



RAAP-RAPPORT 6074

## Plangebied De Hees

Gemeente Horst aan de Maas  
Archeologisch vooronderzoek:  
proefsleuvenonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

## Colofon

**Titel:** Plangebied De Hees te Kronenberg, gemeente Horst Aan De Maas; archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek

**Versie:** 21-10-2022

**Auteurs:** K.J.M. Gaarhuis MSc, drs. X.C.C. van Dijk, M. van Rijn MA & O. Nuij MSc

**Projectcode:** KROHE3

**Bestandsnaam:** RAAPrap\_6074\_KROHE3\_20221021

**Autorisatie:** drs. M.D.R. Schurmans

**ISSN:** 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: [raap@raap.nl](mailto:raap@raap.nl)

Website: [www.raap.nl](http://www.raap.nl)

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

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

Het bevoegd gezag heeft het rapport goedgekeurd.



# Samenvatting

In opdracht van Bureau Leefomgeving BV heeft RAAP op 24 juni 2022 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied De Hees in de gemeente Horst aan de Maas.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek was het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, sporen en/of vondsten. In het verlengde daarvan is in kaart gebracht wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. Is de archeologische vindplaats behoudenswaardig, en, zo ja, kan deze behouden blijven of dient deze te worden opgegraven? Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied drie proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlak van 394 m<sup>2</sup>. Dit komt neer op een dekkingsgraad van 13,88% van het totale plangebied. Verspreid over de proefsleuven zijn verschillende archeologische resten aangetroffen. Het gaat om de sporen van greppels, waaronder de oude loop van de Blakterbeek/ Schorfvenloop. De greppels dateren uit de nieuwe tijd, maar kunnen mogelijk ouder (middeleeuws) zijn van oorsprong. De sporen behoren tot een niet-behoudenswaardige vindplaats. Omdat het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van een behoudenswaardige archeologische vindplaats binnen het plangebied, kan worden geconcludeerd dat het terrein niet van archeologische waarde is. Het advies luidt dan ook dat het plangebied vrijgegeven kan worden voor ontwikkeling.

# Inhoud

Samenvatting .....	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding .....	5
1.1 Administratieve gegevens.....	6
1.2 Voorgaand onderzoek .....	6
1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen .....	7
2 Methoden .....	8
2.1 Algemeen .....	8
2.2 Werkputten .....	8
2.3 Documentatie en registratie .....	11
2.4 Behandeling van sporen .....	11
2.5 Behandeling van vondsten.....	12
2.6 Behandeling van profielen .....	12
2.7 Bemonstering .....	12
2.8 Uitwerking .....	12
2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie .....	13
3 Resultaten .....	14
3.1 Landschap en stratigrafie .....	14
3.2 Sporen en structuren.....	15
3.3 Vondsten .....	23
3.4 Monsters .....	25
3.5 Interpretatie.....	27
3.6 Waardestelling .....	27
3.7 Beantwoording van de onderzoeksvragen .....	27
4 Conclusie en advies .....	29
Literatuur .....	30
Websites/Digitale bronnen .....	31
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices .....	32

# 1 Inleiding

In opdracht van Bureau Leefomgeving BV heeft RAAP op 24 juni 2022 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project De Hees in de gemeente Horst aan de Maas (figuur 1). Dit onderzoek is noodzakelijk in verband met de voorgenomen werkzaamheden, de bouw van acht seniorenwoningen, die een bedreiging kunnen vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten. De exacte aard locatie en diepte van de gebouwen staat nog niet vast.



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

Het proefsleuvenonderzoek is een vervolg op het verkennend booronderzoek, waaruit is gebleken dat de kans middelhoog is dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn (Verhoeven, 2022a ).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de erfgoedwet. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Limburg. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Verhoeven, 2022b). Dit PvE diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

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

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

## 1.1 Administratieve gegevens

Plangebied	De Hees
Opdrachtgever	Bureau Leefomgeving BV
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. R. Keiren
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas
Contactpersoon bevoegde overheid	Drs. C.W. Koot (Vestigia)
Plaats	Kronenberg
Gemeente	Horst aan de Maas
Provincie	Limburg
Coördinaten	197761/380804
Toponiem	De Hees
Periode veldwerk	24-06-2022
Projectleider	X.C.C. van Dijk KNA-actieschapregistratienummer 19276441
Projectmedewerkers	K.J.M. Gaarhuis
Onderzoeksmeldingsnummer	5267936100
Bewaarplaats documentatie en eventuele vondsten	RAAP Zuid en op termijn ARCHIS, E-Depot en het provinciaal Depot (in geval van vondsten)

Tabel 1. Administratieve gegevens.

## 1.2 Voorgaand onderzoek

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoeringsperiode	Rapportage
Bureau- en inventariserend veldonderzoek(verkennende fase)	RAAP	Maart 2022	Verhoeven 2022a

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

Op basis van het voorgaande onderzoek is duidelijk geworden dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een daadwerkelijke vindplaats is echter nog niet aangetoond.

### **1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen**

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied (figuur 1) behoudenswaardige archeologische resten bevinden. Het doel is inzicht te verkrijgen in de precieze aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten, en te bepalen of het gaat om een behoudenswaardige vindplaats. In het Programma van Eisen (PvE, Verhoeven 2022b) zijn hiervoor onderzoeksvragen geformuleerd (zie § 3.7). Bovendien dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied.

## 2 Methodes

### 2.1 Algemeen

Zoals uit het vooronderzoek is gebleken, is de kans groot dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Omdat met behulp van booronderzoek geen inzicht kan worden verkregen in de precieze aard en herkomst van de vondsten is verder booronderzoek weinig zinvol. Om inzicht te krijgen dat daadwerkelijk archeologische sporen binnen het plangebied aanwezig zijn, is een proefsleuvenonderzoek de geschikte methode.

### 2.2 Werkputten

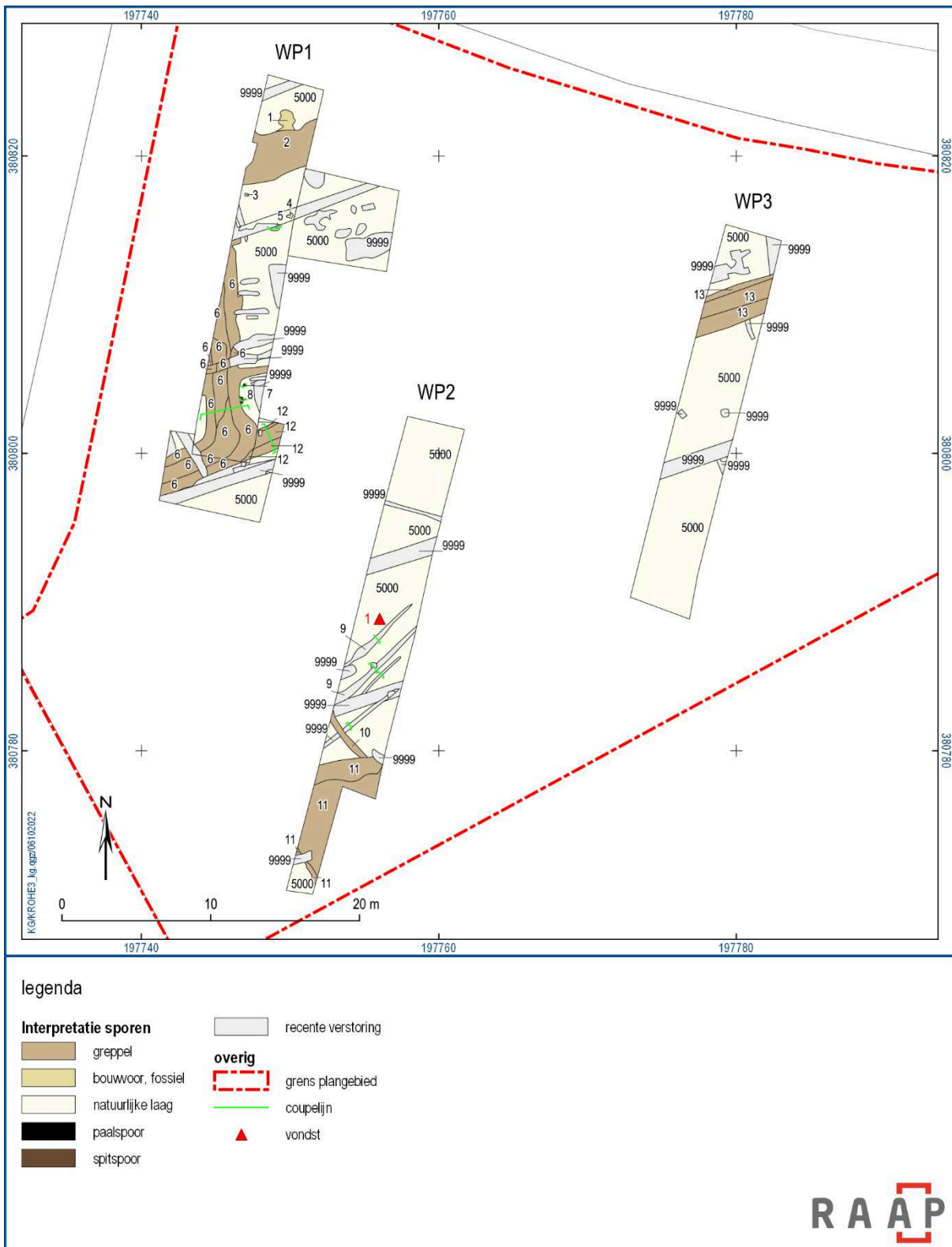
Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied drie proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van 394 m<sup>2</sup>. Een overzicht van de ligging van de werkputten is afgebeeld in figuur 2. In tabel 3 zijn de afmetingen van de verschillende werkputten samengevat.

De werkputten zijn conform het PvE aangelegd. De werkputten zijn volgens een doorlopende reeks genummerd en worden aangeduid met de afkorting WP (bijv. WP 3).

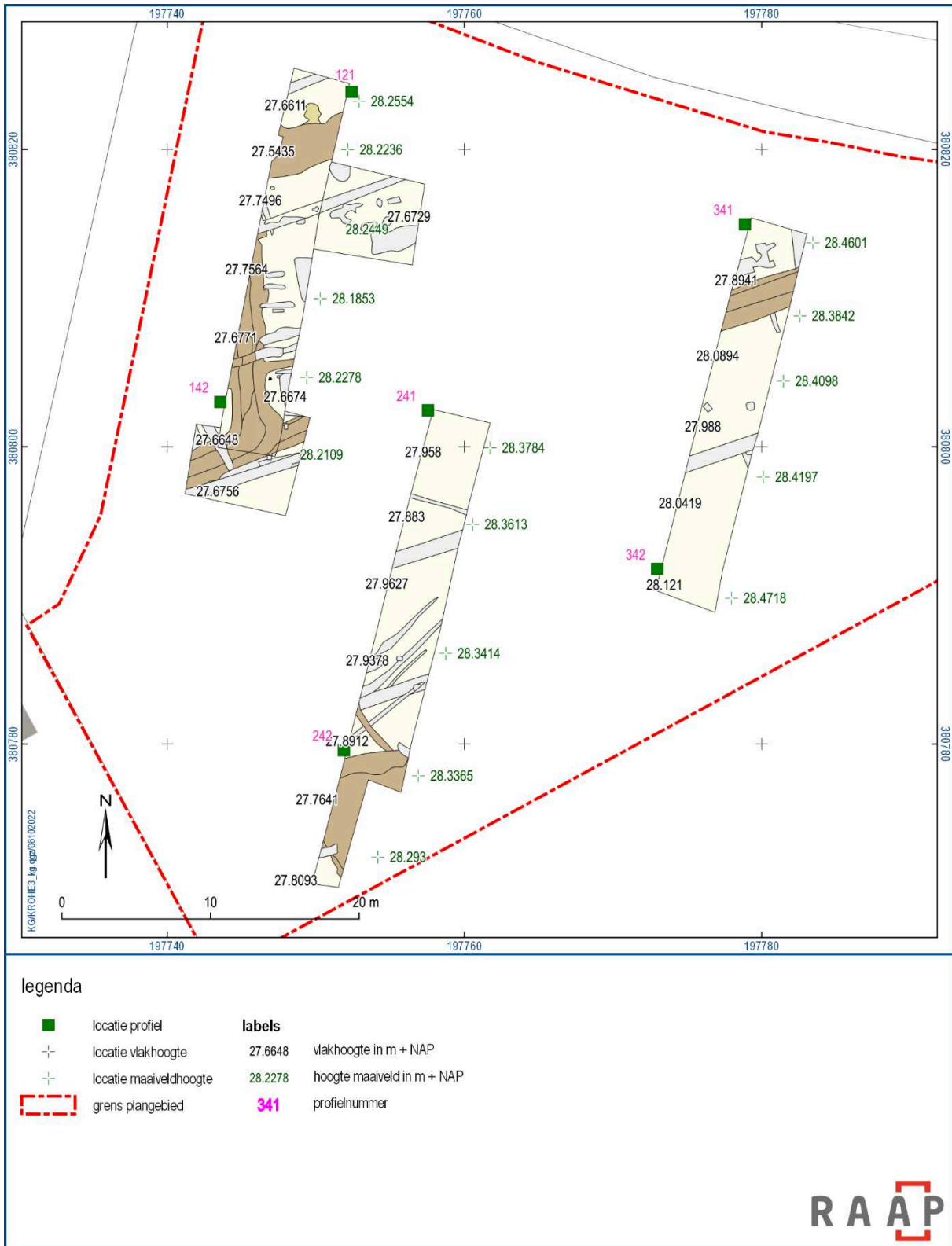
Werkput	Aantal vlakken	Totaal oppervlakte
1	1	172.3 m <sup>2</sup>
2	1	116.2 m <sup>2</sup>
3	1	105.5 m <sup>2</sup>
Totaal	-	394 m <sup>2</sup>

Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.





Figuur 2. Overzicht van de proefsleuven met alle sporen, coupelijnen en vondsten.



Figuur 3. Overzicht van de proefsleuven met de vlakhoogtes, maaiveldhoogtes en profielen.

## 2.3 Documentatie en registratie

In alle werkputten is één vlak aangelegd.

Het vlak is in de top van de C-horizont aangelegd direct onder het plaggendek tussen circa 40 en 60 cm -mv. De sporen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een conform KNA-eis OS02 maximale afwijking van 3 cm in zowel het horizontale als verticale vlak (zie figuur 4). Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn dagelijks uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd. De sporen zijn in een doorlopende reeks over de hele opgraving genummerd. Spoor- en vondstgegevens zijn in het veld ingevoerd in de Odile database. In het algemeen geldt dat sporen en vondsten zijn gedocumenteerd conform specificaties OS04 en OS05 van de BRL4000.



*Figuur 4. Het inmeten van de grondsporen met een RTK-GPS bij spoor 12.*

## 2.4 Behandeling van sporen

Om sporen te traceren en sporenclusters zo goed mogelijk te kunnen begrenzen, is het vlak waar nodig tijdens de aanleg handmatig opgeschaafd. Met het oog op het doel van het onderzoek (zoveel mogelijk gegevens verzamelen, maar zo min mogelijk archeologische resten beschadigen), zijn sporen slechts spaarzaam gecoupeerd. Bij het couperen is ervoor gekozen om die sporen te onderzoeken waarover



twijfel bestond over de antropogene aard van het spoor. Indien mogelijk viel de coupelijn hierbij samen met de profielwand, zodat de stratigrafische positie van het spoor kon worden vastgelegd.

Tijdens het verdiepen is zoveel mogelijk geprobeerd om het stratigrafische ingravingsniveau van de sporen vast te leggen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de laagbeschrijvingen in de verschillende werkputten. Van de coupes van sporen zijn foto's gemaakt. De sporen zijn in een doorlopende reeks genummerd en worden in dit rapport aangeduid met een één- tot viercijferig nummer.

## 2.5 Behandeling van vondsten

Bij de vlakaanleg en bij het couperen van sporen zijn vondsten per spoorvulling verzameld. Vondsten die niet aan antropogene sporen konden worden gekoppeld, zijn per laag in vakken van 4 x 4 m verzameld. Bijzondere vondsten, zoals metaalvondsten en vondstconcentraties, zijn als puntvondst ingemeten. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd; ze worden in dit rapport aangeduid met een V (bijv. V14).

## 2.6 Behandeling van profielen

In elke proefsleuf zijn twee circa 1 m brede profielkolommen opgeschaafd, gefotografeerd, getekend en beschreven vanaf het maaiveld. De locatie ervan is ingemeten met een RTK-GPS (met X-, Y- en Z-coördinaten). De beschrijving van de profielkolommen volgens het bodembeschrijvingsstelsel van RAAP (deborah3) voldoet aan de Nederlandse Norm NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). Om de landschappelijke ontwikkeling en de bodemopbouw goed te begrijpen, is er naar gestreefd om tijdens het veldwerk de stratigrafische eenheden (lagen) in de verschillende putten direct aan elkaar te koppelen. De lagen zijn hierbij in een stratigrafische reeks per werkput genummerd, waarbij er naar een laagnummer wordt verwezen (bijv. 5000). Om lagen aan te duiden, zal in de tekst alleen naar dit laagnummer verwezen worden.

## 2.7 Bemonstering

Tijdens het onderzoek zijn de beddingsedimenten van de Blakterbeek/ Schorfvenloop bemonsterd ten behoeve van bio-archeologisch onderzoek en C14- analyse. Monsternummers worden in dit rapport aangeduid met een cijfer voorafgegaan door een M (bijv. M1).

## 2.8 Uitwerking

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

In overleg met dhr. C. Koot is besloten dat er geen evaluatierapport diende opgesteld te worden. Na het veldwerk zijn de resultaten mondeling en schriftelijk toegelicht. Daarom is na afloop van de basisuitwerking van de veldgegevens gestart de rapportage.

Gedetailleerde spoor- en vondstinformatie is te raadplegen in het e-depot.



## **2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie**

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals die in het PvE is omschreven.

## 3 Resultaten

### 3.1 Landschap en stratigrafie

Een vindplaats kan niet los worden gezien van het landschap waarin hij is gelegen. Voor een correcte interpretatie is het dan ook van belang om de landschappelijke context inzichtelijk te maken. In het onderstaande wordt kort ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied en directe omgeving.

#### 3.1.1 Geologie en geomorfologie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen nieuwe geologische en geomorfologische informatie verkregen. Daarom is de betreffende informatie overgenomen uit het vooronderzoek (Verhoeven 2022a).

Het plangebied maakt deel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied, dat is ontstaan tijdens de laatste twee ijstijden (saalien en weichselien). In de koudste perioden van de ijstijden heerste een poolwoestijnklimaat in Nederland. Het was droger dan tegenwoordig en in het schaars begroeide landschap kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen als een deken afdekten en het oorspronkelijke reliëf maskeerden: de dekzanden. Vooral de jongere dekzanden werden hierbij in zandruggen langs de rivier- en beekdalen afgezet. Aan het eind van deze periode werd het klimaat milder. De vegetatie groeide, waardoor de zandverstuivingen niet langer plaatsvonden en de dekzandruggen een vaste plek kregen. Hierdoor heeft bodemvorming plaats kunnen vinden.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een areaal met dekzandwelvingen (code 3L51). Het plangebied ligt ongeveer 100 m ten zuiden van de Blakterbeek, die richting het zuidwesten overgaat in de Schorvenloop. Volgens de bodemkaart bevindt er zich een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23) in het plangebied, in lemig fijn zand en met grondwatertrap VI (redelijk goed ontwaterd): zie figuur 4. Dergelijke bodems, veelal bekend als esdekken, zijn sinds de middeleeuwen ontstaan als gevolg van het opbrengen van mest op de akkers, waardoor er een dik (minstens 50 cm) dek werd opgebracht. Onder dergelijke gronden is de oorspronkelijke bodem vaak nog goed bewaard. Daarbij gaat het om podzolbodems; gronden met een duidelijke gelaagdheid, van boven naar beneden: een grijze uitspoelingslaag (E-horizont) en een bruine inspoelingslaag (B-horizont). De onderliggende grond zonder bodemvorming wordt de C-horizont genoemd (het "gele zand"). Echter door het uitgevoerde booronderzoek is gebleken dat er geen esdek aanwezig is in het plangebied.

#### 3.1.2 Bodemopbouw van de vindplaats

Aan de hand van de profielen in de proefsleuven kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit licht geel, zwak siltig dekzand. Het dekzand bevat in de top op enkele locaties lichtbruine vlekken, vermoedelijk gaat het om jong dekzand. De top van het lichtgele dekzand ligt op een niveau van 27,69 m + NAP in het westen tot 28,11 m + NAP in het oosten. In alle drie de sleuven is net zoals beschreven in het verkennend booronderzoek (Verhoeven 2022a) geen esdek aangetroffen. Het dekzand is over het gehele plangebied afgedekt met een pakket van

donkerbruingrijs, humeus, zwak siltig zand oftewel de bouwvoor. Daarom is er over het gehele plangebied sprake van een AC-profiel, wat inhoud dat het oorspronkelijke bodemtype niet bekend is.



*Figuur 5. Profiel 341, waaruit duidelijk blijkt dat er sprake is van een AC-profiel.*

## 3.2 Sporen en structuren

### 3.2.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn in de opgravingsvlakken en profielen dertien archeologische grondsporen gedocumenteerd. Een samenvattend overzicht van de aantallen aangetroffen sporen is weergegeven in tabel 4. De complete sporencatalogus is opgenomen in appendix 1. De sporen worden hieronder per spoorcategorie beschreven.

Spoorcategorie	Aantal
Greppel	6
Bouwvoor, fossiel	1
Paalspoor	1
Spitspoor	1
Recente versterking	3

*Tabel 4. Aantal sporen per spoorcategorie.*

### **3.2.2 Sporen**

De sporen worden hieronder per spoorcategorie beschreven.

In alle drie de werkputten zijn sporen van greppels aangetroffen. De greppels in werkput 1 betreffen sporen S2, S6 en S12. Greppel S2 staat haaks op greppel S6 en is WZW-ONO georiënteerd. De vulling van S2 is donkerbruingrijs van kleur met bruingrijze vlekken en bestaat uit zwak siltig, zwak humeus en matig fijn zand.

Greppel S6 is NNW-ZZO georiënteerd en maakt in het zuiden een bocht van ongeveer 90 graden naar het zuidwesten, welke in het verlengde loopt van de huidige Schorfvenloop. Deze greppel is maximaal ca. 70 cm diep, 241 cm breed en bevat in totaal drie verschillende vullingen (zie figuur 6). Vulling 0 bestaat uit lichtbruin, matig siltig zand en is donkergrijsbruin, grijs en geel gevlekt. Deze vulling is zeer waarschijnlijk het resultaat van de demping van de greppel. Vulling 1 bestaat uit donkergrijsbruin, zwak siltig zand en bevat bruingrijze vlekken. Vulling 2 bestaat uit bruingrijs, zwak siltig en zwak humeus zand en bevindt zich aan de meest oostelijke en westelijke zijde van de greppel. In vulling 2 is keramiek (V3) daterende uit de nieuwe tijd gevonden.

Greppel S12 is zuidwest-noordoostelijk georiënteerd, staat haaks op S6 en lijkt een verlengde te zijn van dat spoor. S12 heeft echter twee vullingen, is maximaal ca. 44 cm diep en 172 cm breed. Vulling 0 is licht bruin met bruingrijze vlekken en bestaat uit zwak siltig en matig fijn zand. Vulling 1 is bruingrijs met grijze vlekken en bestaat uit matig siltig, zwak humeus en matig fijn zand. De greppel zet zich verder naar het noordoosten, waar deze in werkput 3 als greppel S13 gedocumenteerd is.

In werkput 2 zijn er twee greppels aanwezig (S10 en S11), beide gelegen in het zuidelijke gedeelte van de werkput. S11 bestaat uit twee vullingen, vulling 0 en vulling 1. Vulling 1 bestaat uit zwak siltig, bruingrijs zand en vulling 0 bestaat uit zwak siltig en zwak humeus, donkerbruingrijs zand.

Ten oosten van greppel S6 in werkput 1, zijn tenslotte één paalspoor (S7) en één spitspoor (S8) aangetroffen, S7 is ca. 22 cm breed en 12,5 cm diep. Ongeveer 70 cm ten zuiden van het paalspoor is een spitspoor aangetroffen (S8).

Binnen de onderzochte gedeeltes binnen het plangebied zijn er meerdere recente verstoringen aanwezig (S9999), het merendeel van deze verstoringen betreft ploegsporen.

### **3.2.3 Interpretatie sporen**

De greppel S6 in werkput 1 is naar alle waarschijnlijk de historische loop van de huidige Blakterbeek/Schorfvenloop. Dat de Blakterbeek/Schorfvenloop in het verleden door het plangebied heeft gelopen, is zichtbaar op meerdere historische kaarten. Zo is de Blakterbeek/Schorfvenloop duidelijk zichtbaar op de Pruisische novale tiendenkaart uit 1745 (zie figuur 7). Het plangebied bevond zich in die tijd op perceel 22 en voor een klein gedeelte op perceel 20 op de Pruisische kaart. Perceel 22 was in het bezit van ene Peter Vorstermans en perceel 20 was in het bezit van ene Jan Vullinghs (Ruth soon). Op deze kaart is te zien dat de Blakterbeek/Schorfvenloop vanuit het westen een bocht maakt naar het noorden om vervolgens weer naar het oosten te lopen. S2 kan mogelijk de keer terug richting het westen weerspiegelen. Halverwege perceel 22 is ook een soort perceelsgrens te zien. S11 of S12 en S13 zouden hier mogelijk de perceelsgreppel van kunnen zijn. Daarnaast is op deze kaart ook zichtbaar dat er in het plangebied meerdere bomen hebben gestaan. Deze kunnen een gedeelte van de recente verstoringen in het plangebied hebben veroorzaakt.



Op de Tranchot kaart uit 1803-1820 is de Blakterbeek/Schorfvenloop weer goed zichtbaar op de locatie waar S6 loopt (zie figuur 8). Er lijkt echter alleen geen greppel aanwezig te zijn ter plaatse van S11, 12 en 13, wat kan inhouden dat deze tussen 1745 en 1820 zijn gedempt of nog niet aanwezig zijn. Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) is ongeveer dezelfde situatie zichtbaar als op de Tranchot kaart. De loop van de Blakterbeek/Schorfvenloop is echter duidelijker zichtbaar. Waar het op de Tranchotkaart nog lijkt alsof de Blakterbeek/Schorfvenloop langs De Hees loopt, loopt deze op het kadastrale minuutplan door De Hees heen. Naar alle waarschijnlijkheid betekent dit dat S2 voor deze periode is gedempt. Het plangebied bevindt zich op het kadastrale minuutplan op perceel 782 en 784, welke respectievelijk in gebruik waren als boomgaard en bouwland.

De laatste grote verandering binnen het plangebied vindt plaats tussen 1934 en 1937 (zie figuur 10 en figuur 11). Dit is rond de tijd dat het ontginningsdorp Kronenberg tot ontwikkeling kwam en dat de parochiekerk in de buurt van het plangebied in 1931 werd gebouwd. Op de kaart uit 1934 is te zien dat de Blakterbeek/Schorfvenloop nog door het plangebied, ter plekke van S6, naar het noorden loopt. Op de kaart uit 1937 is hier verandering in te zien, de Blakterbeek/Schorfvenloop is niet meer verbonden met het gedeelte van de beek ten noorden van De Hees en is dus verplaatst. Naar alle waarschijnlijkheid is S6 gedempt tussen 1934 en 1937, wat terug is te zien als vulling 0. Dit houdt in dat de Blakterbeek/Schorfvenloop in ieder geval vanaf 1745, mogelijk vanaf de late middeleeuwen, tot 1934 door het plangebied heeft gelopen.



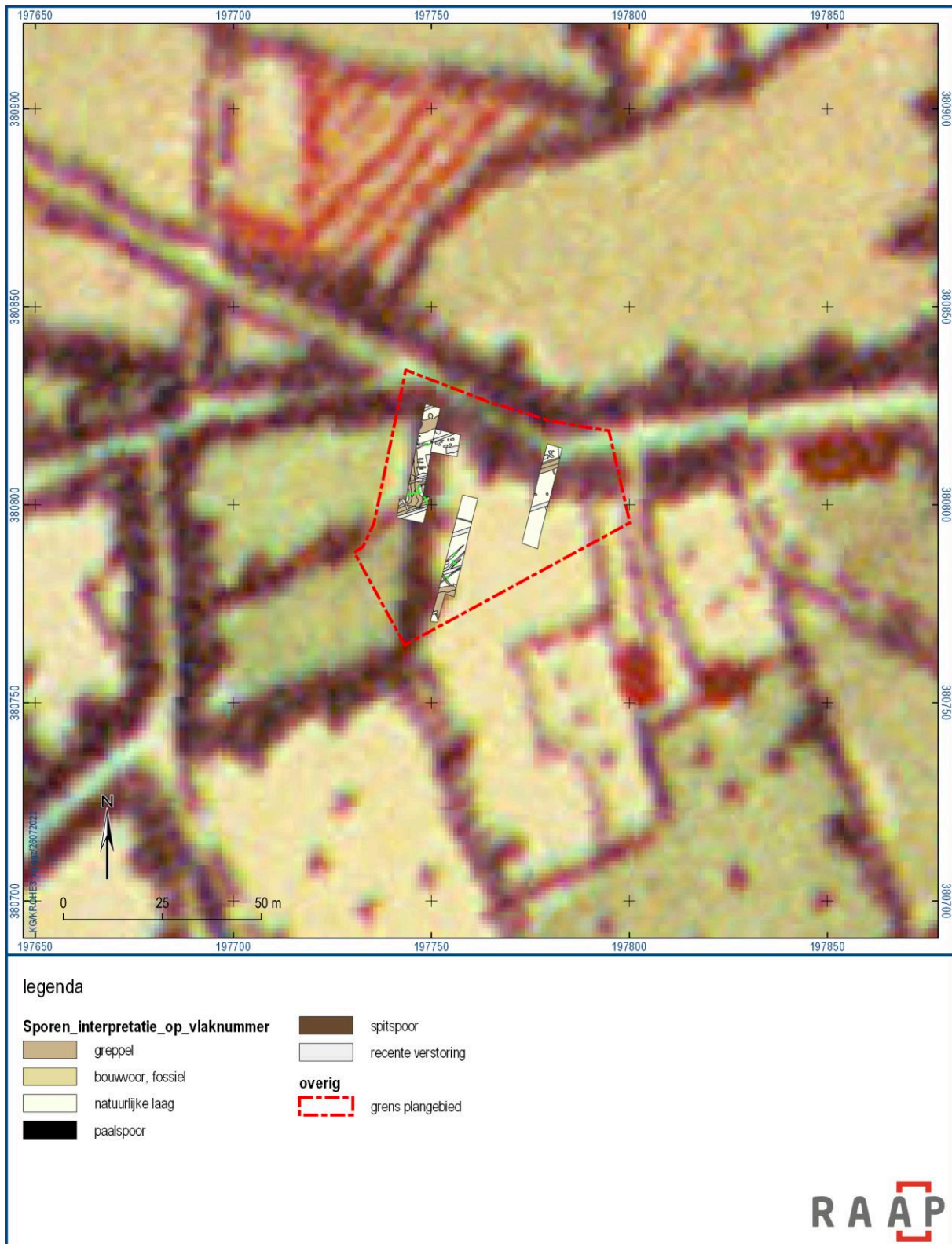
*Figuur 6. Coupe van spoor 6 met de verscheidene vullingen zichtbaar.*





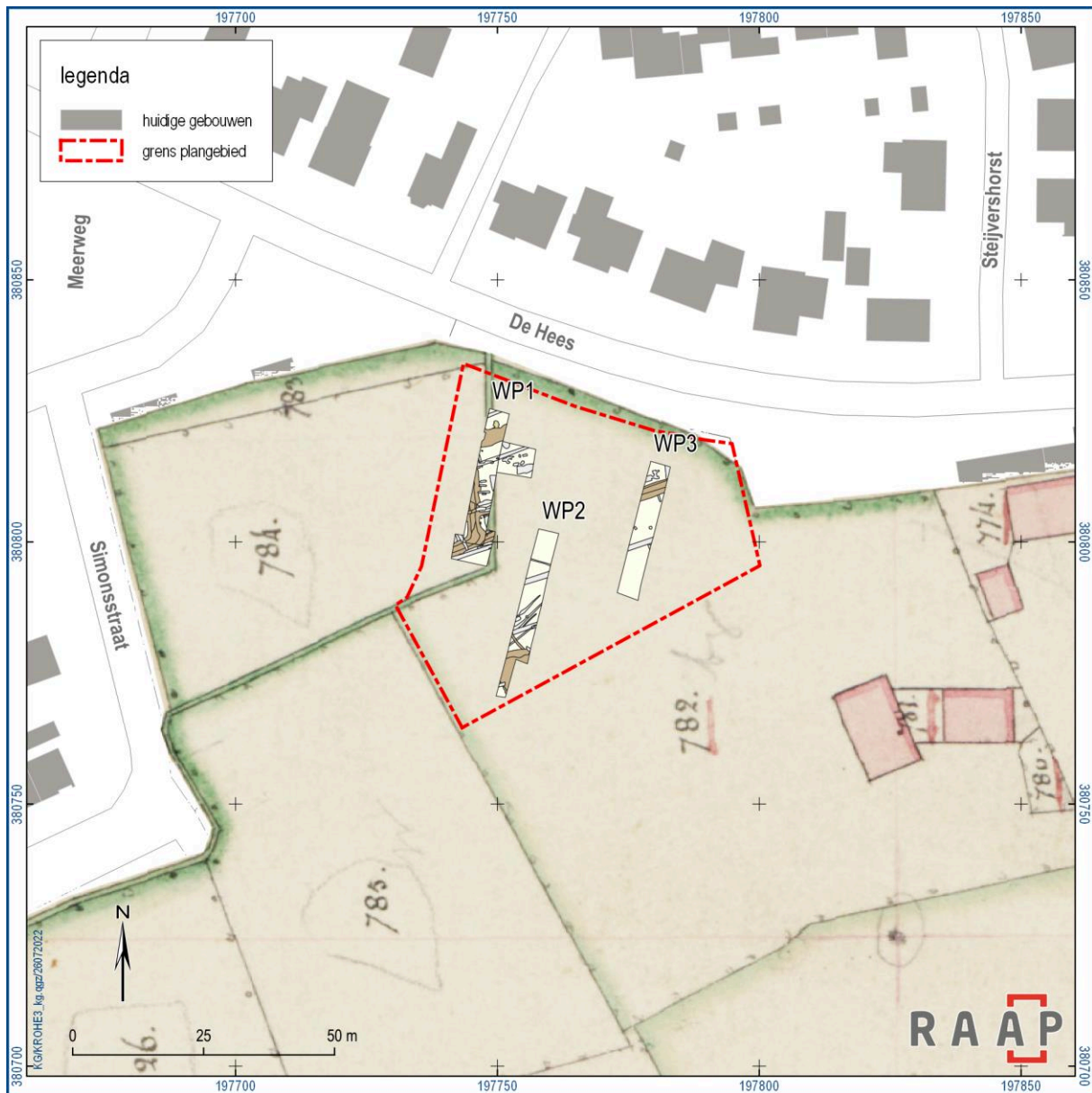
Figuur 7. Het plangebied op de Pruisische novale tiendenkaart uit 1745, met de huidige situatie op de achtergrond. Het plangebied hoort zich ter plaatse van perceel 22 te bevinden.





Figuur 8. Projectie van de allesporenkaart op een gedetailleerde uitsnede van de Tranchotkaart van 1803-1820 (Landesvermessungsamt NordrheinWestfalen, 1968).





Figuur 9. Projectie van de allestypenkaart op een gedetailleerde uitsnede van het Kadastrale Minuutplan Sevenum, Limburg, sectie G, blad 03 (MIN11095G03) geplaatst op de huidige situatie (bron: <https://beeldbank.cultureelergoed.nl/>).



Figuur 10. Projectie van de allesporenkaart op een kaart uit 1934 (bron:www.topotijdreis.nl).



Figuur 11. Projectie van de allesporenkaart op een kaart uit 1937 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))

## 3.3 Vondsten

### 3.3.1 Inleiding

Het archeologisch onderzoek heeft tien vondsten opgeleverd. Een overzicht van de aantallen van de verschillende vondstcategorieën wordt weergegeven in tabel 5. De complete vondstencatalogus is opgenomen in appendix (2) de velddocumentatie (de pakbon) die te vinden is bij het depot/e-depot. In het onderstaande wordt per vondstcategorie ingegaan op de algemene kenmerken, eventuele noemenswaardige vondsten, de datering en de mate van conservering. De meeste vondsten zijn afkomstig uit greppel S6. Daarnaast is de metalen vondst gedeselecteerd voor deponering.



Vondstcategorie	Aantal
Keramik	5
Bouwkeramik	4
Metaal	1
Totaal	10

Tabel 5. Aantal vondsten per vondstcategorie.

De vondsten afkomstig uit S6 bestaan uit vier scherven keramik, vier stuks bouwkeramik en één metaalvondst (zware spijker, V5). De keramik uit S6 is afkomstig uit vulling 2 en bestaat uit roodbakend aardewerk, waarvan twee gedraaid, één handgevormd en één mechanisch geproduceerd. De stukken gedraaide keramik betreffen een bodem en een wand, beiden met donkergroenbruin loodglazuur aan de binnenkant en dateren tussen 1700 en 1950. De handgevormde keramik betreft een oor van een pot/vaas, heeft bruin loodglazuur aan de buitenkant en dateert tussen 1600 en 1900. Het mechanisch geproduceerde stuk keramik betreft een wand van een bloempotje en dateert tussen 1900 en 1990. Van de bouwkeramik uit S6 is één stuk afkomstig uit vulling 1. Het betreft een stuk oud-Hollandse roodoranje dakpan. De overige stukken bouwkeramik zijn afkomstig uit vulling 2, waarvan één stuk oud-Hollandse roodoranje dakpan en twee stuks roodoranje baksteen. Het metaal is afkomstig uit vulling 2 van S6 en betreft een zwaar geërodeerde spijker van smeedijzer.

Het overige stuk keramik is afkomstig uit spoor 5000 (C-horizont) en betreft een gedraaide steengoed wand van een kan of kruik met zoutglazuur met een tijgermotief aan de buitenkant en dateert tussen 1550 en 1900.

### 3.3.2 Ruimtelijke verspreiding

Tijdens het onderzoek is een gering aantal vondsten gedaan. Gezien dit geringe aantal vondsten heeft het geen toegevoegde waarde om dieper in te gaan op de verspreiding van de verschillende vondstcategorieën.



## 3.4 Monsters

### 3.4.1 Methode

Tijdens het onderzoek zijn twee monsters genomen ten behoeve van natuurwetenschappelijke dateringen en macrobotanisch onderzoek en pollenonderzoek.

### 3.4.2 Macrobotanie waardering

M. van Rijn

#### Inleiding

In totaal is één monster gewaardeerd op de botanische inhoud ten behoeve van een eventuele macrobotanische en <sup>14</sup>C-analyse (tabel 6). Het monster is genomen uit de basis van een greppel op een diepte van ca. 30-50 cm en dateert naar verwachting uit de 16e-18e eeuw. Analyse van dit monster kan een bijdrage leveren aan het in kaart brengen van de plaatselijke voedsleconomie (met name gebruiksplanten) en vegetatie (met name wilde planten).

monster	spoor	context	voorlopige datering
1	12	greppel	nieuwe tijd; 16e-18e eeuw

Tabel 6. Gegevens van het monster.

#### Methoden

Het monster is gezeefd over maaswijdten van 2, 1, 0.5 en 0.25 mm. Met een stereomicroscop met opvallend licht zijn de residuen onderzocht. Voor de determinatie en interpretatie wordt gebruik gemaakt van de standaardliteratuur (Cappers *et al.*, 2006; Cappers & Neef, 2012; Haaster & Brinkkemper, 1995; Jacomet, 2006; Weeda *et al.*, 1985; 1987; 1988; 1991; 1994), met naamgeving volgens de vierentwintigste druk van Heukels' Flora van Nederland (Duistermaat, 2020). Voor de waardering is gekeken naar en rekening gehouden met de volgende factoren: de mate van diversiteit en hoeveelheid van plantenresten, de conservering van de plantenresten, de aan- of afwezigheid van gebruiksplanten en de aan- of afwezigheid van wilde planten. Het residu is na het onderzoek luchtgedroogd om oxidatie te voorkomen.

#### Resultaten en aanbeveling

De waarderingsresultaten zijn weergegeven in tabel 7. In het monster zijn geen macrobotanische resten waargenomen waardoor het monster ongeschikt is voor nadere macrobotanische analyse. Het monster bevat wel enkele kleine fragmenten houtskool, maar die zijn te klein voor een houtsoortbepaling. Verder zijn in de vulling van het monster verschillende sclerotiën van de zwarte peperkorrelzwam (*Cenococcum geophilum*) waargenomen. Deze schimmel is een belangrijke mycorrhiza-partner (samenlevingsvorm van schimmels en planten) van jonge bomen in pioniervegetaties en van volwassen bomen in stressrijke omstandigheden, zoals laanbomen met kleine plantgaten in het stedelijke gebied.

monster	conservering	concentratie	diversiteit	houtskool	gebruiksplant	wilde plant	macro-analyse	<sup>14</sup> C	<sup>14</sup> C type
1	-	-	-	ja	ne	nee	nee	ja	houtskool

Tabel 7. Waarderingsresultaten.

### 3.4.3 Pollenwaardering

O. Nuij

#### Inleiding

Tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek in het plangebied De Hees te Kronenberg, gemeente Horst aan de Maas, is een grondmonster genomen voor pollenonderzoek. Het monster is afkomstig uit een greppel uit waarschijnlijk de 18e eeuw (tabel 8).

monster	spoor	context	datering
2	12	greppel	nieuwe tijd

Tabel 8. Gegevens monster.

Het monster is gewaardeerd om de geschiktheid voor analyse en de potentie ervan voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het PvE (Verhoeven, 2022) te bepalen, met name de volgende vraag:

- Wat kan aan de hand van het zoölogisch en botanisch materiaal van de (voedsel-) economie van de vindplaats worden gereconstrueerd? (vraag 10)

#### Methodes

Van het geselecteerde monster is een deelmonster genomen van 1 ml. Uit het deelmonster is conform de standaardmethode (Erdtman, 1960; Faegri & Iversen, 1975) een preparaat vervaardigd door mw. A. L. Philip aan het Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics van de Universiteit van Amsterdam. Tijdens de bereiding is aan het deelmonster een tablet met 18.407 sporen van een wolfsklauwsoort (*Lycopodium*) die van nature niet in Nederland voorkomt toegevoegd als marker om de concentratie pollen te kunnen bepalen (methode Stockmarr, 1971). Het preparaat is door de auteur onderzocht met behulp van een doorvallendlicht-microscoop met een vergroting van 400x.

Tijdens de waardering van het monster is van het preparaat een deel gescand. Hierbij is gelet op de conserveringstoestand van het pollen, de hoeveelheid pollenkorrels in het preparaat en de concentratie pollen ten opzichte van de toegevoegde marker, de diversiteit van de aanwezige pollentypes/plantensoorten en of er stuifmeel van cultuurgewassen aanwezig is in een monster. Ook is gelet op de aanwezigheid van non-pollen palynomorfen (NPPs) als aanvullende (milieu-)indicator en op de aanwezigheid van microscopische houtskooldeeltjes. Voor de determinaties van de microfossielen (pollen, sporen en NPPs) is gebruik gemaakt van de standaardliteratuur (Beug, 2004; Faegri & Iversen, 1975; van Geel, 1978; van Geel e.a., 1981; van Geel e.a., 1983; van Geel e.a., 1989; van Geel e.a., 2003; Grohne, 1957; Pals e.a., 1980; Punt e.a., 1976-2009; [www.globalpollenproject.org](http://www.globalpollenproject.org)), met naamgeving van planten volgens de vierentwintigste druk van Heukels' Flora van Nederland (Duistermaat, 2020) en van schimmels volgens de soortenlijst van de Nederlandse Mycologische Vereniging (2013).

#### Resultaten en aanbeveling

De waarderingsresultaten zijn weergegeven in tabel 9.

De concentratie aan pollenkorrels in het monster is zeer hoog, maar de conservering ervan is matig. Het pollen is flink gecorrodeerd en veel stuifmeelkorrels zijn gevouwen of gescheurd. Desondanks is de diversiteit aan geïdentificeerde pollentypes zeer hoog met stuifmeel van bomen en struiken (met name

els, hazelaar en berk) en wilde planten (vooral struikhei en graslandplanten), maar ook van gewassen (granen waaronder gerst/tarwe-type en rogge, boekweit) en walnoot. Dit pollenbeeld komt overeen met het vroeg-moderne mozaïeklandschap van heidevelden, (hakhout)bosjes en akkertjes doorsneden door beekdalen. Analyse van het monster zou dit beeld verder kunnen verfijnen en bevestigen en dus kunnen bijdragen aan het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvraag.

Er is op voorhand al besloten het monster niet verder te analyseren. In de waardering zijn geen bijzondere soorten of een opvallend pollenbeeld aangetroffen dus er is geen reden om dat besluit te herzien.

monster	concentratie	conservering	diversiteit	cultuurgewassen	overig	analyse
2	zeer hoog	matig	hoog	granen (incl. gerst/tarwe en rogge), boekweit, walnoot	algen, houtskool	mogelijk

Tabel 9. Pollenwaarderingresultaten.

## 3.5 Interpretatie

De aard van de archeologische resten binnen het plangebied wijst op de historische aanwezigheid van de Blakterbeek/Schorfvenloop. De demping van de loop van de Blakterbeek/Schorfvenloop door het plangebied heeft op basis van historisch kaartmateriaal plaatsgevonden tussen 1934 en 1937, nog geen 100 jaar geleden. Verder zijn de vele recente verstoringen die zichtbaar zijn in het plangebied een resultaat van het gebruik als boomgaard en als bouwland.

## 3.6 Waardestelling

### 3.6.1 Algemene waarderingssystematiek

Omdat het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied kan worden geconcludeerd dat het terrein niet van archeologische waarde is. Daarom is er geen waardestelling uitgevoerd.

## 3.7 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het PvE (Verhoeven 2022b) als volgt beantwoord worden:

### Bodemopbouw

#### 1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het plangebied?

De natuurlijke ondergrond bestaat uit lichtgeel, zwak siltig dekzand. Het dekzand bevat in de top op enkele locaties lichtbruine vlekken, vermoedelijk gaat het om jong dekzand. De top van het lichtgele dekzand ligt op een niveau van 27,69 m + NAP in het westen tot 28,11 m + NAP in het oosten. In alle drie de sleuven is net zoals beschreven in het verkennend booronderzoek (Verhoeven 2022a) geen esdek gevonden. Het dekzand is over het gehele plangebied afgedekt met een pakket van donkerbruingrijs, humeus, zwak siltig zand oftewel de bouwvoor. Daarom is er over het gehele plangebied sprake van een AC-profiel.

#### 2. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie

*en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?*

Het plangebied is tot en met recentelijke tijden ontgonnen voor de landbouw, waarbij het gehele plangebied is geploegd. Dit is onder andere af te leiden uit de hoeveelheid recente verstoringen (waarschijnlijk ploegsporen) die aanwezig zijn binnen het onderzochte gebied. Door deze processen is het archeologisch bodemarchief ter locatie van het plangebied tot een zekere mate verstoord.

### **Sporen, structuren en vondsten**

*3. Zijn in het plangebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:*

*a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?*

Binnen het plangebied zijn sporen aangetroffen die gerelateerd zijn aan de voormalige loop van de Blakterbeek/Schorfvenbeek, welke door het westelijke gedeelte heeft gelopen. Op basis van vondstmateriaal uit deze beek dateert het minstens tot circa 1600. De gaafheid en conservering van de aangetroffen sporen is gemiddeld, enkele sporen worden (deels) doorsneden door recente verstoringen.

*b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*

Nee, er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

*c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren?*

Er zijn in het plangebied geen structuren aangetroffen. De sporen en vondsten die tijdens het onderzoek aan het licht zijn gekomen maken deel uit van het akkerlandschap van Kronenberg in de nieuwe tijd en de bijbehorende Blakterbeek/Schorfvenloop die door het plangebied heen heeft gelopen.

*d. Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?*

Alle sporen en vondsten die zijn aangetroffen binnen het plangebied dateren in de nieuwe tijd, er is geen sprake van vondsten en/of sporen uit andere perioden.

*4. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.*

Er is geen sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten.

*5. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(ur)en? Zo ja, om wat voor type struct(ur)en gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(ur)en?*

Nee, er kunnen geen sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(ur)en, er is een enkel paalspoor aanwezig binnen het plangebied die op zichzelf staat.



## 4 Conclusie en advies

Het onderzoek heeft wel sporen en vondsten opgeleverd, maar het gaat slechts om resten van randactiviteiten uit de nieuwe tijd. De archeologische verwachting kon dan ook niet worden bevestigd. Omdat het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied, kan worden geconcludeerd dat het terrein niet van archeologische waarde is.

Het advies luit dan ook dat het plangebied vrijgegeven kan worden voor ontwikkeling.

## Literatuur

- Beug, H.J., 2004. Leitfaden der pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- Cappers, R.T.J. & R. Neef, 2012. *Digital atlas of economic plants in archaeology*. Barkhuis Publishing, Eelde.
- Cappers, R.T.J., Bekker R.M., J.E.A. Jans, 2006. *Digitale zadenatlas van Nederland*. Barkhuis Publishing, Eelde.
- Duistermaat, H., 2020. Heukels' Flora van Nederland. Vierentwintigste druk. Noordhoff Uitgevers, Groningen.
- Duistermaat, L., 2020. *Heukels' flora van Nederland. Vierentwintigste druk*. Wolters Noordhoff, Groningen.
- Erdtman, G., 1960. The acetolysis method. *Svensk Botanisk Tidskrift* 54: 561-564.
- Faegri, K. & J. Iversen J., 1975. *Textbook of Pollen Analysis*, fourth edition. Munksgaard, Copenhagen.
- Geel, B. van, 1978. A palaeocological study of Holocene peat bog sections in Germany and the Netherlands, based on the analysis of pollen, spores and macro- and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals. *Review of Palaeobotany and Palynology* 25: 1-120.
- Geel, B. van, D.P. Hallewas en J.P. Pals, 1983. A Late Holocene deposit under the Westfriese Zeedijk near Enkhuizen (prov. of Noord-Holland, the Netherlands): palaeoecological and archaeological aspects. *Review of Palaeobotany and Palynology* 38: 269-335.
- Geel, B. van, G.R. Coope en T. van der Hammen, 1989. Palaeoecology and stratigraphy of the Late-glacial type section at Usselo (the Netherlands). *Review of Palaeobotany and Palynology* 60: 25-129.
- Geel, B. van, J. Buurman, O. Brinkkemper, J. Schelvis, A. Aptroot, G. van Reenen en T. Hakbijl, 2003. Environmental reconstructions of a Roman Period settlement site in Uitgeest (The Netherlands), with special reference to coprophilous fungi. *Journal of Archaeological Science* 30: 873-883.
- Geel, B. van, S.J.P. Bohncke en H. Dee, 1981. A palaeoecological study of an upper Late Glacial and Holocene sequence from "de Borchert", the Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology* 31: 367-448.
- Grohne, U., 1957. Die Bedeutung des Phasenkontrastverfahrens für die Pollenanalyse, dargelegt am Beispiel der Gramineenpollen vom Getreidetyp. *Photographie und Forschung* 7(8): 237-248.
- Haaster, H. van & O. Brinkkemper, 1995. RADAR: a Relational Archaeobotanical Database for Advanced Research. In: *Vegetation History & Archaeobotany* 4, 117 – 125. Versie 2010.
- Jacomet, S., 2006. *Identification of cereal remains from archaeological sites. 2<sup>nd</sup> edition*. Basel University, Basel.
- Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen, 1968. Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und Von Müffling 1803-1820, schaal 1:25.000. blad 25 Horst. Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen, Bonn.
- Pals, J.P., B. van Geel en A. Delfos, 1980. Palaeoecological studies in the Klokkeweel bog near Hoogkarspel (prov. of Noord-Holland). *Review of Palaeobotany and Palynology* 30: 371-418.

Punt, W., G.C.S. Clarke, P. Hoen, S. Blackmore en P.J. Stafford (red.), 1976-2009. *The Northwest European Pollen Flora I-VIII*. Elsevier, Amsterdam.

Stockmarr, J., 1971. Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* vol. XIII no. 4: 615-621.

Verhoeven, M., 2022b. Programma van Eisen Plangebied De Hees te Kronenberg, gemeenten Horst aan de Maas. Archeologisch proefsleuvenonderzoek met eventuele doorstart naar opgraving. RAAP-PVE 2670. RAAP, Weesp.

Verhoeven, M.P.F., 2022a. *Plangebied De Hees te Kronenberg, gemeente Horst aan de Maas; een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek*. RAAP-rapport 5329. Weesp.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*. IVN, Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2*. IVN, Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3*. IVN, Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4*. IVN, Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5*. IVN, Deventer.

## Websites/Digitale bronnen

Nederlandse Mycologische Vereniging, 2013. Naamlijst van de Nederlandse paddenstoelen. <https://www.verspreidingsatlas.nl/soortenlijst/paddenstoelen>.

The Global Pollen Project. Master Reference Collection. <https://globalpollenproject.org/Taxon>

# Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

## Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).	5
Figuur 2. Overzicht van de proefsleuven met alle sporen, coupelijnen en vondsten.	9
Figuur 3. Overzicht van de proefsleuven met de vlakhoogtes, maaiveldhoogtes en profielen.	10
Figuur 4. Het inmeten van de grondsporen met een RTK-GPS bij spoor 12.	11
Figuur 5. Profiel 341, waaruit duidelijk blijkt dat er sprake is van een AC-profiel.	15
Figuur 6. Coupe van spoor 6 met de verscheidene vullingen zichtbaar.	18
Figuur 7. Het plangebied op de Pruisische novale tiendenkaart uit 1745, met de huidige situatie op de achtergrond. Het plangebied hoort zich ter plaatse van perceel 22 te bevinden.	19
Figuur 8. Projectie van de allesporenkaart op een gedetailleerde uitsnede van de Tranchotkaart van 1803-1820 (Landesvermessungsamt NordrheinWestfalen, 1968).	20
Figuur 9. Projectie van de allesporenkaart op een gedetailleerde uitsnede van het Kadastrale Minuutplan Sevenum, Limburg, sectie G, blad 03 (MIN11095G03)geplaatst op de huidige situatie (bron: <a href="https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/">https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/</a> ).	21
Figuur 10. Projectie van de allesporenkaart op een kaart uit 1934 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ).	22
Figuur 11. Projectie van de allesporenkaart op een kaart uit 1937 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> )	23

## Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	6
Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.	6
Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.	8
Tabel 4. Aantal sporen per spoorcategorie.	15
Tabel 5. Aantal vondsten per vondstcategorie.	24
Tabel 6. Gegevens van het monster.	25
Tabel 7. Waarderingsresultaten.	25
Tabel 8. Gegevens monster.	26
Tabel 9. Pollenwaarderingsresultaten.	27

## Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
Appendix 1.	

## Appendices:

Appendix 1.sporenlijst	
Appendix 2. vondstenlijst	





# Bijlage 1. Tijdschaal

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

tabel1\_standard\_Archeologisch\_RAAP\_2014

## **Appendix 1.**



spoor	vulling	put	vlak	vormcoupe	diepte	intrspec	horizont	textuur	bijmeng	mediaan	humus	sublaag	kleur	gevekt	oc_projectcode
1	0	1	1		0	bouwvoor, fossiel		Z	s1	Matig fijn	h1		Grijs	Bruingrijs	KROHE3
2	0	1	1	kom	16	greppel		Z	s1	Matig fijn	h1		Donkerbruingrijs	Bruingrijs	KROHE3
3	0	1	1		0	recente verstoring		Z	s1	Matig fijn	h1		Donkerbruingrijs	Bruingrijs	KROHE3
4	0	1	1		0	recente verstoring		Z	s1	Matig fijn	h1		Donkerbruingrijs	Bruingrijs	KROHE3
5	0	1	1	kom	10	recente verstoring		Z	s1	Matig fijn	h1		Donkerbruingrijs	Bruingrijs	KROHE3
6	0	1	1	kom	80	greppel		Z	s1	Matig fijn			Donkerbruingrijs	Bruingrijs	KROHE3
6	1	1	1	kom	80	greppel		Z	s1	Matig fijn	h1		Donkerbruingrijs	Bruingrijs	KROHE3
6	2	1	1	kom	80	greppel		Z	s1	Matig fijn			Bruingrijs	Grijs	KROHE3
7	0	1	1	kom	14	paalspoor		Z	s1	Matig fijn			Bruingrijs	Grijs	KROHE3
8	0	1	1	kom	8	spitspoor		Z	s1	Matig fijn			Bruingrijs	Grijs	KROHE3
9	0	2	1	kom	10	recente verstoring		Z	s1	Matig fijn		ZL	Bruingrijs	Grijs	KROHE3
10	0	2	1	kom	14	greppel		Z	s1	Matig fijn			Bruingrijs	Grijs	KROHE3
11	0	2	1		0	greppel		Z	s1	Matig fijn	h1		Donkerbruingrijs	Bruingrijs	KROHE3
11	1	2	1		0	greppel		Z	s1	Matig fijn			Bruingrijs	Grijs	KROHE3
12	0	1	1	kom	44	greppel		Z	s1	Matig fijn			Licht bruin	Bruingrijs	KROHE3
12	1	1	1	kom	44	greppel		Z	s1	Matig fijn	h1		Bruingrijs	Grijs	KROHE3
13	0	3	1		0	greppel		Z	s1	Matig fijn			Geel	Bruingrijs	KROHE3
13	1	3	1		0	greppel		Z	s1	Matig fijn	h1		Bruingrijs	Grijs	KROHE3
5000	0	1	1		0	natuurlijke laag	C	Z	s1	Matig fijn		LL	Licht geel	Licht bruin	KROHE3
5000	0	2	1		0	natuurlijke laag	C	Z	s1	Matig fijn		LL	Licht geel	Licht bruin	KROHE3
5000	0	3	1		0	natuurlijke laag	C	Z	s1	Matig fijn		LL	Licht geel	Licht bruin	KROHE3
8000	0				0	laag	A	Z	s1	Matig fijn	h2		Donkerbruingrijs	Geel	KROHE3
9999	0	1	1		0	recente verstoring		Z	s1	Matig fijn			Donkerbruingrijs	Licht bruin	KROHE3
9999	0	2	1		0	recente verstoring		Z	s1	Matig fijn			Donkerbruingrijs	Licht bruin	KROHE3
9999	0	3	1		0	recente verstoring		Z	s1	Matig fijn			Donkerbruingrijs	Licht bruin	KROHE3

## **Appendix 2.**





### Bouwkeramiek

vondst	subnr.	spoor	kvulling	put	verzamelwijze	determinatie	specifiek	aantal	gram	l	b	d	kleur	insluitsels	datering	gebroken	maten bekend	hardheid	glazuur	mortel	opmerking
2		6	1	1	aanleg vlak	dakpan	oud-Hollands	2	69	10	6	1,2	roodoranje	zand	NT	ja	dikte	hard			zand in mal, onderkant afgestroken
4	0	6	2	1	aanleg vlak	dakpan	oud-Hollands	3	118	11	7	1,2	roodoranje	zand	NT	ja	nee	hard			zand in mal, onderkant afgestroken
4	1	6	2	1	aanleg vlak	baksteen		1	76	5	5	5	roodoranje	zand	NT	ja	nee	hard			
6		6	2	1	coupe	baksteen		1	21	5	4	3	roodoranje	zand	NT	ja	nee	hard			profiel 141

**Metaal**

vondst	subnr	put	vlak	spoor	vulling	interpretatie	verzamelwijze	materiaal algem	materiaal specif	aantal	gram	algemeen	beschrijving	l	b	d	opmerking
5		1	1	6	2	vlakvondst	detector	smeedijzer	bouwkundig	1	63	indet.	zeer zwaar gecorrodeerd, zware spijker, sme	11	3	2,5	lichte kromming