



Rapport 5685

GRAVEN NABIJ DE ALBERTUSHOF VENLO

B. Van der Veken

Graven nabij de Albertushof (Hakkesstraat-Hendrikenhofstraat), gemeente Venlo

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

B. Van der Veken

Met bijdragen van
M.T.I.J. Gouw-Bouman,
M.J.A. Melkert en
J.T. Verduin



Colofon

ADC Rapport 5685

Graven nabij de Albertushof (Hakkesstraat-Hendrikenhofstraat), gemeente Venlo.
Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven.

Auteur: B. Van der Veken

Met bijdragen van: M.T.I.J. Gouw-Bouman, M.J.A. Melkert en J.T. Verduin

In opdracht van: Ger Driessen Advies BV

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, januari 2022

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.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. Van der Veken', with a long horizontal stroke extending to the right.

ISSN 1875-1067

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
1 Inleiding	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	7
1.4 Opzet van het rapport	8
2 Methoden	9
3 Resultaten	11
3.1 Fysisch geografisch onderzoek (M.T.I.J. Gouw-Bouman)	11
3.1.1 Inleiding	11
3.1.2 Methoden fysisch-geografisch veldwerk	11
3.1.3 Landschapsontwikkeling	12
3.1.4 Onderzoeksresultaten	14
3.1.5 Paleogeografische reconstructie	15
3.2 Sporen en structuren	16
3.2.1 Algemeen	16
3.2.2 Zone noordoost	17
3.2.3 Zone zuidwest	21
3.3 Vondstmateriaal	26
3.3.1 Algemeen	26
3.3.2 Aardewerk (J.T. Verduin)	26
3.3.3 Natuursteen en bouwmetaal (M.J.A. Melkert)	26
4 Synthese	28
4.1 Algemeen	28
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	29
5 Waardering en selectieadvies	32
5.1 Waardering van de vindplaats	32
5.2 Selectieadvies	33
Literatuur	33
Lijst van afbeeldingen	34
Lijst van tabellen	34
Verklarende woordenlijst	35
Afkortingen in de database	37
Bijlage 1 Aanvullend kaartmateriaal	39

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Limburg
Gemeente:	Venlo
Plaats:	Venlo
Toponiem:	Hakkesstraat-Hendrikkenhofstraat
Kaartblad:	52H
Centrumcoördinaten:	210.153 / 378.269
Bevoegde overheid:	Gemeente Venlo
Contactpersoon namens de bevoegde overheid:	Dhr. J. Schotten
Goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	ja
Opdrachtgever:	Ger Driessen Advies BV St. Jansweg 15 5928 RC Venlo
Archiszaaknummer:	5125780100
ADC-projectcode:	4230737
Complex en ABR-codering:	Onbepaald (XXX)
Periode(n):	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd
KNA versie:	4.1
Geomorfologische context:	Dekzand
NAP hoogte maaiveld:	Tussen 23,84 m en 24,65 m +NAP
Maximale diepte onderzoek:	Tot 22,60 m +NAP
Uitvoering van het veldwerk:	2 en 3 november 2021
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg De Vondst Raadhuisplein 20 6411 HK Heerlen

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd:		1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden	
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.	
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.	
Middeleeuwen:		450 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 1250 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen D / Ottoonse periode	900 - 1050 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd	450 - 525 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.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.	
Midden-Paleolithicum	300.000 - 35.000 voor Chr.	
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.	

Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

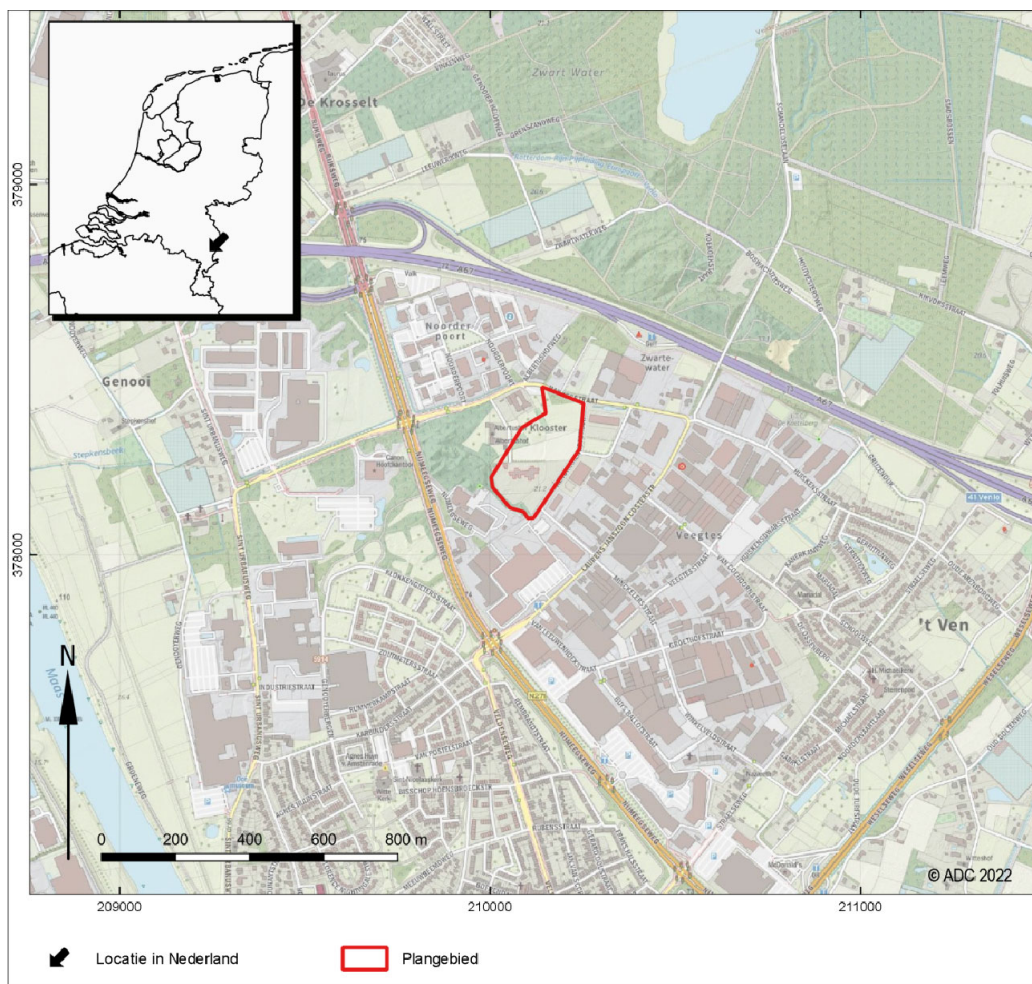


1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ger Driessen Advies BV heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend VeldOnderzoek in de vorm van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd voor het plangebied Hakkesstraat-Hendrikkenhofstraat, gelegen nabij de Albertushof. In het plangebied zal woningbouw en een herdenkingsplaats worden gerealiseerd, waarbij het volledige plangebied zal worden heringericht. Het plangebied, dat omringd wordt door de Nijmeegseweg, de Hakkesstraat en de Hendrikkenhofstraat, heeft een oppervlakte van circa 4,7 ha (zie afb. 1). Het onderzoeksgebied is circa 2,3 ha groot.

Het archeologisch onderzoek was noodzakelijk omdat de op handen zijnde werken zullen resulteren in de versterking en/of vernietiging van eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden. Het vooronderzoek (zie § 1.2) heeft uitgewezen dat vervolgonderzoek noodzakelijk was, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Door het aanleggen van proefsleuven (in een verspringend grid) wordt inzicht verkregen in de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de eventueel aanwezige archeologische waarden.



Afb. 1. Locatie van het plangebied.

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 en 3 november 2021 en omvatte het graven van 17 proefsleuven. De proefsleuven zijn aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door Econsultancy BV is opgesteld.¹ Het PvE is goedgekeurd door J. Schotten van de gemeente Venlo.

¹ Schutte 2021.



Het veldteam bestond uit B. Van der Veken (projectleider en senior KNA archeoloog) en R. Machiels (senior veldtechnicus). De bij dit project betrokken fysisch geograaf is M.T.I.J. Gouw-Bouman. Kraan en kraanmachinist werden voorzien door de opdrachtgever. Contactpersoon bij de gemeente en bevoegde overheid in deze is dhr. J. Schotten.

Het vondstmateriaal is bestudeerd door J.T. Verduin (aardewerk) en M.J.A. Melkert (natuursteen en keramisch bouw materiaal). GIS/CAD afbeeldingen zijn gemaakt door N. Verstraaten. Objectfoto's en tekeningen zijn gemaakt door M. Hoppel. De opmaak van het rapport was in handen van J. Pasveer. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door J.W. Beestman. De vondsten die tijdens het IVO zijn verzameld en de bijbehorende documentatie zullen na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodenvondsten Limburg te Heerlen.

1.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan huidig onderzoek werd een bureauonderzoek² voor het plangebied opgesteld, met daarbij een booronderzoek in de zones die op dat moment (2020) beschikbaar waren. Dit jaar is dan een aanvullend booronderzoek³ uitgevoerd op het terrein dat eerder niet beschikbaar was. Beide onderzoeken hebben de volgende gegevens opgeleverd: voor de sloop van de bebouwing was het plangebied in gebruik als grasland en groenvoorziening en was het deels braakliggend. Het plangebied is te situeren ter plaatse van de Maasterrassen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied voor het grootste deel op dekzandruggen met aan de zuidwestrand een complex van lage landduinen. Het terrein vertoont weinig reliëf. Volgens de Bodemkaart van Nederland is het plangebied voor het grootste deel opgehoogd of opgespoten met aan de zuidwestrand haarpodzolgronden. De bodemopbouw bestaat over het algemeen uit zwak siltig zand. Hier en daar zijn bij het booronderzoek afwijkingen opgemerkt, zoals de aanwezigheid van een laag zandige leem. In enkele boringen werd een (deels) intacte B-horizont opgemerkt.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Venlo. In de omgeving zijn enkele vondstmeldingen gekend. De gehele onderzoekslocatie ligt in een gebied met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de perioden Paleolithicum tot Nieuwe tijd. Voor een meer uitgebreid overzicht of gedetailleerde informatie wordt verwezen naar de rapportages van voornoemde onderzoeken.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat hierbij om gebieds- en vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Ten behoeve van de NOaA of het Beleidsplatform Erfgoed Limburg werden geen aanvullende of meer specifieke onderzoeksvragen opgesteld.

Bij dit onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen⁴ beantwoord te worden:

Algemeen

1. Wat is de aard, diepteligging, datering, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal) (inhoudelijke kwaliteit)?
2. Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties (fysieke kwaliteit)?

² Schutte 2020.

³ Stiekema 2021.

⁴ Schutte 2021, 8. Op p. 7 en 8 staat eea vermeld over de relatie met de NOaA en andere onderzoekskaders.



3. 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?
4. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
5. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Venlo aanscherpen?
6. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
7. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?

Periode en sites

8. Welke en hoeveel sites zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
9. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites of off-site patronen
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)?
10. Wat is, indien aanwezig:
 - de ouderdom van de cultuurlaag
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voor zover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie?
11. Wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

Landschap en bodem

12. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
13. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
14. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het onderzoeksgebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
15. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

Vraagstelling specialistisch onderzoek

16. Is de vindplaats geschikt voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek?

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1 - 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 in het e-depot.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 vangt aan met de resultaten van het fysisch-geografisch onderzoek. Vervolgens zullen in hoofdstuk 3 de sporen en structuren worden besproken, evenals het vondstmateriaal. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksvragen uit het PvE beantwoord en tenslotte zullen in hoofdstuk 5 een waardering van de vindplaats en een selectieadvies worden geformuleerd.



2 Methoden

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA en het PvE. Voorafgaand aan het veldwerk zijn deze verwerkt in een kort Plan van Aanpak (PvA).⁵ Verder staat de opzet van het proefsleuvenonderzoek uitgebreid beschreven in het Programma van Eisen (PvE) dat bij dit onderzoek hoort.

Het uitgangspunt van het onderzoek is een vindplaatsgerichte benadering. Het PvE stelt dat in het onderzoeksgebied 17 proefsleuven dienen te worden aangelegd, waarvan 16 sleuven een omvang hebben van 25 bij 4 meter en één proefsleuf 100 bij 4 meter groot is. Hiermee wordt circa 8% van het onderzoeksgebied onderzocht. Aanvullend is nog 200 m² beschikbaar om bijvoorbeeld de begrenzing van een vindplaats beter in beeld te krijgen, een structuur verder bloot te leggen, enzovoort. De proefsleuven hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie en zijn zo geprojecteerd dat ze buiten de aanwezige bosschages vallen, die gehandhaafd moeten blijven.

In totaal zijn tijdens het archeologisch onderzoek 17 proefsleuven gegraven. Extra sleuven werden niet aangelegd. Wel werd één proefsleuf (werkput 11) nabij een grote zandhoop ingekort vanwege de aanwezigheid van een ondergronds bijennest in de zandhoop, met zeer actieve (en vermoedelijk wilde) bijen. Verder werd werkput 6 uitgebreid met een kijkvenster om meer duidelijkheid te verkrijgen over de aangetroffen sporen in deze hoek van de werkput. De totaal onderzochte oppervlakte bedraagt 2.047 m².



Afb. 2. Gerealiseerde proefsleuven.

⁵ Van der Veken 2021.



De vlakken van de werkputten zijn machinaal aangelegd, met een graafmachine met gladde bak. De bouwvoor is apart verwijderd en gescheiden teruggestort. De vlakken zijn laagsgewijs machinaal verdiept, waarbij het tussenvlak, indien aanwezig, is afgezocht op onder andere aardewerk-, vuursteen en metaalvondsten. Grondsporen zijn meteen na aanleg van het vlak ingekrast. Het definitieve vlakniveau van de proefsleuven is waar nodig met de hand bijgeschaafd. Het definitieve vlak is gefotografeerd en getekend, waarbij om de 5 m een waterpashoogte is bepaald. Het inmeten gebeurde met een GPS.

De selectie van de gecoupeerde sporen was gebaseerd op verschillende factoren: uitzicht en vorm van het spoor, ligging, twijfel over de aard van het spoor, etc. De sporen zijn met de hand gecoupeerd waarbij indien aanwezig vondsten zijn verzameld, de coupes zijn getekend op schaal 1:20. Alle coupes werden gefotografeerd. In elke proefsleuf is ten minste één profielkolom gedocumenteerd. Alle profielkolommen zijn door een fysisch geograaf (her)bekeken en geïnterpreteerd. Kansrijke sporen voor bemonstering ten behoeve van archeobotanisch onderzoek werden tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Metalen voorwerpen of kwetsbare vondsten werden eveneens niet aangetroffen.



3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek

(M.T.I.J. Gouw-Bouman)

3.1.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt de opbouw en de landschappelijke genese van het plangebied Venlo, Hakkesstraat-Hendrikkenhofstraat besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, bestaande karteringen en het huidige veldonderzoek. Bij het veldonderzoek in het najaar van 2021 is de profielopbouw in de werkputten 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.

Vanuit het PvE⁶ zijn de volgende onderzoeksvragen met betrekking tot de fysische geografie opgesteld:

12. *Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?*
13. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?*
14. *Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het onderzoeksgebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?*
15. *In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?*

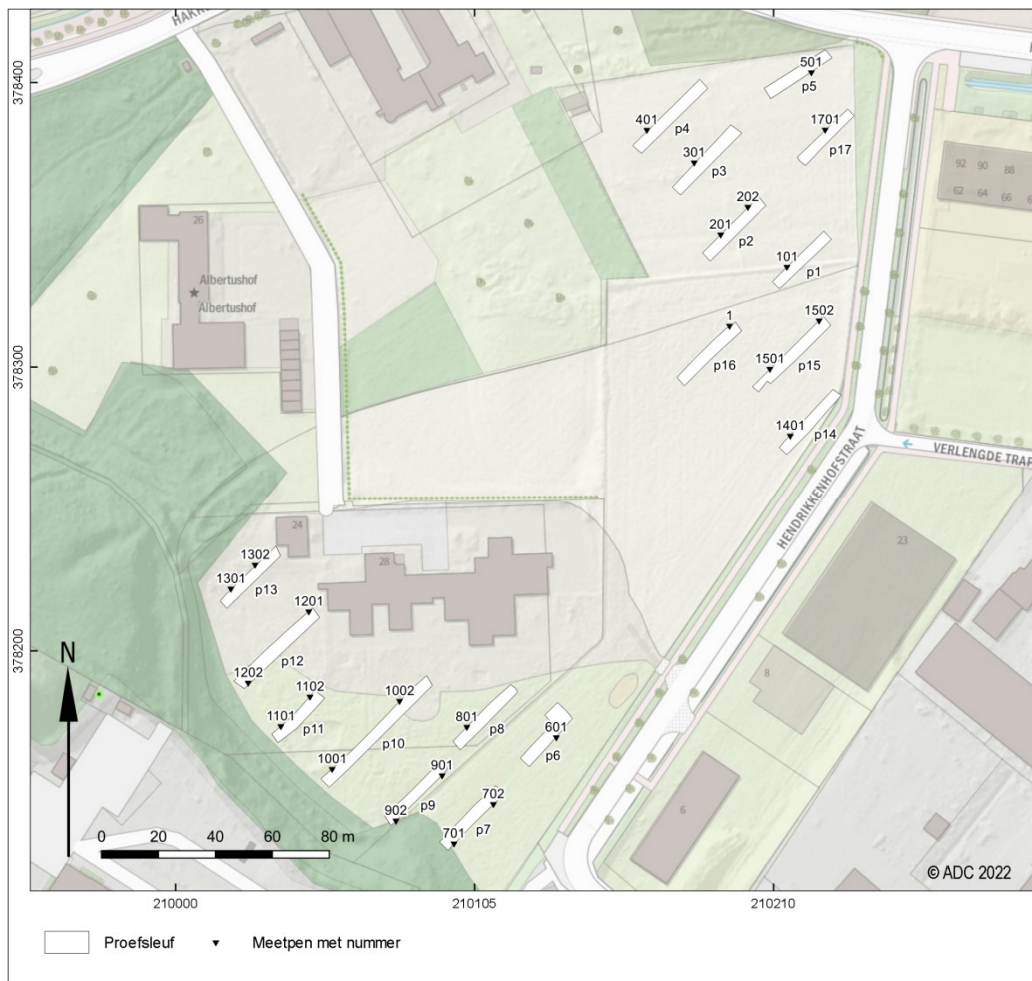
3.1.2 Methoden fysisch-geografisch veldwerk

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van gedocumenteerde profielkolommen in de werkputten. Deze zijn waar mogelijk en waar zinvol aangelegd en gedocumenteerd, minimaal één, maar vaak twee, per proefsleuf (zie afb. 3). De onderzoeksresultaten gaven geen aanleiding tot het aanleggen van een volledig lengteprofiel. De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd, vervolgens ingekrast en beschreven. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventueel aanwezige sporen. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof en andere lithologische en bodemkundige verschijnselen. De profielen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode⁷ die de lithologische beschrijving conform NEN5104⁸ hanteert.

⁶ Schutte 2021, 8

⁷ Bosch 2005.

⁸ Normalisatie-Instituut 1989.



Afb. 3. Locatie van de gedocumenteerde profielkolommen. Het nummer is opgebouwd uit een put- en een volgnummer.

3.1.3 Landschapontwikkeling

Het plangebied is gelegen in het zuidelijk zandgebied ten oosten van de huidige Maas. In het plangebied zijn bij het proefsleuvenonderzoek dekzandafzettingen aangetroffen in de ondergrond. Deze dekzandafzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel⁹. Dit zand is gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, afgezet. Gedurende het Weichselien heerste er in Nederland een koud en droog, periglaciaal klimaat en was er toendra vegetatie aanwezig.¹⁰ Onder deze omstandigheden vond er op grote schaal eolisch transport van zand plaats. Gedurende het Midden-Weichselien, het Pleniglaciaal, waren de omstandigheden het koudst en was het vegetatiedek minimaal. Hierdoor werden, met name in deze periode, dikke pakketten dekzand afgezet. Deze dekzanden zijn door het eolische transport goed afgerond, kalkloos en bestaan veelal uit zeer fijn tot matig grof zand. Het zand is afkomstig van zowel lokale zandvoorkomens als zandvoorkomens tot wel tientallen kilometers ver zoals het Noordzeebekken. Ook na het Pleniglaciaal vond er eolisch zandtransport plaats, waarbij nieuwe pakketten dekzand werden afgezet en reeds bestaande dekzanden herwerkt. Dit gebeurde onder andere gedurende de koude Jonge Dryas maar ook tijdens het Holoceen waar het stuiven van zand veelal door de mens werd geïnitieerd.¹¹

⁹ De gebruikte lithostratigrafische terminologie is die conform De Mulder *et al.* 2003.

¹⁰ Berendsen 1997, 185-190.

¹¹ Pierik *et al.* 2018.



De start van het Holoceen, 10.000 jaar geleden, wordt gekenmerkt door een stijging van de temperatuur. Als gevolg van deze temperatuurstijging nam het vegetatiedek snel toe. De wind had niet langer vrij spel en het sediment in de ondergrond werd vastgelegd. Door de aanwezigheid van de vegetatie, de toegenomen neerslag en temperatuur begon er bodemvorming op te treden in de zandige afzettingen. De mate en het type van bodemvorming is afhankelijk van de periode van bodemvorming, het moedermateriaal, de klimatologische omstandigheden (neerslag, temperatuur), het reliëf en de grondwaterstand. Hierdoor is ook in gebieden waar het moedermateriaal gelijk is, een differentiatie zichtbaar in bodems. Het moedermateriaal en de grondwaterstand ten tijde van de vorming zijn de belangrijkste factoren voor het ontstaan van de verschillende bodemtypes.

In arme zandgronden, zoals op de vindplaats, vindt er voornamelijk een proces plaats dat podzolering heet. Tijdens dit proces worden oplosbare stoffen, als ijzer en organische stof, uit de bovengrond naar beneden verplaatst, zogeheten uitspoeling. De laag waaruit stoffen zijn uitgespoeld wordt de loodzandlaag genoemd of E-horizont. Deze E-horizont bevindt zich direct onder de top van het bodempakket, de A-horizont. In deze A-horizont vindt continu accumulatie van organische stof uit de vegetatie plaats. De laag waarin een deel van de humus en ijzerverbindingen worden herafgezet, is de inspoelings-, of Bh, Bhs of Bs-horizont. Naar onderen toe wordt de grond geleidelijk ongeroerd en vrij van invloeden van bovenaf. Dit wordt het moedermateriaal genoemd (C-horizont).¹² De geleidelijke overgang van de B naar de C horizont wordt veelal aangeduid als B/C-horizont.

Binnen de podzolen worden humuspodzolen en moderpodzolgronden onderscheiden. Welk type podzol wordt gevormd, is voornamelijk afhankelijk van het leemgehalte van de bodem. In bodems met een leempercentage van minder dan 10% worden humuspodzolen gevormd. In bodems met een leempercentages van meer dan 20-25% worden moderpodzolgronden gevormd. In het grijze gebied tussen deze twee uitersten kunnen beide types ontstaan en is het mogelijk dat bodems overgaan van het ene type in het andere. Moderpodzolgronden hebben een B-horizont, of inspoelingslaag, waar de humus bestaat uit "moder". Moder is een humusvorm waarin de organische stof voor een belangrijk deel is vergaan. In deze profielen ontbreekt een duidelijke uitspoelingslaag of loodzandlaag, ook is de overgang tussen de verschillende horizonten geleidelijk.

De humuspodzolgronden hebben een duidelijkere loodzandlaag en een inspoelingslaag waarin de humus amorf voorkomt. De humuspodzolgronden worden verder ingedeeld op basis van aan- of afwezigheid van grondwaterinvloed tijdens de bodemvorming. Bij gronden die hoog boven het grondwater lagen zijn de zanden blond gekleurd door de aanwezigheid van ijzerhuidjes rond de zandkorrels (haarpodzolgronden). In lager gelegen gebieden waar de grondwaterstand hoger was tijdens de bodemvorming, zijn de zandkorrels vaak vaalbleek van kleur door het ontbreken van ijzer (veld- en laarpodzolgronden). In zeer laaggelegen gebieden heeft de grondwaterstand een zeer grote invloed op de bodemvorming. Hier worden geen B-horizonten gevormd maar ligt de humeuze of moerige A-horizont direct op de C-horizont. Gronden met een 15 à 30 cm dikke matig tot zeer humeuze zware bovengrond worden gerekend tot de beek- of gooreerdgronden. Als omstandigheden nat genoeg waren kan zich ook veen vormen op deze locaties en ontstaan moerige eerd- en veengronden.

Op de armere zandgronden zijn vanaf oudsher pakketten mest en andere voedingstoffen opgebracht. Vanaf de Late Middeleeuwen en met name in de Nieuwe tijd werd dit op grote schaal met behulp van plaggen gedaan. Het plaggendek kan van verschillende bronnen afkomstig zijn zoals: heideplaggen, bosstrooisel en 'natuurlijke' grasplaggen. Deze worden vermengd met dierlijke mest en vervolgens opgebracht op het land. Hierdoor verbeterde de vochthuishouding en werden meer nutriënten toegevoegd zodat beter bouwland werd gecreëerd. Wanneer deze gronden weer uitgeput raakten werd een nieuw plaggendek opgebracht, of andere gronden werden in gebruik genomen als bouwland. De minerale delen uit de plaggen zorgden voor een ophoging van de bouwlanden. Deze plaggendekken, ook wel 'esdekken' genaamd, dekken het Pleistocene landschap af. Hierdoor wordt de onderliggende stratigrafie en mogelijke archeologie goed bewaard. Gronden met een esdek vallen binnen de eerdgronden.¹³

Op de bodemkaart staat het plangebied aangegeven als een opgehoogd terrein. Net ten noorden ervan worden haarpodzolgronden aangetroffen.

¹² De Bakker en Schelling 1989.

¹³ De Bakker en Schelling 1989.

3.1.4 Onderzoekresultaten

In een groot deel van de werkputten is een verstoord bodemprofiel met een afgetopte haarpodzol aanwezig. Hierbij is het oorspronkelijke bodemprofiel vergraven en wordt een opgebracht pakket sediment direct op een (restant) van de B-horizont aangetroffen. Aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied in de werkputten 2, 3, 4, 6 en 10 werd een humeuze zandige bouwvoor direct op de B-horizont geregistreerd (zie afb. 4). In werkput 2 is aan de basis van het onderzochte pakket onder de B-horizont een leemlaag aangetroffen. Deze leemlaag werd ook eerder in het booronderzoek al herkend. Waarschijnlijk betreft het hier fluvioglaciale afzettingen welke ook ten noorden van het onderzoeksgebied aanwezig zijn, of fluviaatiele afzettingen van de Maas. De putten aan de zuidoostelijke rand van het plangebied (werkputten 14 en 16) zijn zeer sterk verstoord en omgezet (zie afb. 5).



Afb. 4. Profielkolom in werkput 4 met afgetopt podzolprofiel.



Afb. 5. Vlakfoto werkput 14. De sterke verstoring van de locatie is duidelijk zichtbaar.

In enkele werkputten (1, 8, 15 en 16) wordt nog wel een intacte haarpodzol aangetroffen (zie afb. 6). Opvallend aan dit bodemprofiel is de enorme dikte van de E-horizont of loodzandlaag. Ook is er een golvende overgang naar de onderliggende B-horizont, die tevens niet overal even sterk is ontwikkeld. Deze variabiliteit is mogelijk veroorzaakt door verschillen in de textuur van het moedermateriaal zoals leemgehalte en bioturbatie en latere eventuele chemische degradatie van deze inspoelingslaag. De opliggende A-horizont is goed ontwikkeld en sterk humeus. De overgang naar de E-horizont eronder is veelal scherp en vertoont tekenen van doorploeging en doorworteling. Op deze zwarte en zeer humeuze laag ligt over het gehele terrein een humeus homogeen bruin zandige pakket van circa 50 cm waarin de huidige bouwvoor zich bevindt (afb. 6). De top van de oorspronkelijke bodem (A-horizont) is niet opgenomen in de opliggende bouwvoor maar nog duidelijk herkenbaar als een aparte laag.



Afb. 6. Profielkolom in werkput 15 met haarpodzol en uitzonderlijk dikke E-horizont.

In de werkputten ten zuidwesten van de voormalige bebouwing (werkputten, 7, 10 t/m 12) heeft het sterk humeuze pakket (A-horizont) onder de bouwvoor een venig karakter (zie afb. 7). Deels zijn er sedimenten rijk aan plantenresten, wortels ed. aanwezig in het pakket. Waarschijnlijk bevond zich op deze locatie een depressie waar zich veen heeft kunnen vormen. Door de nattere omstandigheden heeft zich in dit deel van het plangebied ook een minder duidelijke podzol kunnen ontwikkelen en is de B-horizont slechts vaag aanwezig. Op de overgang van het veenpakket naar de opliggende bouwvoor is nog een dun laagje zand zichtbaar, dit is ofwel een restant van het opgebrachte pakket of een stuifzandlaagje dat het veen afdekt.

3.1.5 Paleogeografische reconstructie

Gedurende het Pleniglaciaal zijn er in het gebied dekzanden afgezet. In deze zandige afzettingen is gedurende het Holoceen een haarpodzol gevormd. In het centrale deel van het plangebied is deze podzol nog intact aanwezig. Aan de randen van het gebied is deze podzolbodem deels verstoord tot op de B-horizont. Dit geeft aan dat er op dit deel van het terrein circa 10-20 cm van het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt. Deels is dit gebeurd door ploegen waarbij het bovenste deel van de bodem is opgenomen in de humeuze bouwvoor. Over het gehele terrein is een circa 50 cm dik, uniform humeus pakket aanwezig waarbinnen de huidige bouwvoor aanwezig is. In een depressie ten zuidwesten van de voormalige bebouwing heeft zich veen kunnen vormen gedurende het Holoceen.



Afb. 7. Profielkolom in werkput 11 met veenlaag.

3.2 Sporen en structuren

3.2.1 Algemeen

In het onderzoeksgebied zijn 17 werkputten aangelegd. De diepte van de werkputten varieert weinig en bedraagt nooit meer dan 90 cm (zie tabel 2).¹⁴

Tabel 2. Gemiddelde hoogtes maaiveld en vlak per werkput en diepte werkput.

Werkput	Hoogte	Hoogte	Diepte	Werkput	Hoogte	Hoogte	Diepte
	maaiveld	vlak			maaiveld	vlak	
	(m +NAP)	(m +NAP)	(in m)		(m +NAP)	(m +NAP)	(in m)
1	24,31	23,64	0,67	10	24,08	23,33	0,75
2	24,36	23,75	0,61	11	24,15	23,33	0,82
3	24,44	23,88	0,56	12	24,13	23,32	0,81
4	24,56	24,06	0,50	13	24,19	23,74	0,45
5	24,21	23,68	0,53	14	24,28	23,77	0,51
6	23,98	23,55	0,57	15	24,25	23,70	0,55
7	23,97	23,07	0,90	16	24,15	23,72	0,43
8	24,12	23,42	0,70	17	24,28	23,68	0,60
9	23,95	23,08	0,87				

Verspreid over de 17 werkputten zijn, naast recente (S 999), natuurlijke (S 998) en landbouwgerelateerde (S 997) verstoringen, 45 grondsporen geregistreerd. Het merendeel hiervan betreft greppels. Voorts kwamen nog enkele paalkuilen en kuilen aan het licht, de spoordichtheid is echter laag te noemen. De onderzoeksresultaten komen in de hierna volgende tekst aan bod en zullen besproken worden per zone, aangezien de proefsleuven in twee clusters bij elkaar liggen. Het kaartmateriaal dat bij dit overzicht hoort, is grotendeels toegevoegd als bijlage.

¹⁴ De diepte van de profielkolommen/-gaten werd niet mee in rekening gebracht bij de berekening van deze hoogtes.



3.2.2 Zone noordoost

Overzicht werkputten

In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn de werkputten 1 t/m 4 en 14 t/m 17 aangelegd (zie afb. 12).

Werkput 1 (95 m² groot) heeft een podzolbodem en bevat twee greppels (al kan het ook dezelfde greppel zijn die buiten de put een hoek van 90° maakt) en enkele mogelijke paalsporen. Aan de oostrand van de werkput zit een recente verstoring (S 999) die greppel S 4 doorsnijdt.

Paalkuil S 3 werd gecoupeerd. S 3 heeft een zeer donkergrijze vulling en een beperkte restdiepte van 10 cm (zie afb. 8).



Afb. 8. Paalkuil S 3 in doorsnede.

Werkput 2 (110 m²) heeft eenzelfde bodemopbouw, waarbij een zandige leemlaag (S 6000) onderaan een profielkolom nog vermeldenswaardig is. Deze leemlaag werd in enkele sleuven opgemerkt. In de werkput is aan de zuidwestzijde een brede verstoring aanwezig (S 999), vermoedelijk van een oude riolering. Verder zijn nog twee paalsporen geregistreerd. Paalkuil S 5 werd gecoupeerd. Deze heeft twee van elkaar te onderscheiden vullingen en een restdiepte van 18 cm. In de opvulling zijn restanten/brokjes van B en E-horizont herkend.

Werkput 3 (132 m²) beschikt deels over een podzolbodem. In deze werkput kwamen onder andere drie parallel aan elkaar liggende greppels aan het licht (S 8, 11 en 12, zie afb. 9). Kuil S 10 werd gecoupeerd. Er konden twee vullingen onderscheiden worden en de kuil had een restdiepte van 18 cm. Van de greppels werden S 11 en S 12 gecoupeerd. Deze hebben een restdiepte van respectievelijk 30 en 14 cm. Het baksteen uit S 11 werd niet ingezameld, het betrof een handvol kleine tot zeer kleine brokjes die weinig of geen informatie zouden hebben opgeleverd. Wel ingezameld is het vondstmateriaal uit S 8. Het betreft een fragment witbakkend Maaslands aardewerk, met een datering in de 13^e tot 15^e eeuw, een fragment leisteen en een brok baksteen (vnr. 1).

In werkput 4 (138 m²) is voor een deel sprake van een A-C profiel. Er zijn enkele brede greppels in de put aanwezig, die dwars door de werkput heen lopen (zie afb. 13). Over de sporen S 15 t/m 17 werd een lengtecoupe, haaks op de put, gezet (zie afb. 10). Hierbij kwam onder greppel S 16 uit nog een paalkuil aan het licht, S18. Zowel S 16 (vnr. 2) als S 18 (vnr. 3) hebben vondstmateriaal opgeleverd. Uit de coupe valt af te leiden dat greppel S 16 (vullingen 1 en 2) paalspoor S 18 oversnijdt, echter is de overgang wat onduidelijk, zodat hierover geen absolute zekerheid kan bestaan. Gezien het aantreffen van een paalkuil onder de greppel, werd greppel S 16 over een afstand van enkele meters afgewerkt, om te kijken of er nog meer paalsporen aanwezig zijn, maar er werd geen paalspoor meer aangetroffen.



Afb. 9. Werkput 3 na aanleg vlak. Centraal in beeld de drie parallel aan elkaar liggende greppels.



Afb. 10. Sporen 15 t/m 18 in doorsnede.

Voor wat betreft het vondstmateriaal: greppel S 16 heeft drie fragmenten van kwartsitische zandstenen opgeleverd (vnr. 2). In paalspoor S 18 kwam een groot fragment paarsrode baksteen aan het licht (vnr. 3). Mogelijk is de baksteen gebruikt als fundering van de paal. Het formaat van de steen doet een datering in de 15^e-eerste helft 16^e eeuw vermoeden (voor meer informatie, zie § 3.3).

In werkput 5 (104 m²) zijn aan de noordoostzijde van de put drie greppels geregistreerd, S 19 t/m 21 (zie afb. 12). Deze werden niet gecoupeerd.

Werkput 14 (109 m² groot) is tot op grote diepte (> 1 m) verstoord, over de volledige lengte van de werkput. De cultivator- of diepploegsporen werden ingemeten als S 997.



Afb. 11. Westprofiel werkput 14, met onder de versterking de aanwezigheid van een lemige zandlaag, die overgaat in zandige leem.

In werkput 15 (132 m²) is de zuidwestelijke helft van de put verstoord op eenzelfde manier als werkput 14. In het hier aangelegde profiel is eveneens een leemlaag (S 6000) geregistreerd. De noordoostelijke helft van de put is niet verstoord en betreft een bodem met podzolprofiel. Beide aanwezige sporen, greppel S 41 en paalspoor S 42, werden gecoupeerd. Greppel S 41 heeft een beperkte restdiepte (12 cm), paalspoor S 42 heeft een spitse vorm en is scherp afgelijnd (zie afb. 12). S 42 is 28 cm diep. Beide sporen hebben een gelijkaardig uitzicht, wat doet vermoeden dat ze in dezelfde periode dateren.

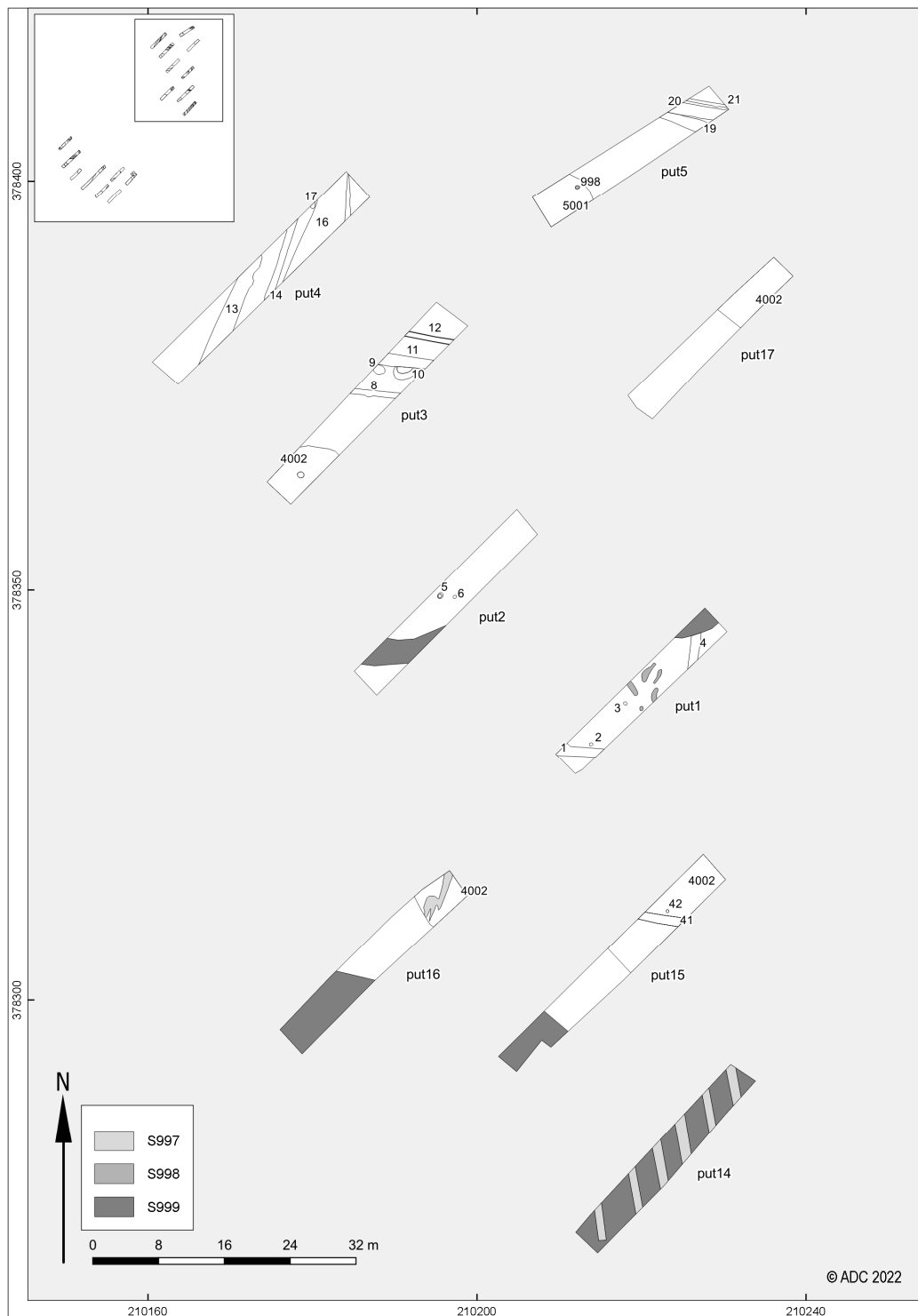


Afb. 12. Werkput 15, paalkuil S 42 in doorsnede.

Werkput 16 (117 m²) is verstoord door ploegwerkzaamheden. In een deel van de put gaat de versterking tot op behoorlijke diepte. Aan de noordoostzijde is nog een deel van de podzolbodem bewaard gebleven. Er zijn geen sporen aanwezig.



Werkput 17 (90 m²) is de laatste werkput in de noordoostelijke zone. Het betreft een podzolbodem op de overgang naar een laagte. Er zijn geen sporen aanwezig.



Afb. 13. Uitsnede van de noordoostelijke zone van het proefsleuvenonderzoek.

Interpretatie

In de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied hebben de meeste werkputten een podzolbodem. In enkele werkputten werd onderin het profiel een zandige leemlaag (S 6000) geregistreerd, die ook al tijdens het booronderzoek is opgemerkt. Verscheidene werkputten bevatten antropogene sporen, al is de spoordichtheid eerder laag. Naast greppels zijn enkele paalkuilen en kuilen geregistreerd. De restdiepte en conservering van de grondsporen is wisselend



maar is gemiddeld tot goed te noemen. In de werkputten 14 t/m 16 is sprake van een aanzienlijke verstoring, tot ruim een meter diep. Verder valt het met de verstoringen wel mee in deze zone. De geregistreerde grondsporen liggen verspreid over de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied. Er is niet echt sprake van een concentratie of een vindplaats. De meeste sporen, met name de greppels, lijken gerelateerd te zijn aan een voormalige landindeling. Zo is op de kadastrale minuut te zien dat een aantal greppels overeenkomen met of parallel liggen aan perceelgrenzen (zie afb. 14).

Vondstmateriaal is schaars. De vondsten die konden gedateerd worden hebben een datering in de Late Middeleeuwen of het begin van de Nieuwe tijd, zoals een aardewerkscherf uit greppel S 3.8 (datering: 13-15^e eeuw) of een baksteenfragment uit paalspoor S 4.18 (datering 15^e-eerste helft 16^e eeuw).



Afb. 14. De onderzoeksresultaten (noordoostelijke zone) geplot op het kadastrale minuutplan.

3.2.3 Zone zuidwest

Overzicht werkputten

Werkput 6 (121 m² groot) ligt op de overgang naar een laagte. In de put werden twee elkaar snijdende greppels aangesneden (S 22 en S 23), aan de noordoostkant van de werkput. Om meer duidelijkheid te krijgen werd de werkput uitgebreid. De uitbreiding leverde naast een verderzetting van de greppels nog drie paalsporen op (S 43 t/m 45).

Beide greppels werden gecoupeerd. In greppel S 22 konden drie vullingen onderscheiden worden. Er wordt niet uitgesloten dat hier twee greppels over elkaar heen liggen (zie afb. 15 en 16).

De greppel heeft een restdiepte van 45 cm. Greppel S 23 is 30 cm diep. Van de paalsporen werd S 44 gecoupeerd. Dit paalspoor heeft een grijze opvulling en een restdiepte van 20 cm.



Afb. 15. Werkput 6 (met uitbreiding) na aanleg vlak.



Afb. 16. Werkput 6, greppel S 22 in doorsnede.

In greppel S 22 zijn verscheidene vondsten aangetroffen (vnr. 5). Vermeldenswaardig is een blokvormige natuursteen met een glad oppervlak. Verder zijn meerdere aardewerkfragmenten ingezameld. Het betreft naast roodbakkend aardewerk nog steengoed met oppervlaktebehandeling en een bodemfragment van een majolica bord, met versiering. Het ensemble heeft een datering in de 17^e eeuw.

Werkput 7 (118 m²) ligt in een laagte. Er zijn geen sporen aanwezig. In het profiel en aan de zuidwestrand van het vlak is een veenlaag (S 5100) aanwezig. Uit het plaggendek (S 2000) kon een aardewerkscherf worden verzameld (vnr. 4). Het gaat om een Westerwaldscherf, met oppervlaktebehandeling. De aardewerkscherf wordt in de 17^e eeuw gedateerd.

Werkput 8 (117 m²) beschikt over een podzolbodem en ligt op de overgang naar een laagte. Er zijn, buiten een recente verstoring (S 999) aan de zuidwestkant en enkele natuurlijke verstoringen (S 998), geen sporen geregistreerd.

Werkput 9 (106 m²) bevat een recente vergraving aan de noordoostzijde van de put. De werkput ligt in een laagte. De aanwezige veenlaag is dikker dan in werkput 7. Er zijn geen sporen aangetroffen in deze werkput.

Werkput 10 is met 204 m² ruimschoots de grootste werkput van het onderzoek. De werkput is, net als de overige putten in deze zone, laaggelegen. Aan de noordoostzijde van de werkput is nog een podzolbodem aanwezig en zijn enkele sporen geregistreerd: verscheidene paalsporen (S 24 t/m 26) en een brede greppel met ronding (S 27). Al deze sporen hebben een gelijkaardige opvulling en



worden, door de aanwezigheid van recent uitzijnde mortel en een brokje cement, als recent aangeduid (zie onder).

In het centrale en zuidwestelijke deel van de werkput is veen in het profiel en ook deels in het vlak aanwezig. Paalkuil S 25 werd gecoupeerd. De paalkuil is 15 cm diep, heeft een zeer donkergrijze opvulling en doet recent aan. Niet alleen vanwege het uitzicht, ook vanwege de kalkmortel en het kleine brokje cement dat er in zit. Aangenomen wordt dat de overige sporen in werkput 10 een vergelijkbare (recente) ouderdom hebben.

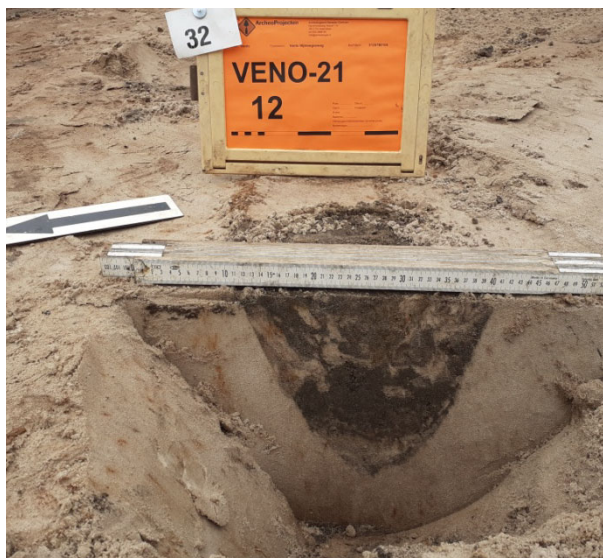
Werkput 11 (90 m²) werd enigszins ingekort vanwege de aanwezigheid van een grote zandhoop met daarin een nest wilde (?) bijen, die zeer actief waren. De werkput is laaggelegen, met aan de noordoostzijde een veenlaag in het profiel. In werkput 11 zijn geen sporen aangetroffen.

Ook werkput 12 (166 m²) ligt aan de rand van een laagte. Op het iets hoger gelegen deel zijn twee parallelle greppels (S 28 en S 29) en aan de rand van de werkput twee greppels (S 38 en S 39) geregistreerd, met er tussenin een hoeveelheid mogelijke paalsporen (zie afb. 17). Enkele mogelijke grondsporen werden opgeschaafd. Vaak ging het hierbij om onderkantjes van de bovenliggende horizont (S 7000). Bij twijfel werd wel een spoornummer uitgedeeld. Na couperen bleek er een spitspoor bij te zijn (S 33, met een restdiepte van 9 cm), een natuurlijke verstoring (S 35) en een paalkuil met een restdiepte van 25 cm (S 32, zie afb. 18).

In greppel S 12.38 is een aardewerkfragment gevonden. Het betreft steengoed met oppervlaktebehandeling, met een datering in de 14^e-16^e eeuw.



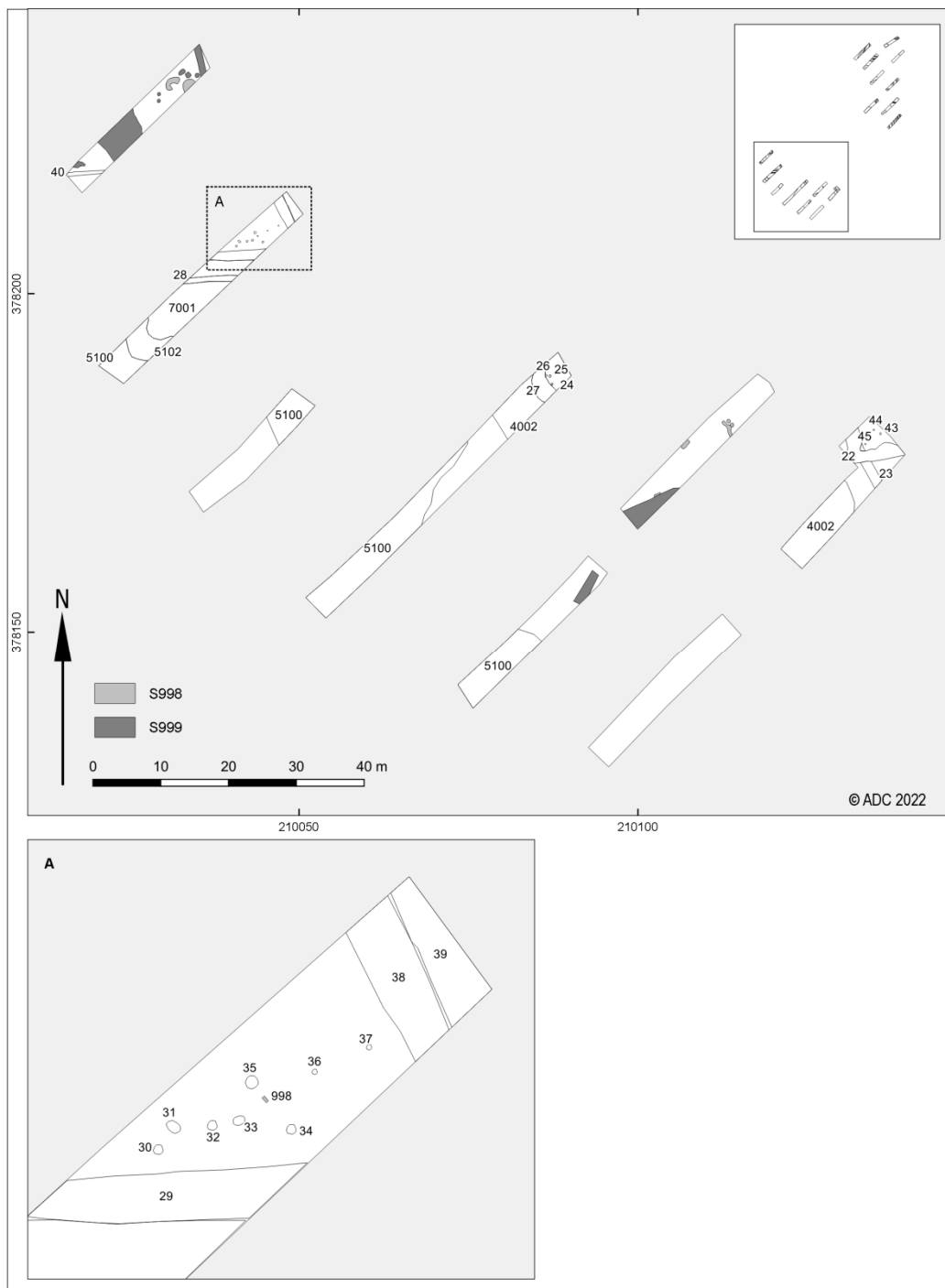
Afb. 17. Mogelijke paalsporen centraal in werkput 12.



Afb. 18. Werkput 12, S 38 in doorsnede.



Werkput 13 is de laatste werkput die in de zuidwestelijke zone is aangelegd. In werkput 13 (98 m²) zijn naast enkele natuurlijke verstoringen (S 998) vooral recente verstoringen (S 999) aanwezig (zie afb. 19). De werkput heeft een A-C profiel. Eén greppel (S 40) werd gecoupeerd. Deze had een beperkte restdiepte (3 cm) en een vlakke bodem.



Afb. 19. Uitsnede van de zuidwestelijke zone van het proefsleuvenonderzoek.

Interpretatie

In de zuidwestelijke zone van het onderzoeksgebied is sprake van een lager gelegen terrein, waarbij in heel wat werkputten een veenlaag aanwezig is in het profiel. Op de hogere delen zijn grondsporen geregistreerd. De sporencluster in werkput 12 is twijfelachtig, aangezien heel wat sporen/vlekken het restant zijn van de bovenliggende laag. Mogelijk zijn er ook enkele spitsporen bij.



Over het algemeen is de spoordichtheid in de zuidwestelijke zone laag. Naast een hoeveelheid greppels zijn ook enkele paalkuilen gedocumenteerd. De restdiepte en conservering van de grondsporen is wisselend. In verscheidene werkputten is sprake van verstoringen, enkel in werkput 13 zijn deze aanzienlijk te noemen. De antropogene sporen liggen verspreid over de zuidwestelijke zone. Er is niet echt sprake van een concentratie of een vindplaats.

Enkele greppels kunnen geïnterpreteerd worden als kavelgreppels. Zo is op de kadastrale minuut te zien dat een aantal greppels overeenkomen met of parallel liggen aan perceelgrenzen (zie afb. 20), net zoals in het noordoostelijke deel het geval is. De greppels kunnen gerelateerd worden aan een oude landindeling.

Vondstmateriaal is schaars. De vondsten die konden gedateerd worden hebben een datering in de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd, zoals het aardewerk uit greppel S 6.22 (datering: 17^e eeuw), een fragment Westerwald in S 7.2000 (17^e eeuw) en het fragment steengoed uit greppel S 12.38 (14^e-16^e eeuw).



Afb. 20. De zuidwestelijke zone geplot op het kadastrale minuutplan.



3.3 Vondstmateriaal

3.3.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn zes vondstnummers uitgedeeld (zie tabel 3). De hoeveelheid aangetroffen vondsten is beperkt te noemen. Naast twaalf aardewerkscherven zijn vijf stuks bouwmetaal verzameld en zes stuks natuursteen. De vondsten zijn voornamelijk afkomstig uit greppels.

Tabel 3. Vondsten Venlo, Hakkesstraat-Hendrikkenhofstraat.

OPGR_ID	Vnr	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling
VENO-21	1	3	1		8	1
VENO-21	2	4	1		16	1
VENO-21	3	4	1		18	1
VENO-21	4	7	1		2000	1
VENO-21	5	6	1		22	1
VENO-21	6	12	1		38	1

3.3.2 Aardewerk

(J.T. Verduin)

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 12 fragmenten gedraaid aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Ze zijn afkomstig uit drie sporen en een laag. De vondsten uit laag S 7.2000 (vnr. 4) en spoor S 6.22 (vnr. 5) dateren in de 17^e eeuw, mogelijk allemaal in de eerste helft van de 17^e eeuw. Het gaat om twee fragmenten steengoed met oppervlaktebehandeling, zeven scherven roodbakkend aardewerk en een bodemfragment van een majolica bord. Het bord is in blauw (kobaltoxide) versierd met een Chinees decor.

De vondsten uit S 3.8 (vnr. 1) en S 12.38 (vnr. 6) zijn iets ouder. In greppel S 3.8 was een fragment witbakkend Maaslands aardewerk met een vlekkerig lichtgeel loodglazuur aanwezig. Deze scherf dateert vermoedelijk in de periode 1200-1500. In greppel S 12.38 is een fragment steengoed met oppervlaktebehandeling gevonden. Dit fragment heeft een zoutglazuur met ijzerengobe en is waarschijnlijk afkomstig uit Raeren. Het dateert in de periode 1350-1550.

3.3.3 Natuursteen en bouwmetaal

(M.J.A. Melkert)

Natuursteen

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn zes stuks natuursteen aangetroffen, samen 2,5 kg, en vijf stuks keramische bouwmetaal, samen 1,3 kg. Het merendeel van de vondsten is afkomstig uit greppels in werkputten 4 en 6. Hoewel het weinige natuursteen vooral als afval gezien kan worden, zegt het wel iets over het natuursteengebruik in de Late Middeleeuwen/Vroege Nieuwe tijd. Twee, mogelijk drie stenen vallen onder het bouwmetaal, de overige drie zijn groot en zullen zeker ook gebruikt zijn. De vier grootste bestaan uit fluviale zwerfstenen. Daarvan is een blokvormige Revinien kwartsiet mogelijk toegepast als kassei (vnr. 5, afb. 21).¹⁵ De complete afmetingen bedragen 9,2 x 7 x 6,2 cm en het oppervlak bezit de gladding van een belopen steen. Aardewerk uit hetzelfde vondstnummer dateert tussen 1600 en 1650.

¹⁵ Vnr 5: greppel S6.22.



Afb. 21. Mogelijke kassei van kwartsiet (vnr. 5).

In hetzelfde vondstnummer is een klein brok harde, donker grijsbruine schalie verzameld. Deze steen was zeker op enig moment toegepast als bouw materiaal: op vijf van de zes vlakken zijn nog resten kalkhoudende leemmortel aanwezig. Ook een kleine scherfje groene Fumay-daklei valt onder het bouw materiaal (vnr. 1). Het is slechts 3 cm groot en de dikte van 2,5 mm is incompleet, maar op één breed vlak vallen nog de sporen van veroudering op het dak te herkennen. Het kleine fragment komt uit spoor S 3.8; aardewerk uit hetzelfde vondstnummer dateert tussen 1200 en 1500. De resterende drie grote stenen zijn samen aangetroffen in greppel S 4.16 (vnr. 2). Het zijn alle drie fragmenten van (verschillende) kwartsitische zandstenen, hoewel de breukvlakken niet al te scherp zijn. Ze zijn tussen 8,5 en 16 cm groot.

Keramisch bouw materiaal

Het keramisch bouw materiaal bestaat volledig uit fragmenten baksteen. Daarvan is één fors middenfragment afkomstig uit een paalkuil; het is een paarsrode, vrij zandige handvorm baksteen met nog een complete breedte van 11 cm en een complete dikte van 6 cm (vnr. 3).¹⁶ Mogelijk is de baksteen gebruikt als fundering van de paal. De breedte en dikte hoort bij een formaat dat in Den Bosch in de 15^e en de eerste helft van de 16^e eeuw is toegepast.¹⁷ Vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw komen bakstenen met een dikte van 6 cm daar niet meer voor.

De overige twee vondsten bestaan uit gebarsten brokken van te hard gebakken baksteen. Ze zijn roodbakkend en deels verkleurd met grillige, samengetrokken poriën. Complete afmetingen zijn niet aanwezig. De grootste fragmenten zijn verzameld in vnr. 2 en daarvan meet de grootste 10,5 cm; een klein brokje komt uit vnr. 1.¹⁸ Mogelijk zijn dit fragmenten ovenafval.

¹⁶ Vnr 3: paalkuil S4.18.

¹⁷ Janssen 1983; Boekwijt & Janssen 1988.

¹⁸ Vnr 1: S3.8; in ditzelfde vondstnummer is ook het scherfje daklei verzameld; vnr. 2: greppel S 4.16; in dit vondstnummer zijn ook drie grote fragmenten van zwerfstenen verzameld.



4 Synthese

4.1 Algemeen

In opdracht van Ger Driessen Advies BV heeft ADC ArcheoProjecten in november 2021 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hakkesstraat-Hendrikenhofstraat. In het plangebied zal woningbouw en een herdenkingsplaats worden gerealiseerd, waarbij het volledige plangebied zal worden heringericht. Het gedeelte van het plangebied dat in het verleden is bebouwd geweest, viel buiten het kader van onderhavig onderzoek.

Het onderzoeksgebied is circa 2,3 ha groot en ligt in de bebouwde kom van Venlo. Voor het gebied gold een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de perioden Paleolithicum tot Nieuwe tijd. In totaal zijn tijdens het archeologisch onderzoek 17 proefsleuven gegraven, waarbij werkput 6 werd uitgebreid met een kijkvenster om meer inzicht te krijgen in de aangetroffen sporen. De totaal onderzochte oppervlakte bedraagt 2.047 m². De proefsleuven liggen in een verspringend grid, in twee clusters. Werkputten 1 t/m 5 en 14 t/m 17 liggen in de noordoostelijke zone en werkputten 6 t/m 13 liggen in de zuidwestelijke zone van het onderzoeksgebied. Naast recente (S 999), natuurlijke (S 998) en landbouwgerelateerde (S 997) verstoringen werden 45 grondsporen geregistreerd: 21 greppels, twee kuilen, 20 mogelijke paalkuilen en een spitspoor. Bij het couperen werd ook één spoor als natuurlijk geïnterpreteerd. De restdiepte en conservering van de grondsporen is wisselend maar is over het algemeen matig tot goed te noemen.

Er is sprake van een afgetopt profiel in het onderzoeksgebied. Er lijkt circa 20 cm verdwenen te zijn van de voormalige bodemopbouw. In de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied is veelal sprake van een podzolbodem. Onderin enkele profielen, met name in werkputten 2, 14 en 15, werd een zandige leemlaag geregistreerd (S 6000), waarvan ook tijdens het booronderzoek al melding werd gemaakt. Werkputten 14 t/m 16 zijn aanzienlijk verstoord, circa 1 - 1,5 m onder maaiveld. Verder zijn de verstoringen plaatselijk. De zuidwestelijke zone van het onderzoeksgebied is eerder laaggelegen, waarbij in heel wat werkputten een veenlaag (S 5100) is geregistreerd. Op de hogere delen zijn sporen aanwezig. Voor wat betreft verstoringen in de zuidwestelijke zone: daar is in verscheidene proefsleuven sprake van, al gaat het steeds om beperkte en plaatselijke verstoringen. In werkput 13 liggen de meeste verstoringen.

De spoordichtheid in het onderzoeksgebied is laag. De sporen die zijn aangetroffen liggen verspreid over het onderzoeksgebied. Er is niet echt sprake van een spoorconcentratie. De clustering aan paalsporen in werkput 12, tussen enkele greppels in, is twijfelachtig. Vermoed wordt dat tussen de aangekraste sporen heel wat natuurlijke vlekken en spitsporen zitten. Heel wat van de opgeschaafde mogelijke sporen in de betreffende zone bleken tijdens de aanleg van het vlak niet meer te zijn dan het restant van de bovenliggende laag.

Tijdens het onderzoek zijn zes vondstnummers uitgedeeld. Vondstmateriaal is schaars. Het vondstmateriaal is afkomstig uit greppels (S 3.8; S 4.16; S 6.22 en S 12.38), een paalspoor (S 4.18) en uit het plaggendek (S 7.2000). De vondsten die konden gedateerd worden hebben een datering in de Late Middeleeuwen en de eerste helft van de Nieuwe tijd. Vermeldenswaardig is een blokvormige natuursteen waarbij het oppervlak de gladding van een belopen steen vertoont (vnr. 5). Mogelijk betreft het een steen van een natuurstenen straatje.

Vermoed wordt dat nagenoeg alle sporen in dezelfde periode te dateren zijn, grofweg van de 15^e tot de 17^e eeuw, en deze mogelijk te relateren zijn aan de ontginning en ingebruikname van het gebied. De meeste greppels maken deel uit van een oude landindeling en worden als kavelgreppels geïnterpreteerd. Er is niet echt sprake van een vindplaats.

Gezien de onderzoeksresultaten heeft ADC ArcheoProjecten na afronding van het veldwerk, bij de communicatie omtrent het wel of niet opstellen van een evaluatieverslag (d.d. 08-11-21) reeds aangegeven het terrein te zullen vrijgeven voor verdere ontwikkeling.



4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Algemeen

1. *Wat is de aard, diepteligging, datering, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal) (inhoudelijke kwaliteit)?*

In het onderzoeksgebied zijn een beperkt aantal sporen geregistreerd. Naast recente (S 999), natuurlijke (S 998) en landbouwgerelateerde (S 997) verstoringen gaat het om 21 greppels, twee kuilen, 20 mogelijke paalkuilen en een spitspoor. De meeste greppels worden als kavelgreppels geïnterpreteerd. De sporen liggen verspreid over de sleuven en het terrein. Er is niet echt sprake van een vindplaats. De sporen lijken voor het merendeel in de Late Middeleeuwen en de eerste helft van de Nieuwe tijd te dateren. Vermoedelijk is dit de periode van het in cultuur brengen van het betreffende gebied.

2. *Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties (fysieke kwaliteit)?*

De restdiepte en conservering van de aanwezige sporen is wisselend en is over het algemeen matig tot goed te noemen, maar eerder matig. De sporen zijn duidelijk al te lijnen, zowel in het vlak als in doorsnede. Van vondstconcentraties is geen sprake, vondstmateriaal is schaars. Structuren zijn niet aangetroffen.

3. *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?*

Niet echt van toepassing. In het onderzoeksgebied is sprake van recente verstoringen en vergravingen. Deze zijn over het ganse onderzoeksgebied aanwezig maar zijn vooral in de noordoostelijke zone, in de werkputten 14 t/m 16, nadrukkelijk aanwezig. De verstoringen hebben nauwelijks invloed op de waardering van het terrein. De geregistreerde sporen zijn namelijk niet van die aard dat sprake is van een nederzetting of vindplaats.

4. *Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?*

Vermoed wordt dat de geregistreerde grondsporen te relateren zijn aan de ingebruikname van het terrein en er in de omgeving in het verleden een laatmiddeleeuwse tot nieuwetijdse boerderij moet aanwezig zijn geweest. Hiervoor zijn echter te weinig gegevens beschikbaar om met zekerheid een uitspraak over te doen. De in het onderzoeksgebied geregistreerde sporen zijn onvoldoende om van een vindplaats te spreken.

De meeste in het onderzoeksgebied geregistreerde greppels maken deel uit van een voormalig landindelingssysteem en worden geïnterpreteerd als kavelgreppels.

5. *Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Venlo aanscherpen?*

Niet van toepassing. De aangetroffen sporen zijn niet van die aard dat ze aan een nederzetting toebehoren. Er is geen sprake van een vindplaats.

6. *Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot een verderzetting van het archeologisch onderzoek. Het plangebied kan vrijgegeven worden voor verdere ontwikkeling.

7. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?*

Indien bij de graafwerkzaamheden een toevalsvondst wordt aangetroffen, dient deze krachtens de Erfgoedwet te worden gemeld aan de betreffende instanties. Het doel van de meldingsplicht is dat er zo veel mogelijk kennis over de bodem ontstaat.



Periode en sites

8. Welke en hoeveel sites zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?

Niet van toepassing. De aangetroffen sporen zijn niet van die aard dat ze aan een nederzetting of een vindplaats toebehoren. De sporen lijken voor het merendeel in de Late Middeleeuwen en de eerste helft van de Nieuwe tijd te dateren. Vermoedelijk is dit de periode van het in cultuur brengen van het betreffende gebied. Mogelijk betekent dit dat er in de nabijheid van het onderzoeksgebied een laatmiddeleeuwse of vroegnieuwetijdse boerderij aanwezig is geweest.

9. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:

- de ligging (inclusief diepteligging)
- de geologische en/of bodemkundige eenheid
- de omvang (inclusief verticale dimensies)
- het type en de functie van de sites of off-site patronen
- de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)?

Er is geen sprake van een vindplaats in het onderzoeksgebied. De sporen die wel aanwezig zijn, een hoeveelheid greppels, kuilen, paalkuilen en een spitspoor, zijn aangetroffen in de top van de C-horizont. Op basis van het schaars aangetroffen vondstmateriaal lijken de sporen voor het merendeel in de Late Middeleeuwen en de eerste helft van de Nieuwe tijd te dateren. Bodemkundig gezien is sprake van een podzolbodem. De zuidwestelijke zone is laaggelegen, waarbij in de meeste werkputten een veenlaag werd geregistreerd.

10. Wat is, indien aanwezig:

- de ouderdom van de cultuurlaag
- de vondst- en spoordichtheid
- de stratigrafie voor zover aanwezig
- de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie?

In slechts één profielkolom kwam een aardewerkscherf aan het licht in de aanwezige cultuurlaag. Het Westerwaldfragment wordt in de 17^e eeuw gedateerd. De vondst- en spoordichtheid in het gebied is laag te noemen. De stratigrafie is wisselend. Over het algemeen is sprake van een bouwvoor met daaronder een plaggendeek en een podzolbodem. De zuidwestelijke zone is lager gelegen. Voor een meer compleet beeld van de bodemopbouw wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

11. Wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

Niet van toepassing. Er is in wezen geen sprake van een vindplaats in het onderzoeksgebied.

Landschap en bodem

12. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?

Het plangebied kent over het algemeen een podzolprofiel met daarop een humeuze bouwvoor. Deels is deze podzol afgetopt en wordt de bouwvoor direct op de B-horizont aangetroffen. In het zuidwestelijk deel heeft zich in een depressie veen kunnen vormen. Onder dit veenpakket heeft de podzol zich minder sterk ontwikkeld.

13. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?

De top van het oorspronkelijke oppervlak is niet overal meer aanwezig en opgenomen in de humeuze bovengrond. Het profiel is verstoord tot in de B-horizont en deels de B/C-horizont enkel in het centrale deel van het onderzoeksgebied is nog een intact bodemprofiel aanwezig. Dit geeft aan dat er circa 10 cm profiel is afgetopt. Werkputten 14 t/m 16 zijn aanzienlijk verstoord, tot circa 1,5 m beneden het maaiveld. Verder zijn de verstoringen plaatselijk. Het is onwaarschijnlijk dat de aftopping de oorzaak is van het lage sporenaantal. Zeker weten zullen we dit echter nooit.



14. *Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het onderzoeksgebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?*

Het onderzoeksgebied is deels laaggelegen, met een veenlaag en een vrij hoge grondwaterstand. Dergelijke omstandigheden zijn meestal wel geschikt voor bemonstering. Echter, in het onderzoeksgebied is geen vindplaats aanwezig. De sporen die zijn aangetroffen zijn vermoedelijk te relateren aan het in cultuur brengen van het gebied. Geschikte locaties voor eventuele pollenanalyse zijn daarom ook niet relevant.

15. *In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?*

Niet van toepassing. Zie vraag 14.

Vraagstelling specialistisch onderzoek

16. *Is de vindplaats geschikt voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek?*

In het onderzoeksgebied is geen vindplaats aanwezig. Vervolgonderzoek is daarom niet meer noodzakelijk. Onderzoeksvraag 16 is niet van toepassing.



5 Waardering en selectieadvies

5.1 Waardering van de vindplaats

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde (indien bovengronds zichtbaar), fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

De eerste is niet van toepassing omdat de eventuele vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn mogelijk van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin het 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.

Zoals in bovenstaande tekst (zie § 3.2, Sporen en structuren en § 4.1, Synthese algemeen) is aangegeven is in het gebied geen sprake van een vindplaats. De geregistreerde sporen zijn niet van die aard dat ze in een noemenswaardige vindplaats kunnen ondergebracht worden. Spoor- en vondstdichtheid zijn laag te noemen. Er is sprake van een afgetopt bodemprofiel over nagenoeg het hele plangebied, met plaatselijk enkele verstoringen. Enkel in werkput 13 en de werkputten 14 t/m 16 zijn de verstoringen noemenswaardig, waarbij ter plaatse van werkputten 14 t/m 16 de verstoringen tot 1,5 m beneden maaiveld geregistreerd zijn.

De gaafheid van de aanwezige sporen is over het algemeen gemiddeld. De gaafheid/conservering van sporen en vondsten wordt eerder laag gewaardeerd. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 3 punten. Dit is een score die laag is en die haar het predikaat 'niet behoudenswaardig' oplevert (tabel 4). In wezen is er zoals gezegd zelfs geen sprake van een vindplaats.

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. De zeldzaamheid, informatie- en ensemblewaarde van de sporen is gering. Het gaat vermoedelijk om (kavel)greppels en sporen die te relateren zijn aan het in cultuur brengen van het gebied.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 3 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag. Nogmaals, gezien de aangetroffen sporen is zelfs geen sprake van een vindplaats.

Tabel 4. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.1).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1	≤ 5 ; niet
	Conservering			2	behoudenswaardig
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1	≤ 7 ; niet
	Informatiewaarde			1	
	Ensemblewaarde			1	behoudenswaardig
	Representativiteit	N.v.t.			



5.2 Selectieadvies

De verwachtingen die op grond van het vooronderzoek zijn gesteld, kunnen op basis van het proefsleuvenonderzoek worden aangepast. In het plangebied is geen vindplaats aanwezig. De sporen lijken op basis van het aangetroffen vondstmateriaal voor het merendeel in de Late Middeleeuwen en de eerste helft van de Nieuwe tijd te dateren en zijn misschien te relateren aan het in cultuur brengen van het gebied. Mogelijk betekent dit dat er in de nabijheid van het onderzoeksgebied een laatmiddeleeuwse of vroegnieuwetijdse boerderij aanwezig is geweest, maar dit is met de gegevens waarover we beschikken niet te achterhalen. Een groot deel van de geregistreerde greppels worden aan een voormalig systeem van landindeling toegewezen. Nergens zijn aanwijzingen voor erfgreppels of de aanwezigheid van een nederzetting aangetroffen.

Gezien het ontbreken van een vindplaats adviseert ADC ArcheoProjecten het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Literatuur

- Berendsen, H. J. A.**, 1997: *De vorming van hei land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie.*
- Borsboom, A.J. / J.W.H.P. Verhagen**, 2009. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).* SIKB, Gouda.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- De Bakker, H., Schelling, J., Brus, D. J., & Van Wallenburg, C.**, 1989: *Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus.* Winand Staring Centre, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.)**, 2003: *De ondergrond van Nederland: Geologie van Nederland, deel 7*, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie-Instituut**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104.* Delft.
- Pierik, H. J., van Lanen, R. J., Gouw-Bouman, M. T., Groenewoudt, B. J., Wallinga, J., & Hoek, W. Z.**, 2018: Controls on late-Holocene drift-sand dynamics: The dominant role of human pressure in the Netherlands. *The Holocene*, 28(9), 1361-1381.
- Schutte, A.H.**, 2020: *Archeologisch onderzoek Nijmeegseweg ong. te Venlo, gemeente Venlo.* Econsultancy rapportnr. 9595.001, Swalmen.
- Schutte, A.H.**, 2021: *Programma van Eisen Nijmeegseweg te Venlo, gemeente Venlo.* Econsultancy rapportnr. 9595.003, Swalmen.
- Stiekema, M.**, 2021: *Aanvullend archeologisch booronderzoek Nijmeegseweg ong. te Venlo, gemeente Venlo.* Econsultancy rapportnr. 9595.002, Swalmen.



Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1. Locatie van het plangebied.
- Afb. 2. Gerealiseerde proefsleuven.
- Afb. 3. Locatie van de gedocumenteerde profielkolommen. Het nummer is opgebouwd uit een put- en een volgnummer.
- Afb. 4. Profielkolom in werkput 4 met afgetopt podzolprofiel.
- Afb. 5. Vlakfoto werkput 14. De sterke verstoring van de locatie is duidelijk zichtbaar.
- Afb. 6. Profielkolom in werkput 15 met haarpodzol en uitzonderlijk dikke E-horizont.
- Afb. 7. Profielkolom in werkput 11 met veenlaag.
- Afb. 8. Paalkuil S 3 in doorsnede.
- Afb. 9. Werkput 3 na aanleg vlak. Centraal in beeld de drie parallel aan elkaar liggende greppels.
- Afb. 10. Sporen 15 t/m 18 in doorsnede.
- Afb. 11. Westprofiel werkput 14, met onder de verstoring de aanwezigheid van een lemige zandlaag, die overgaat in zandige leem.
- Afb. 12. Werkput 15, paalkuil S 42 in doorsnede.
- Afb. 13. Uitsnede van de noordoostelijke zone van het proefsleuvenonderzoek.
- Afb. 14. De onderzoeksresultaten (noordoostelijke zone) geplot op het kadastrale minuutplan.
- Afb. 15. Werkput 6 (met uitbreiding) na aanleg vlak.
- Afb. 16. Werkput 6, greppel S 22 in doorsnede.
- Afb. 17. Mogelijke paalsporen centraal in werkput 12.
- Afb. 18. Werkput 12, S 38 in doorsnede.
- Afb. 19. Uitsnede van de zuidwestelijke zone van het proefsleuvenonderzoek.
- Afb. 20. De zuidwestelijke zone geplot op het kadastrale minuutplan.
- Afb. 21. Mogelijke kassei van kwartsiet (vnr. 5).

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Gemiddelde hoogtes maaiveld en vlak per werkput en diepte werkput.
- Tabel 3. Vondsten Venlo, Hakkestraat-Hendrikenhofstraat.
- Tabel 4. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.1).



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.

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 VeldOnderzoek. 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 gedeponeed, 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.

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

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>		
AKR	(oude) akkerlaag	OV	oven
AWC	aardewerkconcentratie	PA	houten paal
BA	balk	PAK	paal met paalkuil
BES	beschoeiing	PG	paalgat
BG	boorgat	PGK	paalgat met paalkuil
BKS	bekisting	PK	paalkuil
BOC	botconcentratie	PL	plank
BPA	beschoeiing, palen	PLW	plaggenwand
BPL	beschoeiing, planken	PO	poel
BPT	beerput/beerelder	POE	poer
BRL	brandlaag	POT	potstal
BU	bustum	PS	ploegspoor
BUN	visbun	PSE	ploegspoor, eergetouw
BV	bouwwoor	PSK	ploegspoor, keerploeg
CR	crematiegraf	REC	recent
DIG	dierbegruving	RPA	palenrij
DK	drenkkuil	RPG	rij paalgaten
DLT	doorlaat (door een muur)	RPK	rij paalkuilen
DP	depressie	RPL	rij planken
DR	drain	SG	standgreppel
EG	erfgreppel	SI	silo
ES	esdek	SL	sloot
FU	fuik	SPB	spaarboog
GA	gracht	SPG	spitsgracht
GE	geul	SS	spitspoor
GHE	grafheuvel	ST	steen
GR	greppel	STC	steenconcentratie
GRK	grafkuil	VL	vlek
GT	goot	VR	vloer
HA	haard	VSC	vuursteenconcentratie
HAK	haardkuil	VW	vlechtwerk
HG	huisgreppel	WA	waterput
HKC	houtschoolconcentratie	WG	weg
HI	hoefindruk	WK	waterkuil
HO	hout	WL	wal
HU	hutkom	WOO	woonlaag
IN	inhumatiegraf	XXX	onbekend
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		

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

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

KLEUR

Duiding van de kleur

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
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)

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

**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	kiezel
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	handgevormd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	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 e.d.)
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 ¹⁴ C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeeënmonster
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

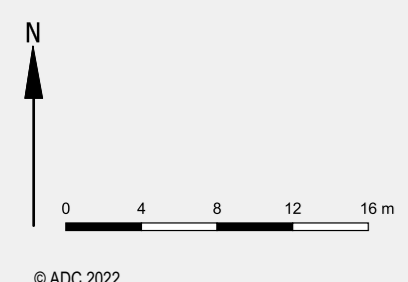


Bijlage 1 Aanvullend kaartmateriaal

1a: Allesporenkaart

1b: Hoogtes maaiveld en Hoogtes vlak

Bijlage 1a Allesporenkaart



Bijlage 1b Hoogtes vlak en maaiveld

