

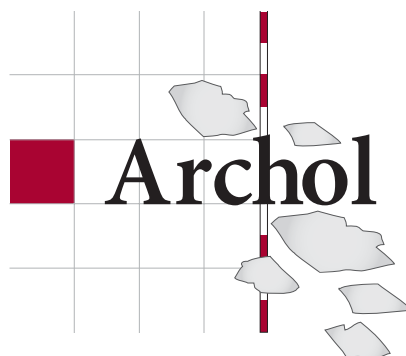
# **Een vindplaats uit het Neolithicum en de IJzertijd aan de Dorpstraat te Macharen**

Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek

(IVO-proefsleuven)

R. de Leeuwe

Met bijdragen van  
C.C. Bakels, P. van de Geer,  
L.G.L. van Hoof en S. Knippenberg



## **Colofon**

Archol rapport 75:  
Een vindplaats uit het Neolithicum en de IJzertijd aan de Dorpstraat te Macharen  
Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO-proefsleuven)

Uitvoeringsperiode: Maart 2007

Uitvoering: Drs. ing. R. de Leeuwe (veldwerkleider)  
Drs. P. A. van den Bos (veldtechnicus)  
Dhr. P. van de Geer BA (veldassistent)

Projectleiding: Drs. T. A. Goossens

Opdrachtgever: Bouwbedrijf Van Erp-Dollevoet BV, dhr. M. van Erp

Auteur: Drs. ing. R. de Leeuwe

Met bijdragen van: Prof. dr. C.C. Bakels, dhr. P. van de Geer BA,  
drs. L.G.L. van Hoof en dr. S. Knippenberg

Redactie: Drs. T. A. Goossens

Beeldmateriaal: Ing. S. Shek, drs. W. Laan

Autorisatie: Drs. T. A. Goossens

Opmaak: Dhr. A. Allen

Reproductie: Haveka

ISSN 1569-2396

© Archol bv, Leiden 2007  
Postbus 9515  
2300 RA Leiden  
info@archol.nl  
Tel. 071 527 33 13

## Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Landschappelijk en archeologisch kader	6
3	Methodiek en vraagstellingen	11
3.1	Methodiek	11
3.2	Vraagstellingen	13
4	Resultaten	14
4.1	Landschap en bodemopbouw	14
4.2	Sporen en structuren	16
4.3	Vondsten	20
4.3.1	Vuursteen en natuursteen <i>S. Knippenberg</i>	21
4.3.2	Aardewerk <i>L.G.L. van Hoof &amp; P. van de Geer</i>	23
4.3.3	Botanische resten uit een oven <i>C. C. Bakels</i>	26
5	Waardering en aanbevelingen	27
5.1	Waardering	27
5.2	Conclusie en aanbevelingen	28
	Literatuur	32
	Figuren	32
	Bijlage 1 Sporenlijst	33
	Bijlage 2 Vondstenlijst	35



## 1 Inleiding

Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol bv) heeft in opdracht van de heer Van Erp een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Dorpstraat 40-42 te Macharen in de Gemeente Oss (figuur 1). Op basis van een in 2005 door Synthegra Archeologie bv uitgevoerde bureauonderzoek en karterend booronderzoek is geadviseerd voor een aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven.<sup>1</sup>

Het plangebied ligt in de dorpskern van Macharen. Het was ten tijde van het onderzoek deels betegeld en intensief bebouwd met loodsen, een kantoor (Dorpstraat 42), een woonhuis (Dorpstraat 40), een hondenkennel en een kippenhok. De hoogte van het maaiveld varieert van 5 tot 6 m + NAP.

Het terrein, dat een oppervlak beslaat van 1600 m<sup>2</sup> heeft een bestemming voor drie nieuw te bouwen woonhuizen. De bouwwerkzaamheden kunnen mogelijk leiden tot verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden. Doel van het onderzoek was om deze voorafgaand in kaart te brengen in het kader van een artikel 19-procedure. Op basis van de resultaten kan vervolgens een advies worden opgesteld over een verdere omgang met archeologische waarden in het plangebied.

**Figuur 1**

Ligging plangebied.



<sup>1</sup> De Groot en Huizer 2005; Van der Kuijl 2006.

**Tabel 1**  
Administratieve gegevens.

Uitvoering:	
Veldwerk	Week 11 2007
Uitwerking	Week 12 2007
Opdrachtgever	Dhr. Van Erp
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant
Meldingsnummer onderzoek	21646
Kaartblad	45E
Locatie:	
Gemeente	Oss
Plaats	Macharen
Toponiem	Dorpstraat 40-42
Coördinaatgegevens	165706.609/424057.731 165739.341/424057.731 165739.341/424093.042 165706.609/424093.042
Perioden vindplaats	Neolithicum t/m Late Middeleeuwen

## 2 Landschappelijk en archeologisch kader

### *Landschap en bewoningsgeschiedenis*

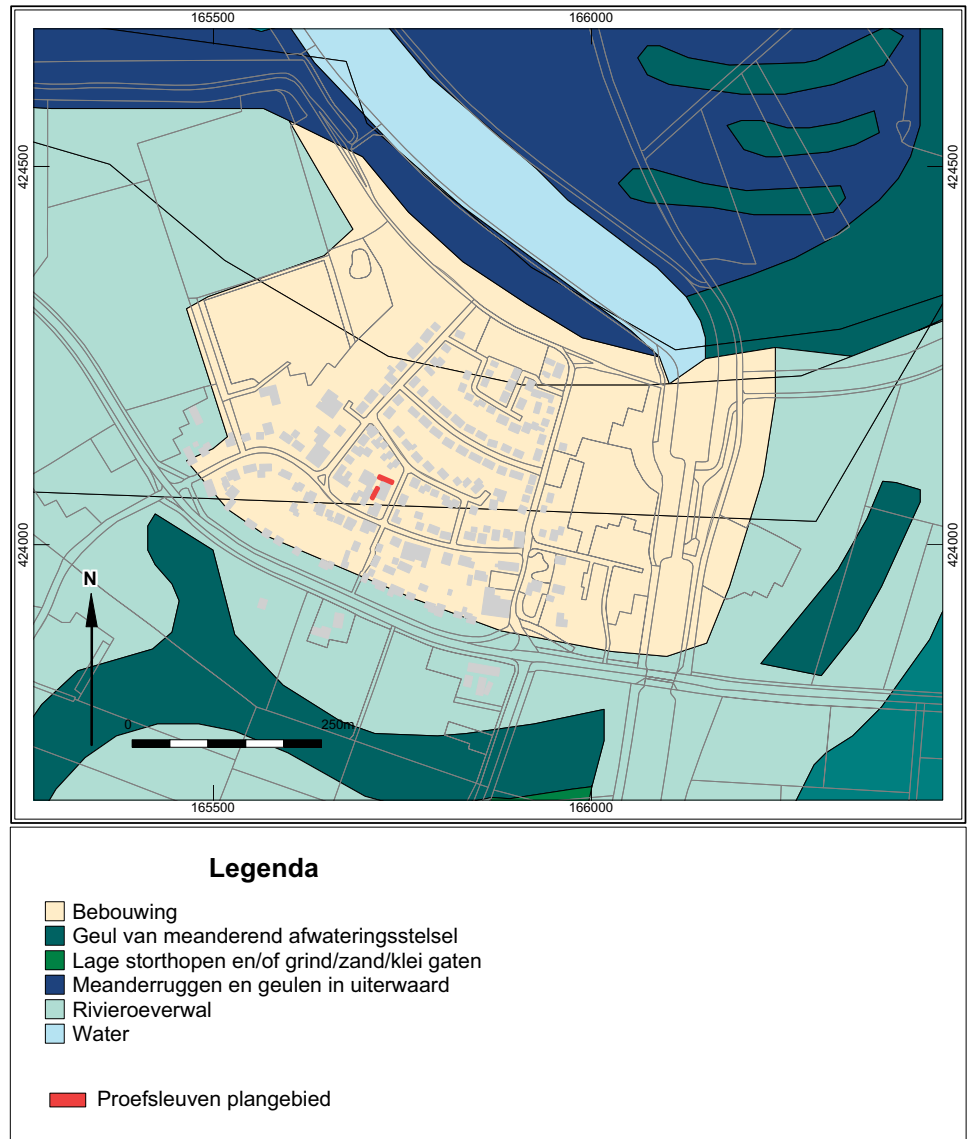
De ondergrond op de onderzoekslocatie bestaat uit restanten van de oeverwallen en stroomruggen van de Maas, behorende tot de Macharen-stroomgordel die actief was vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Romeinse tijd (globaal van 1200 tot 0 v. Chr.). Deze prehistorische bodemlagen bestaan uit grof zand.

De bovengrond bestaat uit kleilagen van de Maas die vóór de bedijking in de 12<sup>e</sup> eeuw zijn afgezet. De toplaag bestaat uit opgebrachte teeltaarde en puin.

De locatie is gelegen langs één van de oude nevenstromen van de Maas langs Lienden, Haren en Macharen in de richting van het Ossermeer. De loop van deze nevenstroom heeft zijn oorsprong in de Laat Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen, globaal tussen 300 en 700. In de Karolingische tijd neemt de bewoning in het gebied weer toe en vindt er een concentratie plaats langs de hooggelegen randen van de Maas. Overstromingen in de 11<sup>e</sup> eeuw en het begin van de 12<sup>e</sup> eeuw zijn aanleiding voor de eerste bedijkingen, waarna het achterliggende land opnieuw gecultiveerd wordt en bewoond raakt. Kenmerkend zijn de langgerekte kavels met de prominente bebouwing langs de dijk. Op de oude stroomruggen zijn aanvankelijk de bouwlanden gelegen, terwijl de voormalige kommen geschikt waren als weidegebied (figuur 2). De Dorpstraat is ontstaan langs de voormalige meander van de Macharen stroomgordel. Het Burgemeester-Delenkanaal en de Megensdijk volgen globaal deze oorspronkelijke meander. Het oost-west lopende deel van de oude Hoogstraat is de voorloper van de huidige Dorpstraat, die globaal vanaf 1875 in de huidige vorm is ontstaan. De oudste bebouwing langs de Dorpstraat dateert dan ook uit het laatste kwart van de 19<sup>e</sup> eeuw.

**Figuur 2**

Geomorfologische kaart van de omgeving van Macharen.

*Archeologische waarnemingen*

Op de IKAW<sup>2</sup> heeft het gebied een hoge archeologische waarde (figuur 3). Eerder archeologisch onderzoek door Archol bv in het centrum van Macharen heeft duidelijk gemaakt dat de voormalige Macharen stroomgordel al vanaf de Romeinse tijd is bewoond. In de wijdere omgeving van het plangebied zijn uit het verleden diverse waarnemingen van archeologisch vondstmateriaal bekend. Het betreft vooral losse vondsten van scherven aardewerk en glas die te dateren zijn in de IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege en Late Middeleeuwen (zie onder 'Waarnemingen' verderop in de tekst). Tevens is er in het verleden als eens een huisplattegrond uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd aangetroffen. In Archis<sup>3</sup> zijn de volgende monumenten en waarnemingen genoemd uit de regio Macharen (figuur 3):

*Monumenten*

Het dichtstbijzijnde monument ligt richting Berghem, aan de zuid-oostzijde van Macharen (nummer 4694): "Terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd (eventueel ook IJzertijd) en sporen van begraving (grafveld) uit de Vroege Middeleeuwen. De aanwezigheid van het grafveld wordt

<sup>2</sup> Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden.

<sup>3</sup> Archis is het geautomatiseerde Archeologische Informatiesysteem voor Nederland.

aangetoond door de vele vroegmiddeleeuwse metaalvondsten alsook botresten. Handgevormde scherven ('inheems' dus eventueel ijzertijd) en Romeins gedraaid aardewerk (ROMV-ROML) duiden op een nederzetting. Ook is een enkele bronstijd scherf aangetroffen. Zeer veel vondsten in 1948. 'Inheems' aardewerk aan zuidzijde, Romeins en vroegmiddeleeuws ten Noorden daarvan. Ligging: op een stroomrug. Goed waarneembare hoogte."

#### *Waarnemingen en vondstmeldingen*

- 35983:** "een cultuurlaag uit de IJzertijd waarin veel scherven voorkwamen vooral besmeten aardewerk en met kamstreekversiering. R.O.B. Amersfoort (G. Beex). Kaartbl.: 45E. coord.: 166.000 x 424.000. Vondsten in bezit van Van Liebergen'; Nederzetting, onbepaald, Nederrijnse grafheuvelcultuur, Aardewerk, handgevormd (kamstreek, besmeten), IJzertijd: 800 - 12 v. C."
- 36639:** "CAA: Loeb-fiche beschrijft kort resultaten v kartering: 'Oude woongrond'. Ligging (bodemk.): op 'stroomgrond'. Rondom de kerk werd een duidelijke hoogte waargenomen. Karteringsomstandigheden waren goed: veel bouwland. Gegeven datering (aardewerk): II-III en VIII-XVI. Romeinse tijd en vroege en late Middeleeuwen."
- 39241:** "CAA: "memorandum-fiche", opgave van Beex 1966. Opmerking van P. Verwers, 14/11/1975: "laagte in terrein, coördinaten juist ?. cf. 16 (i.e. 16N)". Dit laatste is niet juist: ligt ruim 1 km hiervandaan. Nederzetting, onbepaald, Aardewerk, handgevormd en gedraaid; IJzertijd: 800 - 12 v. C Romeinse tijd: 12 v. C - 450 n. C, Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 n. C."
- 43740:** "4 denarii, Romeinse tijd vroeg: 12 v. C. - 70 n. C./Romeinse tijd midden: 70 - 270 n. C. Gevonden te Macharen. Geen nadere beschrijving vindplaats, alleen: "1 rechts, 1<sup>e</sup> rechts, 2 boerderijen"."
- 46051:** "Nederzetting, onbepaald: Huisplattegrond, Aardewerk, handgevormd, Armband/armring: La Tène. IJzertijd: 800 - 12 v. C., Romeinse tijd: 12 v. C - 450 n. C." Duidelijk is dat op de stroomgordel bij Macharen op meerdere plaatsen een oude cultuurlaag is aangetroffen, waarvan de oudste bewoning teruggaat tot in de Late IJzertijd. In theorie zouden er ook nog oudere resten aanwezig kunnen zijn die teruggaan tot het ontstaan van de stroomgordel in de Midden-Bronstijd.
- 402091:** Booronderzoek van Archol in 2002,<sup>4</sup> waarbij 19 boringen zijn gezet op een plangebied van circa 1 ha, aan de Kerkstraat in Macharen. In twee boringen zijn vondsten aangetroffen: een stukje (mogelijk prehistorisch) aardewerk en een stukje verbrande klei. Verder zijn aan de rand van het terrein in een stijlkant 9 stukjes Romeins of middeleeuws aardewerk aangetroffen.

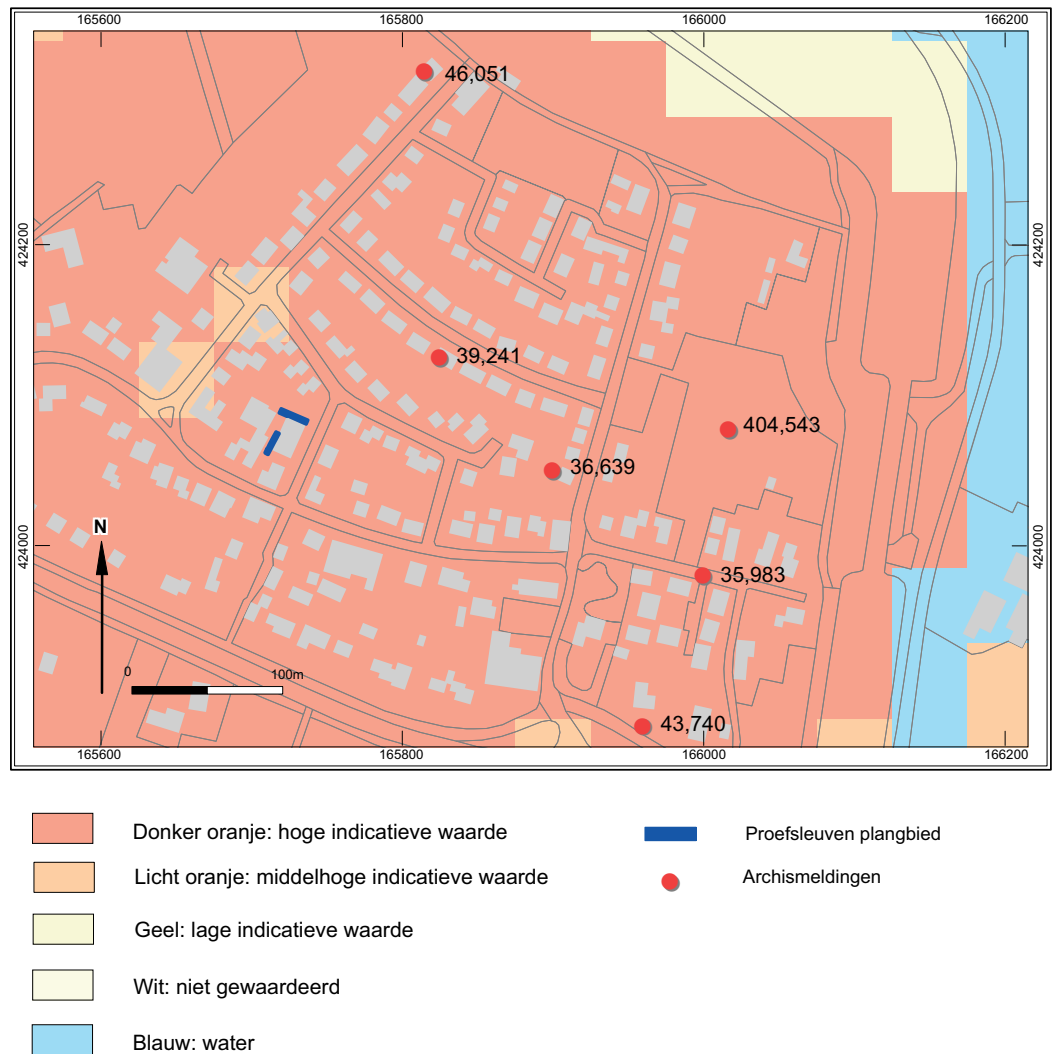
#### *Vooronderzoek in het plangebied van Dorpstraat 40*

In boring 1 is in het vooronderzoek van Synthegea een puinlaag aangeboord van een onbekende ouderdom (figuur 4). Dit puin is niet te herleiden tot enig bekende bebouwing op historisch kaartmateriaal en zou daardoor in theorie een hoge ouderdom kunnen hebben (vóór 1600).

In boring 5 werden in de toplaag twee archeologische indicatoren aangetroffen waaronder een scherf handgevormd aardewerk uit de IJzertijd. Hoewel de scherf zich in geroerde en deels opgebrachte grond bevond,

<sup>4</sup> Hamburg 2002.





**Figuur 3**

IKAW met plangebied en genoemde Archismeldingen.

was niet uit te sluiten dat de scherf oorspronkelijk afkomstig is (opspit) uit de toplaag van de onderliggende oeverwalafzettingen van de Macharen-stroomgordel. Het betreft een zwak siltige, donkergrijze tot bruine kleilaag bovenop de zandige oeverwalafzettingen van de Maas. Dit zand is in de stroomgeul van de meander van de Macharen-stroomgordel afgezet. Uit het booronderzoek is in onvoldoende mate gebleken of de afdekkende bruine kleilaag een natuurlijke of antropogene oorsprong kent. Op basis van eerder onderzoek en vondstmeldingen in de omgeving, kan niet uitgesloten worden dat het om een oude cultuurlaag gaat. De top van dit kleipakket wordt op een wisselende diepte aangetroffen variërend van 60 cm in boring 2 en 6 tot maximaal 1 m beneden maaiveld in boring 3.

De indicatoren uit het booronderzoek geven geen aanleiding voor een specifiek verwachtingsmodel. Uitgaande van de puinlaag en de ligging op oude woongrond zijn volgens het Programma van Eisen (PvE) mogelijk gebouwstructuren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (tot de 16<sup>e</sup> eeuw) aanwezig. Verder zijn sporen van houten gebouwen en bijvoorbeeld afvalkuilen te verwachten uit de periode Midden-Bronstijd tot en met de Romeinse tijd, gezien de ligging op de oude stroomgordel van Macharen. Naast deze sporen en structuren zijn in de cultuurlaag mogelijk vondsten uit deze voornoemde perioden aanwezig.

Ten aanzien van de begrenzing van de cultuurlaag en de totale oppervlakte

**Figuur 4**

Overzicht boringen en puttenplan ( PvE Synthegra), aangevuld met de ontoegankelijke zones.



van de vindplaats was in dit stadium nog weinig bekend. De resten zouden zich naar verwachting vooral beperken tot de oeverwal van de Maas, respectievelijk de Macharen-stroomgordel. Hoever de in het verleden geconstateerde woongrond met het daarbij behorende nederzettingsareaal zich uitstrekt, was vooralsnog onbekend.

### 3 Methodiek en vraagstellingen

#### 3.1 Methodiek

Sinds enkele jaren wordt gestreefd om archeologisch onderzoek in een vroeg stadium in de ontwikkeling van terreinen uit te voeren. Daartoe wordt een keuze gemaakt uit verschillende beschikbare vooronderzoeksmethoden, afhankelijk van een aantal factoren zoals de bodemopbouw en de omvang van het plangebied. Deze zogenoemde prospectieve onderzoeken hebben een verkennend en waarderend karakter en zijn in principe zo weinig mogelijk destructief. Het belangrijkste doel is inzicht te krijgen in de verspreiding van de archeologische waarden in een gebied zonder direct grote vlakken aan te moeten leggen. Wanneer blijkt dat een terrein ernstig is verstoord of in het geheel geen sporen oplevert, wordt hiermee volstaan. Bij het aantreffen van archeologische waarden zijn er kort gesteld twee mogelijkheden:

1. De archeologische waarden worden ingepast in de plannen voor het gebied: ze worden beschermd (bescherming *in situ*).
2. Inpassing is niet mogelijk, de archeologische waarden zullen worden verstoord of vernietigd. Een opgraving is dan noodzakelijk (bescherming *ex situ*).

De fysieke eigenschappen van het terrein en de ligging in een archeologisch aandachtsgebied maken een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven noodzakelijk. Alleen door middel van proefsleuven kan effectief worden aangetoond dat archeologische sporen zichtbaar zijn in de grofzandige stroomruggrond.

Uit ervaring is bekend dat een dekkingsgraad van 10% van het totale plangebied afdoende is om sporen te vinden. Waar een booronderzoek slechts inzicht geeft in de stratigrafische opbouw, vult een proefsleuvenonderzoek deze aan met gegevens over het oude woonoppervlak en geeft een goed inzicht in de vondstspreading en datering van een vindplaats. Een booronderzoek op zandgronden kan alleen een positief resultaat geven: op basis van vondsten of aardewerk in een boor kan een vindplaats worden gekarteerd. Een negatief resultaat is niet eenduidig te geven. De afwezigheid van vondsten betekent niet dat een vindplaats ontbreekt, gezien het feit dat deze mogelijk is gekenmerkt door een lage vondstdichtheid. Een booronderzoek op zandgronden leidt dus vrijwel altijd tot een advies van vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven, tenzij vaststaat dat het terrein volledig ontzand is.

Het plangebied was ten tijde van het onderzoek slechts beperkt toegankelijk, vanwege de intensieve bebouwing (figuur 5). Volgens het PvE zouden drie sleuven aangelegd moeten worden, verspreid over het plangebied. Uit



**Figuur 5**  
Situatie tijdens het onderzoek.

overleg met de opdrachtgever is gebleken dat niet alle beoogde sleuven te realiseren waren. In het puttenplan van Synthebra bleek niet goed rekening te zijn te gehouden met de bestaande opstallen (figuur 4). Volgens de opdrachtgever waren slechts twee zones beschikbaar voor onderzoek: de centraal gelegen oprit en, haaks hierop, het achtererf. In overleg met het bevoegd gezag is daarom afgeweken van het PvE. In het Plan van Aanpak is uitgegaan van twee sleuven van elk 20 meter lang en 4 meter breed, ten einde de vereiste dekkingsgraad van 10% te halen. Ter plaatse is echter besloten om nog een aanpassing door te voeren: wegens ruimtegebrek en instortingsgevaar (van de loodsen) zijn de werkputten niet breder gemaakt dan 3 m, waardoor de maximaal haalbare dekkingsgraad uiteindelijk 8% is geworden. Uitbreidingen op het uitgevoerde puttenplan waren eveneens om voorgenoemde redenen niet mogelijk. Zelfs voor vrijgekomen stort was geen ruimte; deze moest consequent worden afgevoerd met behulp van een tractor met kiepwagen.

Vlak 2 van proefsleuf 2 heeft een lengte van niet meer dan ongeveer 14 m gekregen, omdat aan de noordzijde de putwand trapsgewijs is aangelegd. Dit was noodzakelijk om de veldwerkers in en uit te sleuf te laten komen. De putwand aan de zuidzijde liep eveneens schuin af, om instortingsgevaar te voorkomen.

In totaal zijn twee proefsleuven gegraven (figuur 6), de eerste met een oost-west oriëntatie, de tweede met een noord-zuid oriëntatie. Een andere ligging of indeling van de proefsleuven was niet mogelijk. Er is gebruik gemaakt van een twee meter brede graafbak. Het opgravingsvlak is aangelegd in het hoogst gelegen 'leesbare' vlak en handmatig bijgeschaafd. De diepte waarop het vlak is aangelegd ten opzicht van het maaiveld was circa 2 m. De vlakken zijn beschreven, getekend en gefotografeerd. In beide proefsleuven zijn drie profielen gedocumenteerd in kolommen van 1 m breed. De bodemlagen en het opgravingsvlak zijn met een metaaldetector onderzocht. Vondsten zijn per (bodem)laag en in vakken van 5 x 3 m verzameld. De proefsleuven zijn ingemeten in RD-coördinaten en NAP-hoogtes.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> De coördinaten van de vaste punten zijn ingemeten door Ingenieursbureau Passe-partout (Gouda).



**Figuur 6**

Plangebied Dorpsstraat 40 en de ligging van de proefsleuven met alle sporen en een (voorlopige) datering; puttenummering is op volgorde van aanleg.

Een representatief aantal sporen is gecoupeerd (10%), getekend en gefotografeerd om inzicht te krijgen in de aard, diepte en ouderdom. Hierbij is zoveel mogelijk non-destructie te werk gegaan: bij sporen die in het vlak al duidelijk waren is gekozen voor behoud. Het couperen is daarom alleen ingezet om twijfelachtige (mogelijk archeologische) sporen nader te onderzoeken en om inzicht te krijgen in de diepte, conservering en de datering van sporen. De gecoupeerde sporen zijn niet afgewerkt.

### 3.2 Vraagstellingen

De onderzoeksvragen zijn afgestemd op het verkennende en waarderende karakter van het onderzoek. Primaire doelstelling is het in kaart brengen van de archeologische waarden in het gebied. Eventuele vindplaatsen moeten in een landschappelijke en archeologische context worden geplaatst waarbij onderstaande vraagstellingen beantwoord moeten worden. Indien geen archeologische waarden worden vastgesteld, moet verklaard worden



waarom deze ontbreken. Tenslotte moet een waardering worden toegekend aan de aangetroffen vindplaats(en). Bij het onderzoek staan de volgende vragen uit het PvE centraal.<sup>6</sup>

T.a.v. bouwhistorische resten:

1. Zijn er nog restanten aanwezig van (bak)steenbouw uit de Nieuwe tijd of de Late Middeleeuwen?
2. Zo ja, wat is de datering en aard van het aangetroffen muurwerk?
3. Zijn deze te relateren aan historisch kaartmateriaal, documenten of een historische vermelding?

T.a.v. de overige archeologische resten:

4. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
5. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
6. Uit welke periode dateren de sporen?
7. Wat is de relatie met de omgeving?
8. Wanneer is de vindplaats in onbruik geraakt?
9. Wat is de ruimtelijke verspreiding (horizontaal en verticaal) van de sporen en wat is de relatie van deze sporen met de reeds aangetroffen archeologische resten in het centrum van Macharen en de omgeving van het plangebied?
10. Zijn de aangetroffen archeologische resten behoudenswaardig?

Het uiteindelijke doel is te komen tot een advies: is er voorafgaand aan de bebouwing van het plangebied een opgraving van (een deel van) het terrein noodzakelijk? Komt (een deel van) het terrein in aanmerking voor bescherming? Kan volstaan worden met een adequate archeologische begeleiding van de graaf- en bouwwerkzaamheden of is verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk?

## 4 Resultaten

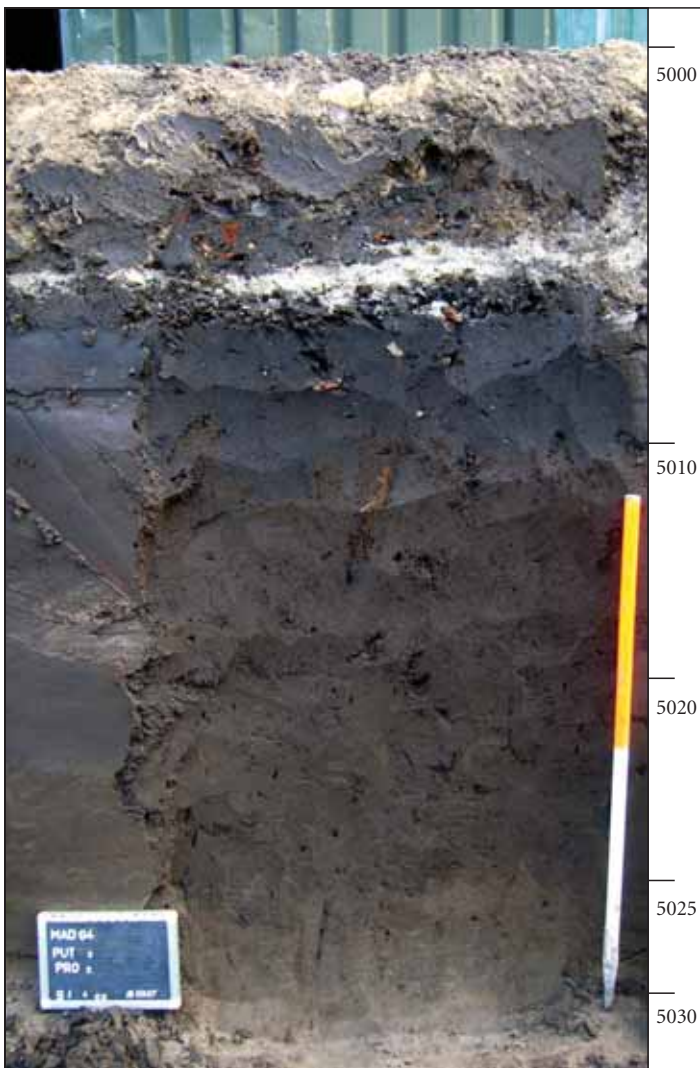
### 4.1 Landschap en bodemopbouw

De beschikbare zones van het plangebied zijn in twee proefsleuven aangesneden tot een diepte van circa 2 m. De bodem van het onderzochte terrein is uit de volgende lagen opgebouwd (van boven naar beneden, tabel 2 en figuur 7):

**Tabel 2**  
Bodemopbouw.

laagnr	diepte -mv	dikte	omschrijving
5000	0-55/80cm	55-80cm	Bouwvoor / puinlaag in zwarte siltige klei
5001	64-98cm	32cm	Zandige klei met recent puin, donker bruin – hoort bij bouwvoor
5010	55/80-105/126cm	44-52cm	Matig lemig grof zand, Zs2, donker grijsbruin – oude akkerlaag, gedeeltelijk opgebracht?
5015	116-140cm	16cm	Als 5010, maar heterogeen van kleur (gevekt), vermoedelijk veel bioturbatie
5020	105/126-156/178cm	30-50cm	Verbruiningshorizont (oud bewoningsoppervlak?, opgravingsvlak 1), licht lemig grof zand met houtkool, Zs1, grijsbruin-donkergrijsbruin.
5025	156/178-170/192	12-26cm	Verbruinde onderkant van 5020, restant B-horizont, vlekkerig (door bioturbatie?), overgang B/C, grof zand Zs1
5030	v.a. 170cm (put1)/192cm (put2)		dekzand, C-horizont (opgravingsvlak 2), lichtgrijsbruin tot geel grof zand met Fe-vlekken en (locaal) stukjes ijzeroer

<sup>6</sup> Van der Kuijl 2006.



**Figuur 7**

Foto van profiel 2 in proefsleuf 2 met de lagen aangegeven.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de bodem bestaat uit een dikke laag puin, in een kleiige bouwvoor (laag 5000). In het booronderzoek van Synthegra zijn in twee boringen indicatoren aangetroffen.<sup>7</sup> Tijdens het onderhavige onderzoek is gebleken dat deze vermoedelijk uit (de onderkant) van de puinlaag/bouwvoor afkomstig zijn, waarbij het puin tijdens het deponeren zich vermengd heeft met de bovenkant van de oudere bodem eronder. Op die manier is er (prehistorisch) materiaal in de bouwvoor terecht gekomen.

De bodem onder de bouwvoor bestaat niet uit klei, maar voor het grootste deel uit kleilig grof zand, naar beneden toe steeds minder kleilig. De uitzondering hierop is laag 5001, alleen aangetroffen in het noorden van sleuf 2, die bestaat uit zandige klei. Deze is echter eveneens vermengd met recent puin, en hoewel hij er minder verstoord uitziet, kan deze vermoedelijk bij de bouwvoor gerekend worden.

Een dergelijke bodem met een dik bruin pakket, waarin een tweeledige onderverdeling te maken is (tussen 5010 en 5020), is beschreven door S.J. Kluiving in Cuijk.<sup>8</sup> Laag 5010 was in Cuijk, net als in Macharen, siltiger (Zs2) dan de laag eronder, waardoor deze 'compact' aandoet.

Lagen 5010 en 5015 kunnen geïnterpreteerd worden als een soort 'akkerlaag'. Dit is in principe een oude bodem die gedurende een lange periode steeds weer

is bewerkt en opgehoogd. In Macharen lijkt dit proces al in de prehistorie gestart te zijn. Er is in laag 5010 zowel ijzertijd-, romeins als middeleeuws materiaal (hoewel van dit laatste slechts 1 stuk) aangetroffen.

Laag 5020 is een zogenaamde verbruiningshorizont. De bodemprocessen die de verbruining veroorzaken zijn eveneens door Kluiving beschreven en kunnen aan meerdere oorzaken worden toegeschreven: door een goede ontwatering krijgt de bodem een (extreem) lage pH-waarde en ontstaat interne vertering, met andere woorden een afbraak van de minerale delen. Een andere oorzaak, eveneens door een goede ontwatering, is homogenisatie door een rijk bodemleven (bioturbatie). Dit komt meer voor op hogere gronden. Een stroomrug zoals op de locatie in Macharen zou hiervoor in aanmerking kunnen komen.

De samenstelling van de geologische ondergrond met mogelijk een ondoordringbare laag onder het opgravingsvlak kan reductie tot gevolg hebben, waardoor ijzer en mangaan oplossen en een vlekkerige grijze laag ontstaat. Dit laatste is waargenomen in laag 5025 en 5030. De aanwezigheid van een ondoordringbare laag, bijvoorbeeld een leemlaag onder de grofzandige afzetting, is echter niet aangetoond of onderzocht tijdens het onderzoek. De aanwezigheid van ijzer in de C-horizont zou wel een aanwijzing kunnen zijn.

<sup>7</sup> Van der Kuijl 2006.

<sup>8</sup> Kluiving 2005.

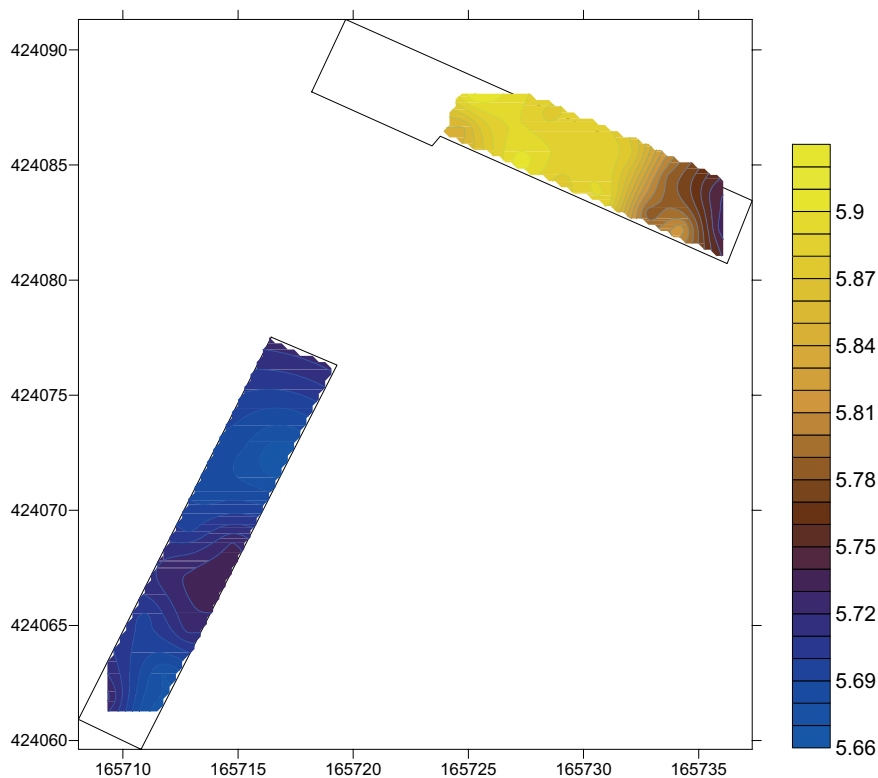
## 4.2 Sporen en structuren

### Sporen

De eerste sporen waren bij de vlakaanleg bovenin de verbruiningshorizont (laag 5020) al te herkennen aan de westkant van proefsleuf 1 (opgravingsvlak 1). Deze laag was elders echter heel donker gekleurd, waardoor de sporen over het algemeen moeilijk te herkennen waren op dit niveau. De meeste sporen in sleuf 1 en 2 werden dan ook pas onder deze verbruiningshorizont zichtbaar. Het merendeel van sleuf 1 en 2 is aangelegd op dit tweede sporenvlak.

Tijdens het onderzoek bevond de grondwaterstand zich een paar cm onder het tweede opgravingsvlak: bovenin de C-horizont, op een diepte van ongeveer 2 m onder maaiveld. Om vollopen met water te voorkomen is het vlak op een paar plaatsen in de B/C-overgang aangelegd. Dit maakte het lezen van de sporen moeilijker; het is hierdoor mogelijk dat er een aantal natuurlijke vlekken tussen de sporen is aangegeven. Dit is echter onderzocht door een aantal van deze vlekken te couperen.

In figuur 8 is een kaart weergegeven van de NAP-hoogtes van vlak 2 in de twee proefsleuven. De hoogte varieert van 6 m + NAP in proefsleuf 1 tot 5,7 m + NAP in proefsleuf 2. De westkant van proefsleuf 1 is niet tot op vlak 2 verdiept en ontbreekt daarom op deze vlakhoogtekaart.



**Figuur 8**

Kaart met hoogtes vlak 2 in de proefsleuven (in meters boven NAP).

De sporen kenmerken zich door een donkergrijze, vlekkerige vulling. Ze lijken hoofdzakelijk uit kuilen en paalkuilen te bestaan (bijlage 1). Consequent is 10% van de sporen gecoupeerd om inzicht te krijgen in de aard, diepte en conservering van de sporen.

### Proefsleuf 1

Proefsleuf 1 bevat relatief weinig sporen. Spoor 1 uit deze proefsleuf is een groot rond spoor met meerdere vullingen. Dit deed het meest denken aan



een waterput. De vullingen waren vrij lemig van aard. In vijf sporen zijn aardewerkscherven aangetroffen. Deze dateren allemaal uit de prehistorie, vermoedelijk de IJzertijd.

Spoor 2 is als enige gecoupeerd; het resultaat was een redelijk duidelijke paalkuil van 15 cm diep.

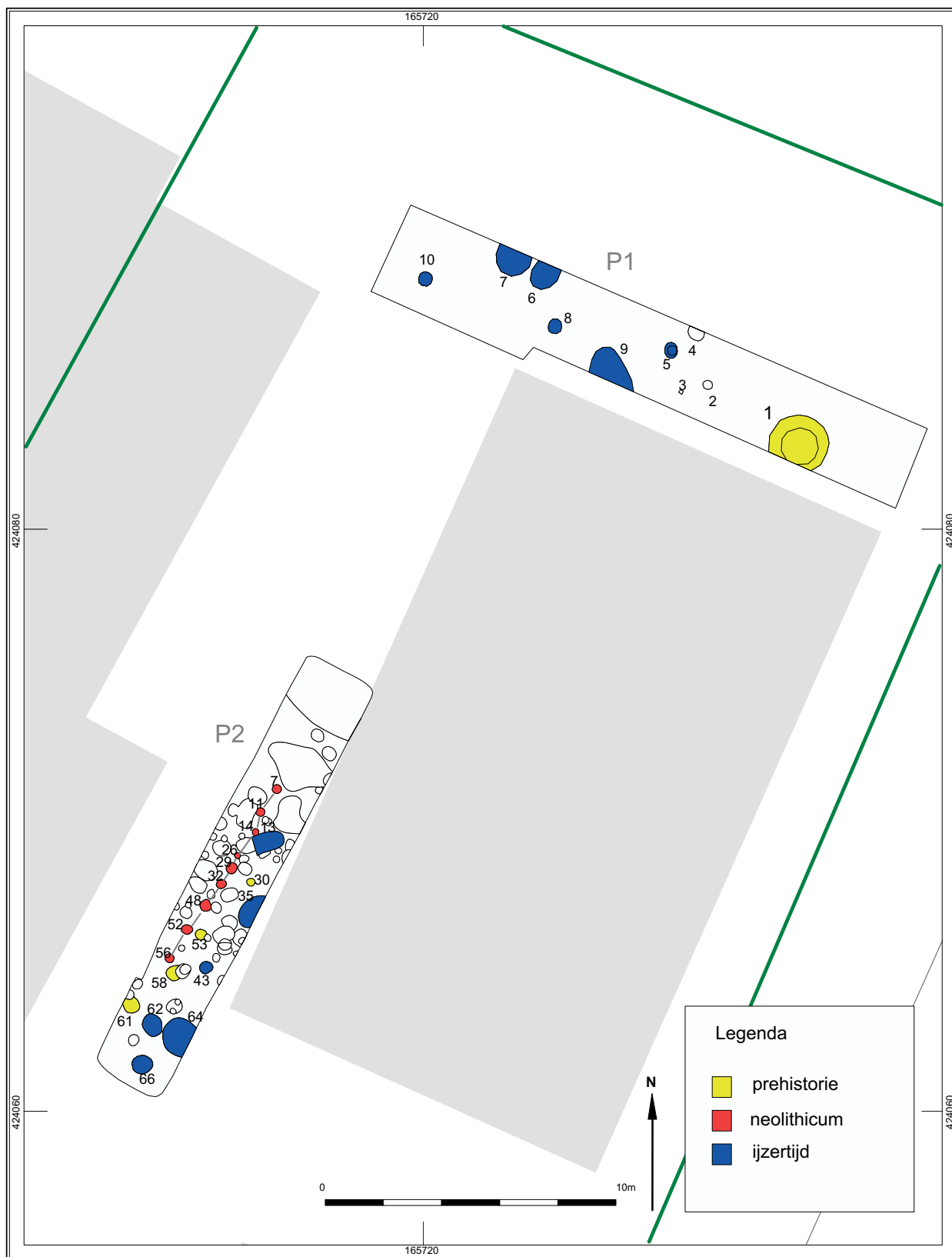
#### *Proefsleuf 2*

In proefsleuf 2 was de spoordichtheid aanmerkelijk hoger (zie foto's in figuur 9). In totaal zijn 66 verkleuringen in het vlak als mogelijk spoor aangemerkt, hiervan zijn er 6 gecoupeerd. Twee sporen bleken niet meer dan ondiepe vage vlekken te zijn, de vier overige waren paalkuilen. Deze hadden een diepte van gemiddeld circa 10 cm. In 13 sporen is bij de aanleg van het vlak aardewerk aangetroffen. Hierdoor konden deze sporen gedateerd worden: tien sporen blijken neolithisch, in ieder geval drie sporen dateren uit de IJzertijd.

#### **Figuur 9**

Foto's van vak 3 in proefsleuf 2. Links na aanleg, rechts met ingekraste sporen.





**Figuur 10**  
Proefsleuven met gedateerde sporen.

In het onderzochte deel van het plangebied zijn sporen en vondsten uit verschillende perioden aangetroffen. Naast het Neolithicum en de IJzertijd zijn ook de Romeinse tijd en de Middeleeuwen vertegenwoordigd (figuur 10)

**Figuur 11**

Mogelijke structuur in proefsleuf 2 (rij paalsporen links langs de meetlijn).

*Structuren**Hekwerk of wand*

Een aantal paalsporen in vlak 2 van proefsleuf 2 ligt op één lijn (figuur 11). Samen lijken ze een hekwerk of een wand van een structuur te vormen. Een scherf uit één van de sporen, lijkt de structuur in het Neolithicum te plaatsen. De sporendichtheid is echter dusdanig hoog dat niet met zekerheid is vast te stellen of alle sporen bij elkaar horen. Mogelijk zijn er zelfs meer palenrijen (in verschillende richtingen) aanwezig. Aanvullend onderzoek is vereist om meer inzicht in omvang, aard, datering en functie van de deze en mogelijk andere structuren te krijgen.

*Ovens*

In proefsleuf 1 waren al op vlak 1 twee grote ronde kuilen zichtbaar met fel rood verkleurd lemige vulling: sporen 6 en 7. Deze sporen waren moeilijk in omvang te definiëren (circa 1,5 doorsnede binnen de sleuf),; ze zijn op basis van stukken verbrande en versinterde klei hoogstwaarschijnlijk als ovens te interpreteren. De stukken rode, verbrande klei vertonen vrijwel allemaal indrukken van twijgen, waaruit is op te maken dat het stukken van een constructie zijn. Aardewerk dateert de structuren in de IJzertijd. Dergelijke ovens uit de IJzertijd worden nauwelijks aangetroffen; ze zijn dan ook als zeldzaam en bijzonder te kwalificeren.

De ovenstructuren zijn vermoedelijk nog wel *in situ*, maar niet meer volledig in verband. Vermoedelijk zijn ze na gebruik afgedankt en 'in elkaar geklapt'. Gezien het bijzondere karakter van de sporen en het mogelijke verband met de omringende vondsten, is besloten de sporen niet te couperen, maar ze juist zo intact mogelijk te laten voor een uitgebreider aanvullend onderzoek (opgraving). De vulling van één van de ovens is wel bemonsterd voor een waarderende botanisch onderzoek (zie paragraaf 4.3.3).

*Bouwhistorische resten*

De eerste drie vraagstellingen uit het PvE hebben betrekking op eventueel aanwezige bouwhistorische resten, zoals muurdelen. Deze zijn echter

niet aangetroffen tijdens het archeologische proefsleuvenonderzoek. Vermoedelijk zijn de indicatoren die zijn aangetroffen tijdens het booronderzoek in 2006 puindelen uit de bouwvoor, zie op sommige plaatsen wel tot 80 cm onder de bouwvoor aangetroffen worden.

Het voormalige woonhuis aan de Dorpstraat 40 betreft een kortgevelboerderij die opgenomen is op de cultuurhistorische waardenkaart van Provincie Noord-Brabant. Het pand dateert uit de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw en is de oudst bekende bewoning op deze locatie.

Gelet op de staat van de bebouwing is besloten het pand met behoud van de voorgevel op de bestaande fundering te herbouwen. Ten behoeve van de nieuwbouw van drie woningen zullen de overige bestaande opstallen op het terrein, waaronder de schuur, gesloopt worden.

### 4.3 Vondsten

#### *Inleiding*

Ondanks de geringe afmetingen van de proefsleuven heeft het onderzoek toch opmerkelijk veel materiaal opgeleverd (tabel 3 en bijlage 2), waaronder ruim 11,5 kg aardewerk. De overige categorieën, zoals metaal (enkele roestklompjes) en bot zijn ondervetegenwoordigd. Het meeste materiaal is matig tot sterk gefragmenteerd, de conservering is over het algemeen echter goed te noemen. De onderstaande waardering zal zich vooral richten op de vondstcategorieën die aanvullende informatie op leveren over de vindplaats: vuursteen (paragraaf 4.3.1), aardewerk (paragraaf 4.3.2) en botanische resten (paragraaf 4.3.3.).

Opvallend genoeg dateert het meeste vondstmateriaal uit het laat-neolithicum (circa 2500-2000 v.Chr.) en de La Tène-periode van de IJzertijd (circa 450-12 v.Chr.). De tussenliggende periode, de Bronstijd, lijkt geheel te ontbreken. Mogelijk was de vindplaats in die periode niet geschikt voor een nederzetting (bijvoorbeeld door overstromingen van de Maas). De Romeinse tijd en de Middeleeuwen zijn weliswaar vertegenwoordigd in het vondstmateriaal; de aantallen vondsten zijn echter gering. Mogelijk behoren ze tot een nederzetting, waarvan de kern buiten (de onderzochte zones van) het plangebied liggen.

omschrijving	aantal	gewicht (g)
Aardewerk late middeleeuwen	3	127,1
Aardewerk prehistorisch neolithicum	65	493,4
Aardewerk prehistorisch ijzertijd	730	10903,4
Aardewerk Romeins import	18	110,5
Baksteen	1	91,5
Bot onbepaald	30	204,3
Dakpan	1	141,3
Versinterd aardewerk	9	214,7
Aardewerk Slingerkogel	1	38,3
Aardewerk Spinklos	1	28,7
Metaalslak	1	60,8
Metaal onbepaald	3	31,5
Steen tefriet	14	134,6
Steen vuursteen	4	8,2
Steen onbepaald	45	1117,7
Verbrande klei	33	639,5

**Tabel 3**  
Verzameld materiaal.

Het vondstmateriaal en de documentatie van de opgraving zijn tijdelijk opgeslagen in het depot van Archol. Na afronding van de data-invoer en controle van de documentatie wordt alles overgedragen aan het centrale depot van de provincie Noord-Brabant.

#### *Vondstlaag en vondstenverspreiding*

In figuur 12 is de spreiding van verschillende vondstcategorieën weergegeven: (versinterd) aardewerk, steen en vuursteen. In bijlage 2 is een compleet overzicht gegeven van alle vondsten.

Het mag opvallend genoemd worden dat er al in laag 5010, net onder de bouwvoor/puinlaag, al prehistorisch aardewerk is aangetroffen.

Laag 5020 bevat echter relatief veel meer vondsten en aan de westzijde van proefsleuf 1 was de vondstdichtheid dusdanig hoog dat er van een zogenaamde vondstlaag gesproken mag worden. Hierin werd zo veel materiaal aangetroffen dat het niet zinnig was om tijdens het stadium van een vooronderzoek dit volledig op te graven. Het blok is als geheel blijven zitten en zal met een eventueel definitief archeologisch onderzoek in vakken van bijvoorbeeld 1 x 1 m moeten worden uitgegraven. Bijzondere aandacht verdienen in dit licht ook de twee ovenstructuren die zich in diezelfde westelijke zone van proefsleuf 1 bevinden. Deze vallen samen met een verbrande klei en met versinterde kleifragmenten. Bij eventueel vervolgonderzoek dient de relatie tussen de spreiding van de vondsten en de sporen en structuren goed in kaart te worden gebracht. Op deze wijze kan men goed inzicht verkrijgen in de exacte aard, functie en datering (inclusief fasering) van de diverse sporen en structuren en uiteindelijk in het patroon en systeem van de nederzetting.

#### *4.3.1 Vuursteen en natuursteen S. Knippenberg*

##### *Inleiding*

In totaal zijn 59 stuks natuursteen en slechts vier stuks vuursteen gevonden. Deze laatste zijn prehistorisch, maar een nauwkeuriger datering is moeilijk te geven. Eén vuursteen is in een spoor aangetroffen, waar aardewerk uit komt. Hierdoor zou het grofweg gedateerd kunnen worden in het Neolithicum t/m de IJzertijd.

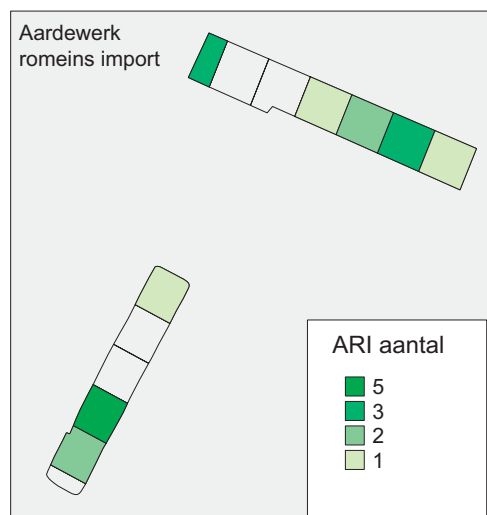
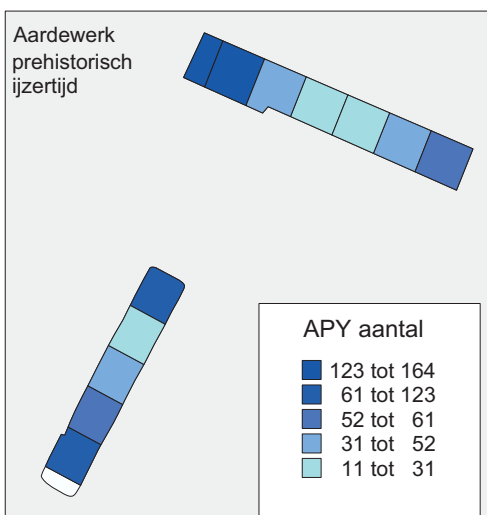
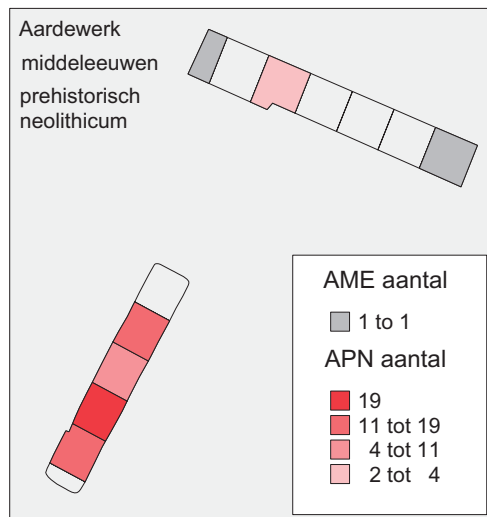
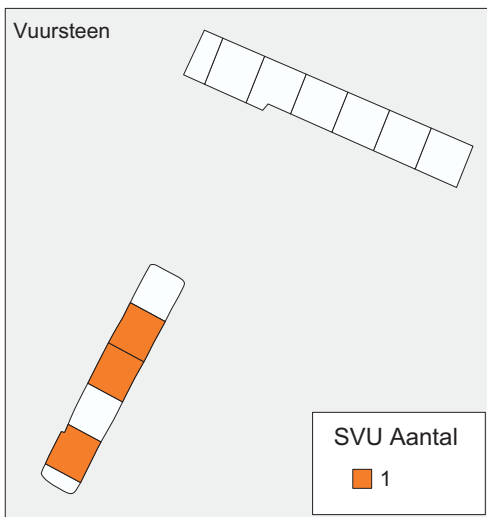
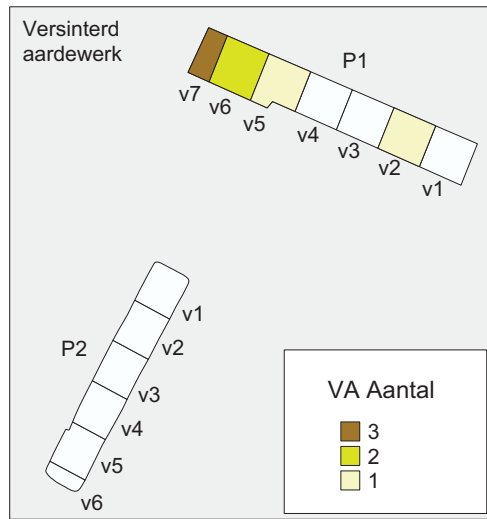
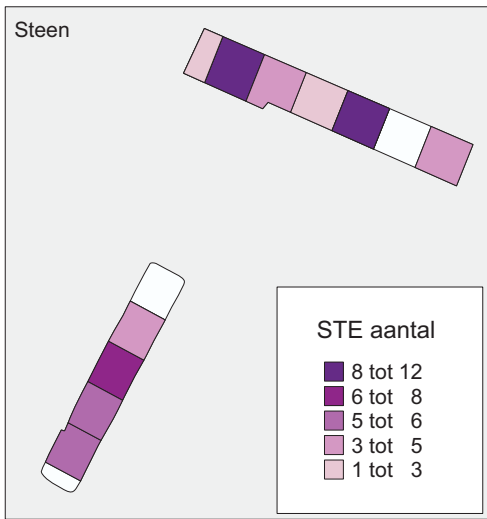
##### *Vuursteen*

Van de enkele vuursteentjes, komt alleen een schrabber, een vlakvondst uit proefsleuf 2 (laag 5030; vondstnr. 37) in aanmerking voor een nader beschrijving (bijlage 2). Het betreft hier een afslagwerktuigje, met intentionele retouche langs meerdere randen. Op één van de uiteinden is een schrabber rand geretoucheerd. De beide lange zijdes bezitten ook retouche. Op een van de lange zijdes is op twee plekken unificiale stijlretouche aangebracht, op de andere zijde zit er op een lichtelijk naar binnen gebogen rand ook retouche, maar dan op het andere vlak. Waarschijnlijk betreft het hier een *multi-purpose tool*.

In de verspreiding valt op dat het vuursteen zich beperkt tot de zuidelijke proefsleuf 2 (zie figuur 12)

**Figuur 12**

Verspreidingskaartjes van de verschillende vondstcategorieën.





### *Natuursteen*

Het meeste natuursteenmateriaal bestaat uit brokken of fragmenten van keien zonder duidelijke sporen van gebruik of bewerking. Uitzondering hierop vormen een zandsteen fragment van een kei met een mogelijk concaaf door gebruik afgesleten vlak (vondstnr. 12). Het zou hier om een fragment van slijpsteen kunnen gaan. In hetzelfde vondstnummer is ook een zandstenen kei fragment met afgevlakte klopsporen aanwezig. Dit is een fragment van klop/wrijfsteen.

Uit de oude akkerlaag 5010 van proefsleuf 2) is een zandsteen fragment met een plat zeer glanzend vlak afkomstig (vondstnr. 24). Vermoedelijk gaat het hier om een fragmentje van slijpsteen. Uit de onderkant van de vondstlaag in proefsleuf 2 is een fragment van een platte zandstenen kei afkomstig, met aan één zijde en door gebruik afgesleten concaaf vlak, vermoedelijk het gevolg van gebruik als slijpsteen (vondstnr. 35).

Daarnaast verdienen de tefrietfragmenten uit vondstnummers 7 en 19 uit de oude akkerlaag 5010 een vermelding, daar zij vermoedelijk van een maalstenen ligger of looper afkomstig zijn. Hetzelfde geldt wellicht voor een fragment graniet uit spoor 52 van proefsleuf 2 (vondstnr. 42). Weliswaar bezit het fragment geen sporen van gebruik, graniet werd in de prehistorie veelvuldig gebruikt als grondstof voor het vervaardigen van maalstenen lopers of liggers. Aardewerk uit hetzelfde spoor plaatst het steenmateriaal in het neolithicum (zie paragraaf 4.3.2).

Figuur 12 toont dat het natuursteen verspreid over beide proefsleuven voorkomt.

### *4.3.2 Aardewerk L.G.L van Hoof & P. van de Geer*

#### *Inleiding*

Slechts een klein deel van het aardewerk van Macharen is uit grondsporen afkomstig, het meeste is afkomstig uit grondlagen (bijlage 2). Toch bleek al bij een eerste screening van het materiaal dat het een zeer homogene indruk maakt (tabel 2). Slechts enkele scherven uit de bovenste grondlaag stammen uit de Romeinse tijd (o.a. geverfde waar; globale datering 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr.)<sup>9</sup> en de Late Middeleeuwen en kunnen niet eenduidig aan activiteiten binnen de proefsleuven gekoppeld worden (op één laatmiddeleeuws spoor na dat al hoger in het profiel zichtbaar was). Het overige materiaal valt uiteen in twee groepen die duidelijk qua baksel, vormen, versiering, e.d. van elkaar verschillen. Deze aardewerkgroepen kunnen wel aan grondsporen gekoppeld worden en komen in zulke grote aantallen in de vondstlaag voor, dat eenduidig is dat zij met lokale bewoning te maken hebben. Omdat in het kader van dit IVO slechts een waarderende analyse van het aardewerk is uitgevoerd, en slechts een beperkt deel van het materiaal aan grondsporen kan worden gekoppeld, zijn de twee onderscheiden aardewerkgroepen als één bulk geanalyseerd. Wel is nog gekeken in hoeverre in het materiaal op het niveau per grondspoor nog nuanceringen aan kon brengen. Dit bleek vanwege het geringe aantal scherven per spoor niet mogelijk. Wel konden zo een aantal sporen gedateerd worden.

9 Het Romeins importmateriaal is gedateerd door drs. J. de Bruin, specialist provinciaal-Romeinse archeologie van de Faculteit der Archeologie (Universiteit Leiden).

*Het neolithische aardewerk*

Het neolithische aardewerk (circa 8 %) valt duidelijk op als categorie binnen het verzamelde aardewerk op basis van baksel, magering en versiering.

De magering bestaat uit een grote hoeveelheid matig grof steengruis (waaronder een grote hoeveelheid kwarts) en grof zand.

Het baksel is in hoofdzaak oxiderend, de wandafwerking is vaak grof. Enkele van de scherven zijn versierd met lijnen van spatelindrukken, een enkele keer in afwisselende patronen. Baksel, versiering, e.d. maken duidelijk dat we hier met aardewerk uit de klokbeker-cultuur te maken hebben (circa 2500-2000 v. Chr.). Interessant is dat een relatief groot deel van dit materiaal uit sporen afkomstig is (zie figuur 10 en tabel 4). Verder valt in de verspreiding van het aardewerk op dat de meeste vondsten afkomstig zijn uit de zuidelijke proefsleuf 2 (zie figuur 12).

vondstnr.	aantal	gewicht(g)	put	vlak	vak	spoor
11	4	10,6	1	2		5
12	2	27	1	1	5	5020
25	11	88,2	2	1	2	5020
27	4	25,5	2	1	3	5020
28	15	68,7	2	1	4	5025
31	4	63,4	2	1	4	5020
32	2	25,9	2	2		13
35	6	28,4	2	1	5	5025
37	3	27,2	2	1	5	5030
38	2	10,8	2	1	5	5020
39	1	3,1	2	2		34
40	3	14,9	2	2		35
42	1	13,9	2	2		52
43	3	19,2	2	2		53
44	1	9,2	2	2		58
45	1	15	2	2		61
46	1	29,4	2	2		62
47	1	13	2	2		64

**Tabel 4**

Neolithisch aardewerk.

*Het ijzertijdaardewerk*

Het grootste deel (circa 91,5 %) van het aangetroffen aardewerk kan op basis van baksel, magering, potafwerking, potvormen en versiering in de IJzertijd (800-0 v. Chr.) gedateerd worden. De magering bestaat voor het grootste deel uit potgruis waarbij enige fijne minerale delen voorkomen. Er lijkt ook een organische mageringscomponent in te zitten. Het aardewerk is reducerend gebakken, waarbij vooral een deel van het besmeten aardewerk in de laatste fase een stoot zuurstof heeft gekregen waardoor de buitenzijde enigszins rood is gekleurd. In wandafwerking zijn duidelijk twee groepen te onderscheiden:

- scherven met zeer zware besmijting tot aan de hals die dus vaak een oxiderend gebakken buitenzijde hebben en
- scherven die sterk geglad zijn, tot glanzend toe, met een reducerend baksel.

De potvormen laten vooral diepe kommen en drieledige potten zien, naast enkele grote, zwaar besmeten voorraadpotten. Slechts enkele scherven zijn versierd met nagelindrukken. Het gaat hierbij vooral om regelmatige patronen van vlakdekkende rijen nagelindrukken of van een enkele rij.



Slechts een klein aantal van de randen toont versiering, waarbij o.a. een scherf met een sterk geprononceerde kartelrand opvalt. Bakwijze, magering, potvormen, versieringen en wandafwerking wijzen op een datering op het einde van de Midden-IJzertijd of het begin van de Late IJzertijd. Vooral het hoge percentage besmeten scherven lijkt meer te spreken voor een datering op het einde van de Midden-IJzertijd. De gelijkenissen in potvormen, afwerking, e.d. met een complex uit fase H van Oss-Ussen is groot, en een dergelijke datering zou zeker niet misstaan voor dit complex. Aangezien we echter vooral met aardewerk te maken hebben dat uit een vondstlaag komt, kunnen we voorlopig een dergelijke strakke datering nog niet hard maken. Het complex geeft door de geringe variatie in baksels, potvormen, wandafwerking, e.d. wel een uniforme indruk, waardoor niet verwacht wordt dat het materiaal een grote tijdsdiepte vertegenwoordigt. In de verspreiding van het aardewerk uit de IJzertijd valt op dat het materiaal over beide proefsleuven verspreid is met concentraties in de uiteinden van de werkputten. De concentratie in het westelijke uiteinde van proefsleuf 1 valt samen met de vernoemde twee ovenstructuren uit de IJzertijd (zie figuur 12 en bijlage 2).

**Tabel 5**

IJzertijaardewerk met kenmerken.

vondstnr.	put	vlak	vak	spoor	besmeten	onbesmeten	indet.	opmerking
1	1	1	1	5000	4	4	5	
2	1	1	1	5010	12	9	13	rand
3	1	1	1	5020		3	1	
4	1	1	2	5010	9	12	5	
5	1	1	2	5020	1	3	1	
6	1	2		1	1	10	1	
7	1	1	3	5010	3	5	2	bodem+wand
8	1	1	3	5020	1			
9	1	1	4	5010	4	3		
10	1	1	4	5020	3	3	1	
12	1	1	5	5020	12	8	12	
13	1	1	6	5010	2	7		
14	1	1	6	5020	56	21	35	6xrand, 3xni
15	1	1		6	4		3	bodem
16	1	1		7	2	4		2xrand
18	1	2		9	2	8	9	bodem
19	1	1	7	5010	5	1	2	rand
20	1	1	7	5020	89	38	30	11 randen, 3 bodems
21	1	1		8	1	1	1	
22	2	1	1	5010	14	4	1	rand, kartelrand
23	2	1	1	5020	18	18	6	oor, bodem, ni
24	2	1	2	5010	3	4		2xrand
25	2	1	2	5020	1	2	1	
26	2	1	3	5010	1			
27	2	1	3	5020	9	10	24	rand, bodem + ni, "kronkelversiering"
28	2	1	4	5025		9	5	
30	2	1	4	5010	7	5	4	2xrand, bodem
31	2	1	4	5020	10	6	14	
34	2	2		30			1	
35	2	1	5	5025	2	9	8	ni, rand
36	2	1	5	5010	11	8	7	
38	2	1	5	5020	5	8	12	rand
41	2	2		43			1	
48	2	2		66		3		
49	2	1	3	5030			4	
totaal					292	226	209	
					40%	31%	29%	
					56%	44%		

### Overig aardewerk

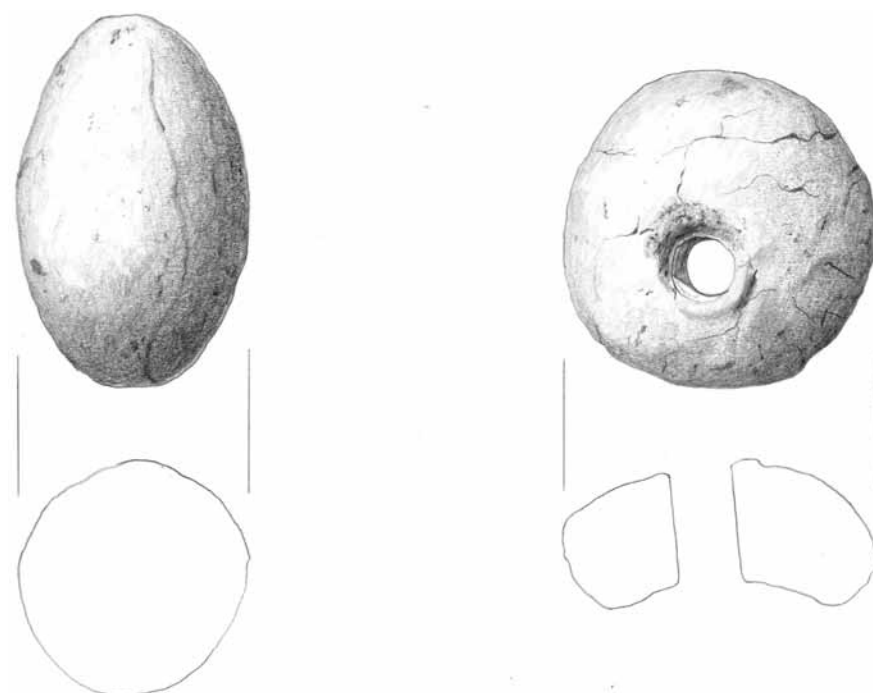
Naast vaatwerk zijn vijf andere categorieën aardewerk vertegenwoordigd (zie tabel 3): dakpanmateriaal (n=1), verbrande klei (n=33), versinterd aardewerk (n=9), een spinklosje en een slingerkogel. Het materiaal is hoofdzakelijk afkomstig uit vondstlaag 5020.

De slingerkogel is 5 cm lang en heeft de kenmerkende eivorm.

Slingerkogels verschijnen vanaf de Midden-IJzertijd. Ze komen het meest voor in de Late IJzertijd om daarna in de Vroeg-Romeinse tijd nagenoeg te verdwijnen. Ook de spinklos (met een doorsnede van 6 cm) dateert vermoedelijk uit de IJzertijd; dergelijke objecten zijn echter minder nauwkeurig te dateren, ten gevolge van de ongekende variatiebreedte (figuur 13).<sup>10</sup>

De verbrande en versinterde klei kan uit verschillende periode stammen, al lijkt een relatie met de voornoemde ovenstructuren het meest voor de hand te liggen. Zowel de slingerkogel als spinklos is afkomstig uit de vondstlaag 5020 in het westen van proefsleuf 1 (vak 5).

Het dakpanmateriaal bestaat uit een fragment van de opstaande rand van een *tegula* uit de Romeinse tijd. Aangezien ook de rest van het Romeins materiaal sterk ondervertegenwoordigd is, lijkt het hier om afval te gaan in het buitengebied van een nederzetting, die vermoedelijk elders - buiten het plangebied - is te situeren.



**Figuur 13**

Spinklos (vondstnr. 14) en slingerkogel (vondstnr. 12) uit vondstlaag 5020 (proefsleuf 1).

### 4.3.3 Botanische resten uit een oven C. C. Bakels

Drie liter lemige vulling van een oven (spoor 6 in proefsleuf 1) werd op het archeobotanisch laboratorium van de Faculteit der Archeologie, Universiteit van Leiden, met behulp van kraanwater uitgezeefd (zie figuur 10 voor locatie ovenspoor 6). De fijnste maaswijdte was 0,25 mm. Het doel van deze arbeid was om na te gaan of er plantenresten aanwezig waren en, zo ja, in welke staat zij verkeerden. De datering op grond van het overige vondstmateriaal uit de oven en de geassocieerde sporen uit de directe omgeving is Midden- of Late IJzertijd.

<sup>10</sup> Van der Sanden 1987, 91-91.

Op de zeef bleven achter: brokken verbrande leem met takindrukken (resten van de ovenwand?), enkele scherven dikwandig aardewerk, tientallen botsplinters, enig houtskool en de volgende reeks verkoolede zaden:

*Hordeum vulgare* (bedekte meerrijige gerst), 3 korrels en een internodium  
*Triticum aestivum* (broodtarwe), 1 korrel  
*Triticum dicoccum* (emmertarwe), 2 bases van kelkkafjes  
*Hordeum sp./Triticum sp.*, 5 fragmenten van korrels  
*Panicum miliaceum* (gierst), 1 korrel  
*Anagallis arvensis* (guichelheil), 1  
*Chenopodium album* (melganzenvoet), 6  
*Echinochloa crus-galli* (hanenpoot), 1  
*Euphorbia helioscopia* (kroontjeskruid), 1  
*Fallopia convolvulus* (zwaluw tong), 1  
*Persicaria lapathifolia* (beklierde duizendknoop), 2  
*Poaceae* middelgroot, cf *Lolium sp.* of *Festuca sp.* (raaigras of zwenkgras), 5  
*Poaceae* klein, cf. *Poa sp.* (beemdgras), 2  
*Rumex sp.* (zuring), 1  
*Trifolium sp.* (klaver), 1  
*Vicia hirsuta* (ringelwikke), 2  
*Claviceps* (grasschimmel), 1

In hoeverre de aangetroffen planten iets met de oven te maken hebben gehad, is op grond van dit monster niet na te gaan. Wel is duidelijk dat de secundaire vulling een aanzienlijke soortenlijst heeft opgeleverd. Hieronder zijn vier cultuurgewassen, waaronder de in de IJzertijd niet veelvuldig aangetroffen broodtarwe. Het resultaat leidt tot positieve verwachtingen ten aanzien van andere grondsporen op het terrein.

## 5 Waardering en aanbevelingen

### 5.1 Waardering

De waardering van de archeologische waarden in een plangebied gebeurt aan de hand van een aantal parameters. Ze omvatten de archeologische (wetenschappelijke) waarde, maar ook de landschappelijke en cultuurhistorische waarde. De parameters zijn in onderstaande tabel weergegeven. Voor dit onderzoek zijn de meeste van de genoemde criteria van belang. De waardering van het plangebied geldt voorlopig alleen voor onderzochte delen en niet voor de delen die ontoegankelijk waren. Daarvan moet de waardering nog plaatsvinden.

**Tabel 6**

Waardering vindplaats Macharen-Dorpstraat 40 n.a.v. het proefsleuven-onderzoek.

Waarden	Criteria	Score		
		hoog	matig	laag
Beleving	Schoonheid			nvt
	Herinnering			nvt
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	+		
	Conservering	+		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	+		
	Informatiewaarde	+		
	Ensemblewaarde	+		
	Representativiteit	+		

### *Beleving*

Bij beleving gaat het om zichtbare monumenten waarbij de criteria schoonheid en herinnering gebruikt worden. Aangezien er geen zichtbare monumenten zijn aangetroffen, zijn deze criteria hier niet van toepassing.

### *Fysieke kwaliteit*

De gaafheid en conservering krijgen een hoge score. Een intacte vondstlaag, zoals in proefsleuf 1 is aangetroffen, is bijzonder. Specifiek de (vermoedelijke) oventjes *in situ* (en mogelijk gedeeltelijk in verband) duiden op de gaafheid van de vindplaats. Meestal is het prehistorische loopvlak verploegd en opgenomen in de bouwvoor.

Een representatief aantal sporen is gecoupeerd, waarbij is gebleken dat sommige paalsporen zich redelijk duidelijk aftekenen en minimaal tot 10 cm onder het vlak doorlopen. Waarschijnlijk zijn de sporen van één of meerdere prehistorische structuren bewaard gebleven.

Het feit dat er bot wordt aangetroffen in de vondstlaag (5020) duidt op een goede conservering van organisch materiaal. In de vulling van een oven zijn goed bewaarde verkoolde botanische resten aangetroffen. Op diepere niveaus (bijvoorbeeld onderin waterputten) zijn ook niet verkoolde organische resten te verwachten.

### *Inhoudelijke kwaliteit*

Binnen de inhoudelijke kwaliteit staan vier criteria centraal: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Indien de palenrij in proefsleuf 2 daadwerkelijk een neolithische structuur betreft, is de vindplaats zeer zeldzaam te noemen. Hetzelfde geldt voor de mogelijke aanwezigheid van één of twee oventjes. Deze zijn nauwelijks bekend uit de uit IJzertijd.

De vindplaats heeft verder grote potentie om een diachroon beeld te vormen van de bewoning op één en dezelfde plek. Dankzij de goede conservering in de vondstlaag is voor verschillende perioden een goede analyse mogelijk van verspreidingspatronen van sporen, vondsten en hun onderlinge relatie. Aanvullend onderzoek moet ook beter inzicht kunnen geven in de relatie van de vindplaats met het oorspronkelijke landschap. De vindplaats kan dan een goed representatief beeld vormen voor de bewoning (o.a. Neolithicum en IJzertijd) op een stroomgordel in de regio. Tot op heden is deze kennis nog beperkt.

## **5.2 Conclusie en aanbevelingen**

Het booronderzoek van Synthegra had weinig concrete aanwijzingen opgeleverd voor een specifiek verwachtingsmodel. Uitgaande van een aangeboorde puinlaag en de ligging op oude woongrond hield het PvE rekening met de aanwezigheid van gebouwstructuren uit Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd in de ondergrond. Het proefsleuvenonderzoek van Archol bv heeft uiteindelijk geen structuren uit deze perioden opgeleverd. De puinlaag maakt vermoedelijk deel uit van een recent ophogingspakket.

Verder hield het PvE rekening met sporen en structuren uit de Midden-Bronstijd tot en met de Romeinse tijd, gezien de ligging op de Macharen-stroomgordel en gezien de vondst van een scherf uit de IJzertijd. In de top

van de ondergrond waren bovendien aanwijzingen voor een cultuurlaag. Het proefsleuvenonderzoek bevestigt dit. Het onderzoek van Archol heeft bovendien sporen concrete opgeleverd van prehistorische bewoning die zelfs verder terug gaan dan de verwachte Midden-Bronstijd.

De vindplaats bevindt zich op oeverwalafzettingen en bevat een verbruiningshorizont (tevens vondstlaag) met daarin goed geconserveerde sporen en vondsten uit het Neolithicum en de IJzertijd. Tussen deze twee bewoningsperioden lijkt een hiaat te zitten, gezien het ontbreken van vondsten uit de Bronstijd. Mogelijk was de oeverwal of de directe omgeving toen te nat voor bewoning tengevolge van een toegenomen activiteit van de Maas. De exacte omvang van de vindplaats is onbekend, omdat niet het gehele plangebied toegankelijk was voor proefsleuven. Gezien de vergelijkbare ligging van deze ontoegankelijke delen valt echter te verwachten dat de vindplaats zich ook hier uitstrekt en mogelijk zelfs buiten de grenzen van het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek heeft ook vondsten uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen opgeleverd. De vondsten uit deze laatste perioden zijn vermoedelijk afval van een bewoningskern die zich buiten het plangebied bevindt.

Het algemene verwachtingsmodel uit het PvE kan nu bijgesteld worden. Uitgaande van de aangetroffen sporen en vondsten bevat het plangebied naar verwachting nederzettingssporen en – structuren uit het neolithicum en de IJzertijd: sporen van hoofd- en bijgebouwen, waterputten, ovens, afvalkuilen, (erf)greppels, et cetera. De sporen zijn goed bewaard in en onder een vondstrijke cultuurlaag. Vermoedelijk zijn onder de grondwaterspiegel ook organische resten zoals houten palen, vlechtwerk, bot en botanische macroresten goed bewaard.

Op het onderzochte terrein van Dorpstraat 40 is de bouw van nieuwe woningen gepland (figuur 14). Realisatie van deze nieuwbouwplannen zal hoogstwaarschijnlijk tot versterking van de vindplaats leiden. Op basis van de in paragraaf 5.1 toegekende waarden is de vindplaats echter behoudenswaardig. De vindplaats dient naar onze mening dan ook veilig gesteld te worden. Dit kan op twee manieren: beschermen (behoud *in situ*) of opgraven (behoud *ex situ*).

#### Behoud *in situ*:

Daar waar bodemversturende ingrepen binnen het plangebied zijn gepland, dienen vooraf beschermende maatregelen getroffen te worden, zoals het afdekken van de vondstlaag (met een minimaal 0,5 m dik pakket) en het behoud van het huidige, natuurlijke grondwaterregime. Aangezien de bovenste vondsten reeds in de oude akkerlaag op 0,5 m onder maaiveld zijn te verwachten, betekent dit dat het huidige maaiveld niet afgegraven dient te worden.

De opdrachtgever dient voorafgaand aan de bouw een plan voor te leggen aan het bevoegde gezag, waarin dergelijke maatregelen worden toegelicht. De realisatie van de bouw kan pas beginnen na goedkeuring door het bevoegd gezag.

#### Behoud *ex situ*:

Uit een eerste sonderingsonderzoek is gebleken dat de bouw gepaard zou

moeten gaan met afgravingen tot wel 1,7 m diepte.<sup>11</sup> Hierbij zouden de archeologische waarden bedreigd worden. Indien geen verdere alternatieve, mitigerende maatregelen te nemen zijn en behoud niet mogelijk is, dient een vervolgonderzoek plaats te vinden, waarbij de bedreigde delen van het plangebied worden opgegraven. Geadviseerd wordt een vlakdekkend onderzoek waarbij het verband tussen de aangetroffen fenomenen onderzocht kan worden. Dat wil zeggen dat niet alleen de sporenclusters worden opgegraven, maar tevens de ruimte tussen de tot op heden bekende sporen in, zodat de ruimtelijke spreiding inzichtelijk wordt. De kans dat hierbij nieuwe sporen worden ontdekt, is groot.

Aangezien tijdens het onderhavige proefsleuvenonderzoek niet het hele plangebied beschikbaar was, dient het vervolgonderzoek aan te vangen met (proef)sleuven op de tot nog toe onbeschikbare delen (zone met opstallen). Bij de sloop van de opstallen dient de opdrachtgever zich te beperken tot de bovenste, recente puinlagen. Na de sloop kan de opgraving beginnen. Indien ook in de zones met opstallen sprake is van een verbruiningshorizont of vondstlaag met goed geconserveerde sporen en vondsten, dan dienen de bedreigde delen van het plangebied integraal worden opgegraven. De sleuven worden in dat geval uitgebreid tot grotere opgravingsputten. Indien deze sleuven daarentegen uitwijzen dat de zones onder de opstallen verstoord zijn, zal de opgraving zich beperken tot de goed bewaarde zones van de centrale oprit en het achtererf.

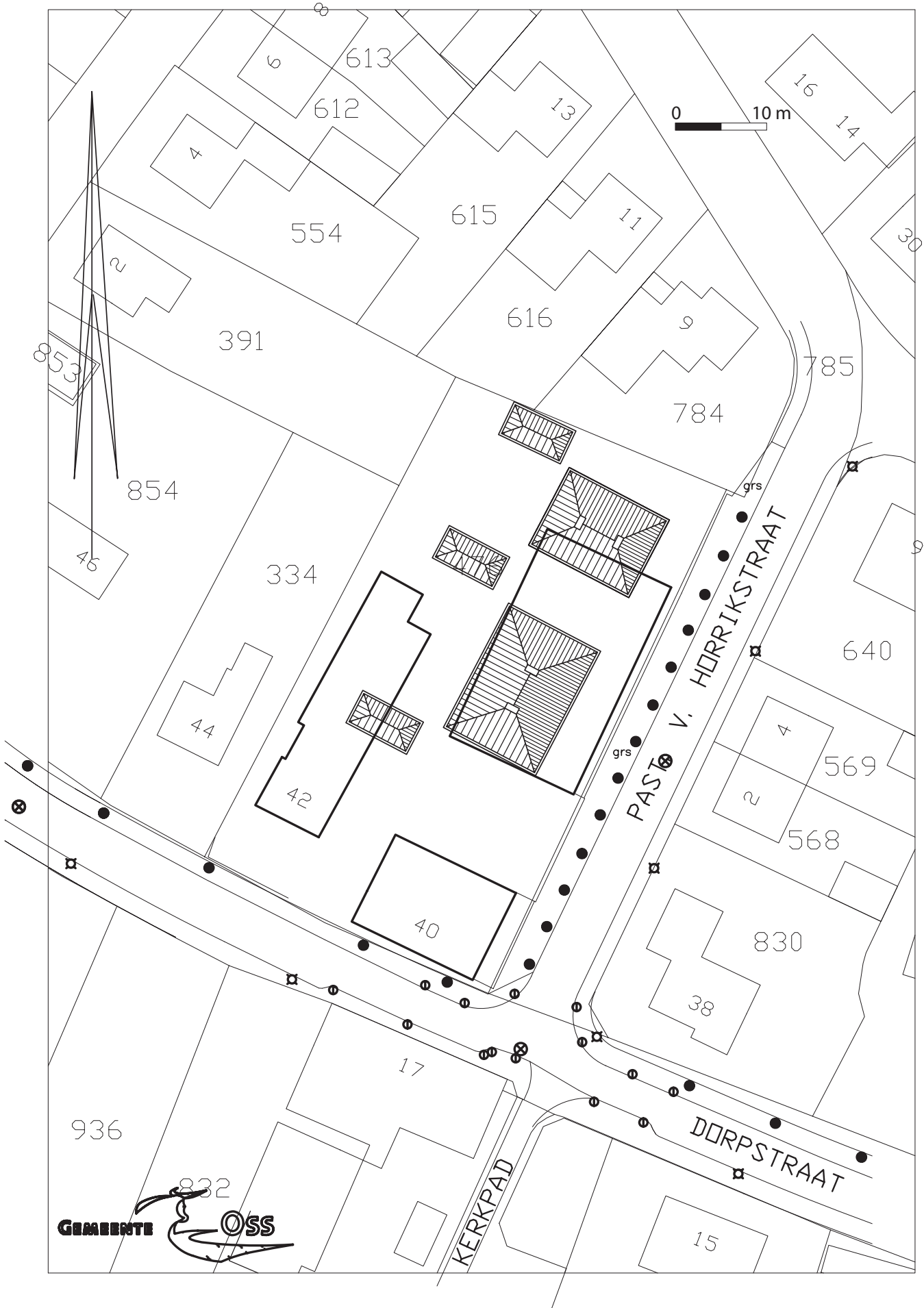
Bij vervolgonderzoek dient men er rekening mee te houden dat het grondwaterniveau in de periode najaar- voorjaar relatief hoog staat: ongeveer ter hoogte van het sporenvlak onder de verbruiningshorizont (tevens vondstlaag). Het verdient daarom aanbeveling om de opgraving in de zomer uit te voeren, dan wel rekening te houden met waterafvoer gedurende de overige seizoenen van het jaar.

---

11 Mondelinge mededeling eigenaar en opdrachtgever de heer Van Erp.

**Figuur 14**

Terrein Dorpstraat 40 met oude bebouwing (belijning) en geplande nieuwbouw (daken).



## Literatuur

Berendsen, H.J.A., 1998, *De vorming van het land – inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

De Groot, R, en J. Huizer, 2005, Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Dorpstraat 40 te Macharen, gemeente Oss, *Synthegra rapportage 176015*, Dordrecht.

Hamburg, T.D. 2002, Archeologisch onderzoek te Macharen – Kerkstraat, *Archol briefrapport 15*, Leiden.

Kluiwing, S.J. 2005, De fysische geografie en geologie van de Heeswijkse Kampen, in: E.A.G. Ball & E.N.A. Heirbaut (red.), Cuijk-Heeswijkse Kampen: een landschap vol archeologie, *Archolrapport 39a*.

Sanden, W.A.B. van der 1987, Oss-Ussen: de materiele cultuur, in: W. A. B. Van der Sanden, *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*.

Kuijl, E.E.A. van der 2006: *Programma van Eisen voor het waarderend onderzoek plangebied Dorpstraat 40 te Macharen* (definitieve versie 2, 19 november 2006).

## Figuren

Figuur 1 Ligging plangebied.

Figuur 2 Geomorfologische kaart van de omgeving van Macharen.

Figuur 3 IKAW met plangebied en genoemde Archismeldingen.

Figuur 4 Overzicht boringen en puttenplan ( PvE Synthegra), aangevuld met de ontoegankelijke zones.

Figuur 5 Situatie tijdens het onderzoek.

Figuur 6 Plangebied Dorpstraat 40 en de ligging van de proefsleuven met alle sporen en een (voorlopige) datering; puttennummering is op volgorde van aanleg.

Figuur 7 Foto van profiel 2 in proefsleuf 2 met de lagen aangegeven.

Figuur 8 Kaart met hoogtes vlak 2 in de proefsleuven (in meters boven NAP).

Figuur 9 Foto's van vak 3 in proefsleuf 2. Links na aanleg, rechts met ingekraste sporen.

Figuur 10 Proefsleuven met gedateerde sporen.

Figuur 11 Mogelijke structuur in proefsleuf 2 (rij paalsporen links langs de meetlijn).

Figuur 12 Verspreidingskaartjes van de verschillende vondstcategorieën.

Figuur 13 Spinklos (vondstnr. 14) en slingerkogel (vondstnr. 12) uit vondstlaag 5020 (proefsleuf 1).

Figuur 14 Terrein Dorpstraat 40 met oude bebouwing (belijning) en geplande nieuwbouw (daken).



## Bijlage 1 Sporenlijst

put	vlak	spoor	type	gecoupeerd	diepte- vlak	datering
1	2	1	waterput?	nee		ijzertijd-romeinse tijd
1	2	2	paalkuil	ja	15	
1	2	3	paalkuil?	nee		
1	2	4	paalkuil?	nee		
1	2	5	paalkuil?	nee		ijzertijd
1	1	6	oven	nee		ijzertijd
1	1	7	oven	nee		ijzertijd
1	2	8	paalkuil?	nee		ijzertijd
1	2	9	kuil?	nee		ijzertijd
1	1	10	paalkuil?	nee		
2	2	1	paalkuil	ja	11	
2	2	2	vlek	ja	5	
2	2	3	paalkuil?	nee		
2	2	4	vlek?	nee		
2	2	5	paalkuil?	nee		
2	2	6	paalkuil?	nee		
2	2	7	paalkuil?	nee		
2	2	8	kuil?	nee		
2	2	9	paalkuil?	nee		
2	2	10	paalkuil?	nee		
2	2	11	paalkuil?	nee		
2	2	12	kuil?	nee		
2	2	13	kuil	nee		ijzertijd
2	2	14	paalkuil?	nee		
2	2	15	paalkuil?	nee		
2	2	16	paalkuil?	nee		
2	2	17	paalkuil?	nee		
2	2	18	paalkuil?	nee		
2	2	19	paalkuil?	nee		
2	2	20	paalkuil?	nee		
2	2	21	paalkuil?	nee		
2	2	22	paalkuil?	nee		
2	2	23	paalkuil?	nee		
2	2	24	paalkuil?	nee		
2	2	25	kuil?	nee		
2	2	26	paalkuil?	nee		
2	2	27	paalkuil?	nee		
2	2	28	paalkuil?	nee		
2	2	29	vlek	ja	5	
2	2	30	paalkuil	ja	14	neolithicum-ijzertijd
2	2	31	kuil?	nee		
2	2	32	paalkuil?	nee		
2	2	33	paalkuil?	nee		
2	2	34	paalkuil?	nee		laatneolithicum
2	2	35	kuil?	nee		ijzertijd
2	2	36	paalkuil?	nee		
2	2	37	paalkuil?	nee		
2	2	38	paalkuil?	nee		
2	2	39	paalkuil?	nee		
2	2	40	paalkuil?	nee		
2	2	41	paalkuil?	nee		
2	2	42	paalkuil?	nee		
2	2	43	paalkuil?	nee		ijzertijd
2	2	44	paalkuil?	nee		
2	2	45	kuil?	nee		

put	vlak	spoor	type	gecoupeerd	diepte- vlak	datering
2	2	46	paalkuil?	nee		
2	2	47	paalkuil?	nee		
2	2	48	paalkuil?	nee		
2	2	49	paalkuil?	nee		
2	2	50	paalkuil?	nee		
2	2	51	paalkuil?	nee		
2	2	52	paalkuil?	nee		laatneolithicum
2	2	53	paalkuil?	nee	1	neolithicum-ijzertijd
2	2	54	paalkuil?	nee		
2	2	55	paalkuil	ja	9	
2	2	56	paalkuil?	nee		
2	2	57	paalkuil?	nee		
2	2	58	paalkuil?	nee		neolithicum-ijzertijd
2	2	59	paalkuil?	nee		
2	2	60	paalkuil?	nee		
2	2	61	paalkuil?	nee		neolithicum-ijzertijd
2	2	62	kuil?	nee		ijzertijd
2	2	63	vlek	ja	10	
2	2	64	kuil?	nee		ijzertijd
2	2	65	paalkuil	ja	5	
2	2	66	paalkuil?	nee		ijzertijd

## Bijlage 2 Vondstenlijst

vondstnr.	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht (g)
1	aardewerk middeleeuwen	1	1	1	5000	1	8.7
1	aardewerk ijzertijd	1	1	1	5000	14	81.1
1	aardewerk romeins import	1	1	1	5000	1	4.9
2	aardewerk ijzertijd	1	1	1	5010	34	508.4
2	dakpan	1	1	1	5010	1	141.3
2	steen onbepaald	1	1	1	5010	3	129.7
2	verbrande klei	1	1	1	5010	1	136.2
3	aardewerk ijzertijd	1	1	1	5020	4	13.9
4	aardewerk ijzertijd	1	1	2	5010	26	244.9
4	aardewerk romeins import	1	1	2	5010	3	14.6
4	versinterd aardewerk	1	1	2	5010	1	30.5
4	metaalslak	1	1	2	5010	1	60.8
5	aardewerk ijzertijd	1	1	2	5020	5	40.3
6	aardewerk ijzertijd	1	2		1	3	15.1
6	aardewerk romeins import	1	2		1	1	9.9
6	aardewerk onbepaald	1	2		1	10	32.3
6	metaal onbepaald	1	2		1	1	1.3
7	aardewerk ijzertijd	1	1	3	5010	10	207.2
7	aardewerk romeins import	1	1	3	5010	2	8.1
7	natuursteen tefriet	1	1	3	5010	12	63.7
7	steen onbepaald	1	1	3	5010	2	37.2
8	aardewerk ijzertijd	1	1	3	5020	1	10.2
9	aardewerk ijzertijd	1	1	4	5010	7	99.7
9	aardewerk romeins import	1	1	4	5010	1	4.5
10	aardewerk ijzertijd	1	1	4	5020	7	86.6
10	metaal onbepaald	1	1	4	5020	1	9.3
10	steen onbepaald	1	1	4	5020	1	26.8
11	aardewerk ijzertijd	1	2		5	4	10.6
12	aardewerk ijzertijd	1	1	5	5020	34	294.7
12	versinterd aardewerk	1	1	5	5020	1	36.9
12	slingerkogel	1	1	5	5020	1	38.3
12	steen onbepaald	1	1	5	5020	3	72.4
12	verbrande klei	1	1	5	5020	1	7.5
13	aardewerk ijzertijd	1	1	6	5010	9	109.6
13	baksteen	1	1	6	5010	1	91.5
13	steen onbepaald	1	1	6	5010	2	23.9
13	verbrande klei	1	1	6	5010	2	13.6
14	aardewerk ijzertijd	1	1	6	5020	114	2748.5
14	bot	1	1	6	5020	8	76.9
14	versinterd aardewerk	1	1	6	5020	2	32.4
14	spinklos	1	1	6	5020	1	28.7
14	steen onbepaald	1	1	6	5020	6	295
14	verbrande klei	1	1	6	5020	17	289.5
15	aardewerk ijzertijd	1	1		6	7	92.5
15	versinterd aardewerk	1	1		6	2	92.6
15	steen onbepaald	1	1		6	1	4.6
15	verbrande klei	1	1		6	10	170
16	aardewerk ijzertijd	1	1		7	7	201.6
18	aardewerk ijzertijd	1	2		9	19	224.8
19	aardewerk ijzertijd	1	1	7	5010	8	103.4
19	natuursteen tefriet	1	1	7	5010	2	70.9
20	aardewerk middeleeuwen	1	1	7	5020	1	108.5
20	aardewerk ijzertijd	1	1	7	5020	156	3000
20	aardewerk romeins import	1	1	7	5020	3	35.5
20	bot	1	1	7	5020	14	93.8
20	versinterd aardewerk	1	1	7	5020	3	22.3

vondstnr.	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht (g)	
20	steen onbepaald	1	1	7	5020	6	140.1	
20	verbrande klei	1	1	7	5020	2	22.7	
21	aardewerk ijzertijd	1	1			8	3	20.6
22	aardewerk ijzertijd	2	1	1	5010	19	429.8	
23	aardewerk ijzertijd	2	1	1	5020	42	384.6	
23	aardewerk romeins import	2	1	1	5020	1	18.9	
23	bot	2	1	1	5020	2	20	
24	aardewerk ijzertijd	2	1	2	5010	7	114.6	
24	steen onbepaald	2	1	2	5010	1	13.3	
25	aardewerk ijzertijd	2	1	2	5020	15	105.8	
25	vuursteen	2	1	2	5020	1	3.5	
25	steen onbepaald	2	1	2	5020	2	17.5	
26	aardewerk ijzertijd	2	1	3	5010	1	42.8	
27	aardewerk ijzertijd	2	1	3	5020	46	493.6	
27	metaal onbepaald	2	1	3	5020	1	20.9	
27	vuursteen	2	1	3	5020	1	0.6	
27	steen onbepaald	2	1	3	5020	5	67.9	
28	aardewerk ijzertijd	2	1	4	5025	29	130.2	
28	steen onbepaald	2	1	4	5025	2	28.5	
29	steen onbepaald	2	1	4	5030	1	20.9	
30	aardewerk ijzertijd	2	1	4	5010	15	316.2	
30	aardewerk romeins import	2	1	4	5010	3	14.5	
30	bot	2	1	4	5010	3	7.7	
31	aardewerk ijzertijd	2	1	4	5020	35	348.8	
31	aardewerk romeins import	2	1	4	5020	2	5.2	
31	bot	2	1	4	5020	2	5.3	
31	steen onbepaald	2	1	4	5020	2	19.1	
32	aardewerk ijzertijd	2	2			13	2	25.9
33	steen onbepaald	2	2			31	1	2.4
34	aardewerk prehistorie	2	2			30	1	4.6
34	aardewerk prehistorie	2	2			30	1	4.6
35	aardewerk neolithicum	2	1	5	5025	3	14.7	
35	aardewerk ijzertijd	2	1	5	5025	22	122.9	
35	steen onbepaald	2	1	5	5025	2	78.7	
36	aardewerk ijzertijd	2	1	5	5010	26	307.5	
36	aardewerk romeins import	2	1	5	5010	1	1	
36	bot	2	1	5	5010	1	0.6	
36	steen onbepaald	2	1	5	5010	2	88	
37	aardewerk ijzertijd	2	1	5	5030	3	27.2	
37	vuursteen	2	1	5	5030	1	2.9	
37	steen onbepaald	2	1	5	5030	1	15.9	
38	aardewerk ijzertijd	2	1	5	5020	27	223	
38	aardewerk romeins import	2	1	5	5020	1	3.3	
39	aardewerk neolithicum	2	2			34	1	3.1
40	aardewerk ijzertijd	2	2			35	3	14.9
41	aardewerk ijzertijd	2	2			43	1	8.2
42	aardewerk neolithicum	2	2			52	1	13.9
42	steen onbepaald	2	2			52	1	28.4
43	aardewerk prehistorie	2	2			53	3	19.2
44	aardewerk prehistorie	2	2			58	1	9.2
44	vuursteen	2	2			58	1	1.2
45	aardewerk prehistorie	2	2			61	1	15
46	aardewerk ijzertijd	2	2			62	1	29.4
47	aardewerk ijzertijd	2	2			64	1	13
48	aardewerk ijzertijd	2	2			66	3	6.3
49	aardewerk ijzertijd	2	1	3	5030	4	27	
49	steen onbepaald	2	1	3	5030	1	7.4	