

Helmond-Brandevoort-De Voort BSD Evaluatierapport Archeologische Opgraving

MATTHIJS CATSMAN /
MARTIJN BINK

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXX

Amsterdam 2021
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever: Gemeente Helmond
Project: De Voort, Brainport Smart District (BSD)
Bevoegd Gezag: Gemeente Helmond
Plaats documentatie : VUhbs Archeologie, dependance Beesd
CIS-code: HM-BV2-21
Locatie: Gemeente Helmond, Brandevoort, Diepenbroek
Coördinaten: 169.794 / 385.919
169.831 / 385.936
169.780 / 385.868
169.842 / 385.868

Status: Conceptrapport
Auteurs: Matthijs Catsman / Martijn Bink
Opmaak: Matthijs Catsman
Illustraties: Matthijs Catsman
Autorisatie: drs. M. Bink

©VUhbs archeologie, Amsterdam, Juli 2021
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLINGEN	3
3	METHODE	4
4	BODEMOPBOUW	5
5	SPOREN	9
	5.1 Inleiding	9
	5.2 Vindplaats 1: IJzertijd bewoningsresten	11
	5.3 Vindplaats 2: Landgebruik vanaf de Volle/Late Middeleeuwen	13
6	VONDSTEN	16
	6.1 Inleiding	16
	6.2 Aardewerk (& verbrande leem)	17
	6.3 Metaal	18
	6.4 Natuursteen	18
	6.5 Organisch Vondstmateriaal	18
	6.6 Monsters	18
7	CONCLUSIE	19
	7.1 Inleiding	19
	7.2 Voorlopige beantwoording onderzoeksvragen	20
8	UITWERKING EN TE DEPONEREN MATERIAAL	
	23	
	8.1 Sporen en structuren	23
	8.2 Vondstmateriaal	23
	8.3 Specialistisch onderzoek	23
	8.4 Kosten uitwerking	24
	8.5 Deponering	24
9	LITERATUUR	
	22	

Bijlagen

Bijlage 1	Overzicht archeologische perioden
Bijlage 2	Sporenlijst
Bijlage 3	Vondstenlijst
Bijlage 4	Allesporenkaart



Fig. 1.1. Helmond-Brandevoort-De Voort. Locatie van het onderzoeksgebied in Helmond-Brandevoort anno 2021 en de ligging van Helmond in Nederland. Schaal 1:25.000.

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Helmond is van maandag 5 juli tot en met woensdag 7 juli 2021 door VUHbs archeologie een archeologische opgraving uitgevoerd aan de kruising van de wegen Diepenbroek en De Voort te Helmond-Brandevoort (fig. 1.1).

De gemeente Helmond is voornemens om ten noorden van de spoorlijn Eindhoven-Venlo het plangebied Brandevoort, Brainport Smart District (BSD) te ontwikkelen. Voordat het gehele plangebied ontwikkeld zal worden, zullen er in een klein deel van het plangebied een aantal tijdelijke woningen gebouwd worden. Omdat de werkzaamheden die met de bouw van deze woningen gepaard gaan de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten kunnen verstoren is eerder al besloten tot het uitvoeren van een archeologisch proefsleuvenonderzoek om het voorkomen, de aard en de waarde van de aanwezige archeologische vondsten en sporen vast te stellen. Bij dit onderzoek, uitgevoerd door VUHbs archeologie in maart 2021¹, bleek dat er zich binnen het plangebied een vindplaats daterend in de IJzertijd-Romeinse tijd bevindt alsmede een vindplaats gerelateerd aan Nieuwe Tijdse verkaveling. Hierop is een selectieadvies opgesteld om de IJzertijd vindplaats verder te onderzoeken middels een

¹ Zie Catsman/Bink 2021.

vlakdekkende opgraving.² Dit advies is door de gemeente Helmond overgenomen waarna zij VUHbs opdracht hebben gegeven dit vervolgonderzoek uit te voeren.

De randvoorwaarden voor het onderzoek zijn verwoord in een Programma van Eisen (PvE) dat is opgesteld door de gemeentelijk archeoloog van Helmond, dhr. Th. De Jong.³ Dit PvE is goedgekeurd door het bevoegd gezag, vertegenwoordigd in de persoon van mevr. S. Visser. Administratief is dit vervolgonderzoek gekoppeld aan het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door de VUHbs. Dit houdt in dat er is doorgeteld met de werkput-, vondst- en fotonummers.

Het onderzoek is uitgevoerd onder leiding van drs. M. Bink (senior-KNA archeoloog). Verder bestond het VUHbs team uit dhr. L. Pasteels (BA-archeoloog), mevr. M. van de Merwe (BA-archeoloog), mevr. B. Bussemaker (BA-archeoloog) en dhr. M. Catsman (MA-archeoloog). Het grondverzet is uitgevoerd door een kraan en machinist – dhr. M. Verhoeven – van het bedrijf Luyten-Verhoeven Archeologisch Grondverzet. Twee vrijwilligers van de lokale ANW hebben daarnaast enkele dagdelen geholpen bij het couperen en afwerken van sporen.

Het onderzoeksgebied ligt ten westen van de kruising van de wegen De Voort en Diepenbroek net ten oosten van het gehucht Kranenbroek (fig. 1.1 en 1.2). Het onderzoeksgebied heeft een totaal oppervlak van ca. 5970 m². Binnen dit onderzoeksgebied waren 5 werkputten voorzien met een totaal oppervlak van ca. 2725 m². Op basis van lokaal aangetroffen omstandigheden en aangetroffen sporen is dit puttenplan enigszins aangepast. Zo kon het zuidelijke deel van de meest noordelijke put niet worden aangelegd door de ligging van de sloot en werd het niet zinnig geacht een strook ten oosten van werkputten 4 en 7 aan te leggen daar hier een grote verstoring was aangetroffen. Met het vrijgekomen metrage is aan de zuidzijde van het puttenplan een extra werkput, werkput 9, aangelegd om de begrenzing van de vindplaats beter in beeld te krijgen en is aan de noordzijde werkput 8 uitgebreid. Hiermee zijn uiteindelijk 6 werkputten aangelegd met een totaal oppervlak van ca. 2880 m² (tabel 1.1).

Werkput	Oppervlak m²
4	518
5	936
6	209
7	733
8	130
9	356
Totaal	2882

Tabel 1.1. Helmond-Brandevoort-De Voort. Het aantal opgegraven m² per werkput.

Het onderhavige rapport presenteert de voorlopige resultaten van de door de VUHbs uitgevoerde opgraving en voorziet in een eerste interpretatie van de aangetroffen archeologische resten en grondsporen. De volgende twee hoofdstukken zullen respectievelijk de doelstelling en methode van het onderzoek bespreken. Vervolgens zal in hoofdstuk 4 de bodemopbouw ter plaatse worden besproken. In hoofdstuk 5 en 6 worden daarna de archeologische grondsporen en vondstmateriaal in meer detail besproken. In hoofdstuk 7 zal op basis van alle beschikbare informatie een eerste interpretatie van de aangetroffen archeologische sporen worden gegeven.

² Catsman/Bink 2021, 25–26.

³ De Jong 2021. Dit PvE is oorspronkelijk opgesteld voor het proefsleuvenonderzoek en is aangevuld met een oplegblad voor de opgravingen.

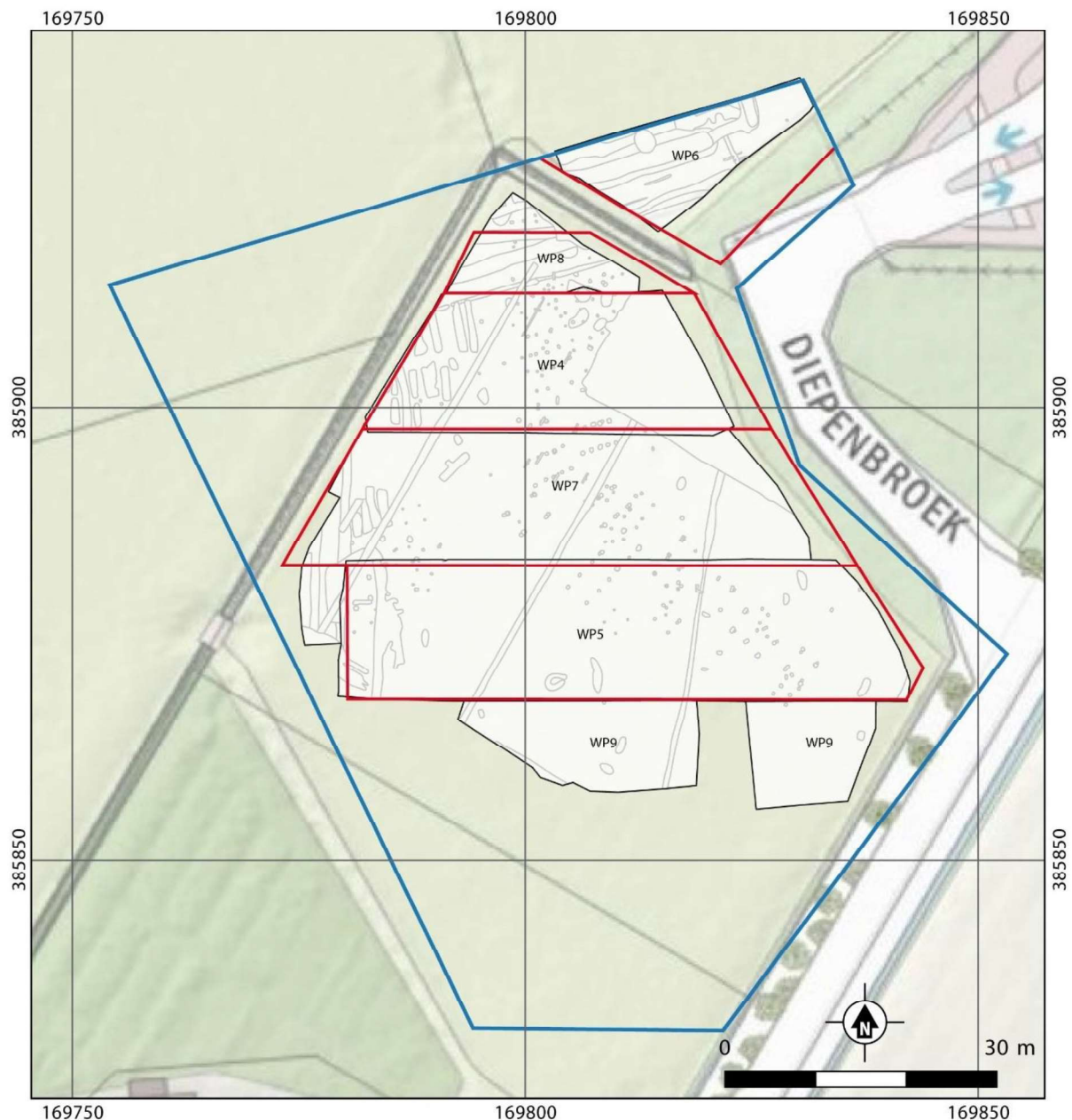


Fig. 1.2. Helmond-Brandevoort-De Voort. Locatie van de voorziene (in rood) en aangelegde werkputten binnen het onderzoeksgebied (in blauw).

2 DOELSTELLINGEN

Doelstelling van de opgraving was het onderzoeken en duiden van de vindplaats met archeologische sporen uit de IJzertijd. Specifiek ging het hierbij om een nader onderzoek vanuit proefsleuf 2 in alle richtingen, waarbij de begrenzing werd opgezocht van de archeologische nederzettingssporen.

Om dit doel te bewerkstelligen zijn er een aantal specifieke punten geformuleerd waar het onderzoek zich op richt⁴:

1. Structuren en erfelementen; de vroegere inrichting van het gebied;
2. De datering van sporen;

⁴ Geformuleerd in het oplegblad van het PvE (De Jong 2021).

3. Samenstelling en datering van het vondstmateriaal;
4. De aard van de nederzetting;
5. De naaste (landschappelijke) omgeving van de nederzetting.

Bij het onderzoek naar deze punten gelden daarnaast de onderzoeksvragen gesteld in het PvE van de de proefsleuven⁵:

1. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
2. Wat is het natuurlijke bodemtype, hoe is de bodemopbouw ontstaan en wat zijn/waren de mogelijkheden voor bewonen en benutten van de omgeving?
3. Is een ruimtelijke spreiding van de archeologische sporen en activiteiten het gevolg van de oorspronkelijke landschappelijke karakteristiek van het gebied. Wat zijn daarvoor aanwijzingen en argumenten?
4. Uit welke periode(-n) dateren de archeologische sporen? Wat zijn karakteristieke bouwkundige verschillen in bouwplan en datering?
5. Wat is de aard, samenstelling en datering van de vondstmaterialen in de verschillende contexten?
6. Hoe is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende verstorende postdepositionele processen?
7. Indien er waterkuilen/waterputten worden aangetroffen: welke constructie hebben deze? Wat is de datering?
8. Hoe hebben mensen in het verleden gebruik gemaakt van het plan-/onderzoeksgebied? Is er sprake van veranderingen in het grondgebruik door de eeuwen heen?

Bij het beantwoorden van deze vragen en het vaststellen van de archeologische waarde wordt er daarnaast specifiek gekeken in hoeverre de archeologische resten kunnen bijdragen aan het beantwoorden van vraagstukken gerelateerd aan het onderwerp “Late prehistorie en Romeinse tijd: De ligging, samenhang en datering van eventuele nederzettingssporen en ‘off site’ sporen buiten de nederzettingen” van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NoaA 2.0).

3 METHODE

Bij het uitvoeren van de vlakdekkende opgraving zijn de bepalingen zoals vastgelegd in het PvE en de KNA (versie 4.1) gevolgd. Daar deze uitvoerig beschreven zijn in het PvE, wordt er hieronder alleen een samenvatting van de gebruikte werkwijze verschaft en wordt deze hier niet meer in detail beschreven, met uitzondering van afwijkingen van de bepalingen vastgesteld in het PvE.

De werkputten zijn machinaal aangelegd, waarbij er een eerste vlak is aangelegd op het niveau dat de archeologische sporen leesbaar werden – ter hoogte van de C of B/C horizont. In een enkel geval is een verdieping van het archeologische vlak aangelegd om te controleren of er sporen gemist waren. In alle putten is vondstmateriaal waar mogelijk per archeologisch spoor, en anders per vakken van 5 bij 5 m per laag, verzameld. Bij de aanleg werd stelselmatig een metaaldetector gebruikt om metaalvondsten op te sporen. Relevante metaalvondsten zijn hierbij driedimensionaal als puntvondst ingemeten.

⁵ De Jong 2021, 14.



Fig. 3.1. Helmond-Brandevoort-De Voort. Indruk van de werkomstandigheden tijdens de aanleg van de vlakken

Na de aanleg is het archeologische vlak systematisch gedocumenteerd middels foto's en digitale vlaktekeningen. De aanwezige sporen zijn op basis van kleur- en textuurverschillen ingekrast. Hierbij zijn ploegkrassen, gezien hun alomtegenwoordigheid, alleen gedocumenteerd waar deze de leesbaarheid van archeologische sporen verstoorden, daar anders de vlaktekening onoverzichtelijk zou worden. Alle aangetroffen sporen, met uitzondering van overduidelijke natuurlijke of recente verstoringen, zijn vervolgens gecoupeerd, waarna deze gedocumenteerd zijn middels coupetekeningen en foto's. Alle gecoupeerde sporen zijn afgewerkt om vondstmateriaal te verzamelen.

Om de bodemkundige situatie ter plekke te vast te leggen zijn in verschillende werkputten meerdere putwandprofielen gedocumenteerd middels foto's en analoge profieltekeningen.

De omstandigheden voor het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek waren zeer goed (fig. 3.1). De ligging van de vindplaats op een hogere zandwelling betekende dat er geen hinder werd ondervonden van grondwater. Daarnaast was het weer ten tijde van de uitvoering van het onderzoek uitstekend.

4 BODEMOPBOUW

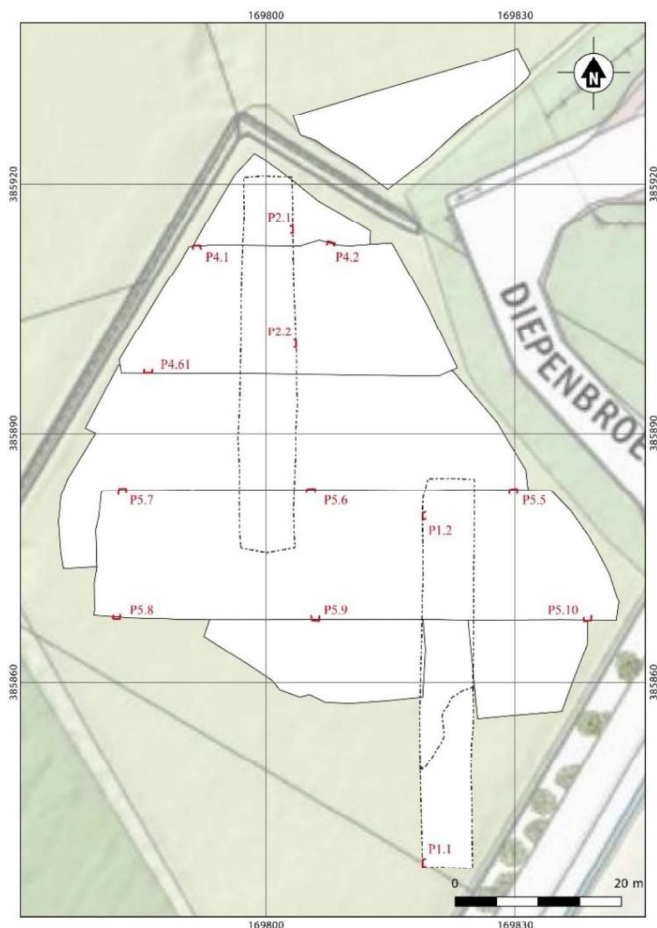
In aanvulling op de vier profielen die gezet zijn ten tijde van het proefsleuvenonderzoek⁶ in proefsleuven 1 en 2, zijn er negen extra profielen gezet (fig. 4.1) om de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied in kaart te brengen. De meerderheid van deze profielen, 6 van de 9, zijn gezet in werkput 5. De overige 3 profielen zijn gezet in werkput 4.

De vier profielen gezet ten tijde van het proefsleuvenonderzoek – P1.1, P1.2, P2.1 en P2.2 – toonden dat de bodemopbouw relatief sterk verstoord was door verploeging en mogelijk het deels afgraven van een ouder akkerdek.⁷ In alle vier gevallen lag de bouwvoor bijna direct op de C-horizont. De sterke verstoring was ook overduidelijk in het vlak, waarop veel ploegsporen zichtbaar waren. Daarnaast werd vastgesteld dat in het noordwestelijke deel van proefsleuf 2 de bodemopbouw verstoord was door recente verstoringen. Daarnaast toonde de aanwezigheid van een (gedeeltelijke) B/C-horizont dat de dekzandwelling binnen het onderzoeksgebied oorspronkelijk mogelijk enig reliëf had.

De negen profielen en aangelegde vlakken ten tijde van de opgravingen onderschrijven het beeld dat tijdens de proefsleuven naar voren kwam. Profielen 1 en 2 in werkput 4 tonen dat ook hier de bouwvoor direct op de C-horizont ligt (fig. 4.2). Hierbij kan er onderscheid worden gemaakt tussen de bovenste recente bouwvoor (S999) en een verrommelde bouwvoor daaronder (S998). In werkput 5 tonen de drie profielen aan de noordzijde – profielen 5.5, 5.6 en 5.7 (fig. 4.3) – eenzelfde situatie: de bouwvoor ligt in de meeste gevallen direct op de C-horizont. Ook hier kan

⁶ Catsman/Bink 2021, 7-8.

⁷ Catsman/Bink 2021, 7.



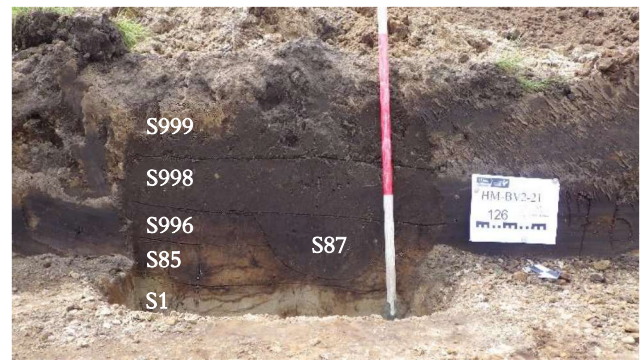
Figuur 4.1. Helmond-Brandevoort-De Voort. Locatie van de putwandprofielen gezet tijdens de proefsleuven en opgraving.



Figuur 4.2. Helmond-Brandevoort-De Voort. Putwandprofielen 4.1, 4.2 en 4.62.



Figuur 4.3. Helmond-Brandevoort-De Voort. Putwandprofielen 5.5, 5.6 en 5.7.



Figuur 4.4. Helmond-Brandevoort-De Voort. Putwand-profielen 5.8, 5.9 en 5.10.

er bij twee profielen onderscheid gemaakt worden tussen een recentere bouwvoor (S999) en een verrommelde laag daaronder (S998). Aan de zuidzijde van werkput 5 tonen de profielen een veel variabele situatie. Profiel 5.10 (fig. 4.4) toont eenzelfde situatie als de noordzijde: een bouwvoor die direct op de C-horizont ligt. Profiel 5.8 toont een volledig verstoorde bodemopbouw. Hier heeft duidelijk een afgraving plaatsgevonden en is een recente ophogingslaag aangebracht. Dit is in lijn met de locatie van dit profiel aan de uiterste westelijke zijde van het plangebied. Meerdere verstoringen zijn zichtbaar aan de westzijde van het plangebied (zie hieronder). Profiel 5.9 is het enige profiel dat een redelijk intacte bodemopbouw toont. Onder de bouwvoor is, weliswaar verploegd, een B-horizont bewaard (S998) alsmede een BC-horizont (S85). Dit profiel toont dus dat op een aantal plekken de lokale bodemopbouw bewaard is. Echter, zoals de meerderheid van de profielen toont is de bodemopbouw in bijna het hele gebied verstoord door verploeging, wat het beeld verkregen tijdens het proefsleuvenonderzoek bevestigt.

De hoogte van het aangelegde vlak varieert tussen de ca. 16.8 m NAP in het noorden tot 17.7 m NAP in het zuiden en tussen de 17.2 m NAP in het westen en de 17.7 m NAP in het oosten. Hiermee ligt het vlak op ongeveer 0.3 tot 0.7 m onder het maaiveld. Ook dit vlak toont duidelijke indicaties voor de verstoring van de lokale bodemopbouw. In bijna iedere werkput was het archeologische vlak



Figuur 4.5. Helmond-Brandevoort-De Voort. Twee representatieve voorbeelden van vlakfoto's van werkputten 5 en 7 die de alomtegenwoordigheid van ploegsporen tonen.

doorspekt met ploegsporen (fig. 4.5). Ondanks de alomtegenwoordigheid van deze ploegsporen bleken

de archeologische sporen bij het couperen redelijk goed bewaard en bleef de diepte van deze ploegsporen in de meeste gevallen beperkt (zie hieronder).

5 SPOREN

5.1 INLEIDING

In de 6 werkputten zijn in totaal 329 grondsporen aangetroffen, waarvan veruit de meerderheid in werkputten 4, 5 en 7 is aangetroffen (tabel 5.1; fig. 5.1). Van deze sporen (tabel 5.2; Bijlage 2 Bijlage 4) zijn 26 sporen (7.9%) een natuurlijke laag of gevolg van natuurlijke processen (i.e. natuurlijke verstoring) en zijn 26 sporen (7.9%) vermoedelijk jonger dan 100 jaar en daarmee recent(e) verstoringen. Er zijn dus 277 antropogene grondsporen aangetroffen die een archeologische waarde hebben (84.2%).

WP	Aantal
4	89
5	93
6	12
7	94
8	31
9	10
Totaal	329

Tabel 5.1. Helmond-Brandevoort-De Voort. Aantal aangetroffen grondsporen per werkput.

Aard spoor	Aantal
Bouwvoor	9
Ophogingslaag	1
Recente verstoring	16
Natuurlijke verstoring	16
(Sub)recente sloot	4
Greppel	21
Plantbedden	6
Karrenspoor	1
Kuil	10
Waterkuil	1
Paalkuil	234
BC-horizont	2
C-horizont	8
Totaal	329

Tabel 5.2. Helmond-Brandevoort-De Voort. Aangetroffen grondsporen naar aard.

De meerderheid van deze 277 antropogene archeologische grondsporen kunnen aan één van twee vindplaatsen verbonden worden die al tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn onderscheiden⁸: 1) IJzertijd nederzetting; 2) Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd landgebruik. De sporen zullen hieronder in meer detail per vindplaats besproken worden.

⁸ Catsman/Bink 2021.

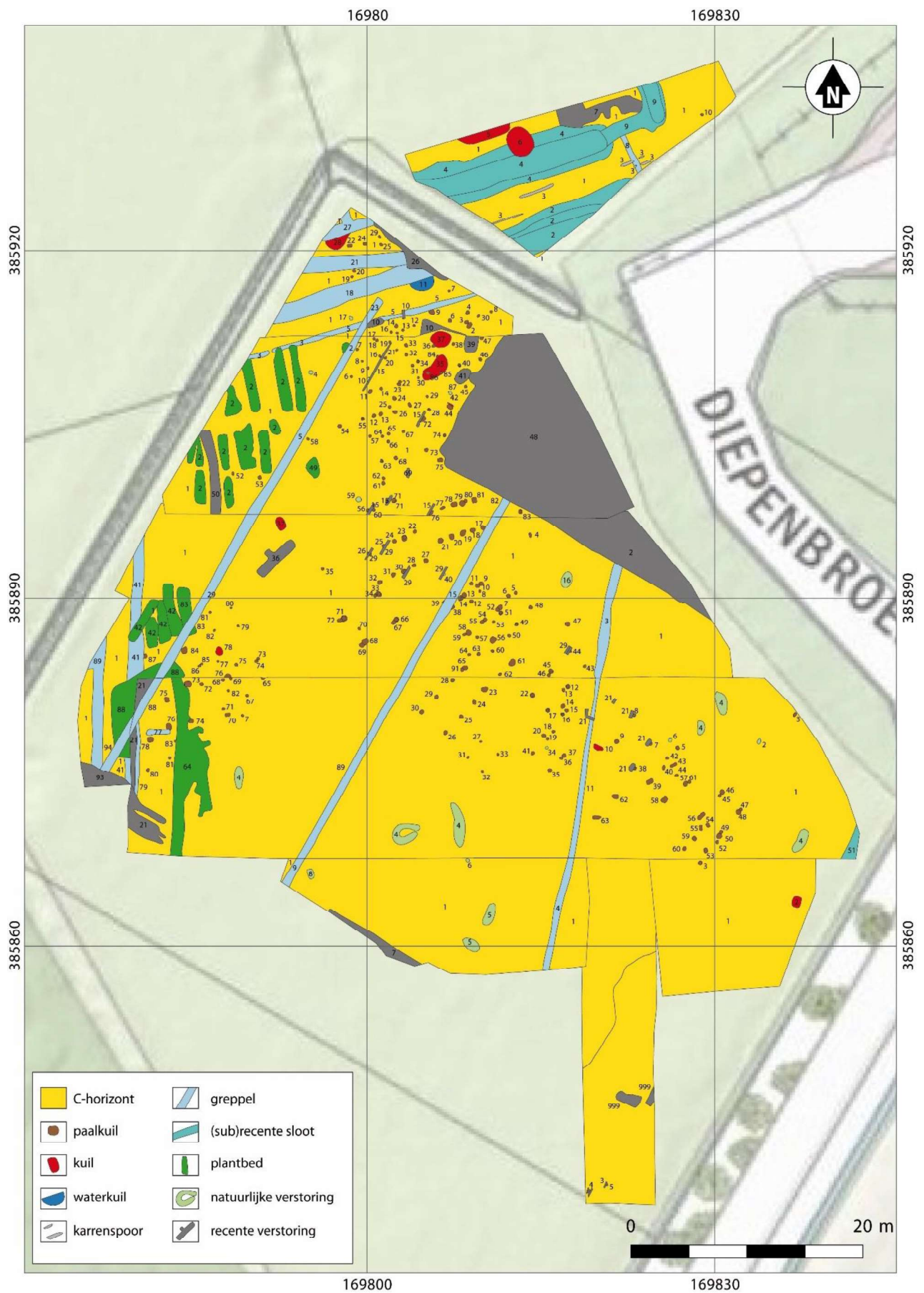


Fig. 5.1. Helmond-Brandevoort-De Voort. Allesporenkaart naar spoorraad.

5.2 VINDPLAATS 1: IJZERTIJD BEWONINGSRESTEN

De meerderheid van de aangetroffen grondsporen moet gerelateerd worden aan een vindplaats daterende in de IJzertijd (vindplaats 1). Het overgrote deel van deze sporen bestaat uit paalkuilen. Naast paalkuilen is een klein aantal kuilen en een enkele waterkuil aangetroffen die aan deze vindplaats kunnen worden gerelateerd (fig. 5.1).

Over het algemeen genomen zijn de aangetroffen sporen goed bewaard. Figuur 5.2 toont een aantal voorbeelden van gecoupeerde sporen die representatief zijn voor de bewaring van de grondsporen. Net als ten tijde van het proefsleuvenonderzoek tonen deze coupes relatief diepe, donkere en duidelijke sporen. De allesporenkaart (fig. 5.1) toont daarnaast dat oversnijdingen door latere sporen, gerelateerd aan vindplaats 2, relatief beperkt zijn en zich vooral aan de randen van het opgegraven gebied bevinden. Daarnaast heeft de verploeging van de bodemopbouw zoals hierboven beschreven een relatief beperkte invloed gehad op de leesbaarheid van de sporen – ondanks het feit dat veel sporen doorsneden worden door ploegsporen en de mindere conservering van deze grondsporen. Dit kan verklaard worden door het feit dat in veel gevallen de diepte van de sporen groter was dan de verstoringsdiepte van deze ploegsporen en het feit dat de breedte van de ploegbanen op de aangesneden diepte in veel gevallen relatief smal was waardoor deze de sporen slechts gedeeltelijk oversnijden (fig. 5.2).

Binnen de sporen die aan vindplaats 1 kunnen worden toegeschreven kan een eerste ruimtelijk



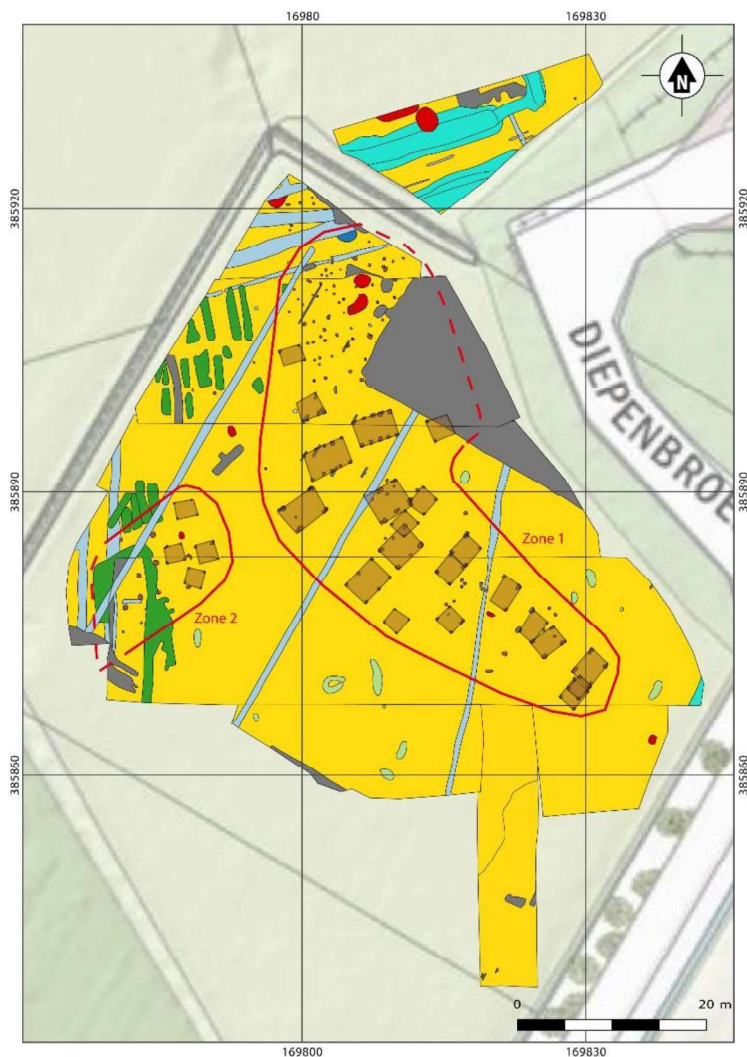
Figuur 5.2. Helmond-Brandevoort-De Voort. Een representatieve selectie van de conservering van de aangetroffen grondsporen. In de bovenste rij goed bewaarde sporen. In de onderste rij sporen die zijn aangetast door ploegschade.

onderscheid worden gemaakt tussen twee sporenzones (fig. 5.1 en 5.3). De eerste zone bestaat uit een zuidoost-noordwest lopende 'band', die in het noorden gedeeltelijk oversneden wordt door een grote recente verstoring en verschillende latere sporen van vindplaats 2 (zie hieronder). De tweede zone bestaat uit een cluster sporen op de grens tussen werkput 7 en 5 aan het westelijke uiteinde van werkput 7. Ook dit cluster wordt gedeeltelijk oversneden door jongere sporen van vindplaats 2. Vanwege deze oversnijdingen zijn de begrenzingen van beide clusters slechts gedeeltelijk zichtbaar en kan de oorspronkelijke omvang dan ook niet met volledige zekerheid vastgesteld worden. Zone 1 wordt aan de west en zuidoost zijde echter wel vrij duidelijk begrensd door 'lege ruimte' waar geen sporen zijn aangetroffen op het vlak. Daarnaast biedt werkput 6 en de proefsleuven geen indicaties dat deze zone

verder doorloopt richting het noorden. In het geval van zone 2 is alleen de westelijke begrenzing onduidelijk. Gezien de vele jongere sporen is het de vraag, als dit cluster in westelijke richting doorloopt, in hoeverre de sporen hier bewaard zullen zijn.

Ondanks het feit dat het hier om twee redelijk distinctieve clusters aan sporen gaat, zullen beide tot dezelfde vindplaats behoren aangezien de afstand tussen de twee slechts 6.7 m bedraagt. Het zal hier dan ook eerder een onderverdeling van de ruimte binnen de nederzetting betreffen, die synchroon of diachroon van aard is.

Al tijdens het veldwerk zijn er binnen de twee sporenzones meerdere structuren herkend (fig. 5.3). Dit zijn er tot nog toe 25. Hierbij gaat het bijna uitsluitend om spiekers of bijgebouwen.⁹ De meerderheid van de structuren, 21 in totaal, bevindt zich in sporenzone 1 (fig. 5.3). Van deze 21 structuren zijn 15 structuren vierpalige spiekers.¹⁰ In drie gevallen gaat het hierbij om vierpalige spiekers met twee paalkuilen op de hoekpunten, wat of duidt op het gebruik van dubbele palen of een meerfasige spieker waarvan op een gegeven moment de palen vervangen zijn. Naast deze vierpalige spiekers zijn er ook drie zespalige spiekers en twee tienpalige spiekers/bijgebouwen onderscheiden (fig. 5.4). Ook toont één van deze spiekers dubbele palen. De onderscheiden spiekers tonen allemaal een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie met daarbinnen een range van tussen de ca. 30 en 80 graden. Hierbij valt op dat in noordelijke richting de oriëntatie steeds oost-westelijker wordt. De vraag is of dit verschil een diachrone ontwikkeling weerspiegelt, of eerder een oriëntatie op een ten oosten van het onderzoeksgebied gelegen hoofdgebouw. Als deze verschillende oriëntaties synchroon zijn, is het de vraag of de structuren in dat geval een bepaald structurerend element in het



Figuur 5.3. Helmond-Brandevoort-De Voort. Allesporenkaart naar sporenaard, met indicatie van de twee onderscheiden sporenzones (rood) en de herkende structuren (bruin).



Figuur 5.4. Helmond-Brandevoort-De Voort. Overzichtsfoto van één van de twee aangetroffen tienpalige spiekers in werkput 7.

⁹ Het onderscheid tussen deze twee is niet altijd meteen duidelijk.

¹⁰ In twee gevallen, de twee spiekers geïdentificeerd in werkput 4, was de vierde paal aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, maar was dit spoor niet meer aanwezig op het vlak bij de opgraving.

landschap volgen – bijvoorbeeld het lokale reliëf van de dekzandwieling.¹¹

In het noordelijke deel van zone 1 liggen mogelijk nog één of meerdere (gebouw)structuren in het dichte cluster van sporen dat hier is aangesneden. Hierin kon in het veld helaas nog geen structuur herkend worden. Dit wordt mede veroorzaakt door de grote verstoring aan de oostkant van het cluster (S4.48) die waarschijnlijk een deel van dit sporencluster vergraven heeft. Verdere analyse van dit sporencluster tijdens de uitwerking van de data zal dan ook mogelijk (een) extra structu(u)r(en) opleveren. Hierbij zal zowel met de mogelijkheid rekening worden gehouden dat hier nog een gebouw aanwezig is als met de mogelijkheid dat het een cluster van spiekers betreft.

In zone 2 zijn er vier spiekers onderscheiden, welke allemaal vierpalig zijn. Op een spieker na hebben deze allemaal een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie van ca. 70 tot 80 graden (fig. 5.3). De afwijkende spieker heeft een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie (ca. 110-120 graden).

Verdere analyse van de sporen en het vondstmateriaal behorende tot deze, zal helpen een fasering aan te brengen in de aangetroffen structuren. Gezien de oversnijdingen tussen een aantal structuren is immers al duidelijk dat deze gebouwen niet allemaal uit dezelfde fase kunnen dateren en dat we hier te maken hebben met een meerfasige nederzetting. Verdere analyse van de sporen en contextualisering van de vindplaats in de ruimere omgeving kan hopelijk ook aanwijzingen bij welke bewoning deze spiekers hebben gehoord.

5.3 VINDPLAATS 2: LANDGEBRUIK VANAF DE VOLLE/LATE MIDDELEEUWEN

Vindplaats 2 betreft de sporen gerelateerd aan het gebruik van het landschap als weide/akkerland in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd, zoals reeds was vastgesteld tijdens het proefsleuvenonderzoek.¹² Deze sporen beperken zich vooral tot de noordwestelijke randen van het opgegraven gebied (fig. 5.1; fig. 5.5).



Figuur 5.5. Helmond-Brandevoort-De Voort. Overzichtsfoto van de sporen behorende tot vindplaats 2 in werkput 6.

¹¹ Zie Catsman/Bink 2021, 7 over mogelijk aanwezig lokaal reliëf op de dekzandwieling.

¹² Catsman/Bink 2021, 15-19.

Tussen de aangetroffen sporen kan onderscheid gemaakt worden tussen twee functionele groepen. De eerste bestaat uit sporen van percelering en ontwatering (i.e. greppels, paalkuilen en (sub-)recente sloten. De twee groep bestaat uit sporen van het eigenlijke gebruik van de landbouwgrond (plantbedden). Op basis van de oversnijdingen, de oriëntatie van de sporen en recent kaartmateriaal kan er onderscheid gemaakt worden tussen op zijn minst vier verschillende fases.

De jongste fase betreft een drietal greppels die de vindplaats in noordoost-zuidwestelijke richting doorkruisen en daarmee de oriëntatie van de Diepenbroekweg en de huidige wei volgen. Deze oriëntatie is zichtbaar op het kaartmateriaal vanaf 1984 (fig. 5.6).

Een oudere fase betreft die waarin de plantbedden zijn aangelegd, daar deze oversneden zijn door de greppels van de jongste fase. Deze plantbedden hebben een noord-zuidelijke oriëntatie. Deze plantbedden kunnen zeer waarschijnlijk gedateerd worden in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw, aangezien kaartmateriaal tussen 1963 en 1971 in deze zone de aanwezigheid van een boomgaard toont (fig. 5.7). De begrenzing van deze boomgaard komt vrij goed overeen met de begrenzing van de sporen.

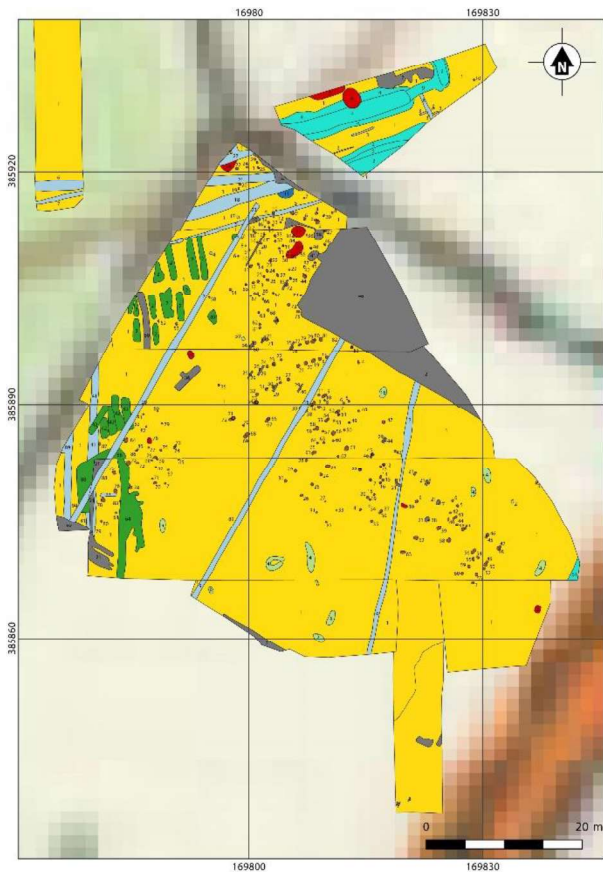
De derde fase lijkt te bestaan uit twee noord-zuid lopende greppels in het uiterste westen van werkput 7, die oversneden worden door zowel de plantbedden als de noordoost-zuidwest lopende greppels van de jongste fase. Deze zijn mogelijk zichtbaar op het kaartmateriaal van de tweede helft van de '50 jaren, waarbij de twee greppels de oostelijke grens vormen van de hier aanwezige percelen (fig. 5.8).

De greppels en (sub-)recente sloot die zijn aangetroffen in werkput 8 behoren tot een vierde fase en waarschijnlijk oudste fase. Deze greppels en (sub-)recente sloot zijn een vervolg van de greppels aangetroffen aan de zuidzijde van proefsleuf 3 (S3.6 en S3.7) (fig. 5.9). Deze leken op basis van het kaartmateriaal een wegtracé te flankeren dat zichtbaar is op de kaarten tussen 1901 en 1953.¹³ In lijn met deze interpretatie is de vondst van karrensporen in werkput 8 (S8.3) parallel aan de twee (sub-)recente sloten. De noordelijke sloot (S8.4 en S8.9) volgt de percelering zichtbaar op de kaart uit 1901.

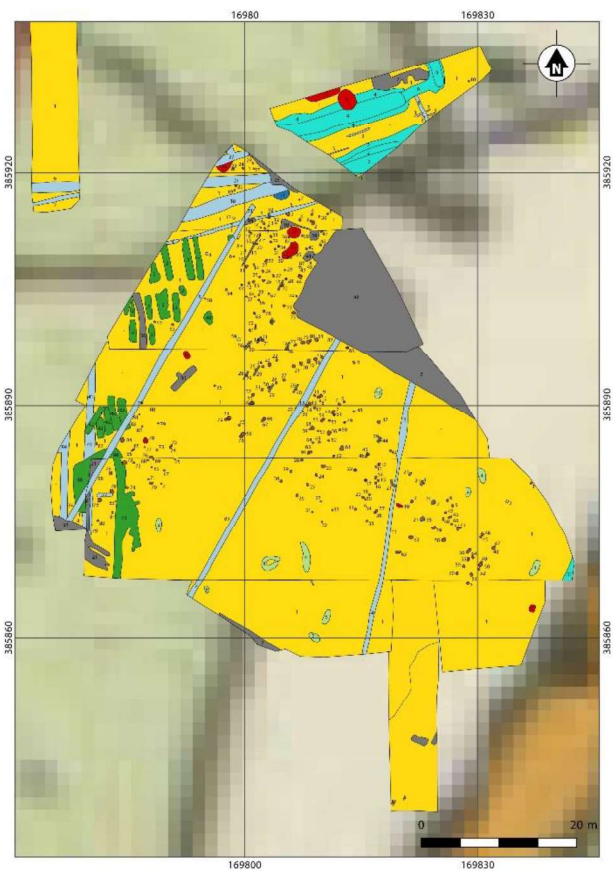
Hoewel de sporen zelf dus vermoedelijk teruggaan tot de vroege 20^e eeuw, zullen de activiteiten gerelateerd aan deze vindplaats dateren vanaf de Volle tot Late Middeleeuwen. Dit kan gebaseerd worden op het vondstmateriaal dat in deze sporen is aangetroffen (zie paragraaf 6.2). Dit sluit aan op het beeld verkregen ten tijde van het proefsleuvenonderzoek toen in de greppels ook vondstmateriaal werd aangetroffen vanaf de Late Middeleeuwen.¹⁴

¹³ Catsman/Bink 2021, 15.

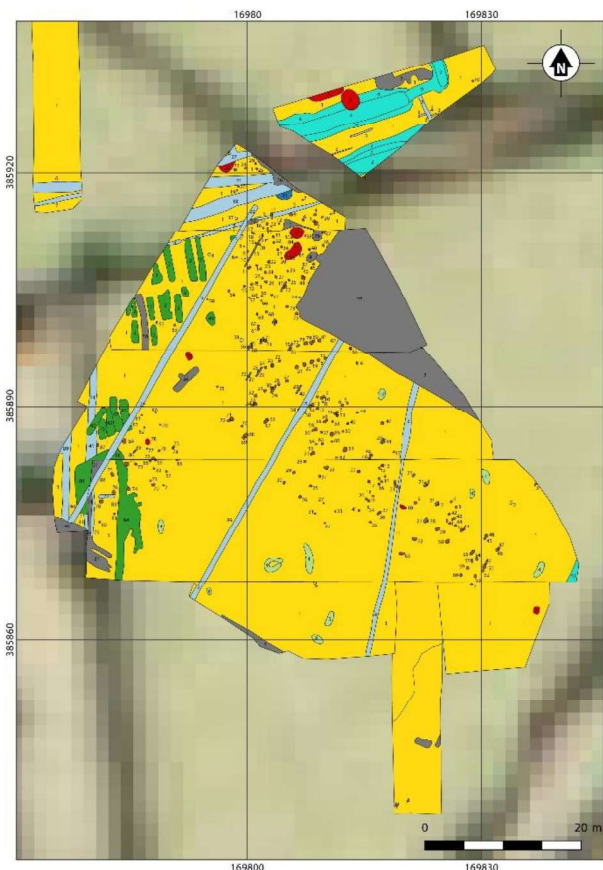
¹⁴ Catsman/Bink 2021, 16.



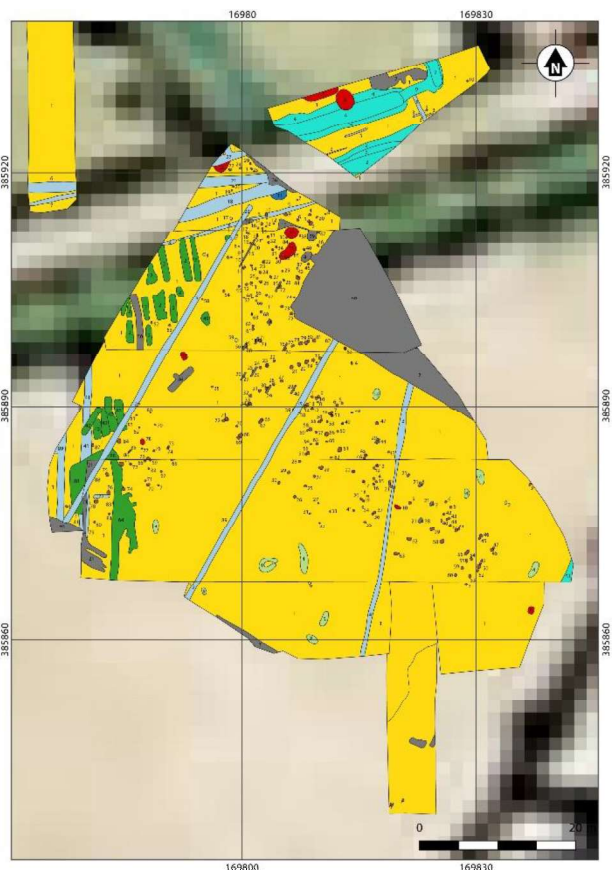
Figuur 5.6. Helmond-Brandevoort-De Voort. Allesporenkaart geprojecteerd op de kaart van 1984.



Figuur 5.7. Helmond-Brandevoort-De Voort. Allesporenkaart geprojecteerd op de kaart van 1963.



Figuur 5.8. Helmond-Brandevoort-De Voort. Allesporenkaart geprojecteerd op de kaart van 1953.



Figuur 5.9. Helmond-Brandevoort-De Voort. Allesporenkaart geprojecteerd op de kaart van 1901.

6 VONDSTEN

6.1 INLEIDING

Er zijn in totaal 133 vondsten gedaan, met een totaal gewicht van 737 gr. (tabel 6.1). De meerderheid van deze vondsten (79%) bestaat uit aardewerkvondsten. Zoals tabel 6.2 en 6.3 tonen, komt de meerderheid van deze vondsten uit paalkuilen, kuilen en de bouwvoor. Hieronder zullen de vondsten per vondstcategorie in meer detail worden besproken.

Materiaalcategorie	Aantal	Gewicht (g)
Aardewerk	86	427
Verbrande leem	4	3
Metaal non-ferro	1	3
Metaal ferro	9	150
Natuursteen	1	1
Monster zaden droog	7	n.v.t.
Houtskool	2	3
Totaal	110	560

Tabel 6.1. Helmond-Brandevoort-De Voort. Overzicht van de aangetroffen vondstaantallen en totaal gewicht per materiaalcategorie.

	Aardewerk	Verbrande leem	Metaal non-ferro	Metaal ferro	Natuursteen	Monster	Houtskool	Totaal
Bouwvoor	4		1	9				14
Recente versterking	2							2
(Sub)recente sloot	4							4
Greppel	1							1
Paalkuil	32	4			1	6	1	44
Kuil	40					1		41
Waterkuil	3						1	4
Totaal	86	4	1	9	1	7	2	110

Tabel 6.2. Helmond-Brandevoort-De Voort. Aantal vondsten naar spoorraad en vondstcategorie.

	Aardewerk	Verbrande leem	Metaal non-ferro	Metaal ferro	Natuursteen	Monster	Houtskool	Totaal
Bouwvoor	61		3	123				187
Recente versterking	23							23
(Sub)recente sloot	10							10
Greppel	6							6
Paalkuil	151	3			1		1	156
Kuil	164							164
Waterkuil	12						2	14

Totaal	427	3	3	123	1	0	3	560
---------------	------------	----------	----------	------------	----------	----------	----------	------------

Tabel 6.3. Helmond-Brandevoort-De Voort. Aantal vondsten in gewicht (g) naar spoorraad en vondstcategorie.

6.2 AARDEWERK (& VERBRANDE LEEM)

Er zijn in totaal 86 aardewerkvondsten gedaan, met een totaal gewicht van 427 g (tabel 6.4). De meerderheid van deze vondsten komt uit de aangetroffen paalkuilen en kuilen van vindplaats 1. Het aardewerk dateert vooral in de IJzertijd. Enkele scherven zouden nog (vroeg) Romeins kunnen dateren, maar goed dateerbare typerende scherven lijken te ontbreken. Een kleinere groep aardewerk bestaat uit grijsbakkend, roodbakkend en andere types aardewerk daterend vanaf de Volle tot Late Middeleeuwen. Deze vondsten moeten gerelateerd worden aan vindplaats 2.

Verdere analyse van het aardewerk kan hopelijk een betere datering van de vindplaatsen bieden. Daarnaast kan het aardewerk van vindplaats 2 hopelijk meer zeggen over de aard van de bewoning en activiteiten die hier plaats vonden.

Een vondst uit een recente verstoring, in het veld verzameld als aardewerk (vnr 7), bleek bij nader onderzoek asbest en wordt dan ook gedeselecteerd voor verdere analyse.¹⁵ Twee andere vondsten (vnr 29 en 34), allebei afkomstig uit een paalkuil, bleken bij nadere bestudering geen aardewerk maar verbrande leem.

Wp	Sn	Spoordefinitie	Vn	Aardewerkcategorie	Periode	Aantal	Gewicht
						l	t
4	999	bouwvoor	6	Langerwehe	Late Middeleeuwen	1	47
4	999	bouwvoor	11	industrieel wit	Nieuwe Tijd	1	4
8	11	waterkuil	13	grijsbakkend	Late Middeleeuwen	3	12
7	21	paalkuil	14	handgevormd	IJzertijd	1	1
8	18	greppel	15	roodbakkend	Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd	1	6
4	45	paalkuil	16	handgevormd	IJzertijd	10	20
4	37	kuil	17	handgevormd	IJzertijd	3	5
5	25	paalkuil	21	handgevormd	IJzertijd	1	2
4	37	kuil	24	handgevormd	IJzertijd	11	84
4	79	paalkuil	26	handgevormd	IJzertijd	1	35
6	2	(sub)recente sloot	27	roodbakkend	Nieuwe Tijd	4	10
5	45	paalkuil	28	handgevormd	IJzertijd	1	33
5	44	paalkuil	29	handgevormd	IJzertijd/Romeinse periode?	1	4
7	9	paalkuil	30	ondetermineerbaar	IJzertijd?	1	2
4	29	paalkuil	32	handgevormd	IJzertijd	2	3
5	26	paalkuil	33	handgevormd	IJzertijd	2	10
5	50	paalkuil	34	handgevormd	IJzertijd/Romeinse periode	6	7
7	19	paalkuil	35	handgevormd	IJzertijd	1	8
5	46	paalkuil	37	handgevormd	IJzertijd	2	15
4	72	paalkuil	38	blauwgrijs en handgevormd	Volle Middeleeuwen	2	6
4	37	kuil	39	handgevormd	IJzertijd	22	59
4	37	kuil	40	handgevormd	IJzertijd	4	16
4	50	recente verstoring	41	grijsbakkend	Late Middeleeuwen	2	23
5	999	bouwvoor	43	grijsbakkend en Westerwald	Nieuwe Tijd	2	10

¹⁵ Deze vondst is niet meegenomen in tabellen 6.1 t/m 6.3.

7	55	paalkuil	46	handgevormd	IJzertijd	1	5
Totaal						86	427

Tabel 6.4. Helmond-Brandevoort-De Voort. Aangetroffen aardewerkvondsten.

6.3 METAAL

Er zijn in totaal 10 metaal-vondsten gedaan, waarvan 1 non-ferro metaalvondst en 9 ferro metaalvondsten (tabel 6.5). Deze eerste groep heeft een totaal gewicht van 3 gram en de tweede groep een gewicht van 123 gram. De non-ferro vondst betreft een zinken plaatje, vermoedelijk uit de Nieuwe Tijd. Gezien de vondstcontext, de gedeeltelijke conservering en lage informatiewaarde van de vondst wordt geadviseerd deze niet te selecteren voor conservering. Hetzelfde geldt voor de 9 ferro metaalvondsten, die uit de bouwvoor komen en slecht geconserveerd zijn. Het betreft hier vermoedelijk 9 spijkers, die verder ook weinig kenniswaarde hebben.

					Type	Gewich	
Wp	Sn	Spoordefinitie	Vn	Metaal-soort		Aantal	t
4	999	bouwvoor	7	metaal ferro	spijkers	9	123
5	999	bouwvoor	42	metaal non-ferro; zink	plaatje	1	3
Totaa							
I						10	126

Tabel 6.5. Helmond-Brandevoort-De Voort. Aangetroffen metaalvondsten.

6.4 NATUURSTEEN

Er is een enkele natuurstenen vondst gedaan (tabel 6.6). Het betreft een klein onbewerkt fragment vuursteen, van natuurlijke aard.

Wp	S n	Spoordefinitie	Vn	Steensoort	Gewich	
					Aantal	t
4	13	paalkuil	18	vuursteen	1	1
Totaa						
I						1

Tabel 6.6. Helmond-Brandevoort-De Voort. Aangetroffen natuurstenen vondsten.

6.5 ORGANISCH VONDSTMATERIAAL

Er zijn twee fragmenten houtskool verzameld (tabel 6.7).

Wp	Sn	Spoordef	Vn	Soort	Gewich	
					Aantal	t
7	10	paalkuil	31	houtskool	1	1
8	11	waterkuil	45	houtskool	1	2
Totaa						
I						2

Tabel 6.7. Helmond-Brandevoort-De Voort. Aangetroffen organisch vondstmateriaal

6.6 MONSTERS

Er zijn een zevental monsters genomen van sporen ten behoeve van macrobotanisch onderzoek en ¹⁴C-dateringen (tabel 6.8). Hierbij gaat het voornamelijk om monsternames van paalkuilen behorende tot structuren (Vn 12, 36, 47, 48). ¹⁴C-dateringen kunnen hierbij verder helpen deze structuren te dateren. Macrobotanische analyse van deze monsters kan mogelijk meer vertellen over geconsumeerde agrarische

producten en de bredere landschappelijke context. Alle monsters zullen worden gewaardeerd, waarbij materiaal voor C14-datering zal worden verzameld, aan de hand waarvan een selectieadvies zal worden opgesteld.

Wp	n	S Spoordefinitie		Vn	Inhoud	Aantal
			e			
7	21	paalkuil		12	monster zaden droog	1
4	68	paalkuil		22	monster zaden droog	1
4	72	paalkuil		23	monster zaden droog	1
4	37	kuil		25	monster zaden droog	1
7	27	paalkuil		36	monster zaden droog	1
7	56	paalkuil		47	monster zaden droog	1
7	65	paalkuil		48	monster zaden droog	1

Tabel 6.8. Helmond-Brandevoort-De Voort. Genomen monsters.

7 CONCLUSIE

7.1 INLEIDING

In het onderhavige rapport zijn de voorlopige resultaten gepresenteerd van de opgraving uitgevoerd van 5 tot en met 7 juli 2021 te Helmond-Brandevoort-De Voort door VUHbs archeologie.

Doelstelling van de opgraving was het onderzoeken en duiden van de vindplaats met archeologische sporen uit de IJzertijd, die ten tijde van het proefsleuvenonderzoek van maart 2021 herkend is. Specifiek ging het hierbij om een nader onderzoek vanuit proefsleuf 2 in alle richtingen, waarbij de begrenzing werd opgezocht van de archeologische nederzettingssporen.

De opgraving heeft deze doelstelling grotendeels behaald: de begrenzingen van de vindplaats zijn bijna overal duidelijk aangetroffen (bijlage 4). Alleen aan de westelijke zijde van sporenzone 1 en de noordzijde van sporenzone 1 kon de begrenzing niet met volledige zekerheid worden vastgesteld vanwege de aanwezigheid van latere sporen en verstoringen. De opgraving heeft ook de in de proefsleuven aangesneden structuurplattegronden verder in beeld gebracht en nieuwe aan het licht gebracht. Hierbij zijn er tot dusver in totaal 25 structuren herkend, bestaande uit vier-, zes- en tienpalige spiekers/bijgebouwen.

Gezien het feit dat er voornamelijk spiekers zijn aangetroffen, blijft het wel de vraag waar de gerelateerde bewoning (i.e. huisstructuren) zich bevindt. Verdere analyse van het dichte sporencluster in het noorden van sporenzone 1 en contextualisering van de sporen in de directe omgeving voor zover dat kan met behulp van bekend vorig archeologisch onderzoek kunnen wellicht aanwijzingen voor deze bewoning opleveren.

Naast de vindplaats daterende in de IJzertijd heeft het onderzoek ook opnieuw resten van landgebruik daterende vanaf de Volle/Late Middeleeuwen aangesneden. Deze vindplaats, reeds aangesneden in het proefsleuvenonderzoek, bestaat voornamelijk uit greppels behorende tot percelering en/of afwatering van het gebied. Daarnaast zijn sporen gevonden van een boomgaard en een weg. Aan de hand van het beschikbare kaartmateriaal kunnen de meeste van deze sporen in de 20^e eeuw geplaatst worden. Het vondstmateriaal heeft echter aangetoond dat de activiteiten in het gebied vermoedelijk terug gaan tot in de Volle of Late Middeleeuwen.

Verdere analyse van het vondstmateriaal alsmede de genomen monsters zal een preciezere datering van de twee vindplaatsen moeten opleveren. Daarnaast zal dit ook meer informatie moeten verschaffen over de aard van de IJzertijd nederzetting.

Voor het onderzoek zijn in het PVE een serie onderzoeksvragen geformuleerd.¹⁶ Deze worden hieronder, aan de hand van de voorlopige resultaten, voor helderheid apart beantwoord beantwoord.

7.2 VOORLOPIGE BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Bij het onderzoek gelden volgende de onderzoeksvragen:

1. *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*

Het onderzoek heeft sporen behorende tot twee vindplaatsen aangetroffen. De sporen behorende tot vindplaats 1, daterende in de IJzertijd, bestaan voornamelijk uit paalkuilen. Daarnaast zijn enkele kuilen en een waterkuil aangetroffen. De sporen zijn in het algemeen goed bewaard, ondanks alomtegenwoordige verstoringen door recente ploegsporen. Binnen de vindplaats zijn twee sporenzones onderscheiden, bestaande uit een zuidoost-noordwest lopende band (zone 1) en een kleiner westelijk cluster (zone 2). Zone 1 heeft een minimaal oppervlak van ca. 1000 m² en zone 2 een minimaal oppervlak van ca. 150 m². Gezien de afstand tussen de twee zones, ca. 6.7 m, kunnen met enige zekerheid geconcludeerd worden dat beide behoren tot dezelfde nederzetting. Of deze ruimtelijke onderverdeling gelinkt moet worden aan synchrone of diachrone ontwikkelingen zal verdere analyse van de resultaten moeten uitwijzen.

Vindplaats 2, daterende in de Nieuwe tijd, bevat voornamelijk sporen van percelering en/of afwatering van het gebied, bestaande uit greppels en sloten. Daarnaast is een grote hoeveelheid plantbedden aangetroffen aan de westzijde van het opgegraven gebied. Deze behoren vermoedelijk tot een boomgaard die hier in de '60 van de vorige eeuw heeft gelegen. De sporen behorende tot deze vindplaats bevinden zich voornamelijk aan de randen van het opgegraven gebied en zijn in het algemeen goed bewaard. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal en oversnijdingen zijn in ieder geval al vier chronologische fasen herkend die allemaal in de 20^e eeuw geplaatst kunnen worden. Vondstmateriaal uit de greppels toont aan dat de activiteiten behorende tot deze vindplaats in ieder geval tot in de Late of zelfs Volle Middeleeuwen gedateerd kan worden.

2. *Wat is het natuurlijke bodemtype, hoe is de bodemopbouw ontstaan en wat zijn/waren de mogelijkheden voor bewonen en benutten van de omgeving?*

De bodemprofielen die in aanvulling op de bodemprofielen van het proefsleuvenonderzoek zijn gezet, bevestigen het algemene beeld dat eerder verkregen is. In bijna het hele opgegraven gebied is de natuurlijke bodemopbouw verstoord als gevolg van verploeging of het afrijden van oude akkerlagen. Als gevolg ligt de bouwvoor in de meeste profielen direct op de C-horizont. Slechts 1 profiel, P5.9, is de BC horizont aangetroffen en ook in dit profiel is deze gedeeltelijk verploegd.

3. *Is een ruimtelijke spreiding van de archeologische sporen en activiteiten het gevolg van de oorspronkelijke landschappelijke karakteristiek van het gebied. Wat zijn daarvoor aanwijzingen en argumenten?*

De ruimtelijke spreiding van de sporen behorende tot vindplaats 2 zal gedeeltelijk veroorzaakt zijn door de landschappelijke karakteristiek van het gebied. Deze greppels en sloten zijn namelijk vooral aangetroffen aan de randen van het opgegraven gebied op de overgang naar lager gelegen gebied. Deze sporen zullen dan ook het gevolg zijn van de noodzaak voor afwatering vanwege de lagere ligging van dit deel van het onderzoeksgebied.

¹⁶ De Jong 2021, 14.

Wat betreft de ruimtelijke spreiding van de sporen behorende tot vindplaats 1 is het niet duidelijk of dit te maken heeft met de landschappelijke karakteristiek. Wellicht dat het lokale reliëf van de zandwelling wel een rol gespeeld heeft in de spreiding en ontwikkeling van de nederzetting, maar een dergelijke verklaring voor de spreiding zal verder onderzocht moeten worden in de verdere analyse.

4. *Uit welke periode(-n) dateren de archeologische sporen? Wat zijn karakteristieke bouwkundige verschillen in bouwplan en datering?*

De sporen behorende tot vindplaats 1 kunnen aan de hand van hun karakteristieken en het gerelateerde vondstmateriaal, dat voornamelijk uit handgevormd aardewerk bestaat, in de IJzertijd gedateerd worden. Mogelijk dat deze datering doorloopt tot in de Romeinse periode, maar dit is niet volledig zeker daar gedraaid aardewerk ontbreekt. Ook duidelijke gebouwplattegronden die de bewoning kunnen dateren zijn (nog) niet herkend. Meer duidelijkheid over de datering zal kunnen worden verkregen door het uitvoeren van enkele ¹⁴C-dateringen. De activiteiten gerelateerd aan vindplaats 2 kunnen, op basis van het vondstmateriaal, gedateerd worden vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal kan deze datering voor een groot deel van de sporen verder gepreciseerd worden in de 20^e eeuw.

5. *Wat is de aard, samenstelling en datering van de vondstmaterialen in de verschillende contexten?*

Het vondstmateriaal gerelateerd aan vindplaats 1 bevat voornamelijk aardewerk, grotendeels bestaande uit handgevormd aardewerk. Het gaat hierbij, gezien de fragmentatie en karakteristieken van de scherven, om nederzettingmateriaal en dat als zwerfafval in de sporen terecht is gekomen.

Het vondstmateriaal gerelateerd aan vindplaats 2 bevat ook voornamelijk aardewerk. Vermoedelijk gaat het om materiaal dat of als deel van bemesting van deze landbouwgronden in het gebied terecht is gekomen en zo uiteindelijk in de opvulling van de sporen terecht is gekomen of dat via aangebracht materiaal voor de opvulling van de sporen (greppels en sloten) hier terecht is gekomen.

6. *Hoe is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende verstorende postdepositionele processen?*

De fysieke kwaliteit van vindplaats 1 is te kwalificeren als gemiddeld tot redelijk goed. Ondanks de alomane verstoring door ploegsporen zijn de meeste sporen redelijk goed bewaard en is de verstoring van de leesbaarheid van deze sporen relatief beperkt. Dit is mede te danken aan het feit dat de sporen relatief diep en donker van kleur zijn.

De vindplaats als geheel is ook redelijk goed bewaard. Oversnijdingen door latere sporen zijn relatief beperkt tot de randen. Wel is het waarschijnlijk dat een deel van de vindplaats verstoord is door de grote recente verstoring aan de noord-oostzijde van de opgraving (S4.48 en S7.2).

7. *Indien er waterkuilen/waterputten worden aangetroffen: welke constructie hebben deze? Wat is de datering?*

Er is een enkele waterkuil aangetroffen (S8.11). Het betreft hierbij een relatief ondiepe kuil zonder verdere constructie. Vermoedelijk gaat het om een IJzertijd waterkuil. Het enige vondstmateriaal dat hierin is aangetroffen betreft echter Laat-Middeleeuws/ Nieuwe Tijds aardewerk. Vermoedelijk gaat het hier echter om materiaal dat in de nazak van de kuil (laag 1) terecht is gekomen.

8. *Hoe hebben mensen in het verleden gebruik gemaakt van het plan-/onderzoeksgebied? Is er sprake van veranderingen in het grondgebruik door de eeuwen heen?*

De twee vindplaatsen bieden duidelijke aanwijzingen voor veranderend grondgebruik door de eeuwen heen. Duidelijk is dat terwijl in de IJzertijd dit gebied gebruikt werd voor bewoning, het in latere eeuwen deze functie verloor en uiteindelijk – mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen – in gebruik werd genomen als landbouwgrond, de functie die het tot op de dag van vandaag heeft.

8 UITWERKING EN TE DEPONEREN MATERIAAL

8.1 SPOREN EN STRUCTUREN

Tijdens de verdere uitwerking zullen de reeds herkende structuren in een catalogus worden beschreven. Verder wordt de ‘palenzwerm’ ontleed tot verschillende structuren en/of spiekers.

8.2 VONDSTMATERIAAL

Uit een eerste waardering blijkt dat het merendeel van het vondstmateriaal aan sporen en structuren toe te wijzen valt. Om deze reden zal alle aardewerk worden geanalyseerd. Twee fragmenten houtskool zijn in theorie bruikbaar voor ^{14}C -datering, maar het heeft de voorkeur om resten van gebruiksplanten uit de macromonsters te laten dateren. Het overige vondstmateriaal komt niet voor analyse in aanmerking

Materiaalsoort	Analyse	Conservering	Deponering
aardewerk	Alles analyseren	n.v.t.	Alles
verbrande leem	Alles analyseren	n.v.t.	Alles
metaal ferro	Niet analyseren	Nee	Nee*
metaal non-ferro	Niet analyseren	Nee	Nee*
vuursteen	Niet analyseren	n.v.t.	deselectie
houtskool	Niet analyseren	n.v.t.	Alles

Tabel 8.1. Helmond-Brandevoort De Voort. Voorstel voor analyse

Conservering en restauratie

Er komt geen materiaal in aanmerking voor conservering of restauratie.

8.3 SPECIALISTISCH ONDERZOEK

Archeobotanie

Alle botanische monsters zijn waardevol, zowel voor botanische analyse als voor de selectie van geschikt materiaal voor ^{14}C -datering. In eerste instantie kunnen alle monsters worden gewaardeerd. Aan de hand van de resultaten van de waardering kan een analyseplan worden opgesteld. Voorlopig kan worden uitgegaan van de analyse van vier droge monsters.

^{14}C -dateringen

^{14}C -datering kan een waardevolle aanvulling geven voor de datering van de nederzetting. Het vondstmateriaal heeft slechts een geringe daterende kracht. Daarom wordt voorgesteld om alle monsters te beoordelen op de aanwezigheid van geschikt materiaal voor ^{14}C -datering en zo mogelijk 7 monsters ook te laten dateren.

8.4 KOSTEN UITWERKING

De kosten voor verdere uitwerking van het onderzoek zijn opgenomen als bijlage 5. Na waardering van de botanische en pollenmonsters kan deze begroting nog worden bijgesteld naar

aanleiding van de rijkdom of armoede van de monsters en de geschiktheid voor ^{14}C -datering. Het onderzoek zal in ieder geval goedkoper uitvallen dan vooraf begroot.

8.5 DEPONERING

Het te deponeren materiaal bestaat uit alle vondstmateriaal, samen een halve vondstdoos.

9 LITERATUUR

Catsman, M. / M. Bink 2021: Helmond-Brandevoort-De Voort BSD, rapportage archeologisch proefsleuvenonderzoek (APP), Zuidnederlandse Archeologische Notities, 2021.

De Jong, T. de Jong, 2021: *Programma van Eisen Archeologie HM-DV-21*, Helmond.

BIJLAGE 1

OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Historie	NIEUWE TIJD	NT C / Nieuwste tijd		1850
		NT B		1650
		NT A		1500
	MIDDELEEUWEN	LATE ME		1250
		VOLLE ME		1050-1000
		VROEGE ME	D. OTTOONS/10de eeuw	900
			C. KAROLINGISCH	725
			B. MEROVINGISCH LAAT	525
			A. MEROVINGISCH VROEG	450
Protohistorie	ROMEINSE TIJD	LAAT		270
		MIDDEN		70 na Chr.
		VROEG		12 voor Chr.
Prehistorie	IJZERTIJD	LAAT		250
		MIDDEN		500
		VROEG		(800)-775
	BRONSTIJD	LAAT		(1100-)-1050
		MIDDEN		1800
		VROEG		2000
	NEOLITHICUM	LAAT		2850
		MIDDEN		4200
		VROEG		5300-4900
	MESOLITHICUM	LAAT		6500
		MIDDEN		7500
		VROEG		9200-8800
	PALEOLITHICUM	LAAT		35.000 BP
		MIDDEN		300.000 BP
		VROEG		

BIJLAGE 2 SPORENLIJST

Wp	Sn	Spoordef	Ln	Laagdef	Tint	Bijkleur	Hoofdkleur	Grondsoort	Bijmengse	Mediaa
							r		l	n
4	1	C-horizont	1	vulling		geel	wit			
4	2	plantbedden	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
4	3	greppel	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	4	natuurlijke verstoring	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	5	greppel	1	vulling	donker		bruin			
4	6	paalkuil	2	insteek	licht		grijs			
4	6	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	7	paalkuil	2	insteek	licht		grijs			
4	7	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
4	8	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
4	9	paalkuil	2	insteek						
4	9	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	10	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	11	paalkuil	3	insteek			grijs			
4	11	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	11	paalkuil	2	vulling						
4	12	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	13	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	14	paalkuil	2	insteek						
4	14	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	15	recente verstoring	1	vulling						
4	16	paalkuil	2	insteek	licht		grijs			
4	16	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	17	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
4	18	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
4	18	paalkuil	2	insteek	licht		grijs			
4	19	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
4	20	paalkuil	2	insteek						
4	20	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	21	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	22	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	23	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	24	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
4	25	paalkuil	2	insteek	donker		grijs			
4	25	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
4	26	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	27	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	28	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	29	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
4	30	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
4	30	paalkuil	3	vulling	donker		grijs			
4	30	paalkuil	2	insteek			grijs			

4	31	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
4	31	paalkuil	2	insteek					
4	32	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
4	33	paalkuil	2	insteek					
4	33	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
4	34	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
4	34	paalkuil	2	insteek					
4	35	kuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
4	36	paalkuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	36	paalkuil	2	insteek					
4	37	kuil	4	vulling		wit			
4	37	kuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
4	37	kuil	3	vulling	donker	grijs			
4	37	kuil	2	vulling	licht	grijs			
4	38	paalkuil	1	vulling	licht	wit	Z	S1	ZMF
4	39	recente verstering	1	vulling		bruin			
4	40	paalkuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	40	paalkuil	2	insteek	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	41	recente verstering	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
4	42	natuurlijke verstering	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	43	kuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	44	paalkuil	1	vulling	donker	blauw	Z	S1	ZMF
4	44	paalkuil	3	insteek		wit			
4	44	paalkuil	2	vulling		blauw			
4	45	paalkuil	2	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
4	45	paalkuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	46	paalkuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	46	paalkuil	2	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	47	paalkuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
4	47	paalkuil	2	insteek					
4	48	recente verstering	1	vulling	donker	bruin			
4	49	plantbedden	1	vulling	donker	bruin			
4	50	recente verstering	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
4	51	C-horizont	1	vulling		oranje	Z	S3	ZMF
4	52	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
4	53	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
4	54	paalkuil	2	insteek		grijs			
4	54	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
4	55	paalkuil	2	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
4	55	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	mf
4	56	paalkuil	1	vulling	donker	grijs			
4	56	paalkuil	2	insteek		grijs			
4	57	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
4	58	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
4	59	natuurlijke verstering	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
4	60	paalkuil	2	insteek	licht	grijs			
4	60	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
4	61	paalkuil	2	insteek					
4	61	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF

4	62	paalkuil	1	vulling	donker grijs	bruin	Z	S1	ZMF	
4	63	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF	
4	63	paalkuil	2	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF	
4	64	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF	
4	65	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF	
4	65	paalkuil	2	insteek						
4	66	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF	
4	66	paalkuil	2	insteek						
4	67	paalkuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF	
4	67	paalkuil	2	insteek						
4	68	paalkuil	2	insteek		wit	grijs	Z	S1	ZMF
4	68	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF	
4	69	recente verstoring	1	vulling	donker	bruin				
4	70	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF	
4	71	paalkuil	2	insteek		grijs	Z	S1	ZMF	
4	71	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF	
4	72	paalkuil	2	insteek		grijs	Z	S1	ZMF	
4	72	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF	
4	73	paalkuil	2	insteek	licht	grijs				
4	73	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF	
4	74	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF	
4	74	paalkuil	2	insteek	licht	grijs	Z	S1	ZMF	
4	75	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF	
4	76	paalkuil	2	insteek						
4	76	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF	
4	77	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF	
4	77	paalkuil	2	insteek		wit	geel			
4	78	paalkuil	1	vulling		grijs				
4	78	paalkuil	2	insteek		wit	grijs			
4	79	paalkuil	2	insteek	licht	grijs				
4	79	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF	
4	80	paalkuil	1	nazakking		grijs	Z	S1	ZMF	
4	80	paalkuil	3	vulling						
4	80	paalkuil	2	insteek						
4	81	paalkuil	2	insteek	licht	grijs				
4	81	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF	
4	82	greppel	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF	
4	83	paalkuil	1	vulling	donker grijs	bruin	Z	S1	ZMF	
4	83	paalkuil	2	insteek						
4	84	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
4	84	paalkuil	2	vulling						
4	85	paalkuil	2	insteek						
4	85	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
4	86	paalkuil	2	insteek						
4	86	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
4	87	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
4	998	laag	1	vulling	donker	bruin	grijs	Z	S1	ZMF
4	999	bouwvoor	1	vulling	donker	bruin	grijs	Z	S1	ZMF

5	1	C-horizont	1	vulling	licht	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	2	natuurlijke verstoring	1	vulling	licht		grijs	Z	S2	ZMF
5	3	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
5	4	natuurlijke verstoring	1	vulling	licht	bruin	grijs	Z	S1	ZMF
5	5	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	6	natuurlijke verstoring	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	7	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	7	paalkuil	2	insteek						
5	8	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	9	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	10	kuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	11	greppel	1	vulling		grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	12	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	12	paalkuil	2	vulling	licht		bruin	Z	S1	ZMF
5	13	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	14	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	14	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	15	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	16	paalkuil	2	insteek		wit	grijs	Z	S1	ZMF
5	16	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
5	17	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	17	paalkuil	2	insteek			bruin	Z	S1	ZMF
5	18	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	18	paalkuil	2	insteek			grijs			
5	19	paalkuil	2	insteek			grijs			
5	19	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	20	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	21	recente verstoring	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	22	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	22	paalkuil	2	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
5	23	paalkuil	2	insteek						
5	23	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	24	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	25	paalkuil	2	insteek		bruin	grijs			
5	25	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	26	paalkuil	2	insteek						
5	26	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	27	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	28	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	29	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	30	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	31	paalkuil	2	insteek						
5	31	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	32	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	33	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	34	natuurlijke verstoring	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	35	paalkuil	2	insteek	licht		bruin			
5	35	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	36	paalkuil	1	vulling		grijs	bruin	Z	S1	ZMF

5	37	paalkuil	1	vulling		grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	38	paalkuil	2	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
5	38	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	39	paalkuil	2	vulling		geel	grijs			
5	39	paalkuil	1	vulling		grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	40	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	41	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	42	paalkuil	1	vulling		grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	43	paalkuil	1	vulling		grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	44	paalkuil	2	vulling			grijs			
5	44	paalkuil	1	vulling		grijs	geel	Z	S1	ZMF
5	45	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	46	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	47	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	48	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	49	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	50	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	51	(sub)recente sloot	1	vulling	donker	bruin	grijs	Z	S1	ZMF
5	52	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	53	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	54	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	55	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	56	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	57	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	58	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	59	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	60	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	61	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	62	paalkuil	1	vulling	licht		grijs	Z	S1	ZMF
5	63	natuurlijke verstoring	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	64	plantbedden	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	65	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	65	paalkuil	2	insteek						
5	66	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	67	paalkuil	2	insteek			bruin			
5	67	paalkuil	1	vulling		zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	68	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	68	paalkuil	2	insteek			bruin			
5	69	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	70	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	71	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	72	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
5	72	paalkuil	2	insteek		grijs	bruin			
5	73	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	74	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
5	75	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	76	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	77	greppel	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
5	78	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF

5	79	greppel	1	vulling		grijs	bruin	Z	S2	ZMF
5	79	greppel	2	vulling	donker		grijs			
5	80	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	81	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	82	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	mf
5	83	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
5	84	C-horizont	1	vulling	licht		bruin	Z	S2	ZMF
5	85	BC-horizont	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	86	paalkuil	1	vulling		geel	grijs	Z	S1	ZMF
5	87	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
5	88	greppel	1	vulling						
5	89	greppel	1	vulling						
5	996	BC-horizont	1	overig			bruin	Z	S1	ZMF
5	997	ophogingslaag	1	overig			geel	Z	S1	ZMF
5	998	bouwvoor	1	overig						
5	999	bouwvoor	1	overig						
6	1	C-horizont								
6	2	(sub)recente sloot	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
6	2	(sub)recente sloot	3	vulling	licht		bruin			
6	2	(sub)recente sloot	2	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
6	3	overig								
6	4	(sub)recente sloot	2	vulling	licht		bruin	Z	S1	ZMF
6	4	(sub)recente sloot	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
6	5	kuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
6	6	kuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
6	7	recente verstoring	1	vulling	licht		bruin			
6	8	greppel	1	vulling	licht		bruin	Z	S2	ZMF
6	9	(sub)recente sloot	2	vulling	licht		bruin	Z	S1	ZMF
6	9	(sub)recente sloot	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
6	10	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
6	998	bouwvoor								
6	999	bouwvoor								
7	1	C-horizont								
7	2	recente verstoring	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	
7	3	greppel	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
7	4	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	5	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	6	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	7	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	8	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	9	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	10	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	11	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	12	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	13	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	14	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	14	paalkuil	2	vulling	donker	grijs	bruin			
7	15	greppel	1	vulling	donker		bruin			
7	16	natuurlijke verstoring	1	vulling	licht		grijs			

7	17	paalkuil	2	insteek		grijs			
7	17	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	18	paalkuil	2	insteek		wit			
7	18	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
7	19	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	20	paalkuil	1	vulling	donker grijs	bruin	Z	S1	
7	21	paalkuil	2	vulling		grijs			
7	21	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	22	paalkuil	2	insteek	licht	grijs			
7	22	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	23	paalkuil	2	vulling	licht	bruin	Z	S1	ZMF
7	23	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	24	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	25	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	26	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	
7	27	paalkuil	2	insteek		grijs			
7	27	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	28	paalkuil	2	insteek		grijs			
7	28	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	29	ploegkrassen							
7	30	paalkuil	2	insteek		grijs	Z	S1	ZMF
7	30	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	31	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	31	paalkuil	2	insteek		grijs			
7	32	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	
7	33	paalkuil	2	insteek	donker bruin	grijs	Z	S1	
7	33	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	34	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	35	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
7	36	recente verstoring	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	
7	37	kuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	
7	38	natuurlijke verstoring	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	39	paalkuil	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	40	natuurlijke verstoring	1	vulling		bruin	Z	S1	ZMF
7	41	greppel	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	41	greppel	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	42	plantbedden	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	43	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	44	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	45	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	45	paalkuil	2	insteek	licht	bruin	Z	S1	ZMF
7	46	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	46	paalkuil	2	insteek					
7	47	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	48	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
7	48	paalkuil	2	insteek	licht	grijs			
7	49	paalkuil	1	vulling	donker grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	49	paalkuil	2	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF

7	50	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	51	paalkuil	2	insteek	licht	bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	51	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	52	paalkuil	2	vulling			grijs			
7	52	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	53	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	54	paalkuil	2	insteek			grijs			
7	54	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	55	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	56	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	57	paalkuil	2	insteek			grijs			
7	57	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	58	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	59	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	60	paalkuil	2	insteek			grijs			
7	60	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	61	paalkuil	1	vulling		bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	62	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
7	63	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	64	paalkuil	1	vulling	donker	geel	bruin	Z	S1	ZMF
7	65	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	ZMF
7	65	paalkuil	2	insteek			grijs			
7	66	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	66	paalkuil	2	vulling	licht		grijs	Z	S1	
7	67	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	
7	68	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	
7	69	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	
7	70	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	
7	71	paalkuil	1	vulling	donker		grijs	Z	S1	
7	71	paalkuil	2	vulling			bruin	Z	S1	
7	72	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	
7	73	paalkuil	1	vulling	donker	bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	74	paalkuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
7	75	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
7	76	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
7	77	paalkuil	2	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	77	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
7	78	kuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	79	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	80	paalkuil								
7	81	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	82	paalkuil	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
7	82	paalkuil	2	insteek			bruin			
7	83	plantbedden	1	vulling	donker	bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	84	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
7	84	paalkuil	2	vulling	donker		grijs			
7	85	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
7	86	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF

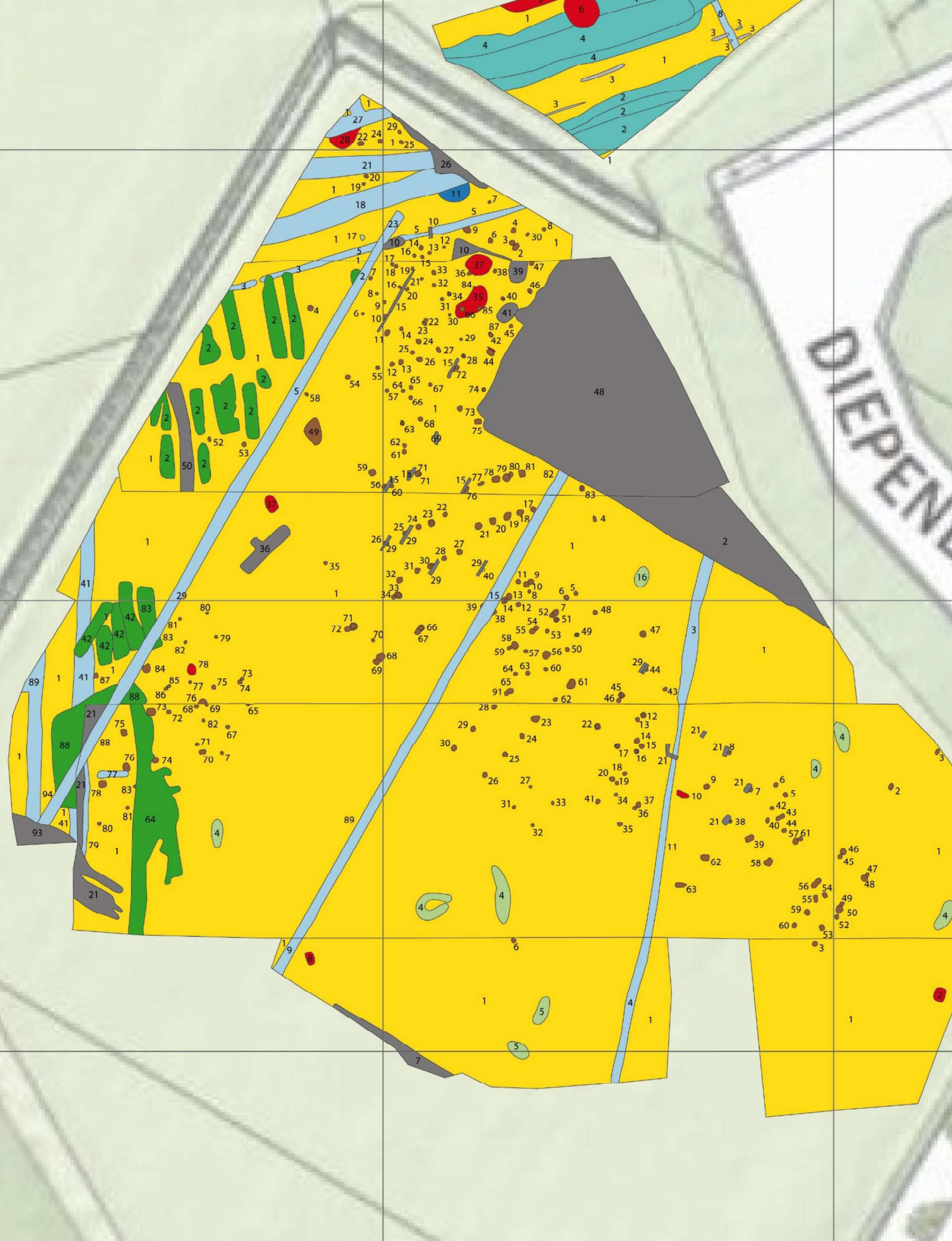
7	87	paalkuil	1	vulling	donker grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	87	paalkuil	2	vulling		grijs			
7	88	plantbedden	1	vulling	donker grijs	bruin	Z	S1	ZMF
7	89	greppel	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
7	90	recente verstoring	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S1	ZMF
7	91	paalkuil	1	vulling		grijs bruin	Z	S1	ZMF
7	92	vervallen							
7	93	recente verstoring	1	vulling					
7	94	greppel	1	vulling					
7	999	bouwvoor	1	overig					
8	1	C-horizont	1	vulling	licht geel	bruin	Z	S1	ZMF
8	2	paalkuil	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S1	ZMF
8	2	paalkuil	2	insteek	licht	grijs			
8	3	paalkuil	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S2	ZMF
8	4	paalkuil	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S2	
8	5	greppel	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
8	6	paalkuil	2	insteek					
8	6	paalkuil	1	vulling		bruin grijs	Z	S1	ZMF
8	7	paalkuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
8	8	paalkuil	2	insteek	licht	grijs			
8	8	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
8	9	paalkuil	1	vulling		bruin grijs	Z	S1	ZMF
8	10	recente verstoring							
8	11	waterkuil	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S1	ZMF
8	11	waterkuil	2	vulling		wit grijs	Z	S1	ZMG
8	11	waterkuil	3	vulling		geel grijs	Z	S2	ZMF
8	12	paalkuil	1	vulling		bruin grijs	Z	S1	ZMF
8	13	paalkuil	1	vulling		bruin grijs	Z	S1	ZMF
8	14	paalkuil	3	vulling					
8	14	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
8	14	paalkuil	2	insteek					
8	15	paalkuil	2	vulling	donker	grijs			
8	15	paalkuil	1	vulling	licht	grijs	Z	S1	ZMF
8	16	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
8	17	natuurlijke verstoring	1	vulling		bruin grijs	Z	S1	ZMF
8	18	greppel	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S1	ZMF
8	18	greppel	1	vulling	donker bruin	grijs	Z	S1	ZMF
8	19	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
8	20	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
8	21	greppel	1	vulling	donker grijs	bruin	Z	S1	ZMF
8	22	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
8	23	recente verstoring							
8	24	paalkuil	1	vulling		grijs	Z	S1	ZMF
8	25	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF
8	26	recente verstoring	1	vulling	donker	bruin	Z	S1	ZMF
8	27	greppel	1	vulling		bruin grijs	Z	S1	ZMF
8	27	greppel	1	vulling		bruin grijs	Z	S1	ZMF
8	28	kuil	1	vulling		bruin grijs	Z	S1	ZMF
8	29	paalkuil	1	vulling	donker	grijs	Z	S1	ZMF

8	30	paalkuil	1	vulling			grijs	Z	S1	ZMF
8	30	paalkuil	2	insteek	licht		grijs			
8	999	bouwvoor	1	overig						
9	1	C-horizont	1	overig		bruin	geel	Z	S1	ZMF
9	2	kuil	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
9	3	paalkuil	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
9	4	greppel	1	vulling	donker		bruin	Z	S1	ZMF
9	5	natuurlijke verstoring	1	vulling	donker	zwart	bruin	Z	S1	ZMF
9	6	natuurlijke verstoring	1	vulling			bruin	Z	S1	ZMF
9	7	recente verstoring	1	overig			geel			
9	8	natuurlijke verstoring	1	vulling	donker	grijs	bruin	Z	S1	ZMF
9	9	greppel	1	vulling		grijs	bruin	Z	S1	ZMF
9	999	bouwvoor	1	overig						

BIJLAGE 3 VONDSTENLIJST

Wp	Vn	Inhoud	Aantal	Gewicht (g)
4	6	aardewerk	1	47
4	7	metaal ferro	9	123
4	7	asbest	7	27
4	11	aardewerk	1	4
7	12	monster zaden droog	1	
8	13	aardewerk	3	12
7	14	aardewerk	1	1
8	15	aardewerk	1	6
4	16	aardewerk	10	20
4	17	aardewerk	3	5
4	18	natuursteen	1	1
4	19	verbrande leem	3	1
4	20	verbrande leem	1	2
5	21	aardewerk	1	2
4	22	monster zaden droog	1	
4	23	monster zaden droog	1	
4	24	aardewerk	11	84
4	25	monster zaden droog	1	
4	26	aardewerk	1	35
6	27	aardewerk	4	10
5	28	aardewerk	1	33
5	29	aardewerk	1	4
7	30	aardewerk	1	2
7	31	houtskool	1	1
4	32	aardewerk	2	3
5	33	aardewerk	2	10
5	34	aardewerk	6	7
7	35	aardewerk	1	8
7	36	monster zaden droog	1	
5	37	aardewerk	2	15
4	38	aardewerk	2	6
4	39	aardewerk	22	59
4	40	aardewerk	4	16
4	41	aardewerk	2	23
5	42	metaal non-ferro	1	3
5	43	aardewerk	2	10
8	45	houtskool	1	2
7	46	aardewerk	1	5
7	47	monster zaden droog	1	
7	48	monster zaden droog	1	

BIJLAGE 4 ALLESPORENKAART



C-horizont



greppel

paalkuil



(sub)recente sloot