijzondere constructies onder het wegdek. Dit is opvallend omdat de weg, die ca. 50 tot 100 m zuidelijker is aangetroffen bij een

archeologische begeleiding ten behoeve van een WML-tracé, wel is gefundeerd op palen.²² Er werd vermoed dat deze constructie onder de weg noodzakelijk was vanwege de drassige landschappelijke omstandigheden. Waarschijnlijk vormen de palen onder de weg echter een constructie ter overbrugging van de Kanjelbeek.



Afb. 13. Het wegtracé in het vlak in werkput 3, gezien vanuit het oosten.



Afb. 14. Het wegtracé in het profiel, gezien vanuit het westen.

²² [REDACTED] 2010.

Aan beide zijden van de weg zijn op ca. 10 m afstand meerdere greppels aangetroffen, die parallel aan het tracé lopen. Vooral in de greppels ten noordwesten van de weg zijn grote hoeveelheden grind aangetroffen, dus een relatie tussen deze sporen en de weg is zeer waarschijnlijk. De totale breedte van het wegtracé met sloten bedraagt dan bijna 50 m.

De aard en omvang van het wegtracé komt overeen met de beschrijving van de *Via Belgica*, de Romeinse hoofdweg van Boulogne-sur-Mer naar Keulen, via Tongeren, Maastricht en Heerlen.²³ Demey heeft de waarnemingen van deze weg in 2003 geïnterpreteerd en op basis hiervan ook een reconstructie van de route voorgesteld.²⁴ Reeds in de 19^e eeuw werd door Habets verondersteld dat deze weg grotendeels het tracé van de Meerssenerweg volgt.²⁵ De weg is echter alleen aangetroffen tijdens bovengenoemde archeologische begeleiding en bij Houthem, ten zuidwesten van Meerssen.²⁶ Bij het proefsleuvenonderzoek en de opgraving in de Landgoederenzone zijn de greppels en een deel van het grindpakket van de *Via Belgica* aangetroffen.²⁷ Een indirecte aanwijzing voor de aanwezigheid van de weg zijn de vele begravingen die aan weerszijden van de Meerssenerweg gevonden zijn.

Overige sporen

In het uiterste zuiden van de proefsleuf worden de bermgreppels van de weg oversneden door twee greppels (spoor 1 en 3). Er zijn geen vondsten aangetroffen in de sporen, zodat alleen gezegd kan worden dat ze dateren van na de Romeinse tijd. Vermoedelijk behoren ze tot een verkavelingssysteem, maar het is niet duidelijk waarop dit systeem aansluit. Het zou kunnen behoren tot een systeem dat parallel aan de Kanjelbeek is aangelegd.

Uit enkele sporen ten noorden van de weg is wel vondstmateriaal verzameld. Uit een paalkuil (spoor 16) komen enkele brokjes handgevormd aardewerk. Rondom de paalkuil bevinden zich echter geen sporen of vondsten, die wijzen op een nederzettingsterrein. Het is dus niet duidelijk waartoe de paalkuil behoort. In het noordelijk deel van de put is een grote, langwerpige kuil aangetroffen (afb. 15). De kuil is op basis van het aardewerk in de laat 14^e – 15^e eeuw gedateerd. Deze datering komt overeen met de datering van de greppels in de werkputten 1 en 2. De precieze functie van de kuil is moeilijk te bepalen. Mogelijk is het spoor een waterkuil/inloopkuil voor het vee. In deze kuilen is vaak een opeenvolging van spoelingslagen te zien als een horizontale opvulling van het spoor. Deze zijn ook zichtbaar in de tweede vulling van de kuil. In deze vulling zijn ook enkele humeuze vlekken waargenomen, die wijzen op natte omstandigheden.



Afb. 15. De coupe door de kuil (spoor 18) in werkput 3.

²³ *Via Belgica* is een recente benaming.

²⁴

²⁵

²⁶

²⁷

h voorb. De betreffende sporen zijn aangetroffen in vindplaats 3 en 4.



5 Vondstmateriaal

In totaal zijn 81 vondsten geborgen tijdens het proefsleuvenonderzoek (tabel 2). De vondsten zijn aangetroffen tijdens de aanleg van de vlakken en bij het couperen van de sporen. Hieronder wordt het vondstmateriaal per categorie besproken. De vondstenlijst staat weergegeven in bijlage 4.

Tabel 2. Vondsttotalen van het proefsleuvenonderzoek.

Inhoud	Code	Totaal aantal	Totaal gewicht
Gedraaid aardewerk	AWG	6	895,5
handgevormd aardewerk	AWH	4	23,6
hutteleem	HUTTELM	1	67,9
vuursteen	SVU	60	318,7
natuursteen	SXX	10	315,1
Totaal		81	1620,8

5.1 Handgevormd aardewerk

[REDACTED] ArcheoMedia)

Er zijn in totaal vier fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen, die vermoedelijk alle van vaatwerk stammen. Daarvan zijn twee fragmenten afkomstig uit werkput 3. Zij kwamen tevoorschijn uit spoor 16, een paalspoor. De overige twee aardewerkfragmenten zijn verzameld uit werkput 2, waar zij in natuurlijke bodem werden aangetroffen.

De beide aardewerkfragmenten uit spoor 16 in werkput 3 zijn zo klein ($< 3 \text{ cm}^2$) dat zij als gruis bestempeld moeten worden. Zij zijn beide met chamotte verschaald. De vondsten uit put 2 bestaan uit een stukje gruis en een verweerde onversierde wandscherf. De scherf heeft een gemiddelde dikte van 10 mm. Zowel de buiten- als binnenkant is licht, terwijl de kern donker is. Dit wijst erop dat het aardewerk in zuurstofrijke omstandigheden gebakken is.²⁸ Het oxidatieproces dat daarbij optrad, werd echter niet voltooid, zodat organisch materiaal in het aardewerk achterbleef (vandaar de donkere kern). De scherf is verschaald met gebroken kwarts en eventueel grind; het grootste partikel dat herkenbaar is, meet 3 mm. Ook het stukje gruis uit werkput 2 heeft kwartsgruisverschraling.

Een scherpe datering van het aardewerk is niet te geven. De fragmenten hebben geen van alle kenmerken die in de richting van een specifieke periode dan wel archeologische cultuur wijzen. Zij kunnen, anders gezegd, zowel uit het Neolithicum (vermoedelijk vanaf de Michelsberg-cultuur), de Bronstijd als de IJzertijd afkomstig zijn. Op basis van de context is het evenmin mogelijk meer uitsluitel over hun ouderdom te geven. Er zijn geen eenduidige chronologische aanknopingspunten in het geval van spoor 16. Verder lagen de twee aardewerkfragmenten uit werkput 2 weliswaar midden in een concentratie vuurstenen artefacten, maar zij vormen hiermee, zoals in het hoofdstuk over het vuursteen duidelijk zal worden gemaakt, hoogstwaarschijnlijk geen gesloten vondstcomplex.

5.2 Gedraaid aardewerk

Er zijn zes scherven gedraaid aardewerk verzameld. Het gedraaid aardewerk is afkomstig uit twee sporen, een greppel (spoor 14 in werkput 2) en een kuil (spoor 18 in werkput 3). Het gaat in alle gevallen om bodemfragmenten met standlobben van grote Langerwehe steengoed kannen. Deze kannen worden gedateerd in de laat 14^e en 15^e eeuw. De scherven uit de greppel behoren tot twee verschillende kannen, het materiaal uit de kuil behoort tot één exemplaar.

²⁸ zie in dit verband [REDACTED] 988, 114-118.



5.3 Vuursteen

[REDACTED] ArcheoMedia)

5.3.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek te Maastricht Noord zijn in totaal 61 stuks vuursteen verzameld, waarvan 59 exemplaren sporen van menselijke bewerking en eventueel gebruik vertonen. De vuurstenen zijn bestudeerd met het blote oog. Per individu zijn de volgende intrinsieke kenmerken geregistreerd²⁹:

- typomorfologie. Daarbij is het Archeologische Basis Register (ABR) van Brandt *et al.* (1992) als basis gebruikt;
- mate van compleetheid, met als systematische opties 'compleet' en 'gebroken'. In het laatste geval is frequent aanvullende informatie gegeven, bijvoorbeeld dat het distale deel is afgebroken;
- onverbrand/verbrand (met in het laatste geval een nadere aanduiding van de kleur);
- de grootste lengte, breedte en dikte;
- percentage cortex (het natuurlijke oppervlak in de breedste zin des woords); dit wordt weergegeven in intervallen van 10%. Daarbij staat 100% in het geval van afslagen en klingen voor een volledig onbewerkte dorsale zijde, 0% betekent dat er geen resten van cortex aanwezig zijn;
- type vuursteen. Daartoe zijn verscheidene publicaties geconsulteerd³⁰ alsmede de internetsite *Flintsource*³¹ en de referentiecollectie van de auteur³²;
- herkomst van het vuursteen. Het betreft hier de geologische positie waaruit het vuursteen afkomstig is. Naar Brounen en Ploegaert is onderscheid gemaakt tussen a) primaire, b) secundaire en c) tertiaire context.³³ Met de eerste term wordt gerefereerd aan de primaire geologische positie. Vuursteen bevindt zich in dat geval in de kalk. Indien silex uit primaire geologische context op een archeologische vindplaats opduikt, dan betekent dit dat deze gemijnd moet zijn. Aanhangende ruwe cortex is hét herkenningscriterium. Wanneer de kalksteen door chemische verwerking is opgelost, resteert de in de kalksteen aanwezige kleifractie, resulterend in een pakket verweringsleem ofwel eluvium. Wanneer dit pakket rijk is aan vuursteen, wordt gesproken van een vuursteeneluvium. Het vuursteen is daarbij in feite verticaal getransporteerd en bevindt zich in secundaire positie. Door frictie tussen de vuursteenknollen raken de hoge delen van de cortex enigszins afgerond en glanzend. Verder is een aanrijking met ijzeroxide karakteristiek, hetgeen kan leiden tot een bruinige zweem, zoals bij vuursteen van het type Rullen. Verder is noemenswaardig dat bij eluviaal vuursteen natuurlijke breuken voorkomen die in de regel gepatineerd zijn. Vuursteen uit tertiaire context, ten slotte, is niet verticaal maar horizontaal verplaatst, bijvoorbeeld door rivieren. Karakteristieke kenmerken zijn daardoor ontstaan: breukvlakken, een hoogglanzend oppervlak, ijzerinfiltratie en interne breuken;
- verkleuring. Onder deze variabele staat geregistreerd of het vuurstenen artefact, na te zijn geslagen, verkleurd dan wel gepatineerd is. Voor de duidelijkheid, verkleuring ten gevolge van verbranding valt buiten. In dat geval is de kleur reeds vermeld bij de variabele 'onverbrand/verbrand' (zie boven);
- bijzonderheden, zoals gebruiksretouche.

Er zijn geen voorbeelden gevonden van artefacten die op dan wel aan elkaar passen, maar daarbij dient aangetekend te worden dat om praktische redenen het niet mogelijk was een *refitting*-onderzoek uit te voeren.

²⁹ In de bijgevoegde catalogus zijn per individu de verschillende kenmerken te vinden.

³⁰ [REDACTED] 998; [REDACTED] 1993.

³¹ Zie www.flintsource.net.

³² Deze collectie is weliswaar gering van omvang, maar omvat wel de volgende typen vuursteen afkomstig uit verschillende gebieden: Frans tertiair vuursteen, Grand-Pressigny-vuursteen; Helgoland-vuursteen (niet alleen de rode maar tevens verscheidene andere varianten); lichtgrijze Belgische vuursteen; Rijckholt-vuursteen, Daneflint, Senonien-vuursteen van Rügen en Valkenburg-vuursteen.

³³ [REDACTED] 1992, 189-190.



Ter inleiding van de onderzoeksresultaten kan alvast vermeld worden dat 27 artefacten zijn aangemerkt als (mogelijk) zijnde in meerdere of mindere mate verkleurd na hun ontstaan. Zij hebben bij sterke verandering een kleur gekregen die met herfsttinten (bruin, geel, oranje en schakeringen daartussen) te vergelijken is. De verkleuring hangt samen met afzetting van ijzeroxiden en -hydroxiden uit het grondwater op het vuursteen of met de oxidatie van ijzer dat zich reeds in het vuursteen bevond.³⁴

5.3.2 Typologie

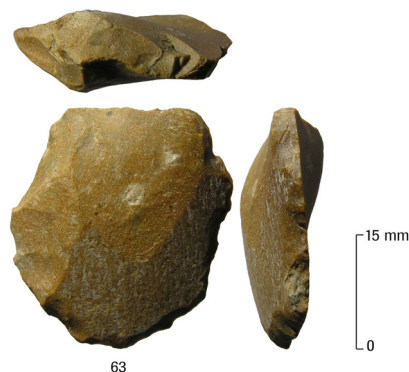
Er is slechts een beperkt aantal artefacttypen gevonden, zoals blijkt uit tabel 3. Het merendeel van de vondsten behoort tot de groep van ongemodificeerde ofwel ongeretoucheerde artefacten.³⁵ Het aantal geretoucheerde exemplaren – vaak aangeduid als werktuigen – bedraagt slechts vijf. Eén ervan getuigt van recycling: een schrabber die vervaardigd is van een stuk vuursteen dat van een geslepen bijl afgeslagen is (afb. 16).

Tabel 3. Aantallen vuurstenen artefacten per type en soort grondstof (inclusief de (mogelijke) herkomst). Tussen haakjes staat het aantal inclusief de twijfelgevallen. In aanvulling op dit overzicht, uit put 2 zijn behalve artefacten een vuursteen met vorstspijtingsvlakken en een afgeronde vuursteen zonder macroscopische sporen van menselijke bewerking en/of gebruik verzameld.

	type Rijckholt, tertiaire context	type Rijckholt, herkomst onbekend	type Rijckholt/ Simpelveld, herkomst onbekend	type vuursteen onbekend, tertiaire context	type vuursteen en herkomst onbekend
werkput 1					
afslag	---	---	---	1	2
werkput 2					
afslag	---	-1	---	1 8(9)	9(10)
afslag/kling	---	---	---	2	1
brok	---	---	---	4	---
kern	---	---	---	2	---
kernvernieuwingsafslag	---	---	---	2	1
kernvernieuwingskling	---	---	---	1	---
kling	---	-1	-1	1	4
microsteker	---	---	---	---	1
afslagschrabber	---	---	---	1	---
schrabber of afslag/kling	---	---	---	---	1
gekerfde afslag	---	---	1	---	---
gekerfde kling	---	---	---	---	1
geretoucheerde afslag	---	---	---	---	1
werkput 3					
afslag	---	---	---	2	2
afslag/kling	---	---	---	---	1
kling	---	---	---	---	2
geretoucheerde afslag	---	---	1	---	---
schrabber op afslag van geslepen bijl	---	---	---	---	1

³⁴ [redacted] 976, 152 (12).

³⁵ In de tabel is ook de categorie "afslag/kling" opgenomen, hoewel dit strikt genomen geen type is. Het betreft hier artefacten die vanwege fragmentatie niet eenduidig als afslag dan wel kling gedetermineerd kunnen worden.



Afb. 16. Schrabber gemaakt op afslag van geslepen bijl (vondstnummer 63).

5.3.3 Grondstof

Het vuursteen is onder meer bij gebrek aan bryozoën – dit is kenmerkend voor noordelijke vuursteen dat o.a. in Noord- en Midden-Nederland van nature in keileem en zand voorkomt – als zuidelijk aan te merken. Slechts bij hoge uitzondering (6x) is een nadere uitspraak mogelijk over welke soort als grondstof diende (tabel 1). Rijckholt- en mogelijk Simpelveld-vuursteen zijn vastgesteld, twee varianten binnen de groep van het zuidelijk vuursteen. In bijna de helft van de gevallen (28 à 29x) wordt aan de hand van de cortex, die afgerond en eventueel glanzend is, duidelijk dat het uitgangsmateriaal uit een tertiaire context stamt.

Gelet op het bovenstaande bestaat het sterke vermoeden dat voor de vervaardiging van de artefacten lokaal verzameld vuursteen is gebruikt, te meer daar ontegenzeggelijk exotische grondstoffen ontbreken. Als winplaatsen moet daarbij aan de plaatselijke Maasterrassen gedacht worden. Daar kunnen ook in tertiaire context Rijckholt- en Simpelveld-vuursteen aangetroffen worden.

5.3.4 Datering

Het fysisch-geografisch onderzoek leert dat de opgegraven locatie gelegen is op een jong rivierterras van de Maas, het zogenoemde Terras van Geistingen, dat tijdens het Jonge Dryas of het Preboreaal gevormd is.³⁶ Daarmee is een chronologische ondergrens voor de vuurstenen artefacten gegeven; aanwijzingen dat de vondsten verspoeld en daarmee mogelijk ouder dan de terrasvorming zijn, zijn niet voorhanden. Op zijn vroegst kunnen de vuurstenen behoren tot de Ahrensburg-cultuur uit het einde van het Laat-Paleolithicum.

De meeste artefacten behoren tot typen die een looptijd hebben die (nagenoeg) de gehele prehistorie bestrijkt, zoals afslagen.³⁷ Er zijn twee uitzonderingen op deze regel. Ten eerste, een microsteker (ook wel pseudoburijn genoemd; afb. 17) is laatpaleolithisch of mesolithisch.³⁸ Verder dateert de reeds gememoreerde schrabber gemaakt van een geslepen bijl waarschijnlijk uit het Neolithicum. De vroegste geslepen vuurstenen bijlen ten onzent behoren mogelijk tot de vroegneolithische Rössen-cultuur en in elk geval de middenneolithische Michelsberg-cultuur.³⁹ Omdat bekend is dat in Nederland vuurstenen geslepen bijlen tijdens de Metaaltijden gerecycled werden, kan een postneolithische ouderdom van de bewuste schrabber niet volledig worden uitgesloten.⁴⁰

³⁶ Zie elders in dit rapport de bijdrage door [redacted]

³⁷ Zie in dit verband [redacted] *et al.* 1992, met verdere referenties.

³⁸ [redacted] 1999, fig. 9.

³⁹ [redacted] *et al.* 1992, met referenties.

⁴⁰ Zie in dit verband Hagers *et al.* 1992, 78.



Afb. 17. Microsteker ofwel pseudoburijn (vondstnummer 38).

In het noordelijk gedeelte van werkput 2 is een duidelijke concentratie vuurstenen artefacten blootgelegd. Het merendeel van de vondsten is gedaan binnen een areaal met een oppervlak van minder dan 3 x 3 m. De laatstgenoemde concentratie is waarschijnlijk de neerslag van activiteiten door jager-visser-voedselverzamelaars, gelet op de samenstelling van de artefacten. Er zijn verscheidene klingen aanwezig en bovendien twee kernvernieuwingsafslagen (afb. 18). Daarenboven is binnen de concentratie de reeds genoemde microsteker aan het licht gekomen. Gelet op het grondstofgebruik alsmede de afmetingen van de artefacten – de grootste kling heeft een lengte van 4,2 cm; het grootste artefact, een gekerfde afslag, meet minder dan 19 cm² – is een mesolithische datering van de cluster waarschijnlijker dan een laatpaleolithische. In termen van absolute ouderdom moet in het eerste geval gedacht worden aan de periode die rond 9000 v.Chr. begint en ergens in het 5^e millennium v.Chr. eindigt.



Afb. 18. Voorbeeld van een kling uit de concentratie van ca. 3 x 3 m in werkput 2 (vondstnummer 22).

De enige twijfel die bij de bovengenoemde interpretatie rijst, is dat temidden van de opeenhoping van vuurstenen artefacten twee met kwartsgruis verschaalde aardewerkfragmenten lagen. Het is niet geheel uit te sluiten dat zij direct samenhangen met een deel van het lithische materiaal. Maar dit kan nooit de gehele assemblage zijn, al was het alleen al omdat de microsteker en het bewuste aardewerk elkaar in beginsel chronologisch uitsluiten.

Of al het overige vuursteen dan wel het leeuwendeel ervan uit werkput 2 tot de ca. 3 x 3 m-cluster behoort, valt niet met zekerheid te zeggen. De aanwezigheid van een kernvernieuwingsafslag en een kling doet dit wel vermoeden. Maar wel moet gezegd worden dat de meest zuidelijke lithische vondsten in werkput 2 ruimtelijk aansluiten bij een concentratie grondsporen. Daaruit laat zich een plattegrond van een vierpalige spieker of een deel van een grotere plattegrond destilleren. Het is derhalve niet uit te sluiten dat de bewuste lithische vondsten jonger dan mesolithisch zijn.

In werkput 3 is iets ten westen van het midden een kleine opeenhoping gevonden bestaande uit twee afslagen, twee klingen en twee fragmenten van afslagen of klingen, waarvan één geretoucheerd. Qua typologische samenstelling van de verzameling, het grondstofgebruik alsmede de grootte van de artefacten (geen ervan is groter dan 10 cm²) is er een duidelijke overeenkomst met de vuurstenen artefacten uit de cluster in werkput 2. Maar daaruit mag niet zonder meer een



mesolithische ouderdom van de betreffende vondsten uit werkput 3 geconcludeerd worden. In deze werkput is in het oostelijke deel de schrabber gemaakt van een geslepen-bijlafslag aangetroffen.

De vondstverspreiding in werkput 1 geeft geen chronologische indicaties. De drie vondsten, alle afslagen, zijn niet geclusterd aangetroffen.

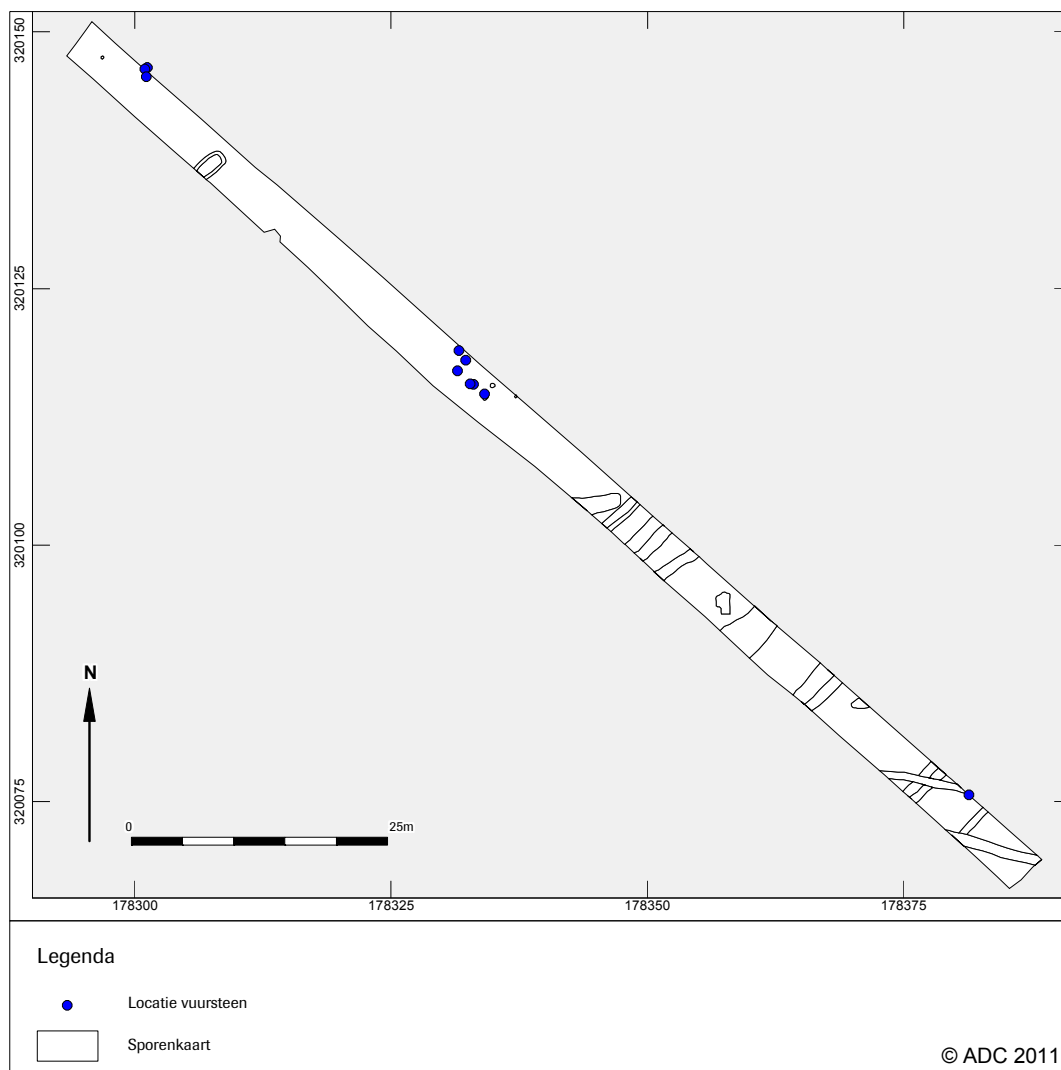
Tot slot zij opgemerkt dat verreweg de meeste vuurstenen artefacten buiten grondsporen gevonden zijn. De uitzonderingen zijn afkomstig uit werkput 2. Uit een paalspoor (spoor 2) en een kuil (spoor 16) komen achtereenvolgens een afslag en een brok. De vondstomstandigheden maken niet duidelijk wat de ouderdom van de grondsporen is, zoals dit evenmin *vice versa* het geval is.

5.3.5 Type site

De ca. 3 x 3 m-cluster artefacten in werkput 2 is vermoedelijk de neerslag van één of enkele kortstondige menselijke activiteiten in het Mesolithicum. De samenstelling van de assemblage suggereert dat ter plekke vuursteen is bewerkt om nieuwe werktuigen te maken en wellicht bestaande exemplaren te vervangen die niet meer als deugdelijk werden beschouwd (*retooling*). Indicatief is de microsteker, een afvalproduct dat ontstaat bij de productie van microlithische spitsen. De gebroken schrabber uit de concentratie is wellicht een vervangen werktuig, terwijl de klingen zeer wel de (verworpen/niet-benutte) grondvormen voor de nieuw te maken gereedschappen zouden kunnen zijn. Blijkens de aanwezigheid van kernvernieuwingsafslagen zijn ter plekke kernen geprepareerd voor bewerking, hetgeen in het geschetste beeld past. Opmerkelijk is dat slechts één kern aan het licht is gekomen en die laat zich niet als klingkern bestempelen. Dit doet vermoeden dat tijdens de vuursteenbewerking de kernen niet zijn opgebruikt en dat zij na het ter plekke afslaan van verscheidene klingen weer meegenomen zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat ter plaatse een haard heeft gelegen. Houtskool is niet aangetroffen en het aantal verbrande artefacten is gering (2 stuks).

Ook in het geval van de concentratie vuurstenen artefacten in werkput 3 gaan de gedachten uit naar de resten van één of enkele kortstondige gebeurtenissen, wellicht van een soortgelijk karakter als in het geval van de concentratie in werkput 2. Op deze locatie is echter aanzienlijk minder vuursteen aangetroffen, zelfs na het opschaven van het vlak (afb. 19). Deze concentratie is vermoedelijk niet goed geconserveerd.

Wat de overige vondsten betreft, hun betekenis is minder duidelijk. Zij kunnen, zoals gezegd, met de eerder genoemde vuursteenclusters samenhangen of voor een deel met een concentratie grondsporen in werkput 2.



Afb. 19. De locatie van het vuursteen in werkput 3.

5.4 Natuursteen en verbrande leem

(ArcheoSpecialisten)

5.4.1 Inleiding

Van het archeologisch onderzoek Maastricht A2 Landgoederenzone zijn 10 stuks natuursteen met een totaalgewicht van 308 g en één brok leem met een gewicht van 68 g nader onderzocht. Negen stenen zijn afkomstig van het vlak in werkput 2 (spoor 5000 en spoor 16). Het brok leem is uit spoor 6 in werkput 2 afkomstig. Slechts één steen is aangetroffen in werkput 3, in een langwerpige kuil die op basis van het aardewerk in de Middeleeuwen wordt geplaatst (vnr 62).

Natuursteen wordt standaard ingedeeld in bewerkt en onbewerkt materiaal, waarbij in de eerste categorie alle stenen vallen met productie- of gebruikssporen. Daarnaast wordt voor mogelijk gebruik echter ook gekeken naar andere indicatoren zoals steensoort en context, verhitting en fragmentatie. Alle vondsten zijn onderzocht op sporen van bewerking en gebruik, verbranding of verhitting en zijn macroscopisch gedetermineerd op steensoort. Van het bewerkte natuursteen zijn afmetingen, bewerkings- en gebruikssporen, compleetheid, conservering en specifieke kenmerken genoteerd, terwijl het onbewerkte materiaal in afrondings- en grootteklassen is ingedeeld. Met behulp van deze kenmerken kan het materiaal op alle indicatoren van gebruik worden onderzocht.



De grootteklassen zijn:⁴¹

- zeer klein: kleiner dan 20 mm
- klein: tussen 20 en 60 mm
- middelgroot: tussen 60 en 120 mm
- groot: tussen 120 en 200 mm
- zeer groot: groter dan 200 mm

Bij dit onderzoek zijn alleen onbewerkte stenen aangetroffen die in de klasse zeer klein en klein vallen.

De afrondingsklassen zijn:⁴²

- afgerond: de steen is rondom afgerond, geen verse breuk
- afgerond hoekig: de steen is deels rondom afgerond maar toont ook (scherpe) breukvlakken
- hoekig afgerond: de steen is hoekig of platig van vorm met afgeronde hoeken, geen verse breuk, en
- hoekig: de steen heeft overwegend scherpe hoeken en ribben

De afgeronde stenen zijn met water getransporteerd en zullen veelal een lokale herkomst hebben. De afgerond hoekige stenen bestaan uit fragmenten van deze rolstenen, terwijl de hoekig afgeronde stenen selectief afronding hebben ondergaan door verspoeling of andere processen (transport met landijs, winderosie, in situ degradatie). De klasse van de hoekige stenen ten slotte omvat alle platige of blokkige natuursteen die in steengroeven is gewonnen en daarnaast het volledig gefragmenteerde materiaal van de rolstenen waarbij geen oppervlakteronding meer te zien is.

5.4.2 Resultaten

Natuursteen uit sporen 5000 en 16 van werkput 2

In deze werkput zijn acht kleine, hoekige brokjes en één klein, afgerond brokje natuursteen aangetroffen. Ze komen geassocieerd voor met een concentratie vuursteen en een fragment handgevormd aardewerk, waarbij vier brokjes afkomstig zijn uit een kuil, waar omheen het vuursteen zich concentreert. Het vuursteen dateert echter uit het Mesolithicum en behoort dus niet tot het complex. Alle steentjes zijn verbrand of verhit geweest en laten hiervan sporen zien als scheurvorming, verkleuring of verdoeffing. Bijna alle fragmentjes behoren tot dezelfde steensoort, een kwartzandsteen die soms licht kwartsitisch is. Omdat de kwartskorrels niet tot slechts in geringe mate met elkaar vergroeid zijn, is deze steensoort zeer geschikt voor vergruizing door verhitting, bijvoorbeeld om te gebruiken als magering voor aardewerk. Als kookstenen zouden stenen van deze steensoort minder geschikt zijn. De twee steentjes die niet tot deze zandsteen behoren zijn een brokje stengelkwarts (gangkwarts waarbij de kwartskristallen parallelle aan elkaar in stengelvorm gegroeid zijn) en een brokje kwartsdooraderde, zwarte kwartsiet dat echter grotendeels uit kwartsaders bestaat (respectievelijk vnr 34 en 49-2). Dit laatste brokje is gebarsten op een holte met kwartskristalletjes en datzelfde geldt voor vnr 48-1, een huidscherf van de kwartzandsteen.

Eén van de brokjes kwartzandsteen blijkt bij nadere analyse bewerkt te zijn (vnr 49-3, S2.16). Het is een plat afgeronde, licht kwartsitische steen met twee concave vlakken en lokaal afgeslepen zones op de convexe zijanten. Slijpgroeven ontbreken, wel is rondom wrijfglans aanwezig. De afmetingen van het fragment, dat niet nader geclassificeerd kan worden dan als wrijf/slijpmateriaal, bedragen 58 x 44 x 18 mm.

Natuursteen uit spoor 18 van werkput 3

In een kuil met middeleeuws aardewerk is een (middel-)grote zwerfsteen aangetroffen van kwartsitische zandsteen met sporen van gebruik (vnr 11, S3.18). De steen zelf heeft de vorm van een windkanter, een steen die door zandvoerende winden kantig is geslepen (gefacetteerd). Windkanters hebben in glaciële perioden aan het oppervlak gelegen en de steen zal dus

⁴¹ De indeling in grootteklassen is in aangepaste vorm gebaseerd op de standaard Nederlandse classificatie (NEN 5104, zie [redacted] et al. 2003, 41), die grenzen legt bij 16 mm (grens tussen matig en zeer grof grind), 63 mm (grens tussen grind en steen) en 200 mm (grens tussen steen en kei).

⁴² Uitgebreid naar [redacted] 000, 156-7.



vermoedelijk uit pleistocene afzettingen afkomstig zijn.⁴³ Van deze windkanter zijn zowel één van de twee zijkanten als het brede grondvlak uitgeslepen en dit laatste is aan één uiteinde bovendien leestvormig afgeslepen. Daarnaast zijn de oppervlakken van beide uiteinden ruw, hoewel ze geen putten of afslagnegatieven vertonen die zouden wijzen op gebruik als kloptsteen.

Met afmetingen die 116 x 50 x 21-16 mm bedragen, kan de steen geclassificeerd worden als wetsteen, een stuk slijpgereedschap van handzaam formaat.⁴⁴ De wetsteen is compleet en sporen van verbranding ontbreken. De verruwde oppervlakken, in combinatie met de leestvormige afslijping en uitslijping van het grondvlak wijzen op gebruik als slijp- en wrijfgereedschap. Slijpgroeven zijn niet aanwezig en de steen zal daarom gebruikt zijn bij de bewerking van relatief zacht materiaal, zoals hout of bot.⁴⁵

Verbrande leem uit werkput 2

Naast de brokjes natuursteen is in werkput 2 ook een brok leem in een paalkuil (spoor 6) aangetroffen (vnr 51). Het is een stevig, afgerond brok gebakken leem, dat oranje van kleur is en organisch gemagerd. Afdrukken, platte of afgestreken vlakken zijn niet aanwezig, wat mogelijk te wijten is aan de afronding. Het brok is relatief dik en meet 54 x 49 x 33 mm. Hoewel met de handen te breken en met de nagel te krassen, wijst de sterke oranjekleuring erop dat de –ijzerrijke– leem oxiderend gebakken is. Of dit door brand of bij een ander proces is gebeurd, valt niet met zekerheid te zeggen, maar de egale kleur wijst op een vrij hoge temperatuur. Gezien ook de dikte van het brok zou bijvoorbeeld aan een ovenkuil gedacht kunnen worden.

5.4.3 Discussie en conclusies

Uit een drietal verschillende contexten zijn bij de proefsleuven van het archeologische onderzoek Maastricht A2 Landengoederenzone tien stuks natuursteen en een brok gebakken leem verzameld. Hiervan is één, vrij grote zwerfsteen afkomstig uit een middeleeuwse kuil in werkput 3 (vnr 62); deze steen is gebruikt als wetsteen. Het overige materiaal is afkomstig uit werkput 2, waarbij het natuursteen tezamen met fragment handgevormd aardewerk één vondstcomplex vormt. Aangezien het aardewerk mogelijk aan de Michelsbergcultuur is toe te wijzen, zou dit het vondstcomplex in het Neolithicum plaatsen. Een datering in de Bronstijd of IJzertijd behoort eveneens tot de mogelijkheden.

Het natuursteen vormt een vrij homogene serie die opvallend kwartsrijk is. De meeste brokjes zijn van eenzelfde type kwartzandsteen en daarnaast is nog een klein brokje stengelkwarts aanwezig en een brokje dat overwegend uit gangkwarts bestaat. Het hoge aandeel aan kwarts wijst op selectie, mogelijk ten behoeve van aardewerkmagering. Alle stenen zijn afkomstig uit plaatselijke rivierafzettingen en ze zijn, op één uitzondering na, door verhitting gefragmenteerd. De uitzondering vormt een platte, afgeronde steen van dezelfde kwartzandsteen, afkomstig uit de kuil (spoor 16). De lengte bedraagt ca. zes cm en de steen is gebruikt als wrijf/slijpmateriaal.

Iets ten zuiden van dit vondstcomplex is een zone met paalkuilen aangetroffen en uit één daarvan is het brok gebakken leem geborgen. De paalkuilen zijn vooralsnog ongedateerd, zodat niet duidelijk is of deze geassocieerd kunnen worden met de vuursteenconcentratie. In dezelfde paalkuil als het leem is echter ook houtskool aangetroffen en dit is bemonsterd voor ¹⁴C-datering. Het brok leem is organisch gemagerd en zacht gebakken, maar de sterke, egale oranjekleuring wijst op een hogere temperatuur dan een gewone brand of vuurplaats. Mogelijk is dit vrij grote brok, dat overigens geen afdrukken of andere vormen van afwerking (meer) laat zien, afkomstig van een oven.

⁴³ [redacted] 73, 354.

⁴⁴ Zie voor een classificatie van het slijpgereedschap [redacted] 2001.

⁴⁵ De dunne, parallelle bandjes die schuin over het oppervlak van de steen lopen representeren de oorspronkelijke sedimentaire gelaagdheid; de oppervlakkige krassen op het grondvlak bezitten deels een metallische glans en zijn vermoedelijk van recente datum.





6 Synthese

6.1 Algemeen

Op basis van het vooronderzoek en onderzoek op omliggende terreinen werd verwacht dat het plangebied deel uitmaakt van een grootschalig archeologisch landschap. Dit is door het proefsleuvenonderzoek bevestigd. In het plangebied zijn sporen en vondsten uit vier verschillende perioden aangetroffen. Dit heeft drie vindplaatsen opgeleverd, waarbij vindplaats 1 en 2 elkaar overlappen. Een belangrijk doel van het proefsleuvenonderzoek was verder het in kaart brengen van de landschappelijke eenheden in het gebied. Door middel van drie lengteprofielen is de kennis hieromtrent aangevuld, in relatie tot onderzoek uit de nabijgelegen gebieden.

Landschap

Het plangebied is gelegen op de overstromingsvlakte van de Maas. In het begin van het Holoceen bestond het gebied uit een grindrijke riviervlakte op ca. 43 m + NAP. De Maas heeft zich in deze periode ingesneden in zijn riviervlakte en op het terras was weinig sedimentatie waardoor een humeuze laag is afgezet. Deze is ontstaan in het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum). Na deze stilstandfase in de sedimentatie is er in de overstromingsvlakte weer rivieractiviteit geweest. Er waren overstromingen vanuit de ingesneden Maas. Mogelijk zijn de oude geulen van het vlechtende rivierterras ook weer gaan stromen. In werkput 1 is een geul aangetroffen die waarschijnlijk in die periode heeft gestroomd. Buiten de geul is een ca 1 m dik pakket siltige/zandige klei afgezet met één of twee bodemhorizonten. Deze rivieractiviteit is geleidelijk afgenomen waardoor de sedimenten kleiiger werden naar de top. In deze periode, het Midden- tot Laat-Mesolithicum, konden mensen zich vestigen in het gebied. Op basis van de boringen is het moeilijk te bepalen wat de loop van de geul in het plangebied is geweest. Op basis het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is een voorzichtige reconstructie van het gebied gemaakt (afb. 20).

Vanaf het einde van het Mesolithicum zijn er weinig overstromingen meer geweest in het gebied. Aan het einde van de Middeleeuwen is een oude Maasarm gebruikt als wateroverlaat, die diende om water in te laten bij hoge waterstanden in de Maas. Deze zogenaamde Heugemse overlaat heeft mogelijk in het plangebied gelegen. Er zijn echter geen duidelijke overlaatafzettingen aangetroffen. Deze overlaatafzettingen kenmerken zich in het zuidelijke deel van Maastricht door kalkrijke, zwak zandige leem.⁴⁶ De enige aanwijzing voor de overlaatafzettingen is de laag onder de bouwvoor die zandiger is in het noordelijke deel van put 3.

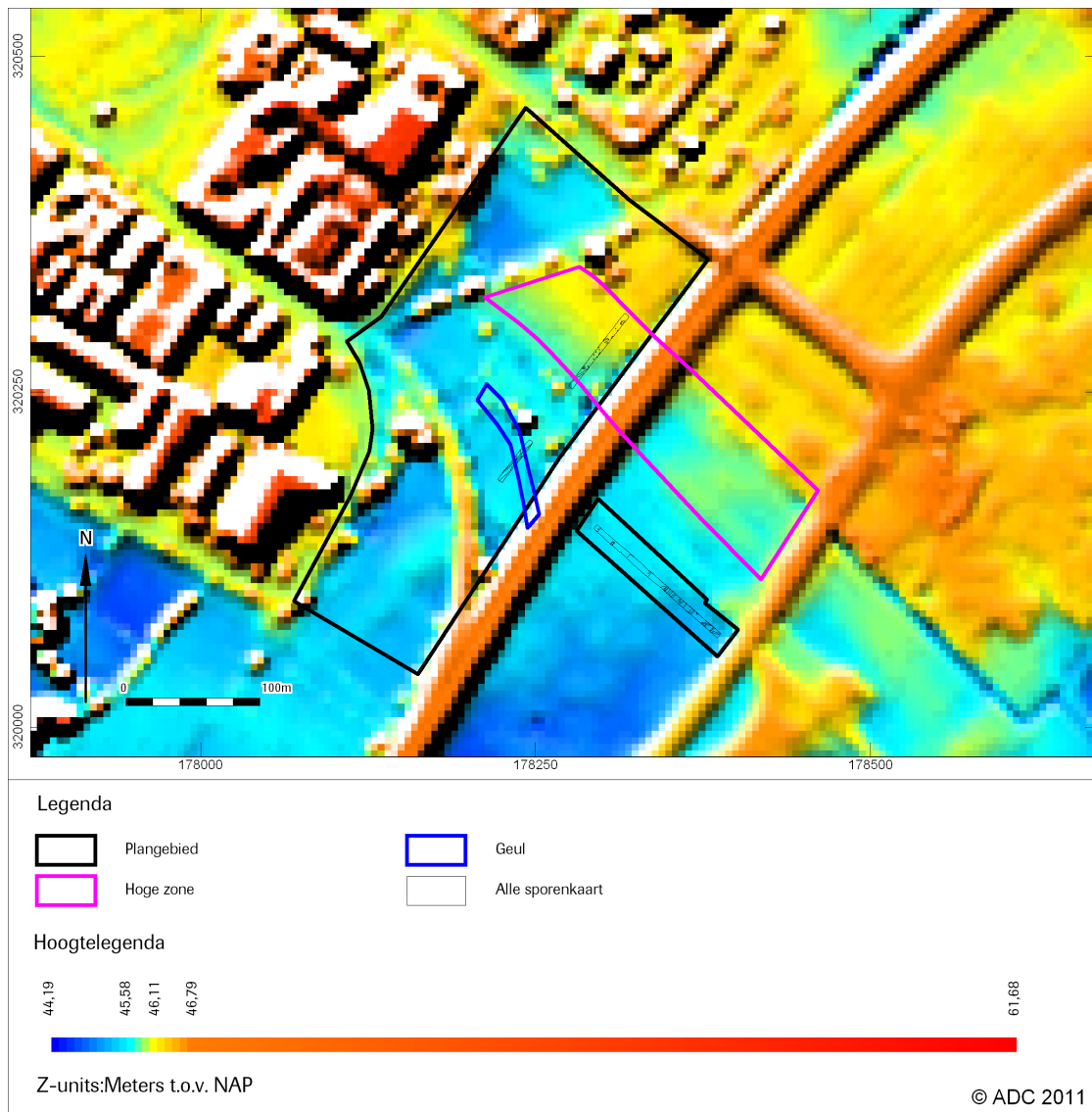
Vindplaats 1: nederzettingssporen uit de late Prehistorie

In het middendeel van werkput 2 zijn 15 grondsporen opgetekend. Mogelijk vormen vier paalkuilen een spieker maar deze sporen kunnen ook deel uitmaken van een grotere structuur, die buiten de werkput door loopt. Twee sporen zijn gedateerd door middel van een ¹⁴C-datering. Eén paalkuil is gedateerd in het Midden Neolithicum. De paalkuil die tot de mogelijke spieker behoort, dateert uit de Midden Bronstijd.

Grondsporen uit het Neolithicum zijn bijzonder in deze regio, evenals sporen uit de Vroege en Midden Bronstijd. Het nederzettingssysteem in deze perioden vormt nog altijd een kennislacune. Eigenlijk wordt de bewoning vanaf de Late Bronstijd pas goed zichtbaar in het gebied, waarbij het beeld wordt gedomineerd door grafvelden. Tijdens onderzoek op Maastricht Lanakerveld en het naastgelegen bedrijventerrein Europark te Lanaken zijn wel veel nederzettingssporen aangetroffen, maar geen huisplattegronden.⁴⁷ De opgraving in de Landgoederenzone heeft wel een complete huisplattegrond uit de IJzertijd opgeleverd.⁴⁸

46
47
48

2008.



Afb. 20. Reconstructie van de geul en de hoge zone in het plangebied op basis van de AHN.

Vindplaats 2: Sporen van menselijke activiteiten uit het Mesolithicum

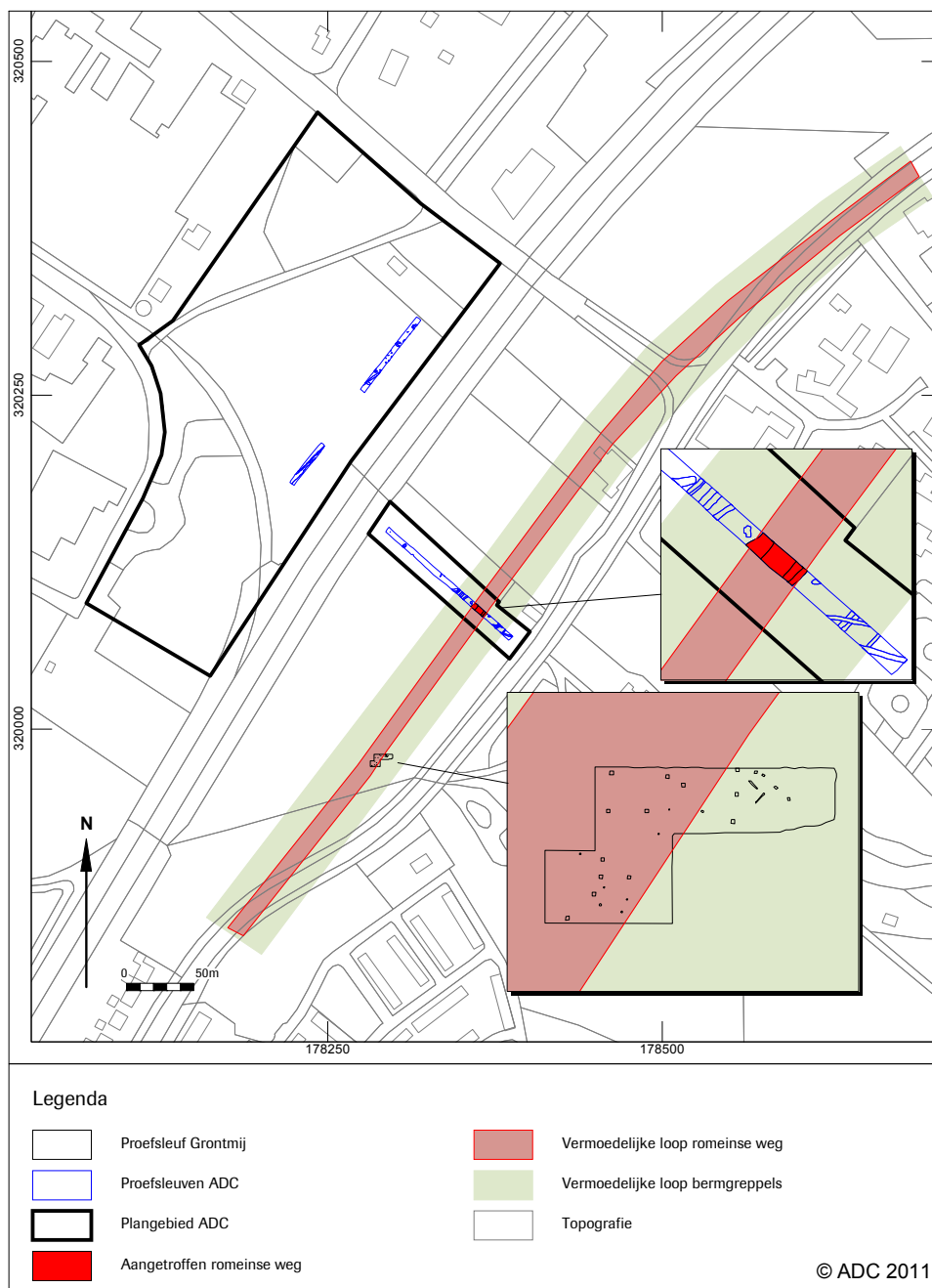
De vindplaats bestaat uit een zone van 25 m lengte waarin vuursteen is aangetroffen. Hierbinnen bevindt zich een cluster vuursteen van ca. 3 x 3 m. Het vuursteen dateert uit het Mesolithicum en vormt vermoedelijk de neerslag van één of enkele kortstondige menselijke activiteiten. Waarschijnlijk maakt de zone met vuursteen deel uit van een zone met artefacten, waarbinnen zich concentraties bevinden. Deze kleine vondstconcentraties vertegenwoordigen elk een bewoningsmoment op de hoge zone. Een goed voorbeeld van een dergelijke site is Merselo-Haag, die in het kader van het Maasdalproject is opgegraven.⁴⁹

Een belangrijke aanvulling op de vuursteenconcentratie is het pollenmonster uit werkput 3. Dit monster dateert op basis van de polleninhoud uit het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum tussen 7500 – 8000 voor Chr.). Met dit monster kan een goede landschapsreconstructie gemaakt worden. Zeer bijzonder is echter dat er heel veel houtskool, veel verschillende mestschimmels en de bodemschimmel *Glomus* in het monster aanwezig zijn. Deze bodemschimmel komt veel in bodems en in veen voor. De mestschimmels geven aan dat grote herbivoren in de omgeving foerageerden en in samenhang met de grote hoeveelheid houtskool zou dit een indicatie kunnen zijn voor

⁴⁹ [redacted] 1991.



50
51
52
53
54
55
56
57
58



Afb. 21. Reconstructie van de Romeinse weg in en rondom het plangebied.



6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

Primair te beantwoorden onderzoeksvragen:

1. *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische lagen, vondsten, sporen en structuren, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch en wat is de onderlinge samenhang?*

De vindplaatsen 1 en 2 bevinden zich op een hoger gelegen zone naast een geul. Over een lengte van ca. 50 m zijn in werkput 2 sporen en vondsten aangetroffen. De archeologische waarden bevinden zich direct onder de bouwvoor. Hoewel de vindplaatsen elkaar deels overlappen, is er geen onderlinge samenhang. Ze dateren uit verschillende perioden. De toenmalige bewoners hebben zich hier gevestigd vanwege de gunstige, hoge locatie in de nabijheid van water.

De sporen van vindplaats 3 zijn eveneens direct onder de bouwvoor aangetroffen. Het grindpakket van de weg bevindt zich zelfs deels in de bouwvoor. Het wegtracé met bermgreppels vormt een lineair element in het landschap. Vanwege de drassige omstandigheden zijn wel aanpassingen gedaan aan het ontwerp. Zo zijn er vermoedelijk extra greppels gegraven voor ontwatering.

2. *Zijn er en zo ja welke, structuren op de vindplaats aanwezig (huizen, bijgebouwen, greppels, waterputten, wegen)?*

In twee proefsleuven zijn structuren aanwezig. In werkput 2 zijn een tiental paalkuilen gevonden. Hieruit kan een vierpalige spieker worden herleid. Mogelijk behoren de paalkuilen tot een grotere structuur, die zich deels buiten de put bevindt. In werkput 3 is een Romeinse weg aangetroffen. Deze bestaat uit een dun pakket opgeworpen grond met daarop een grindlaag. Aan beide zijden van de weg zijn op een afstand van ca. 10 m meerdere greppels aangetroffen, die tot het wegtracé behoren. De totale breedte van het tracé bedraagt ongeveer 50 m.

In alle proefsleuven zijn off-site sporen opgetekend. Het gaat hierbij om enkele greppels en een kuil. De greppels in de werkputten 1 en 2 behoren vermoedelijk tot een verkavelingssysteem dat op de Meerssenerweg is geprojecteerd. Twee greppels in het uiterste zuiden van werkput 3 lijken als kavelgreppels voor een systeem langs de Kanjelbeek gefungeerd te hebben. De vondst van een mogelijke waterkuil/inloopkuil voor het vee geeft aan dat de percelen vermoedelijk als weide zijn gebruikt.

3. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid per site?*

Tijdens het onderzoek is handgevormd en gedraaid aardewerk, vuursteen, natuursteen en verbrande leem verzameld. Het vuursteen vormt een concentratie in werkput 2, waarbinnen een duidelijk cluster van ca. 3 x 3 m is te herkennen. Het vormt vermoedelijk de neerslag van één of meerdere kortstondige menselijke activiteiten. Hier is de vondstdichtheid hoog. Het vuursteen in de andere werkputten is verspreid over de put aangetroffen en heeft hier een lage vondstdichtheid. In de zone met vuursteen is ook natuursteen verzameld. Er is geen sprake van een duidelijke concentratie maar de vondstdichtheid is relatief hoog. Mogelijk is dit materiaal gebruikt als magering voor aardewerk. De andere materiaalcategorieën kennen een lage dichtheid. Er zijn slechts enkele scherven handgevormd aardewerk aangetroffen, terwijl de paalkuilen in werkput 2 tot een nederzettingsterrein behoren. Hier is ook het fragment verbrande leem gevonden. Het gedraaide aardewerk is aangetroffen in off-site fenomenen. Een hoge vondstdichtheid is bij deze sporen niet te verwachten.



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

De vindplaatsen 1 en 2 liggen op dezelfde hoge zone langs een kleine geul en overlappen elkaar deels. Toch is hier duidelijk sprake van twee afzonderlijke vindplaatsen. De vuursteenconcentratie (vindplaats 2) dateert uit het Mesolithicum. Er was toen geen plaatsvast bewoning en ook werd er geen aardewerk vervaardigd. De paalkuilen en het handgevormd aardewerk behoren daarom tot een andere vindplaats. Ook het natuursteen, dat werd gebruikt als magering voor het aardewerk, maakt onderdeel uit van dit complex. Twee sporen zijn gedateerd door middel van een ^{14}C -datering. Eén paalkuil is gedateerd in het Midden Neolithicum. De paalkuil die tot de mogelijke spieker behoort, dateert uit de Midden Bronstijd. Het is op basis van het huidige onderzoek niet te zeggen of de vindplaats vanaf het Midden Neolithicum tot de Midden Bronstijd continue bewoond is geweest.

5. *Welke is de relatie tussen de aangetroffen archeologie en de directe landschappelijke omgeving?*

De vuursteenvondsten zijn aangetroffen in de top van komafzettingen in de holocene overstromingsvlakte. Ze liggen circa 100 m van de oevers van geul die mogelijk actief was vanaf het Vroeg-Mesolithicum. De geul was waarschijnlijk niet actief ten tijde van de bewoning.

6. *Op welke diepten worden archeologische resten of lagen aangetroffen en hoe kunnen deze in de tijd geplaatst worden?*

Ter hoogte van vindplaats 1 bevindt het maaiveld zich op 45,86 m +NAP. Het sporenveld ligt op een diepte van ca. 60 cm. De sporen schemeren op een hoger niveau al door. Bij vindplaats 2 ligt het maaiveld iets hoger, op 46,16 m +NAP en is de vuursteenconcentratie op ca. 50 cm diepte aangetroffen. Ook hier werden op een hoger niveau al stukjes vuursteen waargenomen. De vindplaatsen 1 en 2 bevinden zich op dezelfde oever, waarbij de vuursteenconcentratie iets hoger op de oeverwal is gelegen. Vanaf ca. 40 cm onder maaiveld kunnen in deze zone sporen en vondsten worden aangetroffen.

Op vindplaats 3 ligt het maaiveld op 45,35 m +NAP. De weg bevindt zich aan de zijanten op 44,92 m en in het middendeel op 44,98 m +NAP. Het wegtracé bevindt zich dus op ca. 40 cm onder maaiveld. In het middendeel is het grindpakket opgenomen in de bouwvoor. Het sporenveld met de bermgreppels en andere off-site sporen ligt iets lager, op ca. 70 cm onder het maaiveld.

7. *Wat is de conserveringstoestand van de aangetroffen archeologie?*

Alle vindplaatsen scoren hoog op de onderdelen gaafheid en conservering. Op basis van fysieke kwaliteit zijn de vindplaatsen daarom gewaardeerd als behoudenswaardig. Specifieke kenmerken van de conserveringstoestand van de vindplaatsen zijn terug te vinden in hoofdstuk 7.1.

8. *Zijn er in het terrein organische afzettingen aanwezig die mogelijk monsters voor ^{14}C en paleoecologisch onderzoek opleveren, en zo ja, wat is op grond van hetgeen thans bekend is van de landschapsgenese de verwachte ouderdom?*

Op een diepte van 43,5 m + NAP is op de grindige afzettingen van het vlechtende rivierterras humeuze klei aangetroffen in put 2 en 3. Hierin waren geen zaden aanwezig, waardoor ^{14}C -dateringen niet mogelijk waren. Op basis van de polleninhoud zijn deze humeuze kleien gedateerd in het einde van het Vroeg-Mesolithicum.



9. *Om welke complextypen gaat het hier? Wat voor een type sites en off-site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?*

Volgens de coderingen van de ABR-referentielijsten zijn de volgende complextypen aangetroffen: Vuursteenbewerking (EIVB), Weg (IWEG), Nederzetting onbepaald (NX) en Percelering/verkaveling (IPER). De nederzetting en de vuusteensite bevinden zich op een hoge zone langs een geul. Deze hoge zone vormt de begrenzing van deze vindplaatsen, al is de precieze loop van de zone nog niet geheel duidelijk. De weg is de Romeinse hoofdweg, waarvan het tracé binnen het plangebied goed is te reconstrueren. De verkaveling is geprojecteerd op de weg en de Kanjelbeek en wordt niet binnen het plangebied begrensd.

10. *Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, houtwallen, grondstofwinning, vennen, etc?*

De Romeinse hoofdweg, de *Via Belgica*, is een belangrijk element in de inrichting van het landschap. De weg moet echter in regionaal verband worden bestudeerd. Op lokaal niveau geven de kavelgreppels uit de Late Middeleeuwen een aanwijzing voor de ontsluiting van de gebieden rondom de hoofdweg. Het verkavelingssysteem is vermoedelijk geprojecteerd op deze weg. De percelen zijn deels ingericht als weidegrond, gezien de aanwezigheid van een mogelijke waterkuil voor het vee. Naast de weg speelde de Kanjelbeek eveneens een rol in de verdere inrichting van het landschap. Hier was een brugconstructie voor de weg noodzakelijk. Ook een deel van de kavelgreppels lopen parallel aan deze beek.

11. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*

Het onderzoek heeft drie vindplaatsen opgeleverd. Deze vraag is daarom niet van toepassing.

12. *Is er sprake van een restgeul met oeverzone? Met andere woorden, wat is de fluviale genese en welke landschapsvormen zijn aanwezig?*

In put 1 is de bedding en restgeul van een kleine geul aangetroffen. In de ondergrond is mogelijk een vroegholocene geul aangetroffen, de zogenaamde Heugemse geul. De fluviale genese van het gebied is als volgt: Gedurende het Holoceen heeft het plangebied deel uitgemaakt van de holocene riviervlakte. In het begin van het Holoceen bestond het gebied uit een grindrijke riviervlakte op een diepte van ca. 43 m + NAP. De Maas heeft zich in deze periode ingesneden in zijn riviervlakte en op het terras was weinig sedimentatie waardoor een humeuze laag is afgezet. Deze is ontstaan in het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum). Na deze stilstandfase in de sedimentatie is er in de overstromingsvlakte weer rivieractiviteit geweest. Er waren overstromingen vanuit de ingesneden Maas. Mogelijk zijn de oude geulen van het vlechtende rivierterras ook weer gaan stromen. In het zuidelijke deel van het plangebied is een geul aangetroffen die waarschijnlijk in die periode heeft gestroomd. Buiten de geul is een ca 1 m dik pakket siltige/zandige klei afgezet met één of twee bodemhorizonten. Deze rivieractiviteit is geleidelijk afgenomen waardoor de sedimenten kleiiger werden naar de top. In deze periode, het Midden- tot Laat-Mesolithicum, konden mensen zich vestigen in het gebied.

Vanaf het einde van het Mesolithicum zijn er weinig overstromingen meer geweest in het gebied. Aan het einde van de Middeleeuwen is een oude Maasarm gebruikt als wateroverlaat, die diende om water in te laten bij hoge waterstanden in de Maas. Deze zogenaamde Heugemse overlaat heeft mogelijk in het plangebied gelegen. Er zijn echter geen duidelijke overlaatafzettingen aangetroffen. Deze overlaatafzettingen kenmerken zich in het zuidelijke



deel van Maastricht door kalkrijke, zwak zandige leem.⁵⁹ De enige aanwijzing voor de overlaatafzettingen zijn is de laag onder de bouwvoor die zandiger is in het noordelijke deel van put 3.

13. Wat zijn de kenmerken van de restgeul (omvang, diepte, aard vulling)?

De restgeul heeft een diepte van 70 cm en bestaat uit humeuze klei onderin en uiterst siltige klei bovenin.

14. Tot welk fluviaal systeem behoort de restgeul en wat is de vermoede dan wel vast te stellen ouderdom?

De geul heeft gestroomd in de holocene overstromingsvlakte van de Maas waarschijnlijk parallel met de Maas. Op basis van de datering van de humeuze klei onder de oeverafzettingen van de geul en de vuursteenvondsten in de top van de oever/komafzettingen kan de geul gedateerd worden in het midden van het Mesolithicum.

15. Is er sprake van off-site archeologie of zijn er aanwijzingen dat er op landschappelijke gronden een gerede kans is deze in het plangebied aan te treffen?

Bij de beantwoording van vraag 10 is reeds aangegeven dat er off-site fenomenen in het plangebied aanwezig zijn. Zeker in het gebied ten oosten van de spoorlijn zijn meer van dergelijke sporen te verwachten. Dit was een drassig gebied en lijkt daarom niet geschikt te zijn geweest voor bewoning. Een inrichting als weidegrond is op deze locatie het meest waarschijnlijk.

16. Zijn er aanwijzingen voor infrastructurele werken, zoals een Romeinse weg?

In werkput 3 is de Romeinse hoofdweg aangetroffen. Ook de bermgreppels aan beide zijden van de weg bevonden zich in deze put.

17. Op welke wijze heeft men bij de aanleg van de weg eventuele waterstaatkundige problemen weten op te lossen?

Aangezien de weg door een drassig gebied loopt, zijn er aan beide zijden van het tracé vermoedelijk extra bermgreppels gegraven voor een goede ontwatering. Er is geen sprake van een houten constructie ter ondersteuning van de weg.

Uit het WOK verkregen onderzoeksvragen. Alleen de onderzoeksvragen die op basis van de resultaten van het huidige onderzoek beantwoord konden worden, zijn meegenomen.

1. Allereerst is er het landschappelijk groter perspectief: uit het archeologisch onderzoek in het kader van de Grensmaas te Borgharen komt een geulsysteem naar voren dat tot in de Romeinse periode watervoerend/drassig is geweest;⁶⁰ en waar de Kanjelbeek nu in stroomt. Past dit geulsysteem aan de geul in het onderzoeksgebied of zijn er andere opties?

In het plangebied is de geul actief geweest in het midden van het Mesolithicum. Gezien de vuursteenvondsten in de top van de oever/komafzettingen heeft deze geul niet tot in de Romeinse tijd gestroomd.

2. Hoewel sommige archeologische perioden lijken te ontbreken in het vondsten en sporenspectrum (bijvoorbeeld Late IJzertijd), lijkt gezien de ligging van het plangebied in termen van landschap (overgang relatief droog en hooggelegen terras naar relatief nat en

⁵⁹ [redacted] in prep.
⁶⁰ [redacted] et al. 2005, 146-150.



laaggelegen dalvlakte) een permanente bewoning of gebruik logisch. Desalniettemin ontbreken bepaalde perioden. Wat zijn daarvoor de oorzaken? Was er eenvoudigweg geen bewoning of verdwenen de resten van bewoning uit die perioden als gevolg van de landschapsdynamiek?

Ten oosten van de spoorlijn is er geen sprake van bewoning, waarschijnlijk vanwege de drassige omstandigheden in het gebied. Ten westen van de spoorlijn zijn er op de hoge zone sporen en vondsten uit verschillende perioden aangetroffen. Het is echter niet duidelijk waarom hier bepaalde perioden ontbreken. Het gebied lijkt vanaf het Mesolithicum een gunstige bewoningslocatie geweest te zijn. Mogelijk bevinden zich elders op de hoge zone nog nederzettingssporen uit andere perioden.

3. *Pollenanalyse door ARCHOL leverde het teleurstellende resultaat op dat zelfs in de geulvulling en venige lagen geen pollen meer aanwezig waren.*⁶¹ Desalniettemin dienen mogelijke locaties voor dergelijk onderzoek speciale aandacht te krijgen. De betreffende vraag uit het WOK blijft daarom onverminderd van waarde: In hoeverre herbergt de restgeulvulling een paleoecologisch archief dat gebruikt kan worden voor datering en reconstructie van landschap en bewoning? Als dat aanwezig is, hoe verliep de ontwikkeling van het landschap in relatie tot de bewoning en gebruik?

In werkput 3 is een pollenmonster verzameld uit de humeuze laag boven het grind. Dit monster herbergt een paleoecologisch archief dat gebruikt kan worden voor datering en reconstructie van landschap en bewoning. Het monster dateert uit het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum tussen 7500 – 8000 voor Chr.). Het monster is tijdens dit onderzoek alleen gewaardeerd.

Het pollenmonster uit de geulvulling leverde helaas geen pollen op.

4. *Wat waren de bewoningsmogelijkheden en de mogelijkheden van landgebruik (off-site patronen) door de tijd binnen de verschillende landschappelijke zones?*

De hoge zone langs de geul lijkt vanaf het Mesolithicum een gunstige bewoningslocatie geweest te zijn. Hier zijn ook sporen uit het Mesolithicum en de late Prehistorie aangetroffen. Het gebied ten oosten van het spoor is mogelijk minder geschikt geweest voor bewoning, vanwege de drassige omstandigheden. Dit gebied is in gebruik geweest als weidegrond. Wel is hier de Romeinse hoofdweg aangelegd.

5. *Wat is de ouderdom van het Geistingenterras en de verschillende landschappelijke elementen daarbinnen?*

In werkput 3 is een pollenmonster verzameld uit de humeuze laag boven het grindpakket van het Terras van Geistingen. Het monster dateert uit het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum tussen 7500 – 8000 voor Chr.). Er kan dus worden gesteld dat het grindpakket voor het Vroeg-Mesolithicum is afgezet. Uit de geulvulling in werkput 1 kan geen dateerbaar pollenmonster genomen worden.

6. *Wat is de relatie tussen bewoning en de geulsystemen in de dalvlakte (Laagterras) van de Maas?*

De hoge zone langs de geul in werkput 1 is vanaf het Mesolithicum een gunstige bewoningslocatie. Een verhoogde locatie dicht bij het water bood veel mogelijkheden tot exploitatie van het landschap. De aangetroffen archeologische waarden uit het Mesolithicum en de late Prehistorie bevestigen dit beeld.

7. *Wat is de ouderdom van de Heugemse geul en waar lag de loop van de hoofdgeul en eventuele nevengeulen? Wanneer was deze watervoerend en wanneer verlandde de geul?*

⁶¹ [redacted] et al. 2009, 121.



De hoofdgeul van de Heugemse Overlaat ligt buiten het plangebied. Deze geul is aangetroffen tijdens het booronderzoek op de locatie A2 traverse.⁶² Deze vraag kan daarom niet verder worden beantwoord.

8. *Wat is de relatie tussen de Kanjelbeek en het Heugemse geulsysteem?*

De relatie tussen de Kanjelbeek en het Heugemse geulsysteem kon tijdens dit onderzoek niet worden vastgesteld.

9. *Waar lagen in het plangebied grindruggen en andere hoger gelegen natuurlijke plekken die geschikt waren voor bewoning?*

In werkput 2 ligt een hoge zone langs een geul. Dit is een gunstige bewoningslocatie geweest. Hoewel de bodemopbouw in werkput 3 vrijwel hetzelfde is als in werkput 2, is de hoge zone hier minder duidelijk aanwijsbaar. Dit gebied staat eerder bekend als een laagte met drassige omstandigheden, dat niet geschikt is voor bewoning.

10. *Welke aanwijzingen kunnen worden gevonden voor overstromingen (vergelijk bodemkundige en historische gegevens)?*

In werkput 3 is onder de bouwvoor een pakket matig tot sterk zandige klei aangetroffen (spoor 2001). Dit pakket is tijdens overstromingen afgezet, vermoedelijk door overstromingen vanuit de Heugemse Overlaat.

11. *Wat is de stratigrafische relatie tussen colluvium afzettingen en fluviatiele sedimenten, waar lagen deze en wat betekenen deze voor de conservering of erosie van de archeologie?*

Tijdens het huidige onderzoek zijn geen colluvium afzettingen aangetroffen.

12. *Het ARCHOL onderzoek geeft aan dat vooralsnog onduidelijk is waarom in onderhavig onderzoek genomen grondmonsters (o.a. uit beide vegetatiehorizonten) te weinig pollen bevatten voor analyse. Onder andere een datering van de bovenste vegetatiehorizont geeft meer houvast in het sedimentatieverloop vanaf het Neolithicum. Hetzelfde geldt voor datering van de geulvulling ('Geul'-geul). Derhalve komt deze in het WOK gestelde vraag terug: Is het op basis van paleoecologisch onderzoek mogelijk betrouwbare vegetatiereconstructies te maken en ontwikkeling van het landschap te detailleren? Zo ja, hoe verloopt de vegetatieontwikkeling in relatie tot de bredere landschappelijke, abiotische ontwikkeling alsmede de bewoning en gebruik van het landschap?*

In werkput 3 is een pollenmonster verzameld uit de humeuze laag boven het grind. Dit monster herbergt een paleo-ecologisch archief dat gebruikt kan worden voor datering en reconstructie van landschap en bewoning. Het monster dateert uit het Boreaal (einde Vroeg-Mesolithicum tussen 7500 – 8000 voor Chr.). Het monster is tijdens dit onderzoek alleen gewaardeerd.

13. *Welke relaties zijn er tussen de aangetroffen bodemtypen en prehistorische bewoning?*

De hoge zone langs de geul lijkt vanaf het Mesolithicum een gunstige bewoningslocatie geweest te zijn. Hier zijn ook sporen uit het Mesolithicum en de late Prehistorie aangetroffen.

14. *Kan de fasering in de oude rivierklei afzettingen op het Geistingenterras zoals beschreven in het ARCHOL onderzoek nader gedetailleerd worden? Zo ja, hoe en wat betekent dit in termen van milieu en genese in relatie tot continuïteit?*

Op het Geistingenterras is eerst sprake van een rustig milieu, waarbij klei is afgezet (spoor 6001). De klei is humeus, wat aangeeft dat het om een periode van stilstand gaat, waarbij de

⁶² [REDACTED] 011, in prep.



rivier nauwelijks overstroomt. Daarna wordt de rivier weer actiever, waarbij zwak tot matig siltige kleien worden afgezet (spoor 6002). Matig tot sterk zandige kleipakketten (spoor 5100 en 5200) geven aan dat de rivier en zijgeulen weer actiever zijn geworden en ook vaker zijn overstroomd. Hierna is er weer sterk siltige klei afgezet, wat aangeeft dat de Maas weer rustiger werd.

15. *Zijn er aanwijzingen voor begraven bodemhorizonten op de terrassen, maar met name op het Geistingenterras? Zo ja, welke en wat betekent dit in termen van milieu en genese in relatie tot continuïteit?*

Op de matig tot sterk zandige kleipakketten (spoor 5100 en 5200) is een vegetatiehorizont (spoor 5101) aangetroffen. Deze laag kan worden gezien als een stilstandfase, waarin bewoning mogelijk is.

16. *Wat is de invloed van bodemvormingsprocessen op de herkenbaarheid van archeologische sporen?*

De archeologische sporen in het plangebied tekenen zich duidelijk af in de natuurlijke ondergrond. De gaafheid van de sporen is goed te noemen. De invloed van bodemvormingsprocessen op de conservering van de sporen is klein geweest.

17. *Welke relatie is er tussen wegen en aangetroffen nederzetting(en)?*

In het plangebied is er geen nederzetting uit dezelfde periode als de weg aangetroffen.

18. *Zijn er aanwijzingen voor technische constructies en kunstwerken bij lastige terreinomstandigheden? Zo ja, welke? Vergelijk de waarneming van het WML-tracé ten zuiden van het onderzoeksgebied.⁶³*

Er zijn geen aanwijzingen voor technische constructies onder het wegtracé. In het drassige gebied kon worden volstaan met het graven van extra bermgreppels langs de weg. De houten palen die zijn waargenomen in het WML-tracé behoren waarschijnlijk tot een constructie ter overbrugging van de Kanjelbeek.

19. *Zijn er aanwijzingen voor wachtposten of andere bijzondere constructies, alsmede graven langs de wegen? Zo ja, welke? Kunnen de graven toegewezen worden aan bepaalde zones die bij bepaalde nederzettingvormen horen? Is er een chronologische ontwikkeling in het begravingsspatroon herkenbaar?*

Er zijn in het plangebied geen aanwijzingen voor bijzondere constructies of graven gevonden langs de aangetroffen weg. Het is echter niet uit te sluiten dat deze zich in de directe omgeving bevinden. Door het drassige gebied lijkt een nederzetting in de omgeving echter niet waarschijnlijk. De kans op graven is daarom klein.





7 Waardering en selectieadvies

7.1 Waardering van de vindplaatsen

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin de archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Er zijn drie vindplaatsen aangetroffen in het plangebied. Elke vindplaats wordt afzonderlijk gewaardeerd.

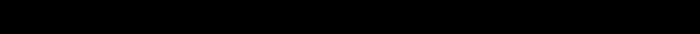
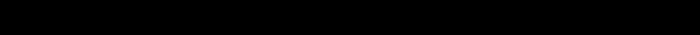
Vindplaats 1

De grondsporen van vindplaats 1 zijn ruimtelijk goed bewaard gebleven en kunnen dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is in dit onderzoek nog van onvoldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken. De gaafheid van de grondsporen is goed. De sporen tekenen zich duidelijk af tegen de natuurlijke ondergrond. In de coupe bleken de sporen nog ca. 15 cm diep te zijn. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is matig tot ernstig verweerd en gefragmenteerd, al moet hierbij aangetekend worden dat er slechts enkele scherven zijn verzameld. Bij andere onderzoeken in de directe omgeving is het aardewerk goed geconserveerd. Bot en zaden zijn niet aangetroffen. De gaafheid/conservering van sporen en vondsten wordt middelhoog gewaardeerd. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 5 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 4).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Voor het vaststellen van de inhoudelijke kwaliteit zijn de resultaten van het onderzoek beoordeeld in relatie tot de stand van kennis uit het Wetenschappelijk OnderzoeksKader (WOK), dat voor het project Maastricht A2 is opgesteld.⁶⁴ De laatste jaren zijn er bij diverse onderzoeken in de directe omgeving meerdere vindplaatsen uit de late Prehistorie aangetroffen, onder andere op het Lanakerveld, Europark Lanaken en ook in de Landgoederenzone.⁶⁵ De zeldzaamheid is hierdoor gemiddeld te noemen. Twee sporen zijn gedateerd, één paalkuil dateert uit het Midden Neolithicum en één uit de Midden Bronstijd. Voor deze perioden bestaan volgens het WOK meerdere kennislacunes, met name op het gebied van nederzettingsspatronen.⁶⁶ Door de recente onderzoeken zijn er meerdere sites waarmee de resultaten van het huidige onderzoek kunnen worden vergeleken. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 8 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Tabel 4. Scoretabel waardestelling vindplaats 1 (naar KNA, versie 3.2).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			5 = behoudenswaardig
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		8 = behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3			
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			

⁶⁴ 
⁶⁵  voorb.
⁶⁶ 



Vindplaats 2

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het vuursteen bevindt zich in situ, terwijl op veel andere sites vondsten uit het Mesolithicum alleen in verspoelde context voorkomen. Het deel met vuursteenvondsten is van voldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken. De cluster van 3 x 3 m lijkt de neerslag van één of enkele menselijke activiteiten.

Het vuursteen is goed bewaard gebleven. Op basis van dit onderzoek kan echter nog niet gezegd worden of het materiaal geschikt is voor *refitting*-onderzoek en gebruikssporenanalyse. Een belangrijke aanvulling op het vondstmateriaal is een pollenmonster uit dezelfde periode. De grote hoeveelheid pollen en schimmels in het monster is bijzonder, omdat bij het proefsleuvenonderzoek in de Landgoederenzone de genomen pollenmonsters te weinig pollen bevatten voor analyse. De gaafheid en conservering van de vondsten wordt hoog gewaardeerd. De conserveringsomstandigheden binnen de vindplaats zijn zeer bijzonder voor de regio. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 6 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 5).

Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn uiterst zeldzaam in de directe omgeving van het onderzoeksgebied en in het zuidelijke Maasdal in het algemeen. De vindplaats heeft daarom ook een hoge informatiewaarde. Volgens het WOK vormen goed gedateerde mesolithische vindplaatsen op het laagterras een kennislacune in de regio.⁶⁷ De ensemblewaarde scoort gemiddeld, omdat er in de omgeving geen vergelijkbare vindplaatsen zijn. Wel kan de site vergeleken worden met mesolithische vindplaatsen uit andere regio's, zoals de sites die in het noordelijk Maasdal zijn opgegraven tijdens het Maasdalproject. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 8 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Tabel 5. Scoretabel waardestelling vindplaats 2 (naar KNA, versie 3.2).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			6 = behoudenswaardig
	Conservering	3			
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3			8 = behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3			
	Ensemblewaarde		2		
	Representativiteit	N.v.t.			

Vindplaats 3

De Romeinse weg is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Bovendien bevonden de bermgreppels zich ook binnen het onderzoeksterrein, zodat het wegtracé compleet in kaart kon worden gebracht.

De gaafheid van het wegdek is goed. De zijkanalen van het grindpakket zijn nog intact. Alleen in het middendeel is het pakket opgenomen in de bouwvoor, maar hier is het nog goed herkenbaar. De bermgreppels zijn eveneens goed geconserveerd, hoewel het vlak ter hoogte van deze sporen iets dieper is aangelegd. Er is geen vondstmateriaal verzameld rondom het wegtracé. De gaafheid/conservering van sporen wordt hoog gewaardeerd. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 6 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die de vindplaats het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 6).

Het tracé van de Romeinse hoofdweg, de *Via Belgica*, is in 2003 geïnventariseerd door Demey.⁶⁸ De weg is op meerdere plaatsen aangetoond, al is deze in de directe omgeving van het plangebied

⁶⁷ [redacted] et al. 2008.
⁶⁸ [redacted] 2003.



nog niet vaak compleet aangetroffen. De zeldzaamheidswaarde is daarom gemiddeld. Dit neemt niet weg dat de vindplaats nog veel informatie kan opleveren. Het tracé, de technische uitvoering en materiaalgebruik van de *Via Belgica* en andere Romeinse hoofdwegen vormt volgens de WOK nog steeds een kennislacune.⁶⁹ Juist in dit gebied dienen zich mogelijkheden aan om onderzoeksvragen uit het WOK te beantwoorden. In het drassige gebied bij de Kanjelbeek zijn technische constructies voor de weg noodzakelijk geweest.⁷⁰ De aard en omvang van deze constructie is nog niet geheel duidelijk, maar vermoedelijk is het een brugconstructie. De informatie verkregen uit onderzoek naar Romeinse wegen in het plangebied kan uitstekend vergeleken worden met gegevens over Romeinse wegen binnen en buiten de regio. De informatie- en ensemblewaarde scoren daarom beide hoog. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 8 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Tabel 6. Scoretabel waardestelling vindplaats 3 (naar KNA, versie 3.2).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			6 = behoudenswaardig
	Conservering	3			
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		8 = behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3			
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			

7.2 Selectieadvies

Het proefsleuvenonderzoek op het P+R terrein Maastricht Noord heeft drie vindplaatsen opgeleverd, die allen gewaardeerd zijn als behoudenswaardig. De vindplaatsen 1 en 2 liggen op een hoge zone langs een geul. Op basis het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is een voorzichtige reconstructie van het gebied gemaakt (afb. 20). Het tracé van de Romeinse weg valt redelijk goed te reconstrueren (afb. 21).

ADC ArcheoProjecten adviseert de gemeente Maastricht om de hoge zone langs de geul en het tracé van de Romeinse hoofdweg tot behoudenswaardige archeologische zones te verklaren. Indien behoud in situ niet mogelijk is, dan adviseert ADC ArcheoProjecten om de vindplaatsen op de hoge zone vlakdekkend op te graven. Een archeologische opgraving van een mesolithische vindplaats is een kostbaar en arbeidsintensief onderzoek. Het verdient daarom aanbeveling om bij geringe of ondiepe verstoringen de mogelijkheden tot behoud in situ te onderzoeken. Bij de aanleg van de parkeerplaats kan bijvoorbeeld worden gedacht aan ophoging van het terrein.

Het tracé van de Romeinse weg hoeft niet intensief onderzocht te worden. Het profiel van deze weg is tijdens het huidige onderzoek goed bestudeerd. Het onderzoek dient zich in deze behoudenswaardige zone met name te richten op de aanwezigheid van technische constructies onder de weg, en op graven en wachtposten langs het tracé. Bij verstoringen in deze zone adviseert ADC ArcheoProjecten daarom een archeologische begeleiding van de civiele werkzaamheden.

Voor de opgraving van de vindplaats uit het Mesolithicum gelden nog enkele specifieke aanbevelingen:

Concentraties vuursteen dienen gezeefd te worden op maximaal 3 x 3 mm. Daarbij wordt opgegraven in vakken van 0,5 x 0,5 m. Voor zover mogelijk wordt per bodemhorizont laagsgewijs opgegraven. Daarnaast dienen verspreid monsters genomen te worden om te kijken of

69

70

2010.



de microfractie (<1 mm) aanwezig is, wat aanwijzingen geeft over de conservering van de site. Het gebied buiten de concentraties kan met de schaafbak vlakgewijs verdiept worden op zoek naar grondsporen en artefacten.

Op het vuursteencomplex zou een uitgebreid *refitting*-onderzoek moeten plaatsvinden. Daarnaast is gebruikssporenonderzoek van belang. Voor het onderzoek naar landschapsreconstructie en voedselvoorziening adviseert ADC ArcheoProjecten om het pollenmonster (vondstnummer 65) te laten analyseren.



1998: Archeologische beschrijvingen van Ryckholt-vuursteen, in: P.C.M Rademakers (red.), *De prehistorische vuursteenmijnen van Ryckholt-St. Geertruid*, Maastricht, 160-161.



2011: Programma van Eisen (PvE) waarderend
 proefsleuvenonderzoek Maastricht. P+R Maastricht Noord, Maastricht.



1976: De vuistbijl van Anderen (gem. Anloo) en natuurlijke oppervlakteveranderingen bij vuursteen, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 93, 145-167 (5-27).

2008: *Europark Lanaken: een verhaal van opslag en overslag, winning en verlies*, (www.archeonet.be).

1991: Het Maasdalproject en de activiteiten van mesolithische jagers en verzamelaars in het dal van de Loobeeek bij Merselo, gemeente Venray, *Archeologie in Limburg* 46, 48-52.

2005: *Leven in overvloed: Midden- en Laat-Mesolithicum*. In: (red.): *Nederland in de Prehistorie*, Amsterdam, 161-178.

1993: 100 jaar Rullenvuursteen: een kleurrijke vuursteensoort nader bekeken, *Archeologie in Limburg* 57, 37-46.

Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.
- Afb. 2. De aanleg van het vlak bij de Romeinse weg.
- Afb. 3. De locatie van de proefsleuven binnen het plangebied.
- Afb. 4. Documentatie van het profiel in werkput 1.
- Afb. 5. Schematische weergave van de terrassenvorming in het Maasdal.
- Afb. 6. Noordprofiel put 1. Bijlage A3 liggend.
- Afb. 7. Noordprofiel put 2. Bijlage A4 liggend.
- Afb. 8. Oostprofiel put 3 zuidelijk deel. Bijlage A3 liggend
- Afb. 9. Profielkolommen put 3 noordelijk deel. Bijlage A4 liggend.
- Afb. 10. De coupe door een paalkuil (spoor 6) uit werkput 2.
- Afb. 11. De sporenconcentratie in werkput 2 met de reconstructie van de spieker.
- Afb. 12. De verspreiding van het vuursteen in werkput 2.
- Afb. 13. Het wegtracé in het vlak in werkput 3, gezien vanuit het oosten.
- Afb. 14. Het wegtracé in het profiel, gezien vanuit het westen.
- Afb. 15. De coupe door de kuil (spoor 18) in werkput 3.
- Afb. 16. Schrabber gemaakt op afslag van geslepen bijl (vondstnummer 63).
- Afb. 17. Microsteker ofwel pseudoburijn (vondstnummer 38).
- Afb. 18. Voorbeeld van een kling uit de concentratie van ca. 3 x 3 m in werkput 2 (vondstnummer 22).
- Afb. 19. De locatie van het vuursteen in werkput 3.
- Afb. 20. Reconstructie van de geul en de hoge zone in het plangebied op basis van de AHN.
- Afb. 21. Reconstructie van de Romeinse weg in en rondom het plangebied.

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Vondsttotalen van het proefsleuvenonderzoek.
- Tabel 3. Aantallen vuurstenen artefacten per type en soort grondstof (inclusief de (mogelijke) herkomst). Tussen haakjes staat het aantal inclusief de twijfelgevallen. In aanvulling op dit overzicht, uit put 2 zijn behalve artefacten een vuursteen met vorstspijtingsvlakken en een afgeronde vuursteen zonder macroscopische sporen van menselijke bewerking en/of gebruik verzameld.
- Tabel 4. Scoretabel waardestelling vindplaats 1 (naar KNA, versie 3.2).
- Tabel 5. Scoretabel waardestelling vindplaats 2 (naar KNA, versie 3.2).
- Tabel 6. Scoretabel waardestelling vindplaats 3 (naar KNA, versie 3.2).

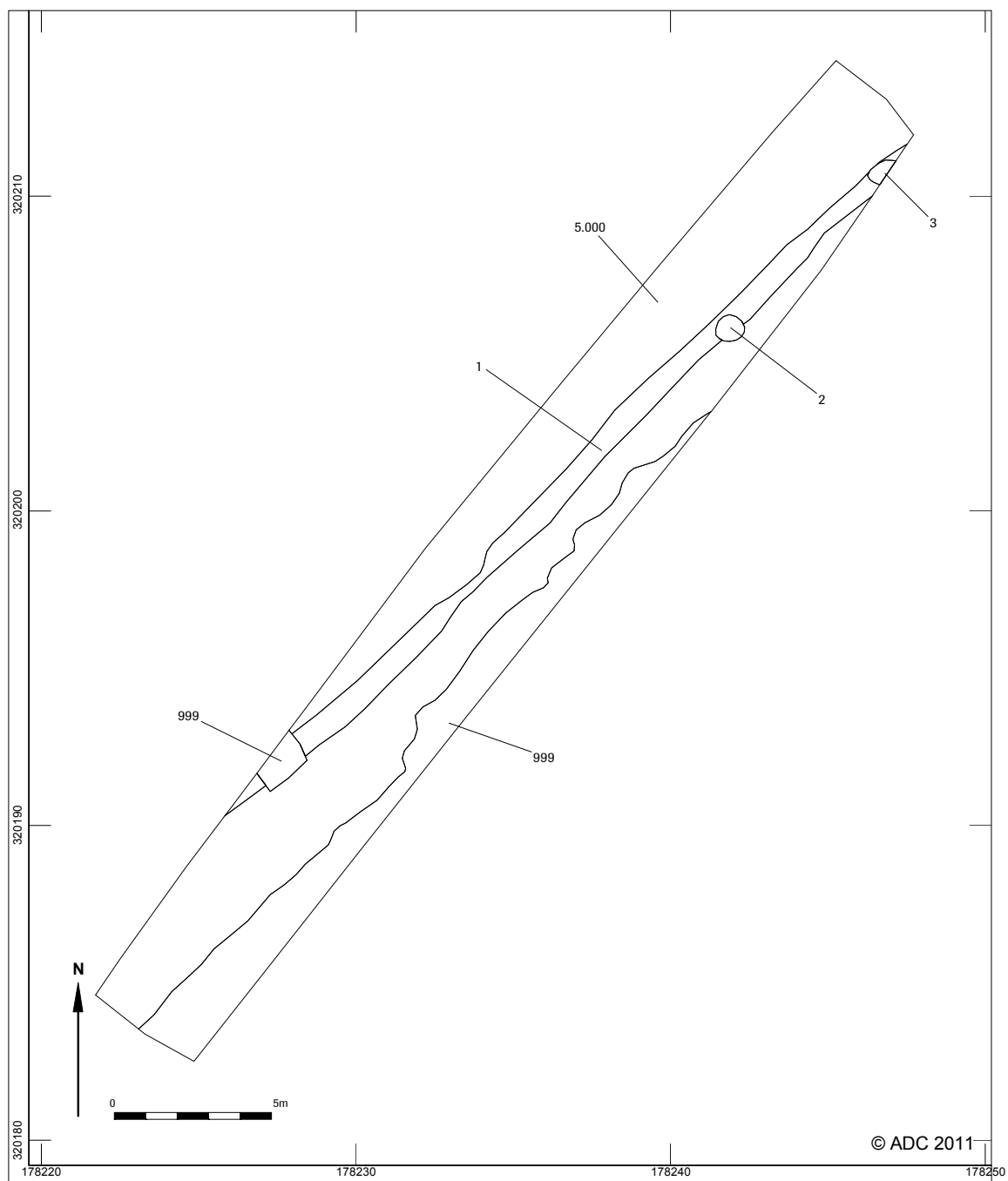
**Bijlage 1: Tabel geologische perioden**

Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			1795		
				Nieuwe tijd	B	1650			
					A	1500			
	Vroeg Subatlanticum		0	Middeleeuwen	Laat	1250			
					Vol	1050			
					Vroeg	Ottoons	900		
						Karolingisch	725		
						Merovingisch laat	525		
						Merovingisch vroeg	450		
	Subboreaal		450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat	270			
					Midden	70 na Chr.			
					Vroeg	15 voor Chr.			
	Atlanticum		3700	IJzertijd	Laat	250			
					Midden	500			
					Vroeg	800			
Boreaal		7300	Bronstijd	Laat	1100				
				Midden	1800				
				Vroeg	2000				
Preboreaal		8700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850				
				Midden	4200				
				Vroeg	4900/5300				
		9700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450				
				Midden	8640				
				Vroeg	9700				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat		
			Allerød	11.500					
			Vroege Dryas	12.000					
			Bølling	12.500					
			Vroegste Dryas	13.500					
		Pleniglaciaal	Laat					Jong B	
			Midden	Denekamp			30.500		Jong A
				Hengelo			60.000		
	Vroeg Glaciaal	Vroeg	Moershoofd	71.000	Midden				
			Odderade						
		Brørup		Oud					
		Eemien			114.000		250.000		
		Saalien II			126.000				
		Oostermeer			236.000				
	Saalien I		241.000						
	Belvédère/Holsteinien		322.000						
	Glaciaal x		336.000						
	Holsteinien		384.000						
	Elsterien		416.000						
			463.000						

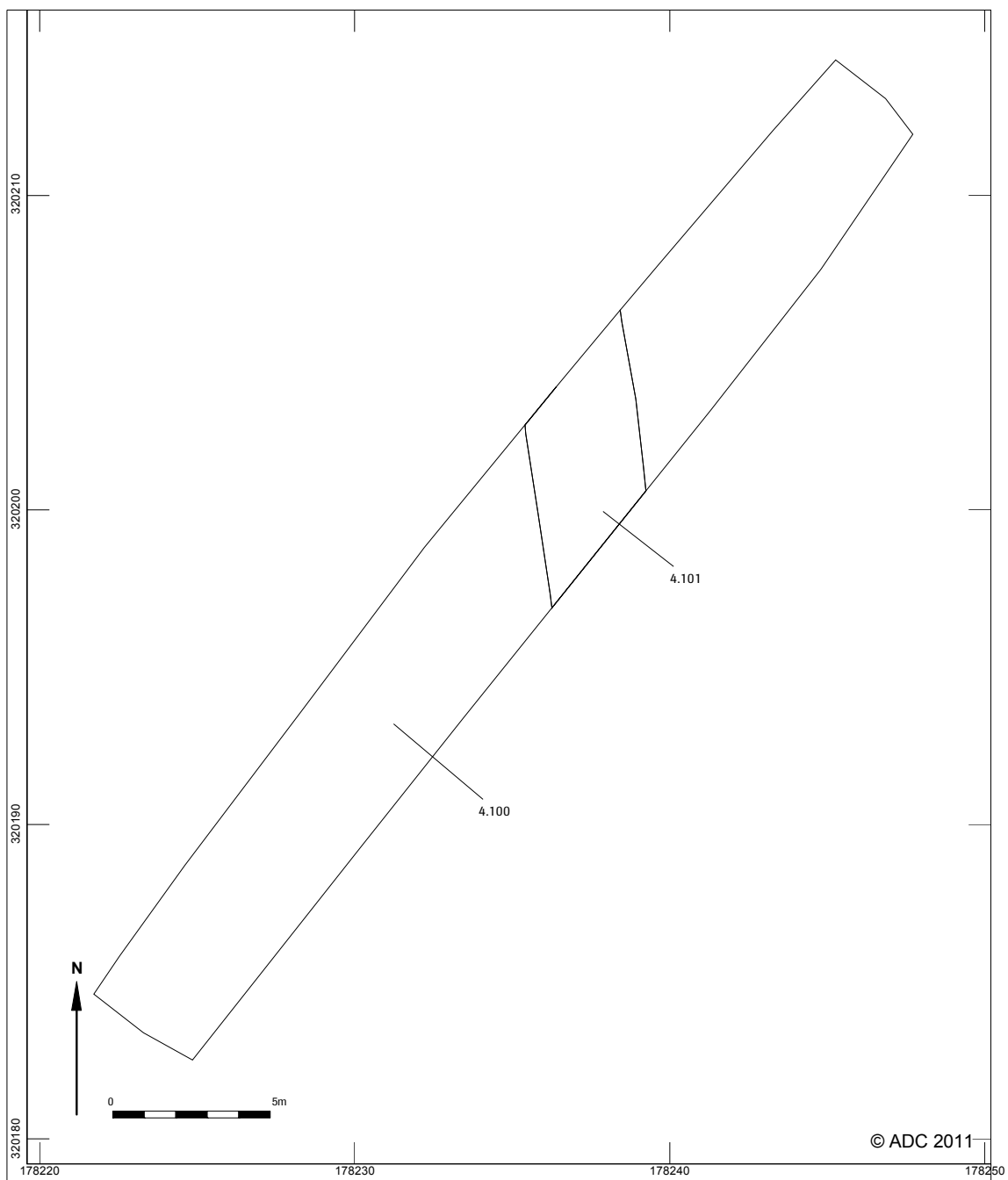
Bron: RAAP b.v.



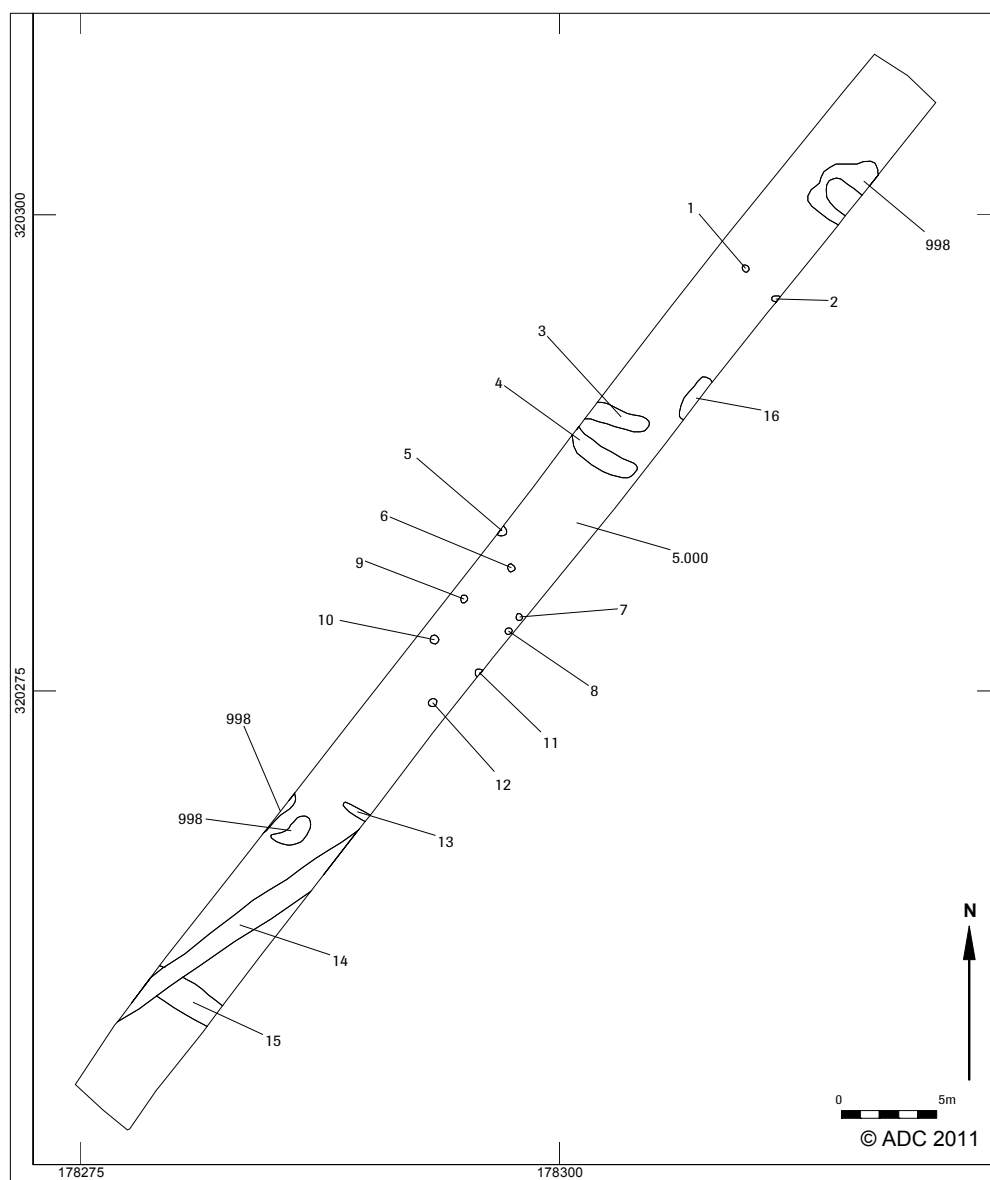
Bijlage 2: Sporenkaarten per werkput en vlak



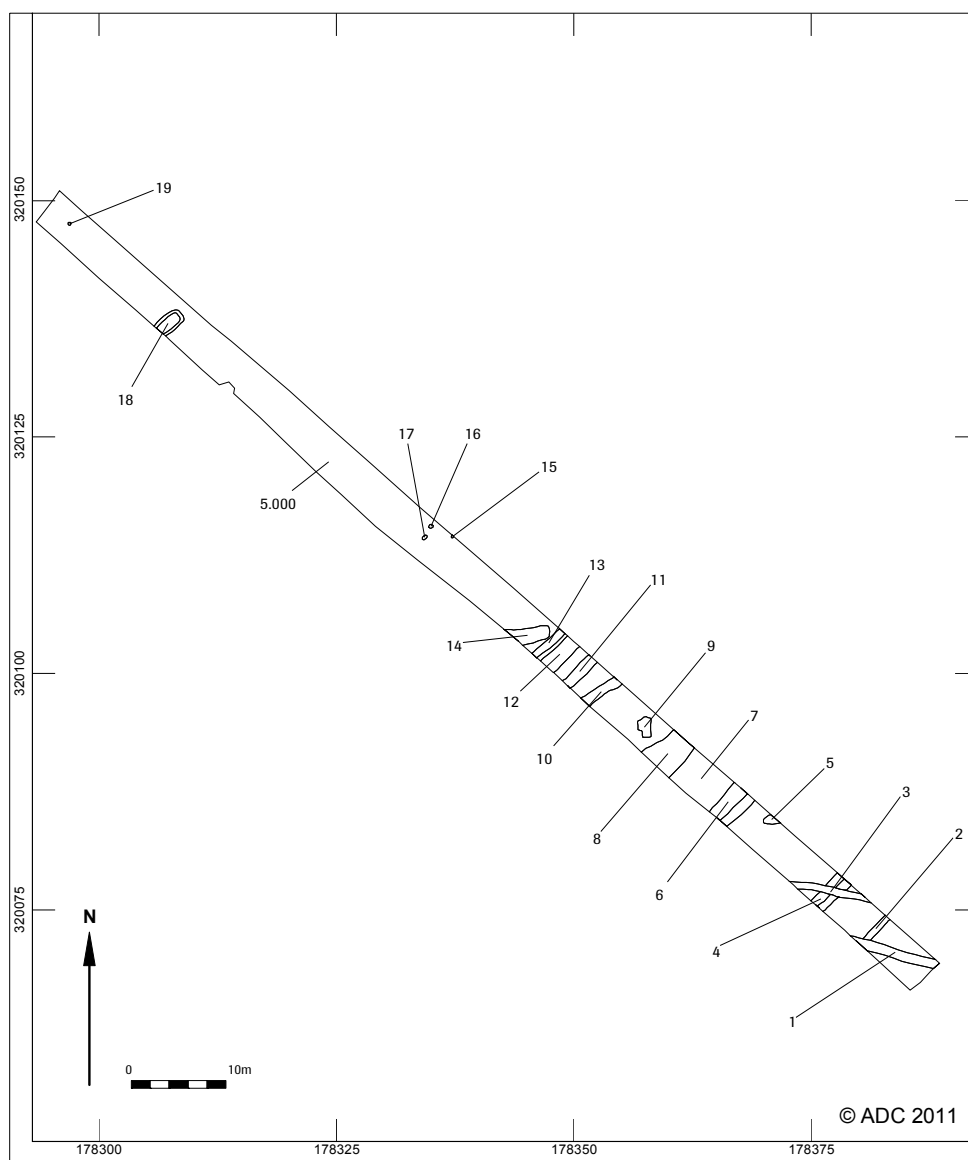
Werkput 1 vlak 1



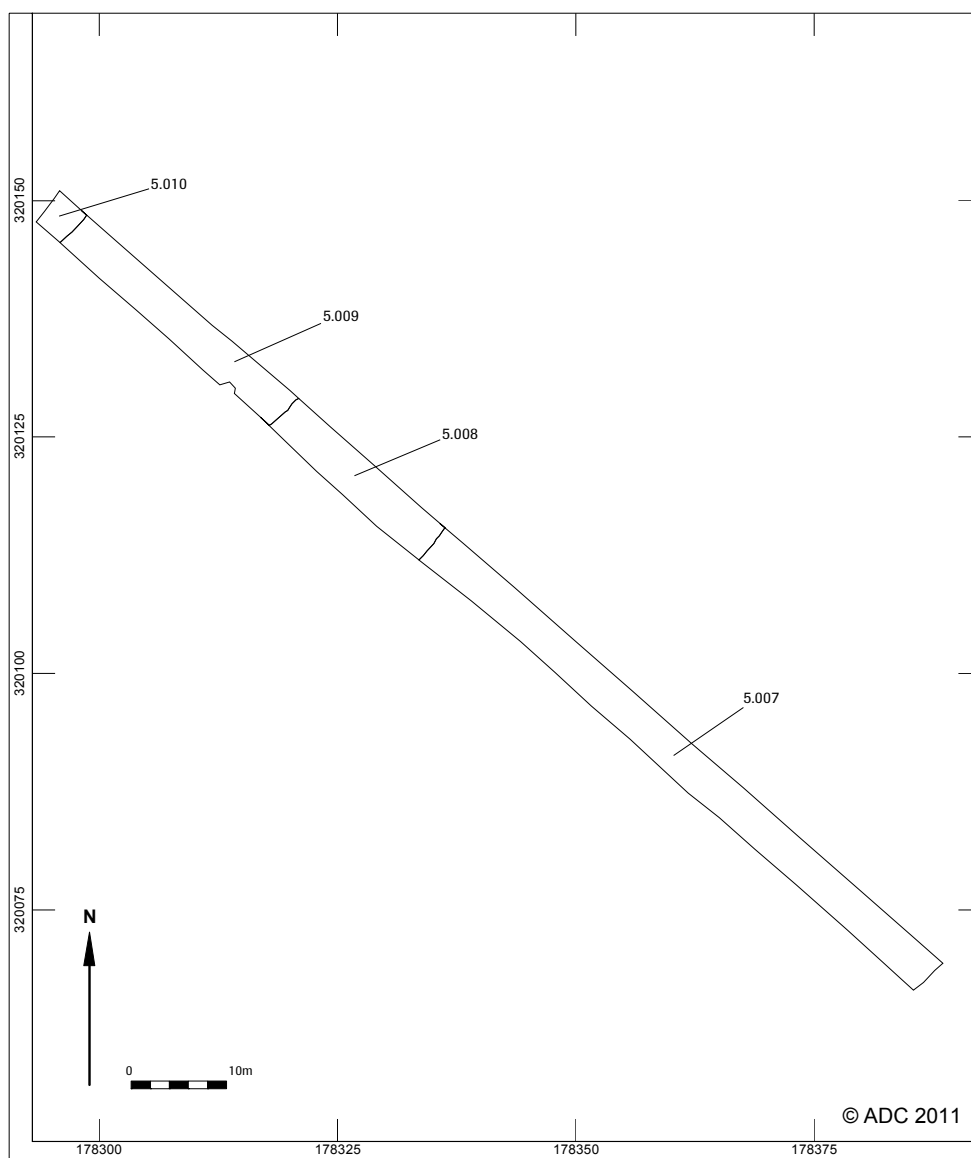
Werkput 1 vlak 2



Werkput 2 vlak 1



Werkput 3 vlak 1



Werkput 3 vlak 2



Bijlage 3: Sporenlijst

Opravings-ID	Putnummer	Vlaknummer	Spoornummer	Vullingnummer	Aard spoor	Vorm vlak	Vorm coupe	Diepte (cm)	Hoofdkleur	Nevenkleur	Textuur	Gevlekt	Insluitsels	Organische stof	Opmerking
MAAT-11	1	1	1	1	GR	LIN	RND	10	GR	BR	KS4	JA			
MAAT-11	1	1	2	1	KL	RND	RND	8	DGR		KS4				
MAAT-11	1	1	3	1	KL	RND	RND	8	DGR		KS4				
MAAT-11	1	1	999	1	REC	RHK			LGL	DGR	ZS3	JA			
MAAT-11	1	1	5000	1	LG	VLK			BR	LGR	KS4				
MAAT-11	1	2	4100	1	LG	VLK			LGR		KZ2	JA	FE		"bedding"zand van geul
MAAT-11	1	2	4101	1	LG	VLK			BR	OR	KS4	JA	FE		geulvulling
MAAT-11	1	101	1000	1	LG	VLK			DBR		KS2				bouwvoor
MAAT-11	1	101	4100	1	LG	VLK			LGR		KZ2	JA	FE		"bedding"zand van geul
MAAT-11	1	101	4101	1	LG	VLK			BR	OR	KS4	JA	FE		geulvulling
MAAT-11	1	101	4102	1	LG	VLK			BR	GR	KS3	JA	FE		klei op beddingafzettingen --> oever/kom
MAAT-11	1	101	4200	1	LG	VLK			GR		KS4			H1	geulvulling tussen S4100
MAAT-11	1	101	4201	1	LG	VLK			BR	GR	KS3	JA	FE		geulvulling humeus - top v. geul
MAAT-11	2	1	1	1	PK	RND			LGR	LBR	ZS4	JA	MN, FE		
MAAT-11	2	1	2	1	PK	RND		18	BR	GR	ZS4	JA			Diepte spoor vanaf S2000 is 26 cm.
MAAT-11	2	1	2	2	PK	RND		18	LGR		ZS4		FE, SVU		
MAAT-11	2	1	3	1	GR	LIN			LGR	LBR	ZS4	JA	MN, FE		Boomval met S4
MAAT-11	2	1	4	1	GR	LIN			LGR	LBR	ZS4	JA	FE, MN		Boomval metS3
MAAT-11	2	1	5	1	PK	RND			LGR	LBR	ZS4	JA	FE		
MAAT-11	2	1	6	1	PK	RND		16	LGR		ZS4	JA	HK, VKL, FE		SVU vlak naast spoor
MAAT-11	2	1	7	1	PK	RND			LBR	LGR	ZS4	JA	HK, FE		
MAAT-11	2	1	8	1	PK	RND			LBR	LGR	ZS4	JA	HK, FE		
MAAT-11	2	1	9	1	PK	RND			LGR	LGR	ZS4	JA	HK, FE		
MAAT-11	2	1	10	1	PK	RND			LBR	LGR	ZS4	JA	FE, HK		
MAAT-11	2	1	11	1	PK	RND		14	BR		ZS4	JA			vaag te zien in S2000
MAAT-11	2	1	11	2	PK	RND		14	LGR		ZS4		FE, HK		
MAAT-11	2	1	12	1	PK	RND			LBR	LGR	ZS4	JA	HK, FE		
MAAT-11	2	1	13	1	GR	LIN			GR	LBR	KS4	JA			nv?
MAAT-11	2	1	14	1	GR	LIN		50	BR		ZS4	JA	AW		
MAAT-11	2	1	15	1	GR	LIN			BR	GR	KS4	JA			
MAAT-11	2	1	16	1	KL	RHK			BR	GR	KS4	JA	SVU		
MAAT-11	2	1	998	1	NV	ONR			LGR	LBR	KS4		SVU		boomvallen
MAAT-11	2	1	5000	1	LG	VLK			GR	BR	KS3				holocene kleilaag
MAAT-11	2	101	1000	1	LG	VLK			GR	DBR	KS4				bouwvoor
MAAT-11	2	101	2000	1	LG	VLK			GR	BR	KS4				akkerlaag
MAAT-11	2	101	5001	1	LG	VLK			LBR		KS3				
MAAT-11	3	1	1	1	GR	LIN	RND	34	GR	BR	KS2	JA			
MAAT-11	3	1	2	1	GR	LIN			DGR	BR	KS2	JA			
MAAT-11	3	1	3	1	GR	LIN	RND	40	GR	BR	KS2	JA			
MAAT-11	3	1	4	1	GR	LIN	RND	74	DBR	GL	KS2	JA			
MAAT-11	3	1	5	1	KL	ONR	RND	46	LGR	LBR	KS3	JA	NS		



Opgravings-ID	Putnummer	Viaknummer	Spoornummer	Vullingnummer	Aard spoor	Vorm vlak	Vorm coupe	Diepte (cm)	Hoofdkleur	Nevenkleur	Textuur	Gevlekt	Insluitsels	Organische stof	Opmerking
MAAT-11	3	1	6	1	WG	LIN	VLK	26	BR	GR	ZS3	JA	GROF GRIND		grindpakket
MAAT-11	3	1	6	2	WG	LIN	VLK	26	BR		ZS3	JA	GROF GRIND		
MAAT-11	3	1	7	2	WG	LIN	VLK	30	BR	GR	KS4		NS		verrommelde laag met grind
MAAT-11	3	1	7	1	WG	LIN	VLK	30	LBR	LGR	KS4		NS		vuile laag met grind
MAAT-11	3	1	8	2	WG	LIN	VLK	54	BR	GR	KZ2		NS		grindlaag
MAAT-11	3	1	8	3	WG	LIN	VLK	54	BR	GR	KS3		NS, FE		grindlaag
MAAT-11	3	1	8	4	WG	LIN	VLK	54	BR	LGR	KS4		NS		grindlaag
MAAT-11	3	1	8	1	WG	LIN	VLK	54	LBR	LGR	KS4	JA	GROF GRIND		grindlaag
MAAT-11	3	1	9	1	KL	ONR			DBR	GR	ZS3				Recent
MAAT-11	3	1	10	1	GR	LIN	RND	48	BR	LGR	KS3	JA	NS		
MAAT-11	3	1	11	1	GR	LIN	RND	60	GR	LBR	KS3	JA	FE		
MAAT-11	3	1	12	2	GR	LIN	RND	36	GR	BR	KS3				
MAAT-11	3	1	12	1	GR	LIN	RND	36	GR	LBR	KS3	JA	FE, NS		
MAAT-11	3	1	13	1	GR	LIN			GR	BR	KS3	JA	FE		
MAAT-11	3	1	14	1	GR	LIN			BR		KS3	JA			
MAAT-11	3	1	15	1	PK	RND			DBR	ZW	KS3	JA			
MAAT-11	3	1	16	2	PK	RND	RND	60	LGR		KS3				
MAAT-11	3	1	16	3	PK	RND	RND	60	GR		KS2				met humeus bandje
MAAT-11	3	1	16	1	PK	RND	RND	60	GR	BR	KS3		FE		
MAAT-11	3	1	17	1	NV	OVL	ONR	6	GR	XXX	KS3				
MAAT-11	3	1	18	3	KL	OVL	VLK	52	GR		KS3				paalkuil? Met humeus bandje
MAAT-11	3	1	18	4	KL	OVL	VLK	52	GR		KS3				paalkuil? Met humeus bandje
MAAT-11	3	1	18	1	KL	OVL	VLK	52	BR	GR	KS3		FE		
MAAT-11	3	1	18	2	KL	OVL	VLK	52	GR		KS3				
MAAT-11	3	1	19	1	REC	RND			GR		KS3				
MAAT-11	3	2	5007	1	LG	ONR			GR		KS4		FE		
MAAT-11	3	2	5008	1	LG	ONR			GR		KS3		FE		
MAAT-11	3	2	5009	1	LG	ONR			GR		KS3		FE		veel FE
MAAT-11	3	2	5010	1	LG	ONR			GR		KS3		FE		`veel FE
MAAT-11	3	102	20	1	GR	LIN	RND	20	BR	GR	KS3	JA			alleen in profiel
MAAT-11	3	102	21	1	GR	LIN	RND	24	BR	GR	KS3	JA			alleen in profiel
MAAT-11	3	102	1000	1	LG	ONR			GR	BR	KS4				bouwvoor
MAAT-11	3	102	2000	1	LG	ONR			BR		KS3				
MAAT-11	3	102	2001	1	LG	ONR			GR		KZ2		FE		
MAAT-11	3	102	5000	1	LG	ONR			GR	BR	KS4				
MAAT-11	3	102	5001	1	LG	ONR			GR		KS3		FE		
MAAT-11	3	102	5100	1	LG	ONR			GR		KZ2		FE		
MAAT-11	3	102	5101	1	LG	ONR			GR		KZ2			H1	vegetatiehorizont
MAAT-11	3	102	5200	1	LG	ONR			GR		KZ3		FE		
MAAT-11	3	102	6000	1	LG	ONR			GR		KS1			H3	met grind
MAAT-11	3	102	6001	1	LG	ONR			GR		KS1			H1	
MAAT-11	3	102	6002	1	LG	ONR			GR		KS1				



Bijlage 4: Vondstenlijst

Opgravings-ID	Vondstnummer	Putnummer	Vlaknummer	Spoornummer	Vullingnummer	Inhoud	Monster	Verzamelmethode
MAAT-11	1	1	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	2	1	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	3	1	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	4	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	5	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	6	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	7	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	8	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	9	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	10	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	11	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	12	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	13	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	14	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	15	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	16	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	17	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	18	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	19	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	20	2	1	14	1	AWG		AANV
MAAT-11	21	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	22	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	23	2	1	5000	1	AWH		PUNT
MAAT-11	24	1	101	4101	1		MP	PUNT
MAAT-11	25	1	101	4100	1		MOSL	PUNT
MAAT-11	26	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	27	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	28	2	1	2	1	SVU		PUNT
MAAT-11	29	2	101	6100	1		MP	TROF
MAAT-11	30	2	1	11	1		MC14	COUP
MAAT-11	31	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	32	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	33	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	34	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	35	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	36	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	37	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	38	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	39	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	40	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	41	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	42	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	43	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	44	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	45	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	46	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	47	2	1	5000	1	SVU		PUNT



Opgravings-ID	Vondstnummer	Putnummer	Vlaknummer	Spoornummer	Vullingsnummer	Inhoud	Monster	Verzamelwijze
MAAT-11	48	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	49	2	1	16	1	MIX		PUNT
MAAT-11	50	2	1	3	1	SVU		SCHA
MAAT-11	51	2	1	6	1	HUTTELM		COUP
MAAT-11	52	2	1	6	1		MC14	COUP
MAAT-11	53	2	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	54	3	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	55	3	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	56	3	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	57	3	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	58	3	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	59	3	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	60	3	1	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	61	3	1	16	1	AW		COUP
MAAT-11	62	3	1	18	1	MIX		AANV
MAAT-11	63	3	101	5000	1	SVU		PUNT
MAAT-11	64	3	102	6001	1		MP	TROF
MAAT-11	65	3	102	6000	1		MP	PUNT
MAAT-11	66	3	102	2001	1	SVU		PUNT
MAAT-11	67	3	102	7	2		MOSL	PUNT
MAAT-11	68	3	102	7	2		MOSL	PUNT

**Bijlage 5: Tabel waardering pollenmonsters**

Vondstnummer	Lithologie	volume (cm ³)	Inhoud	Geschatte ouderdom op basis van pollen inhoud	Analyse	Conservering	Concentratie	Mest-schimmels, dierlijke parasieten	brand, houtskool	mogelijke menselijke invloed
24	zwak humeuze laag	3	geen pollen		Nee	Slecht	Slecht		+++	
65	sterk humeuze laag	3	Pinus, Corylus, Quercus, Ulmus, Aster type, Cirsium/Carduus, Filipendula, Sparganium, Poaceae, Glomus type, Spirogyra	Boreaal	Ja	Goed	Goed	xx, Podospora, Tripterospora, Cercophora, Sordaria type	+++	geen

Bijlage 6: Tabel ¹⁴C-dateringen vondstnummers 30 en 52

Vondstnummer	Labnummer	Gedateerd materiaal	Ongecalibreerde ouderdom ¹⁴ C jr BP	Gecalibreerde ouderdom cal jr BC* (2 sigma highest probability)	¹³ C 0/00 PDB waarden
30	SUERC-34619 (GU-24165)	Houtskool, houtsoort onbekend	3045 ± 30	1410 BC – 1250 BC	-26.3 ‰
52	SUERC-34618 (GU-24164)	Houtskool, houtsoort onbekend	4420 ± 30	3120 BC – 2910 BC	-24.6 ‰



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Conservering De mate waarin anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

Ensemblewaarde De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

Gaafheid De mate van (fysieke) verstoring van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)

Herinneringswaarde De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

Informatiewaarde De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.



PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Representativiteit De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Schoonheid De esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die vooral in zichtbaarheid tot uiting komt.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

WOK: Wetenschappelijk OnderzoeksKader Hierin worden door het bevoegd gezag de inhoudelijke uitgangspunten van het benodigde archeologisch onderzoek in een omvangrijk plangebied of complex archeologisch project vastgelegd. Dit is een gangbare procedure in grote Nederlandse infrastructurele projecten. Voor het plangebied A2 passage Maastricht is het wetenschappelijk onderzoekskader opgesteld door Vestigia B.V

Zeldzaamheid De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.



Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerk-concentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschool-concentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	Laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent
RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken

SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe.

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	Revolvertas
VRK	Vierkant
RHK	Rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur.

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiesel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie.

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleilig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	Gedraaid aardewerk
AWH	Handgevorms Aardewerk
BAKSTN	Baksteen
DAKPAN	Dakpan
OXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	Crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten ed.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	Koper/brons
MFE	IJzer
MPB	Lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor C-14 datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeemonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen