



Rapport 5918

ACHTER DE KERK PASTOOR SLINGERSTRAAT TE GIESBEEK

M.C.J. Bot

Achter de kerk. Pastoor Slingerstraat te Giesbeek,
gemeente Zevenaar

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

M.C.J. Bot



Colofon

ADC Rapport 5918

Achter de kerk. Pastoor Slingerstraat te Giesbeek, gemeente Zevenaar.
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteur: M.C.J. Bot

In opdracht van: Buro Ontwerp & Omgeving

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, september 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.



G.L. Williams

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PM Amersfoort
Tel 033 299 8181
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	7
1.4 Opzet van het rapport	10
2 Methoden	11
3 Resultaten	13
3.1 Fysisch geografisch onderzoek	13
3.2 Sporen en structuren	15
3.3 Vondstmateriaal	16
4 Synthese	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	17
5 Waardering en selectieadvies	22
5.1 Waardering	22
5.2 Selectieadvies	22
Literatuur	22
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Bijlage 3.1. sporenlijst	23
Bijlage 3.2 Overzicht van de vlak- en maaiveldhoogtes	24
Verklarende woordenlijst	25
Afkortingen in de database	27

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Zevenaar
Plaats:	Giesbeek
Toponiem:	Giesbeek Pastoor Slingerstraat
Kaartblad:	40E
Coördinaten:	202.074 / 445.543 202.010 / 445.526 202.078 / 445.524 202.013 / 445.498
Projectverantwoordelijke:	M.C.J. Bot
Bevoegde overheid:	Gemeente Zevenaar
Deskundige namens de bevoegde overheid:	J. Habraken (regioarcheoloog, gem. Arnhem)
Goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Ja, geadviseerde wijzigingen zijn doorgevoerd
Archiszaaknummer:	5262184100
ADC-projectcode:	000311
Complex en ABR codering:	Geen (XXX)
Periode(n):	Nieuwe tijd
KNA versie:	4.1
Geomorfologische context:	Rivierafzettingen
NAP hoogte maaiveld:	9,28 – 10,62 m +NAP
Maximale diepte onderzoek:	8,37 – 9,68 m +NAP
Uitvoering van het veldwerk:	17 mei 2022
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal depot Gelderland



Samenvatting

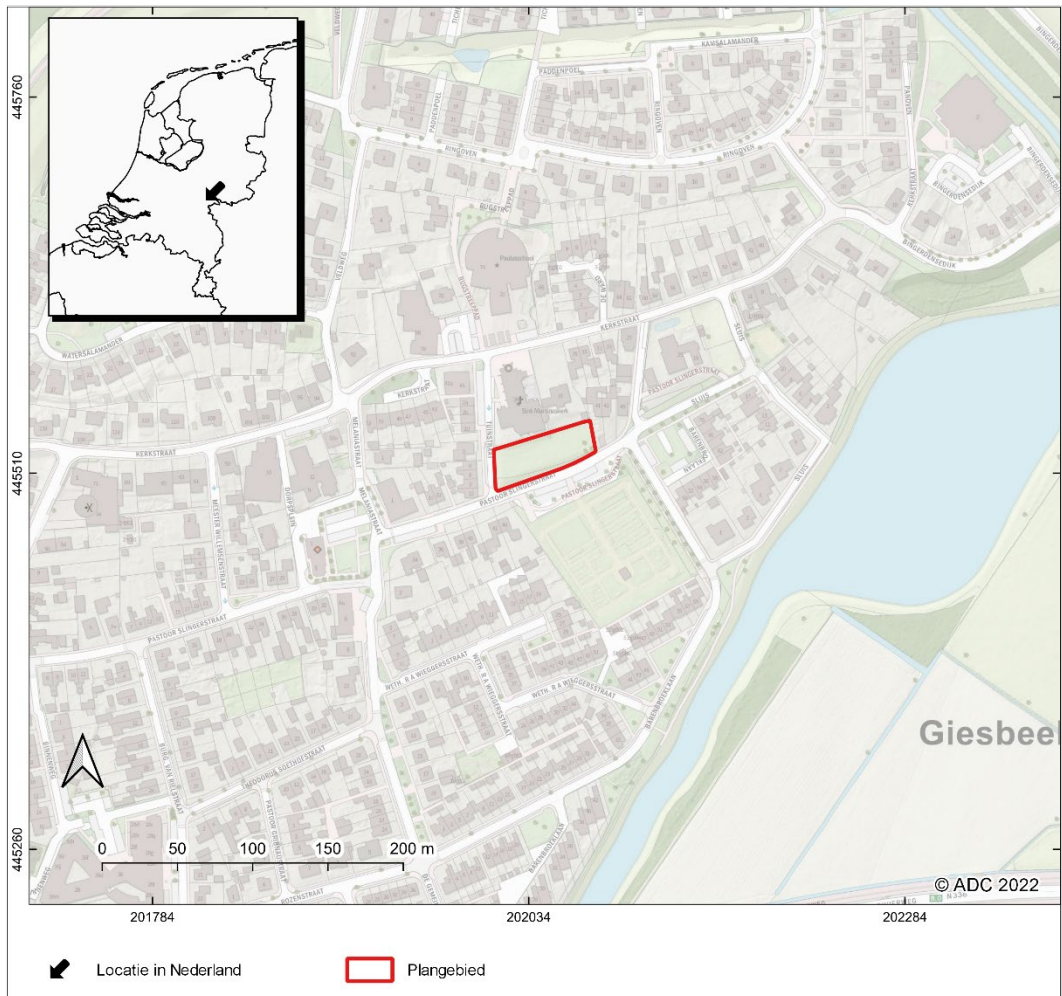
Op 17 mei 2022 heeft ADC ArcheoProjecten, in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, een Inventariserend Vooronderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd binnen het plangebied aan de Pastoor Slingerstraat te Giesbeek in de gemeente Zevenaar. Tijdens het onderzoek zijn twee proefsleuven aangelegd met een oppervlakte van ca. 160 m². Tijdens het onderzoek zijn één vondst- en drie spoornummers uitgeschreven. De vondst is een restant van een terracotta bloempot wiens aanwezigheid op het terrein samenhangt met het gebruik van het perceel als boomgaard tot het begin van de 20e eeuw. De genummerde sporen bleken bij nader onderzoek niet archeologisch te zijn. Eén spoor bleek natuurlijk in aard te zijn, een ander is verblauwing dat samenhangt met de aanwezigheid van een ketenpark dat enkele jaren op het terrein aanwezig is geweest.

Het ontbreken van duidelijke archeologische sporen of vondsten zorgt ervoor dat er geen vindplaats is die gewaardeerd kan worden. Op basis daarvan adviseert ADC ArcheoProjecten geen verder archeologisch onderzoek uit te laten voeren binnen het plangebied en deze vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Tabel 1.1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden	
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen	LME		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.	
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.	
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.	
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.	

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 1.1. Locatie van het onderzoeksgebied.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Pastoor Slingerstraat (Afb. 1.1), in het kader van voorgenomen nieuwbouwplannen. In het plangebied zullen zeven woningen worden gebouwd. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie bedding- en oeverafzettingen bevinden. In de top van deze oeverafzettingen zijn in de boringen aanwijzingen gevonden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bewoning vanaf de Volle Middeleeuwen. (Zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze mogelijke bewoningssporen vernietigen dan wel ernstig beschadigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1450 m² en is momenteel in gebruik als grasland. Het gebied ligt in het centrum van Giesbeek en wordt begrensd door de Sint Martinus kerk in het noorden, woningen in het oosten, de openbare weg en begraafplaats in het zuiden en de openbare weg in het westen. In het gebied zijn twee proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van ca. 160 m².

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 17 mei 2022. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door Hamaland Advies is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door regioarcheoloog J. Habraken te Arnhem. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland, museum het Valkenhof te Nijmegen.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: M.C.J. Bot (senior KNA archeoloog en projectverantwoordelijke), O. van Velzen (veldarcheoloog). De wetenschappelijk begeleider was G.L. Williams. De contactpersoon bij Buro Ontwerp & Omgeving is W. van den Hoff. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door J.W. Beestman.

1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Pastoor Slingerstraat is een eerste archeologische inventarisatie in het onderzoeksgebied uitgevoerd in maart 2022 door Hamaland archeologie.² Dit onderzoek wees uit dat er in het plangebied sprake is van een oude stroomrug van de IJssel. Enkele indicatoren³ in de boringen gaven de onderzoekers aanleiding om stellig te concluderen dat er sprake moet zijn geweest van bewoning op de bedding- en oeverafzettingen daterend vanaf de Late Middeleeuwen. Op basis hiervan is geadviseerd dat er verder archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven moest worden uitgevoerd om de aanwezigheid en behoudenswaardigheid van de eventuele vindplaats(en) vast te stellen. De bevoegd overheid, de gemeente Zevenaar, heeft dit advies overgenomen.

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.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen.

¹ Bosman, 2022, goedgekeurd: 14-04-2022

² Bakker et al. 2022.

³ Bakker et al. 2022, 25. De aard van deze indicatoren wordt echter niet beschreven.



De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

Bodemopbouw en landschap

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
2. Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
3. Welke hydromorfe kenmerken zijn in het profiel aanwezig (sporen van oxidatie en reductie) en op welke diepte(n)?
4. Welke lagen/bodemhorizonten zijn kalkrijk, kalkarm of kalkloos? Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?
5. Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?
6. Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, *onverbrande* dierlijke en plantaardige resten te verwachten? Zo ja, in welke context(en)?
7. Zijn er sedimentiefases te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan? Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?
8. Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?
9. Is er sprake van processen van vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging (eventueel verstuiving)?
10. In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

Indien het onderzoek geen archeologische resten oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven? Is er sprake van :

- (Sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
- Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
- Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
- Een combinatie van genoemde factoren?

Indien het onderzoek wel archeologische resten heeft opgeleverd:

11. Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?
12. Welke archeologische lagen zijn in het profiel te onderscheiden en wat is de diepte, dikte, textuur en vulling?
13. Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?
14. Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?
15. In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan lagen in de profielen? Wat zijn de ingravingsniveaus?
16. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Zijn er meerdere sporenniveaus aanwezig, m.a.w. moeten er meerdere vlakken op verschillende dieptes worden aangelegd en gedocumenteerd om alle periodes inzichtelijk te krijgen? Zo ja op welke diepte bevinden zich deze niveaus en welke periodes zitten op welke niveaus?
17. Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?
18. Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?
19. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?
20. Zijn er (delen van) structuren te onderscheiden? Zo ja,
 - a. Van welk soort (mogelijke) structuren?
 - b. Welke (mogelijke) delen?
 - c. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?
 - d. Waarop is/zijn de datering(en) gebaseerd?
 - e. Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouwmateriaal?
21. Is er sprake van perifere en centrale zones?
22. Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten en is dat af te leiden uit vondsten of andere sporen?



23. Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
24. Indien graven worden gevonden:
 - a. Is sprake van enkele individuele graven of een groter grafveld?
 - b. Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?
 - c. Welke vorm van begraving is gevolgd (crematie/inhumatie)?
 - d. Is er sprake van randstructuren?
 - e. Is er sprake van bijgiften?

Vondsten en paleo-ecologische resten

25. Welke mobiele vondsten zijn gedaan?
 - a. Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?
 - b. Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
26. In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?
27. Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of vertering van vondsten?
28. Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per werkput en in het geheel? Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
29. In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?
30. Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
31. Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en importmateriaal?
32. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of kunnen zij geven aan deze context? In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren? Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedsleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.?

Waardebepaling

33. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
34. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het deelgebied?
35. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het deelgebied?
36. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
37. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het deelgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde. Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV – waarden van vindplaatsen. Maak tevens gebruik van de Kennisagenda "Veluwe".
38. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

39. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
40. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de Kennisagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?



41. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?
42. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
43. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit deelgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

1.4 Opzet van het rapport

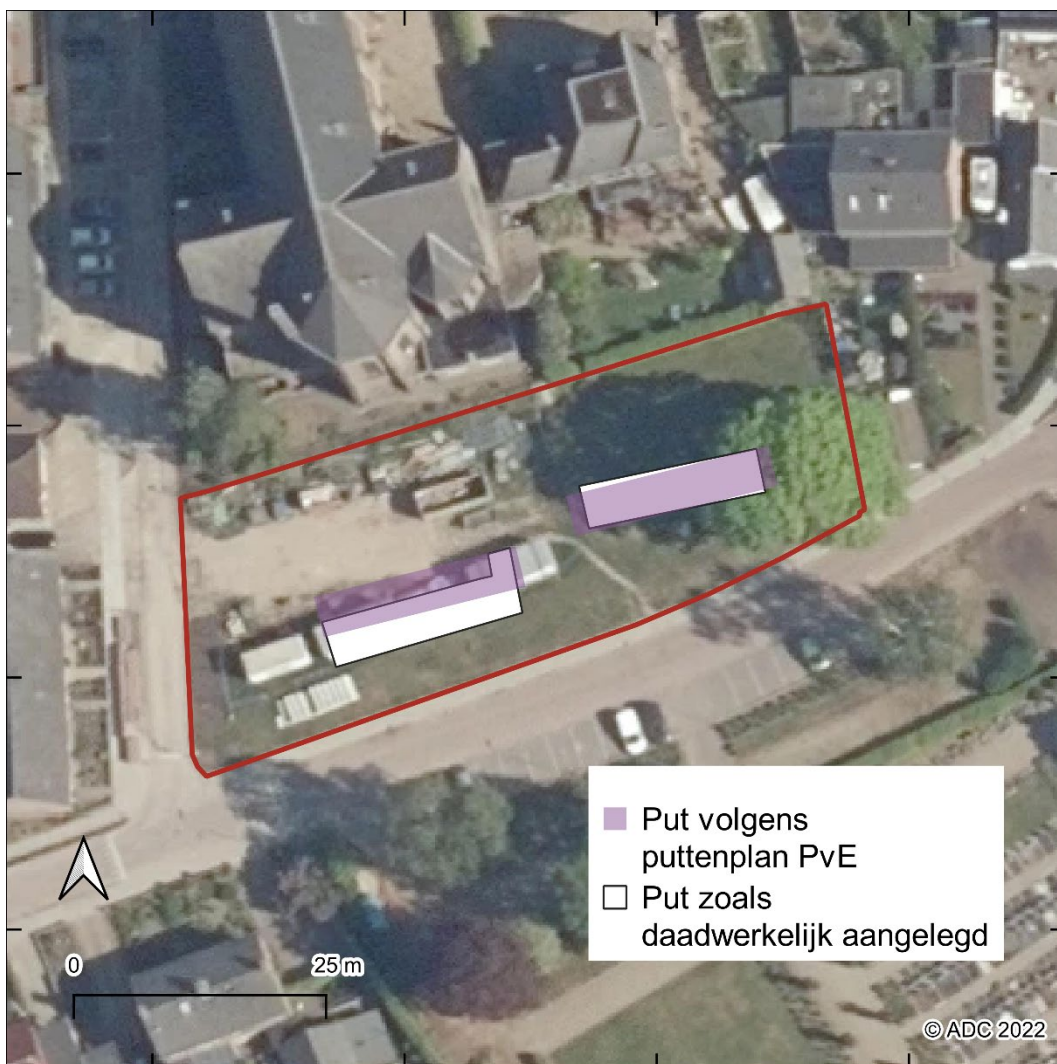
Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden.

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 worden in hoofdstuk 3 de resultaten besproken. Vervolgens zal in hoofdstuk 4 het beantwoorden van de onderzoeksvragen volgen. Afsluitend wordt in hoofdstuk 5 de waardering en het selectieadvies gegeven.



2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.1 en het PvE.⁴ Tijdens het IVO zijn twee proefsleuven (of putten) aangelegd. De ligging van deze proefsleuven was vooraf in het PvE vastgesteld op basis van de voorgenomen bouwblok locaties, waarbij deze een afmeting van 4 x 25 m zouden hebben en een oost – west oriëntatie. Echter was het tijdens het uitvoeren van het onderzoek noodzakelijk de proefsleuven iets te verplaatst in verband met de situatie ter plaatsen (Afb. 2.1). Proefsleuf 1 (meest oostelijk) is enkele meters richting het westen verplaatst omdat de meest oostelijke zijde ver binnen de kruin van een op het terrein aanwezige boom lag, de laatste meter aan de westzijde kon door de aanwezigheid van een huisaansluiting voor drinkwater niet worden aangelegd. Proefsleuf 2 (meest westelijke) is enkele meters naar het zuiden verplaatst omdat op de oorspronkelijke locatie over de gehele lengte van de sleuf direct over het midden een hemelwaterriool van PVC aanwezig was.



Afb. 2.1. Positie van de proefsleuven volgens het puttenplan en de daadwerkelijk aangelegde locatie.

De vlakken zijn machinaal aangelegd met een machine met een gladde bak. Grondsporen zijn direct ingekrast. Vondsten zijn op de locatie van aantreffen ingemeten als puntvondst. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en digitaal getekend met de GPS, waarbij om de 5 m een waterpas-hoogte is bepaald. Alle coupes zijn gefotografeerd en gedocumenteerd. Het restant van de

⁴ Bosman 2022.



gecoupeerde sporen is vervolgens met de schep of troffel. Er is gekozen om alle sporen te couperen en af te werken omdat het een zeer laag aantal betreft.

In het PvE werd vastgesteld dat er gewerkt moest worden in twee vlakken, één in de top van de “cultuurlaag” en één er onder, omdat er geen sporen of vondsten in de top van de “cultuurlaag” zijn aangetroffen is na het inmeten en documenteren hiervan direct door verdiept naar een tweede vlak. Tijdens het aanleggen van het diepste vlak werd een putprofiel aangelegd. Het putprofiel is gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een senior KNA archeoloog met ruime ervaring in de regio. In afwijking van het PvE zijn de profielkolommen minimaal 1 m breed en zo hoog als de put diepte, in plaats van slechts 1 x 0,5 m.



3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek

Algemeen

Het plangebied ligt in het Gelders rivierengebied, meer precies in het stroomdal van de (Gelderse) IJssel, een relatief jonge rivier. Aan de basis van dit jonge rivierenlandschap liggen veel oudere, pleistocene afzettingen. Gedurende het Pleniglaciaal (een koude periode, globaal 73.000-14.500 jaar geleden) gedroeg de Rijn zich als een vlechtend systeem. Binnen een brede dalvlakte werden door het Rijnsysteem heterogene pakketten (grof) zand en grind afgezet. Karakteristiek voor vlechtende riviersystemen is het complexe stelsel van ondiepe geulen die de langgerekte zand- en grindbanken omsluiten. Deze afzettingen, die ook de ondergrond van het plangebied vormen, worden gerekend tot de afzettingen van *Kreftenheye-IV*.⁵

Op het koude Pleniglaciaal volgde een relatief korte periode, het Laat Glaciaal (ca. 14.500-11.500 jaar geleden), waarin warme en koude fasen elkaar afwisselden. Tijdens de warme fasen concentreerde de afvoer zich in enkele meanderende hoofdgeulen die zich insneden in de onderliggende riviervlakte. Alleen bij hoge waterstanden overstroomde de hoger gelegen, oude riviervlakte (Laagterras), waarbij een stevige, zandige (kom)klei werd afgezet (Laag van Wijchen).⁶ Lithostratigrafisch worden de pleistocene afzettingen gerekend tot de *Formatie van Kreftenheye*.⁷ Plaatselijk kunnen zandopduikingen van (dekzand of) lokaal verstoven zanden aanwezig zijn op de pleistocene rivierafzettingen. Het dekzand wordt lithostratigrafisch gerekend tot de Laagpakket van Delwijnen (Formatie van Boxtel).⁸

De klimaatsverandering die rond 10.000 jaar geleden inzette, zorgde aan het begin van het Holoceen voor een snelle stijging van de zeespiegel en een vernatting van het pleistocene landschap. De vlechtende systemen kregen een blijvend meanderend rivierpatroon en de riviervlakte raakte vanuit het kustgebied geleidelijk opgevuld met sediment. Dit proces begon in het kustgebied en schoof in de loop van de tijd steeds verder oostwaarts.

In de omgeving van het plangebied bleef de Rijn zich tot ver in het Holoceen insnijden in de onderliggende pleistocene (rivier)afzettingen. De afzettingen van de vlechtende rivieren vormden daardoor terrassen die boven de actieve rivieren uitstaken en vrijwel niet overstroomd werden. Pas rond 3000 jaar geleden veranderde de Rijn in de omgeving van het plangebied van een insnijdend naar een accumulerend riviersysteem. Dit wil zeggen dat de rivier zich vanaf het begin van het de Late Bronstijd niet meer insneed in de pleistocene ondergrond, maar dat zand en klei werden afgezet binnen de meandergordel.⁹ In de *riverbeddingen* werd hoofdzakelijk (grof)zandig materiaal afgezet. Bij hoog water bezonk vlak buiten de geul het zwaardere (zandige) materiaal, terwijl het lichtere (kleiige) sediment verder van de rivier werd afgezet. Eeuwenlange herhaling van deze sedimentatieprocessen, zorgde voor de vorming van langgerekte, hoger gelegen *oeverwallen* langs de randen van rivier. In de aangrenzende terrasvlakte, buiten de meandergordel, werden bij overstromingen de fijnste sedimentdeeltjes (komklei) afgezet. Bij een doorbraak of overstroming van een oeverwal, ontstonden geultjes die naar het lager gelegen komgebied stroomden, zogenaamde crevasses. In en langs deze geultjes vond sedimentatie van zand en klei plaats. In de Late Middeleeuwen werden de rivieren bedijkt en overstroomde de omgeving van het plangebied alleen bij dijkdoorbraken. Lithostratigrafisch worden de holocene rivierafzettingen gerekend tot de *Formatie van Echteld*.¹⁰

⁵ Berendsen 1998.

⁶ Törnqvist *et al.* 1994.

⁷ Busschers & Weerts 2003.

⁸ Schokker *et al.* 2005.

⁹ Willemse *et al.* 2009.

¹⁰ Weerts & Busschers 2003.



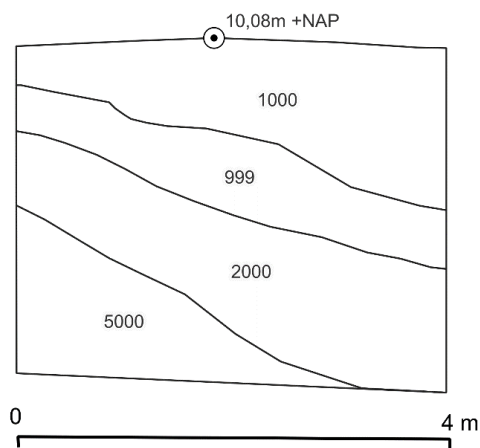
Loop van de IJssel

In het Vroeg-Pleniglaciaal stroomde de Rijn noordelijk van Montferland - globaal via het dal van de huidige Oude IJssel - en vervolgens naar het (zuid)westen. Met het ontstaan van de opening tussen de stuwwallen van Arnhem en Nijmegen (de Gelderse Poort) in het Midden Pleniglaciaal verliet de Rijn deze noordelijke loop en volgde ze min of meer de huidige, westelijk Rijnloop. De verlaten Rijnloop noordelijk om het Montferland bleef als lokale stroom en overloop voor de hoofdtak van de Rijn fungeren: de Oude IJssel. In de omgeving van Arnhem waterde de Oude IJssel af op de hoofdtak van de Rijn. Dat betekende dat de Oude IJssel ter hoogte van het plangebied dus van oost naar west stroomde.

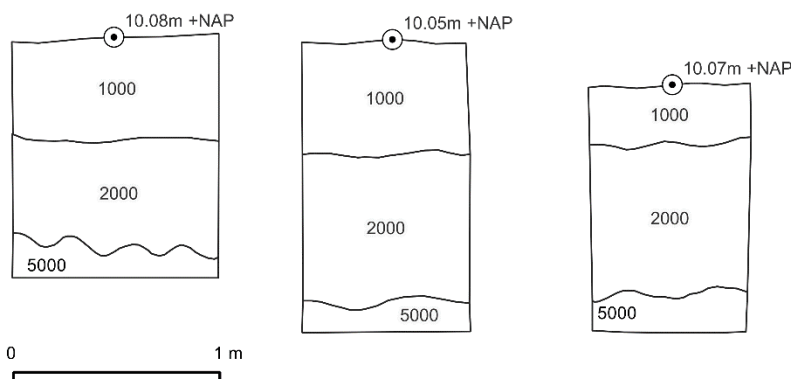
Bodemopbouw

Tijdens het onderzoek zijn vier profielkolommen gedocumenteerd. Eén in proefsleuf 1 en drie in proefsleuf 2. Door een breuk in de aanwezige waterleiding konden er niet meer profielen in proefsleuf 1 gedocumenteerd worden. Op basis van de gedocumenteerde profielkolommen wordt de bodemopbouw binnen het plangebied beschreven vanaf de basis.

De basis wordt gevormd door een grijsbruin matig grof sterk siltig klei met hierin roestbandjes en vlekken, S5.000, dat is geïnterpreteerd als een beddingafzetting. Hierop is een pakket van donkergrijsbruin iets siltige klei met hierin naar de top een groter wordende hoeveelheid inmenging van baksteen en houtskool, S2.000, geïnterpreteerd als een oeverafzetting. Het geheel wordt afgedekt door een dunnen bouwvoor. In de meest oostelijke zijde van proefsleuf 1 is op S2.000 echter een ca. 20 tot 30 cm dik pakket puin aanwezig, vermoedelijk van de hier ooit aanwezige bebouwing. Aan deze zijde is ook goed duidelijk dat er een sterk verval in oorspronkelijke hoogte bestond in het plangebied. Het pakket beddingafzetting ligt hier in het noordelijke deel van de proefsleuf ruim 40 tot 50 cm hoger dan in de zuidelijke zijde.



Afb. 3.1. Digitale profielkolom uit proefsleuf 1.

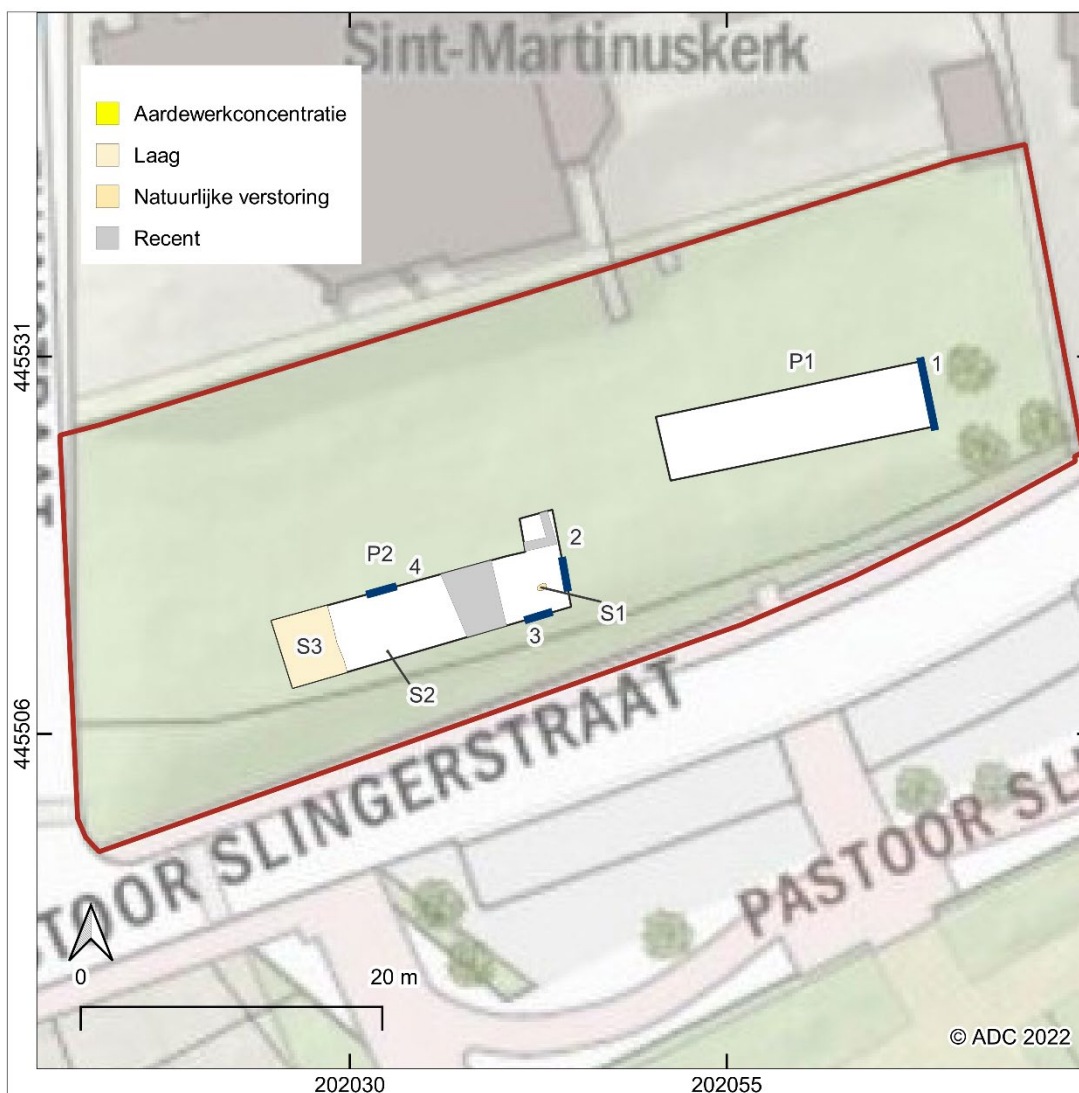


Afb. 3.2. Digitale profielkolommen uit proefsleuf 2.



3.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek is in slechts één van de twee proefsleuven sporen aangetroffen, te weten in proefsleuf 2. Hier zijn twee prominente verstoringen aanwezig, één voor een PVC hemelwaterafvoer en één voor de gasleiding die van de straat naar de kerk loopt. Daarnaast zijn nog 3 sporen aangetroffen die een spoonnummer hebben meegekregen. S1 leek in eerste instantie op het vlak een kuil te zijn, maar bij het couperen bleek deze een dusdanig vage en slecht afgetekende vorm te hebben met duidelijke wortelwerking dat het hier om een natuurlijke verstoring ging. S2 is een concentratie aardewerk, die samen de resten van een terracotta bloempot vormen. Als laatste is S3 een strook verblauwde grond in het westen van de proefsleuf, dit fenomeen zou echter te maken kunnen hebben met verblauwing van de bodem door het ketenpark dat hier langeretijd aanwezig is geweest.



Afb. 3.3. Overzicht van de sporen in de proefsleuven.

Tabel 3.1. Overzicht van de afmetingen en vlakhoogtes van de proefsleuven.

Putnr	Lengte (m)	Breedte (m)	Vlakhoogte (m +NAP)	Maaiveldhoogte (m +NAP)
1	18	4,3	8,38 – 8,61	10,08 – 10,03
2	19,2	4,7	8,8 – 9,7	10,09 – 10,05



3.3 Vondstmateriaal

Het onderzoek heeft 1 vondst opgeleverd, vondstnummer 1 uit spoor 2. Het betreft een deel van een terracotta bloempot. Deze proefsleuf is gelegen binnen het plangebied dat in de 19^e eeuw deel uitmaakte van een perceel dat in gebruik was als boomgaard. De bloempot zal met dit gebruik samenhangen.



4 Synthese

4.1 Algemeen

De verwachtingen die op grond van het vooronderzoek zijn gesteld, kunnen op basis van het huidige onderzoek worden aangepast. Op basis van de resultaten van het bureau- en booronderzoek was er een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Volle Middeleeuwen en jonger. Oudere resten konden wel aanwezig zijn mits deze niet waren weg ge-erodeerd door de werking van de IJssel. In de boringen werd een cultuurlaag aangeduid die onder een ophogingspakket aanwezig is waarin of waar vlak onder bewoningssporen aanwezig kunnen zijn.

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn echter geen sporen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van bewoning binnen het plangebied voorafgaand aan de bebouwing in de 19^e eeuw. De resten van de gebouwen uit deze periode zijn als een laag puin in proefsleuf 1 aangetroffen. Andere sporen dan dit zijn in deze proefsleuf niet gezien. Ook de duidelijke en sterke overgang tussen de ophogingslaag en deze cultuurlaag is in de profielen niet waargenomen. In de aangelegde profielen is echter slechts op de hoeveelheid insluitels een waarneembaar verschil te zien in het kleipakket, op basis van kleur en textuur was deze overgang nauwelijks waar te nemen. De potentiële cultuurlaag zelf is slechts enkele centimeters dik aanwezig in de bodem.

Het huidige onderzoek heeft geen consequenties voor de verwachtingskaart en de daaraan gekoppelde beleidsadvieskaart.

4.2 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.

Bodemopbouw en landschap

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?

De basis van het profiel bestaat uit een grijsgeel zandig klei met roestplekken, geïnterpreteerd als beddingafzetting. Hierop liggen een aantal kleipakketten die enkel op basis van de mate van inclusie van puin van elkaar te onderscheiden zijn, geïnterpreteerd als oeverwalafzettingen. Hierop is in het zuidoostelijke deel van het plangebied een laag grof puin aanwezig, vermoedelijke van de sloop van de hier ooit in de 19^e en vroege 20^e eeuw aanwezige bebouwing dat is gebruikt om het terrein enigszins te egaliseren. Het geheel wordt over het hele terrein afgedekt door een dunne bouwvoor.

2. Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?

Er zijn in de profielen geen aanwijzingen gevonden die kunnen duiden op een maaiveld niveau uit het verleden. Slechts in proefsleuf 1, waar aan de oostzijde een relatief dik puinpakket aanwezig is onder het bestaande maaiveld lijkt sprake te zijn van een duidelijk aanwijsbaar lager maaiveld niveau. Het is echter verre van zeker of de onderzijde van het puinpakket daadwerkelijk het oude maaiveld niveau is of dat men voordat het puin werd aangebracht eerst nog getracht heeft om te egaliseren of dat er werd afgegraven. Wat in deze proefsleuf echter zeer duidelijk is, is het sterk schuine verval van de natuurlijke ondergrond die aan de noordzijde van de sleuf ruim 50 cm hoger ligt dan in de zuidelijke zijde. Een verval dat er in het verleden waarschijnlijk voor zorgde dat men hier minder snel zou gaan wonen maar eerder het land gebruikte voor het houden van vee of, zoals bekend uit de 19^e eeuw, voor het bestieren van een boomgaard of akker.



3. Welke hydromorfe kenmerken zijn in het profiel aanwezig (sporen van oxidatie en reductie) en op welke diepte(n)?

Slechts op één plek is duidelijk sprake van verblauwing van de grondlaag. Dit is aan de meest westelijke zijde van proefsleuf 2. Of deze verblauwing samenhangt met het hier voor langere tijd aanwezige ketenpark is onduidelijk. Daarnaast zijn er in de beddingafzettingen duidelijke sporen van oxidatie in de vorm van roestbandjes aanwezig. De bovenste kleilagen zijn eveneens onderhevig aan oxidatie en kleuren alle bruin.

4. Welke lagen/bodemhorizonten zijn kalkrijk, kalkarm of kalkloos? Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?

Grondwater is tijdens het onderhavige onderzoek niet aangetroffen daarom wordt voor het beantwoorden van deze vraag teruggegrepen op de digitale grondwaterkaart. Hierop is geen informatie beschikbaar voor het grootste deel van Giesbeek. Echter kan de grondwatertrap worden geëxtrapoleerd vanuit de nabije omgeving van het plangebied, waar de grondwatertrap IVc is, met een gemiddelde hoogste grondwaterstand van hoger dan 80 -mv en een laagste van 80 tot 1,2 m -mv. Gezien de relatief lang aanhoudende droogte van de afgelopen tijd zal de grondwaterstand hierdoor echter ook lagere maximum en minimum standen hebben. Hiervoor zal echter grondwatermonitoring moeten plaatsvinden, wat buiten de scope van het onderhavige onderzoek valt.

5. Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?

Er zijn tijdens het onderhavige onderzoek geen aanwijzingen voor met het blote oog waarneembare dierlijke resten aangetroffen. Dit houdt echter niet in dat er geen microscopische dierenresten zoals insectenschildjes of schelpjes in de bodemlagen aanwezig zijn.

In de hoogste delen van de bodemlagen zijn sporen van plantengroei duidelijk zichtbaar en met name in de bodem bij proefsleuf 2 zijn vooral boomwortels prominent zichtbaar tot op een diep niveau. Hier is tijdens het onderzoek nog een onder het maaiveld aanwezige boomstobbe verwijderd. Gezien de ligging van deze sleuf, binnen een perceel dat tot in de 20^e eeuw dienst deed als boomgaard is dit echter niet verwonderlijk.

6. Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, *onverbrande* dierlijke en plantaardige resten te verwachten? Zo ja, in welke context(en)?

De hier aanwezige bodemsoort leent zich, gezien de hoge grondwaterstand en het hoge gehalte aan klei, uitstekend voor de conservering van onverbrande organische materialen. Indien er sporen aanwezig zouden zijn zouden met name de dieper reikende, zoals kuilen en waterputten hiervoor duidelijk in aanmerking komen als bron van deze vondstmaterialen. Het ontbreken van sporen binnen de onderzochte proefsleuven temperen echter de verwachting op het aantreffen van deze materialen in archeologische contexten en ligt het meer voor de hand dat deze te vinden zullen zijn in de oever- en beddingafzettingen die binnen het plangebied aanwezig zijn.

7. Zijn er sedimentiefases te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan? Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?

Er is een duidelijk onderscheid te maken in de afzettingspakketten. De basis wordt gevormd door een grijsgeel kleig zand pakket met roestvlekken dat is geïnterpreteerd als bedding-afzetting. Hierop is een pakket klei afgezet met meer en mindere mate van bijgemengd materiaal, dat is geïnterpreteerd als oeverwalafzetting. De datering van deze afzettingen zijn niet bekend daar er geen vondstmaterialen in aanwezig zijn. Echter is bekend dat de IJsselse stroomgordel waarop het plangebied gelegen is tussen 250 en 1200 n. Chr. actief was. Er is echter geen duidelijke fasering van de afzettingen aan te duiden.



8. Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?

De bodem laat in de profielen duidelijk zien dat er in het verleden ophoging heeft plaatsgevonden. Daarnaast ken het terrein ook nu nog een redelijk sterk verval met een maaiveld hoogte van ca. 10,6 m +NAP in het noordoosten en 9,3 m +NAP in het zuidwesten, dat goed zichtbaar is ter plaatsen.

9. Is er sprake van processen van vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging (eventueel verstuiving)?

Vanaf het begin van de aanleg van de proefsleuven is duidelijk dat door de relatieve droogte van de laatste maanden de bovengrond sterk verdroogd is. Op een dieper niveau is hier echter vrijwel niets van te merken.

10. In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn in de aangelegde proefsleuven enkele verstoringen aangetroffen waarbij het aantal in proefsleuf 2 het hoogst ligt. Hier zijn een hemelwaterafvoerriool van PVC en een gasleiding in de bodem aanwezig. Het PVC riool loopt over de gehele lengte van de aangelegde proefsleuf richting het westen en zal tot aan de stoep ten westen van het plangebied doorlopen om daar ergens op het schoonwaterriool aan te sluiten. Tevens ligt het riool richting de kerk en zal daar als ringriool rond de kerk verder gaan waarop de diverse dakgoten lozen of is rechtstreeks op de hemelwaterafvoer aan deze zijde van de kerk aangesloten. De gasleiding ligt van noord naar zuid en zal op de gasaansluiting van de kerk aflopen.

Ook in proefsleuf 1 is echter sprake van verstoring door een aanwezige leiding. Hier ligt vrijwel tegen de westelijke begrenzing een huisaansluiting die naar het woonhuis ten noorden van het plangebied loopt. Daarnaast is in proefsleuf 1 vrijwel direct onder de bouwvoor een aanzienlijke puinlaag met grote brokken baksteen en mortel aanwezig. Of het hier verstoorde grond of slooppuin van het hier ooit in de 19^e eeuw aanwezige gebouw is, kan uit de resultaten van het proefsleuvenonderzoek niet worden geconcludeerd. Het lijkt er in ieder geval sterk op dat men dit materiaal heeft ingezet om het terrein enigszins te egaliseren, hoewel het ook nu nog een vrij sterk verval kent.

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

Indien het onderzoek geen archeologische resten oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven? Is er sprake van :

- (Sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
- Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
- Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
- Een combinatie van genoemde factoren?

Tijdens het onderhavige onderzoek is buiten een aantal ingegraven leidingen één spoor aangetroffen. Bij het couperen bleek deze echter natuurlijk in aard. Ook werd slechts één vondst aangetroffen, delen van een terracotta bloempot, die zeer waarschijnlijk samenhangt met het gebruik van het terrein als boomgaard. De afwezigheid van sporen kan op basis van de profielen echter niet worden verklaard door verstoring, of ten minste er zijn geen zichtbare aanwijzingen in de profielen die wijzen op sterke verstoring van de natuurlijke lagen waarop bewoningssporen zichtbaar zouden zijn. In de 19^e eeuw bestaat het terrein uit twee percelen. Het oostelijke perceel is bebouwd met een huis, het westelijke perceel is in gebruik als boomgaard. Mogelijke gaat dit gebruik van het terrein als boomgaard en landbouwgrond terug tot in de Middeleeuwen waarbij er niet of nauwelijks activiteiten plaatsvonden die zijn neerslag kende in de bodem. Traditioneel gezien zou het terrein rond een kerk in gebruik zijn geweest als kerkhof maar gezien de geschiedenis van het kerkgebouw en de vrij jonge datering hiervan is dat hier niet aan de orde.



Een andere verklaring voor het ontbreken van archeologische resten binnen de proefsleuven is het redelijk grote verval in hoogte van het terrein. Dit verval resulteert in een terrein dat sterk afhelt en daardoor zeer onpraktisch te bewonen is zonder veel voorbereidend ophogingswerk.

Onderzoeksvragen 11 tot en met 38 hebben betrekking op een eventueel aanwezige vindplaats, vondsten en de waardering hiervan. Aangezien tijdens het onderhavige onderzoek geen vindplaats is aangetroffen en het aantal vondsten categoriaal beperkt is kunnen de vragen die hier betrekking op hebben niet worden beantwoord. Hetzelfde geldt voor het opstellen van een waardering, hiervoor dient ten minste de aanwezigheid van een vindplaats te zijn vastgesteld om de vragen hierover te kunnen beantwoorden.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

39. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?

Tijdens het onderhavige onderzoek is de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied niet vastgesteld. Binnen het onderzochte deel van het plangebied zijn geen archeologische sporen aangetroffen en slechts één redelijk recente vondst. De verwachting voor het aantreffen van archeologische resten is dan ook niet meer dan dat. Deze verwachting is gebaseerd op de resultaten van het booronderzoek die heeft aangetoond dat het plangebied een intacte bodemopbouw kent. Op basis hiervan is er een redelijke kans dat eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem dan ook intact aanwezig zullen zijn. Het onderhavige onderzoek heeft aangetoond dat de bodem binnen het plangebied inderdaad relatief onverstoord is. Er zijn echter op de locatie van de aangelegde proefsleuven geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

40. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de Kennisagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?

Deze vraag is op basis van de onderzoeksresultaten niet nader te beantwoorden.

41. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?

De gehanteerde strategie en methode volgt het stramien zoals deze in de AMZ cyclus en de KNA zijn vastgelegd. Op basis van het bureauonderzoek en verkennende boringen alleen kan slechts worden vastgesteld of de bodem in het plangebied geschikt is om mogelijk archeologische resten te herbergen. Hierbij gebeurt dit dan voornamelijk op basis van het bekende historische gebruik in het geval van het bureauonderzoek en of de bodem al dan niet onverstoord is bij een booronderzoek. Hiermee is enkel bij duidelijke aanwijzingen in de boringen voor grootschalige verstoring een gegronde aanname te maken dat er geen of zeer weinig archeologische waarden in de bodem aanwezig zullen zijn.

Tijdens het vooronderzoek kon echter worden vastgesteld dat er, op de plekken waar is geboord, geen sprake is van recente verstoring van de bodem. De waargenomen bodemopbouw wees erop dat de kans zeer aannemelijk was dat er sprake zou zijn van aanwezige archeologische resten. De enige manier om de conclusie van het vooronderzoek dan te kunnen toetsen is door op selectieve locaties op te graven middels proefsleuven. De proefsleuven hebben aangetoond dat ondanks een intact bodemprofiel geen sprake is van de aanwezigheid van archeologische resten.

Hoewel in het PvE een vooraf vastgelegd puttenplan is opgesteld moest daar tijdens het veldwerk vanwege een aantal redenen van worden afgeweken. Eén van de putten lag deels in de kroon van een grote boom die op het terrein aanwezig is, gezien deze nog blijft staan en daarnaast ook vergunningsplichtig is voor verwijdering is het graven op de locatie



waar watervoerende hoofdwortels aanwezig zijn niet aan te raden. Om deze reden is de proefsleuf daarom enkele meters richting het zuiden verplaatst.

Proefsleuf 2 is vanwege de aanwezigheid van een over de volledige lengte van de voorgestelde proefsleuf aanwezige hemelwaterafvoerriool enkele meters naar het zuiden verplaatst zodat de verstoring niet het zicht op mogelijk aanwezige archeologische resten zou belemmeren.

42. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?

Er zijn tijdens het onderhavige onderzoek geen archeologische resten aangetroffen. Gezien het ontbreken hiervan is verder onderzoek noch behoud noodzakelijk.

43. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit deelgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

Het toetsen van resultaten om na te gaan of de daaruit voortvloeiende verwachtingen kloppen is een belangrijk onderdeel van het archeologische proces. De resultaten van het onderhavige onderzoek wijzen erop dat dit nog steeds een goede basis vormt voor het handelen binnen de AMZ cyclus. Binnen het plangebied zal na afronding van het onderhavige onderzoek en vrijgave buiten het ontgraven van de contouren van de geplande bouwblokken en de ondergrondse infrastructuur niet verder worden verstoord. Op naburige percelen staan nu, met uitzondering van de begraafplaats aan de overzijde van de straat, al gebouwen die hier sinds tenminste de tweede helft van de 20^e eeuw aanwezig zijn. Uit het vooronderzoek is bekend dat er in Archis geen meldingen van archeologische vondsten of sporen aanwezig zijn voor aangrenzende percelen. Het lijkt er dan ook op dat er op het aangrenzende gebied ook geen sprake is geweest van bewoning. Het is echter aan te raden om daar waar bodemverstoring plaats zal vinden in de toekomst nog steeds binnen de AMZ cyclus de normale stappen te doorlopen. Wel is het mogelijk verstandig om in een kleiner grit boringen uit te voeren dan die voor het vooronderzoek binnen het huidige plangebied zijn toegepast.



5 Waardering en selectieadvies

5.1 Waardering

Er is tijdens het onderzoek geen vindplaats aangetroffen binnen de proefsleuven, er kan daarom ook geen waardering worden opgesteld.

5.2 Selectieadvies

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen binnen de aangelegde proefsleuven. Als dusdanig is er geen sprake van de aanwezigheid van een vindplaats waarvoor een waardering kan worden opgesteld. ADC ArcheoProjecten adviseert derhalve geen verder archeologisch onderzoek uit te laten voeren binnen het plangebied en deze vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het proefsleuvenonderzoek is echter slechts een steekproef, het is mogelijk dat buiten de contouren van de proefsleuven alsnog archeologische resten aanwezig zijn. De opdrachtgever en diens onderaannemers worden er daarom op gewezen dat zij, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet, bij het aantreffen van resten waarvan zij vermoeden dat deze archeologisch in aard zijn verplicht zijn dit zo spoedig mogelijk dienen te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Zevenaar. Zij zullen dan beslissen over eventueel te nemen vervolgstappen.

Literatuur

- Bakker, C.H., E. Bosman & E.E.A. van der Kuijl**, 2022: *Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie plangebied Pastoor Slingerstraat te Giesbeek, gemeente Zevenaar*. Zelhem.
- Berendsen, H.J.A.**, 1998: *De vorming van het land*, Assen.
- Bosman, E.**, 2022: *Programma van Eisen Pastoor Slingerstraat, Giesbeek, Gemeente Zevenaar*. Zelhem.
- Busschers F.S. & H.J.T. Weerts**, 2003: *Formatie van Kreftenheye*, (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), Utrecht.
- Schokker, J., F.D. de Lang, H.J.T. Weerts, C. den Otter & S. Passchier**, 2005: *Formatie van Boxtel*, (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), Utrecht.
- Törnqvist, T.E., H.J.T. Weerts & H.J.A. Berendsen**, 1994: *Definition of two new members in the upper Kreftenheye and Twente Formations (Quaternary, the Netherlands): a final solution to persistent confusion?* (Geologie & Mijnbouw 72), 251-264.
- Weerts, H.J.T. & F.S. Busschers**, 2003: *Formatie van Echteld*, (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), Utrecht.
- Willemse, N.W., J.W.H.P. Verhagen & F. de Roode**, 2009: *Gemeente Zevenaar; een archeologische beleidsadvieskaart, (RAAP-rapport 1274)*, Weesp.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1.1. Locatie van het onderzoeksgebied.

Afb. 2.1. Positie van de proefsleuven volgens het puttenplan en de daadwerkelijk aangelegde locatie.

Afb. 3.1. Digitale profielkolom uit proefsleuf 1.

Afb. 3.2. Digitale profielkolommen uit proefsleuf 2.

Afb. 3.3. Overzicht van de sporen in de proefsleuven.

Tabel 1.1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 3.1. Overzicht van de afmetingen en vlakhoogtes van de proefsleuven.



Bijlage 3.1. sporenlijst

Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vorm_vlak	Vorm_coupe	Diepte (cm)	Vullingnr	Tint	Hoofdkleur	Neventint	Nevenkleur	Textuur	Gevlekt
1	1	5000	LG	XXX			1		BR		GR	KS4	
1	102	999	REC	XXX			1		OR		GR	ZS1	
1	102	1000	BV	XXX			1	LICHT	GR			ZS3	
1	102	2000	LG	XXX			1		BR	DONKER	GR	KS4	
1	102	5000	LG	XXX			1		BR		GR	KS4	
2	1	1	NV	OVL	ONR	10	1	DONKER	GR		BR	KS2	x
2	1	2	AWC	RND			1		OR				
2	1	3	LG	LIN			1	DONKER	GR		BL	KS2	
2	1	999	REC	LIN			1	LICHT	GR			ZS3	x
2	1	999	REC	LIN			2						
2	1	5000	LG	XXX			1		BR		GR	KS2	
2	101	1000	BV	XXX			1	LICHT	GR			ZS3	
2	101	2000	LG	XXX			1		BR	DONKER	GR	KS4	
2	101	5000	LG	XXX			1		BR		GR	KS2	
2	103	1000	BV	XXX			1	LICHT	GR			ZS3	
2	103	2000	LG	XXX			1		BR	DONKER	GR	KS4	
2	103	5000	LG	XXX			1		BR		GR	KS2	



Bijlage 3.2 Overzicht van de vlak- en maaiveldhoogtes





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 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.

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	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkuil
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	houtschoolconcentratie
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

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)

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



INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling

Code	Referentie
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

Code	NEN	Referentie
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	kleiig 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

Code	Referentie
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 houtskool, 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

Code	Referentie
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	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.

Code	Referentie
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