



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Tilburg - Berkel-Enschot Koningsoord

Aanvullend proefsleuvenonderzoek

BAAC rapport A-12.0098

oktober 2014

Auteur:

drs. M. Kooi

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Redactie:	M. Mostert MA
Auteur:	drs. M. Kooi
Veldwerk:	D. Bouthoorn drs. M. Kooi F. van Nuenen
Vondstdeterminatie:	drs. J. van Horsen
Tekeningen:	drs. M. Kooi M. Leenders MA
Copyright:	Heijmans Vastgoed B.V./ BAAC bv, s-Hertogenbosch.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Heijmans Vastgoed B.V. en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Ligging en aard van het terrein	9
2	■ Onderzoekskader	13
	2.1 Landschappelijke achtergrond	13
	2.2 Archeologische achtergrond	14
	2.3 Onderzoeksvragen	17
	2.4 Werkwijze	18
3	■ Resultaten	21
	3.1 Bodemopbouw	21
	3.2 Sporen	22
	3.3 Vondsten	25
4	■ Synthese, waardering en advies	27
	4.1 Synthese	27
	4.2 Waardering	28
	4.3 Advies	29
5	■ Literatuur	31
6	■ Lijst van afbeeldingen	33
	■ Bijlagen	
	Bijlage 1. Geologische en archeologische tijdvakken	
	Bijlage 2. Onderzoeksvragen	
	Bijlage 3. Vondstenlijst	
	Bijlage 4. Sporenlijst	
	Bijlage 5. Allesporenkaart vlak 1 en 2	



Samenvatting

Op 17 april 2012 heeft BAAC bv (onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie) te 's Hertogenbosch een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P, waarderende fase) uitgevoerd in het plangebied Overhoeken – Koningsoord te Berkel-Enschot in de gemeente Tilburg. Dit onderzoek is uitgevoerd als aanvulling op een door BILAN uitgevoerd proefsleuvenonderzoek in 2009. Tijdens dat onderzoek is een greppelstructuur aangetroffen, waarvan de interpretatie niet eenduidig is. Het valt op voorhand niet uit te sluiten dat het een prehistorische grafstructuur betreft. Een aanvullend, kleinschalig onderzoek kan hier duidelijkheid in brengen. Tijdens het eerdere onderzoek zijn ook twee vindplaatsen in het plangebied aangetroffen. Vindplaats 1 bestaat uit enkele nederzettingssporen die in de late bronstijd – (vroeg) ijzertijd zijn gedateerd, maar door recente bodemingrepen is een deel van de vindplaats verstoord. Vindplaats 2 bestaat uit greppels en kuilen die zijn ontstaan bij de ingebruikname van het plangebied voor agrarische doeleinden. Verder zijn sporen van perceelsscheidingen en afrasteringen uit het recente verleden (NTC) aangetroffen.

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn verschillende greppels aangetroffen die eveneens in de sleuven van 2009 zijn waargenomen. De greppelstructuur waarvan de functie niet eenduidig was, bleek uiteindelijk geen prehistorische grafstructuur te zijn, maar een vorm van verkaveling. De greppels vormden de grens tussen verschillende percelen en ze speelden een rol bij de afwatering van het gebied. De locatie van de greppels komt niet overeen met de perceelsgrenzen op het minuutplan uit het begin van de negentiende eeuw. Zeer waarschijnlijk maken de aangetroffen greppels onderdeel uit van een eerdere verkavelingsfase. Op basis van het aardewerk en bouwkeramiek dat in de greppels of in de omgeving van de greppels is aangetroffen, worden ze gedateerd in de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Daarnaast zijn ook paalkuilen aangetroffen. Ze zijn onderdeel van een palissade die in het opgegraven vlak is herkend als een greppel met in de bodem daarvan een reeks ondiepe paalkuilen. De datering ervan is niet zeker. Vermoedelijk dateert de palissade uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

Behalve aardewerk uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd zijn er ook fragmenten handgevormd aardewerk gedateerd in de ijzertijd in het onderzoeksgebied aangetroffen. Het aardewerk is een indicator voor een vindplaats uit de ijzertijd in of nabij het onderzoeksgebied. Dit komt overeen met de resultaten uit het eerdere onderzoek. In 2009 is een vindplaats met

nederzettingssporen uit de late bronstijd – ijzertijd aangetroffen, maar deze is op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit als niet behoudenswaardig gewaardeerd.

Uit het onderhavige onderzoek is gebleken dat in het onderzoeksgebied een vindplaats aanwezig is uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Op basis van de onderzoeksresultaten is de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats laag en daarom wordt de vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 17 april 2012 heeft BAAC bv (onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie) te 's Hertogenbosch een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P, waarderende fase) uitgevoerd in het plangebied Overhoeken – Koningsoord te Berkel-Enschot in de gemeente Tilburg. Dit onderzoek is uitgevoerd als aanvulling op een door BILAN uitgevoerd proefsleuvenonderzoek in 2009. Tijdens dat onderzoek is een greppelstructuur aangetroffen, waarvan de interpretatie niet eenduidig is. Het valt op voorhand niet uit te sluiten dat het een prehistorische grafstructuur betreft. Een aanvullend, kleinschalig onderzoek kan hier duidelijkheid in brengen. Tijdens het eerdere onderzoek zijn twee vindplaatsen in het plangebied aangetroffen. Vindplaats 1 bestaat uit enkele nederzettingssporen die in de late bronstijd – (vroeg) ijzertijd zijn gedateerd, maar door recente bodemingrepen is een deel van de vindplaats verstoord. Vindplaats 2 bestaat uit greppels en kuilen die zijn ontstaan bij de ingebruikname van het plangebied voor agrarische doeleinden. Verder zijn sporen van perceelsscheidingen en afrasteringen uit het recente verleden (NTC) aangetroffen.¹

Het archeologisch onderzoek is verricht in opdracht van Heijmans Vastgoed B.V. De bevoegde overheid wordt gevormd door de gemeente Tilburg. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2) en het Programma van Eisen dat voor het onderzoek in 2009 is opgesteld.²

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied bevindt zich ten westen van de bebouwde kom van Berkel-Enschot, gemeente Tilburg (provincie Noord-Brabant). Het wordt begrensd door de Raadhuisstraat in het noordoosten, de spoorweg van Tilburg naar 's Hertogenbosch in het noordwesten, de Kraan in het westen en aangrenzende percelen in het zuiden.

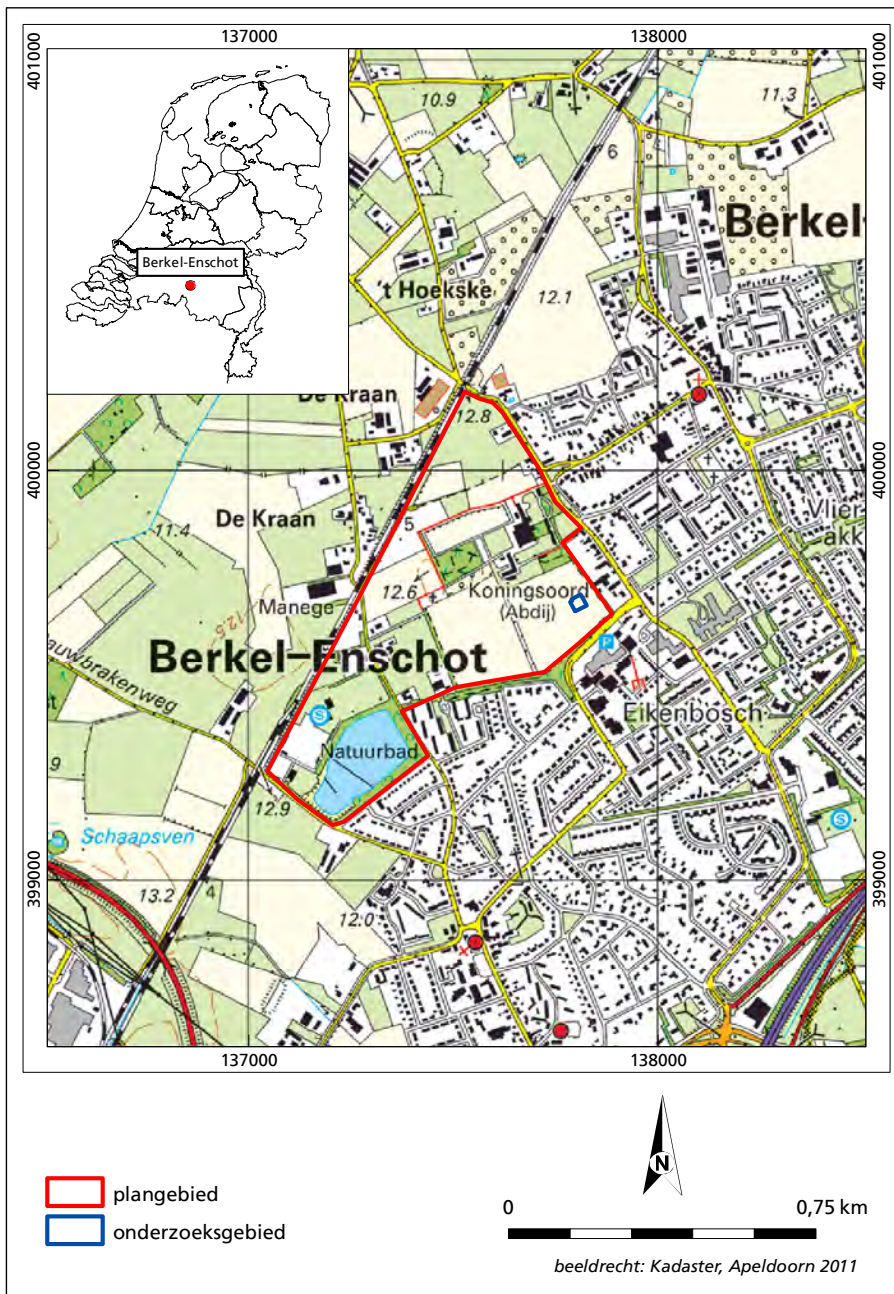
Het totale plangebied heeft een omvang van 40 ha waarvan 7,6 ha in 2009 onderzocht is en tijdens het onderhavige onderzoek werd 300 m² onderzocht. In het rapport zal het onderzoeksgebied van de aanvulling verder als 'het onderzoeksgebied' worden aangeduid. Het onderzochte deel valt binnen de

1 Mostert & Verbeek 2009.

2 Verbeek 2009.

muren van het voormalige Trappistinnenklooster. Het onderzochte terrein bestond uit een akker die ten tijde van het onderzoek braak lag.

Het plangebied is één van de vijf deelgebieden van het plangebied Overhoeken. In het Ontwikkelingsplan Overhoeken Berkel-Enschot en het daarop gebaseerde stedenbouwkundig plan zijn 1850 nieuwe woningen gepland.



Afb. 1. 1 Het plangebied

1.3 Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Proefsleufonderzoek
Datum veldwerk	17-04-2012
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch 073 – 613 6219
Projectleider	M. Kooi a.kooi@baac.nl
BAAC-rapport	A-12.0098
Opdrachtgever	Heijmans Vastgoed B.V.
Contactpersoon:	S. Verhoeven Postbus 2 5240 BB Rosmalen
Bevoegde overheid	Gemeente Tilburg Contactpersoon: dhr. G. van den Eynde Postbus 717 5000 AS Tilburg
Beheer documentatie en vondstmateriaal	De documentatie en het vondstmateriaal bevindt zich momenteel op het kantoor van BAAC bv te 's-Hertogenbosch en zal na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het Provinciaal depot Bodemvondsten, 's Hertogenbosch.

Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Tilburg
Plaats	Berkel-Enschot
Toponiem	Overhoeken-Koningsoord
Kaartblad	500
Oppervlakte plangebied	40 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	300 m ²

Gegevens Archis

Onderzoeksmeldingsnummer	51431
Onderzoeksnummer	51551
Vondstmeldingsnummer(s)	425575
Periode(s)	late middeleeuwen – nieuwe tijd



2 Onderzoekskader

2.1 Landschappelijke achtergrond

Het plangebied ligt ten dele op een dekzandrug in het noordwestelijke deel van het Centrale Dekzandlandschap, een tektonisch dalingsgebied. Ten westen en zuidwesten van Tilburg vormen de geologische storingen (breuken) Feldbiss en de Rijenbreuk de grens met het Kempisch Hoog. Het dekzandlandschap heeft zich in de laatste ijstijden ontwikkeld in de Roerdalslenk. Onder toendracondities werd door wind en smeltwater een dik pakket fijnzandig materiaal afgezet van lokale oorsprong, afgewisseld met klei en veenlagen. In vochtige depressies is het meest fijne materiaal afgezet dat wij nu kennen als Brabantse leem. Veelal heeft deze laag door vorstwerking in het Pleistoceen een sterk gegolfde en grillige structuur (kryoturbatie). Het oppervlaktemateriaal bestaat uit dekzand dat door de wind is afgezet in de vorm van ruggen, het jong dekzand. Jong dekzand is goed gesorteerd fijn zand dat makkelijk kon verstuiven. In uitwaaiingslaagten / vlakten dagzoomt oud dekzand: een pakket van dunne leemlagen en horizontaal gelaagd zand. Deze eenheid rust op de veelal door kryoturbatie verstoorde top van Brabantse leem. Het complexe geheel van fluviatiele en eolische sedimenten is samengenomen in de Nuenen Groep.

Het midden van het plangebied is gelegen op een dekzandkop ten noorden van de grote langgerekte dekzandrug tussen Tilburg en Oisterwijk en ten zuidwesten van de noordelijke uitloper daarvan in de richting van Udenhout. Volgens de bodemkaart 1: 50 000 komen in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23t) met zandige leem in de ondergrond voor (toevoeging t bij zEZ23) en grondwatertrap V of VI, hetgeen redelijk vochtig is voor deze gronden. Hoge zwarte enkeerdgronden zijn meestal gelegen op relatief hoge delen in het landschap, zoals op dekzandruggen rond dorpskernen. Het zijn gronden met een humeus dek (esdek) van 50 cm dikte of meer, vaak ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal bestaande uit heiplaggen, bosstrooisel, stalmest en meestal veel zand. Rond Berkel-Enschot is het esdek van de gronden overwegend sterk lemig door het gebruik van oud dekzand in de potstal.

Tijdens het booronderzoek uitgevoerd in 2004 door BILAN werden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. Vrijwel overal was een humeuze bovengrond (Aap en Aa) aanwezig van 50 cm dikte of meer. Op slechts enkele plaatsen was het esdek 40 cm of, in een enkel geval nog maar 30 cm dik. De bouwvoor (Aap) bestond uit matig fijn tot zeer fijn donkerbruingrijs

3 Tekst overgenomen uit Verbeek 2009.

of donkergrijsbruin humeus zwak tot matig siltig zand (Zs1, Zs2). De dikte varieerde van 20 tot 40 cm. Plaatselijk was onder de bouwvoor een duidelijke Aa of esdek aanwezig, die in kleur, humusgehalte en samenstelling afweek van de bouwvoor. Ook kwam het voor dat het homogene esdek tot dieper dan veertig cm -mv doorliep en mede door een zeer donkere kleur in het veld niet te onderscheiden was van de bouwvoor. De dikte van het esdek varieerde van 20 tot 200 cm en kon op relatief korte afstand enorm verschillen.

Het esdek (Aa) bestond in hoofdzaak uit matig fijn tot zeer fijn donkerbruin tot grijsbruin matig tot sterk siltig zand. Deze laag was vaak heterogeen van opbouw en bevatte loodzand (resten van een E-horizont), brokken roodbruin of geelbruin zand (resten van een B – horizont) of materiaal uit de ondergrond. Uit het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek⁴ is gebleken dat de informatie van de bodemkaart en die van het booronderzoek niet overeen komen met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. In slechts een klein deel van het plangebied voldeed de bodem aan het criterium van hoge zwarte enkeerdgronden. In de meeste gevallen was de humeuze A-horizont dunner dan 50 cm. De bodem is bij recente bodemingrepen afgetopt en verrommeld. Waarschijnlijk is daarbij ook een deel van de natuurlijke bodem en het archeologische niveau verstoord.

2.2 Archeologische achtergrond⁵

Op de IKAW is aan het midden van het plangebied een hoge archeologische trefkans waarde toegekend (hoge zwarte enkeerdgrond met grondwatertrap VI). Het noorden kreeg een middelhoge trefkans (grondwatertrap V*), terwijl het zuiden wegens de voorkomende bebouwing niet gekarteerd werd. Op de ArWaTi (Archeologische Verwachtingskaart Tilburg) kreeg het noorden van het plangebied een hoge verwachting, terwijl het zuiden en een stukje van het oosten als "onbekend" werden gekarteerd.

Bij Craenweide, aan de noordwestelijke zijde van het plangebied, zijn in 1990 grondboringen verricht in wegcunetten om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden. Toen zijn alleen waarnemingen uit de nieuwe tijd verricht, doorgaans van recente oorsprong (moderne bakstenen, recent aardewerk en glas).

Eveneens in het westen van het plangebied zijn tijdens een oppervlaktekartering in 1982 één randfragment grijs aardewerk uit de vroege middeleeuwen, postmiddeleeuws roodbakkend aardewerk en wat steengoed gevonden. Tussen de vondsten bevond zich ook een moeilijk te determineren voorwerp uit roodbakkend aardewerk. Waarschijnlijk ging het om een weefgewicht. Ongeveer 270 m ten zuidoosten hiervan zijn een zestigtal fragmenten postmiddeleeuws roodbakkend aardewerk en een Raeren-bodem (vijftiende eeuw) aangetroffen.

4 Mostert en Verbeek 2009.

5 Tekst overgenomen uit Verbeek 2009.

In de kloostertuin van de O.L.V. Abdij Koningsoord is in 1933 een aardewerken kan met 116 zilveren munten uit de zeventiende eeuw aan het licht gekomen. De vondst werd gedaan aan de rand van kadastraal perceel A 89. De munten zijn nu ingemetseld in het voetstuk van het hoofdaltaar van de abdijkerk.

Binnen een straal van 1000 meter rond het plangebied zijn bij eerder onderzoek verschillende archeologische waarnemingen gedaan. De middeleeuwen zijn in de omgeving zeer goed vertegenwoordigd, maar ook uit de steentijden, de Romeinse periode en vooral de ijzertijd werden belangrijke vondsten gedaan.

Aan de Rauwbrakenweg, iets ten westen van spoorweg Tilburg-'s Hertogensbosch wordt een groot nederzettingsterrein en een vuursteenvindplaats uit het Mesolithicum / Neolithicum onderscheiden. Ook is er in 1992 een urnenveld uit de ijzertijd en aardewerk uit de bronstijd aangetroffen. Tijdens het booronderzoek van het tracé van de Noordoosttangent in 1994 is ongeveer 550 m ten zuiden van het plangebied een Tjongerspits uit het laat-Paleolithicum (ca. 10.000 v.C.) aangetroffen. In de directe omgeving is ook aardewerk uit de ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen in de boringen aangetroffen. Naderhand is destijds ter plaatse een proefsleuf met een oppervlakte van ca. 160 m² getrokken, die echter geen grondsporen heeft opgeleverd.

Op ongeveer 540 m ten zuiden van het plangebied is in 1968 in een bouwput aan de Bosscheweg Romeins en middeleeuws aardewerk aangetroffen. Ongeveer 310 meter ten oosten van deze waarnemingen is in de jaren '80 bij "Enschot Oude Toren" aardewerk uit de vroege en late Middeleeuwen alsook een mesolithische schrabber aan het licht gekomen, o.a. tijdens de aanleg van graven. Eveneens tijdens het delven van graven zijn tussen 1996 en 1998 op het kerkhof van Enschoot (ca. 830 m ten zuidoosten van het plangebied) scherven uit de middeleeuwen en de ijzertijd aangetroffen. Tevens zijn daarbij enkele munten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aan de oppervlakte gekomen. Opgravingen door P. Glazema in 1949 bij de voormalige St.-Ceciliakerk (ca. 440 m ten zuiden van het plangebied) hebben weinig opgeleverd, behalve enkele skeletresten zonder grafcontext en funderingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

In 1998 zijn bij een veldkartering op een aantal percelen op ca. 750 m ten zuiden van het plangebied negenentwintig middeleeuwse (uit de periode 900-1300), één ijzertijd- en vier mogelijk Romeinse scherven aan het licht gekomen. Ook kwamen drie vuursteenfragmenten uit het Mesolithicum of Neolithicum tevoorschijn, waaronder een kling.

Ongeveer 200 m ten noorden van het plangebied zijn in 1998 in een wegcunet aan de noordzijde van de Durendaalweg een aantal losse vondsten gedaan. Het ging om handgevoemd aardewerk uit de ijzertijd, vijf scherven uit de vroege middeleeuwen (waarvan één Merovingische scherf van lokale oorsprong) en een fragment Pingsdorf-aardewerk (ca. 900-1200). Daarnaast is ook het ijzeren

beslag van een middeleeuwse gordel en een brok zandsteen uit dezelfde periode aangetroffen. Circa 140 m ten noordwesten werden enkele mogelijk twaalfde-eeuwse scherven en een mogelijk Romeinse bodem ontdekt. Onder het aanwezige roodbakkende aardewerk bevonden zich ook enkele middeleeuwse scherven. Ongeveer 265 m ten noordoosten van het plangebied is in 1991 eveneens een hoeveelheid middeleeuwse scherven aan het licht gekomen. Het ging hier om vierentwintig Pingsdorffachtige scherven en drie fragmenten blauwgrijs gedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen, alsook schervenmateriaal van een vroegmiddeleeuwse bolpot, Andenne-aardewerk (ca. 1075-1275) en een kogelpot uit de late middeleeuwen.

In 1983 is door Henk Stoepker een kleinschalig onderzoek uitgevoerd bij de St. Willibrorduskapel (ongeveer 420 m ten noordoosten van het plangebied). Aan de zuidelijke buitenmuur van de parochiekerk is toen een deel van de zuidelijke transeptarm van de in 1910 gesloopte kapel opgegraven. De datering werd op basis van het steenformaat in de vijftiende eeuw gesitueerd. Mogelijk gaat het om een latere bouwphase van een ouder gebouw. In de tuin van de pastorie is in 1989 ook enig laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Het ging om Paffrath-, Andenne- en grijsbakkend gedraaid aardewerk, een aantal Elmpeter-scherven en een paar fragmenten van laatmiddeleeuwse kogelpotten. Op het kerkhof bij de kapel is eveneens middeleeuws aardewerk gevonden, alsook een bikkelschip uit bot en twee vuurstenen afslagen uit de prehistorie (Paleolithicum tot ijzertijd).

In 1992 en '93 is op de Berkelse Akkers (ca. 850 m ten oosten van het plangebied) een opgraving verricht door het ITHO, nadat tijdens het graven van rioolsleuven drie kringgreppels waren ontdekt. In het totaal kwamen eenentwintig kringgreppels, vier vlakgraven en twee langbedden aan het licht. Het bijhorende schervenmateriaal stamde uit de vroege en het begin van de midden-ijzertijd (ca. 750-400 v.C.). Op een afstand van ca. 500 m van het grafveld zijn toen ook enkele afvalkuilen met ijzertijd-materiaal en sporen van een hek blootgelegd. Het ging hier mogelijk om de rand van een nederzetting. Ook zijn op het terrein enkele Karolingische paalsporen aangetroffen.

In de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen uit de steentijd bekend. Al deze vondsten zijn aangetroffen tijdens veldverkenningen. Op ongeveer 345 m ten zuiden van het plangebied, zijn een gebroken klingmes, een klingschrabber en een Neolithische bladspits van grijze Limburgse vuursteen aangetroffen en verder nog een aantal fragmenten aardewerk van zeer slechte kwaliteit (zacht baksel, grove magering met kwartskorrels). In het onderzoek naar de ontwikkeling van het cultuurlandschap in het gebied "De Leijen-West" door DLO-Staring Centrum en RAAP uit 1993 wordt hier respectievelijk een nederzettingsterrein en een vuursteenvindplaats onderscheiden. Het nederzettingsterrein dateert mogelijk uit de overgangsfase van het Mesolithicum naar het Neolithicum. De boringen hebben toen echter uitgewezen dat de bodem dermate was afgetopt dat slechts diepere

grondsporen in de vorm van haardjes mogelijk nog intact waren. De vuursteen-vindplaats, net ten noorden van de Rauwbrakenweg, is gedeeltelijk verstoord.

Op 690 m ten zuiden van het plangebied, bij "Hoogeind", zijn in 1990 vier fragmenten van een kapotgeslagen gepolijste vuurstenen bijl aan het licht. Vermoedelijk ging het hier om een bijl die was herbewerkt tot andere artefacten. Op 860 m ten westen van het plangebied zijn negen vuurstenen fragmenten aangetroffen, waaronder drie fragmenten van gebroken werktuigen (o.a. een transversaalspits), twee fragmenten van een versnipperde gepolijste vuurstenen bijl, een fragment van grijze vuursteen dat bewerkt was tot mes, een fragment van een mesklingschrabber uit grijze vuursteen, twee schrabbers van donkerbruine vuursteen en een fragment van een gedeeltelijk verbrand klingmes. Daarnaast zijn ook een fragment van een maalsteen en enkele fragmenten ijzertijdaardewerk aangetroffen.

In het plangebied werden tijdens het booronderzoek scherven aardewerk aangetroffen uit de ijzertijd, de Romeinse tijd, vroeg middeleeuwen en late middeleeuwen en nieuwe tijd.

2.3 Onderzoeksvragen

De aanleiding voor het onderzoek is dat tijdens een eerder proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2009 door BILAN een greppelstructuur is aangetroffen, waarvan de interpretatie niet eenduidig is. Het valt op voorhand niet uit te sluiten dat het een prehistorische grafstructuur betreft. Een aanvullend, kleinschalig onderzoek kan hier duidelijkheid in brengen. De volgende onderzoeksvragen dienen te worden beantwoord (bijlage 2).⁶ Hierbij dient opgemerkt te worden dat enkele vragen niet beantwoord kunnen worden in verband met de kleinschaligheid van het onderzoek. Deze vragen zijn uitgebreid beantwoord in het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.⁷

1. *Zijn er archeologische vindplaatsen in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze verwacht mogen worden?*
2. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor te geven?*
3. *In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gawe en goed bewaarde archeologische resten of waar zijn deze te verwachten?*
4. *Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?*
5. *Indien er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?*
6. *Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin van de sites en wat is de onderlinge samenhang?*
7. *Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.*

6 Verbeek 2009.

7 Mostert & Verbeek 2009.

8. *Kunnen er meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aansluitend?*
 9. *Wanneer is het plangebied in cultuur gebracht en het esdek gevormd?*
 10. *Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:*
 - a. *De ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing*
 - b. *De geologische en/of bodemkundige eenheid*
 - c. *De omvang*
 - d. *De aard/ complextype/ functie*
 - e. *De samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)*
 - f. *De vondst- en spoordichtheid*
 - g. *De stratigrafie*
 - h. *De ouderdom, periodisering (begin- en einddatering)*
 - i. *De kwaliteit van de sporen*
- Indien archeologische waarden worden bedreigd, kunnen dan beheersmaatregelen worden getroffen?*

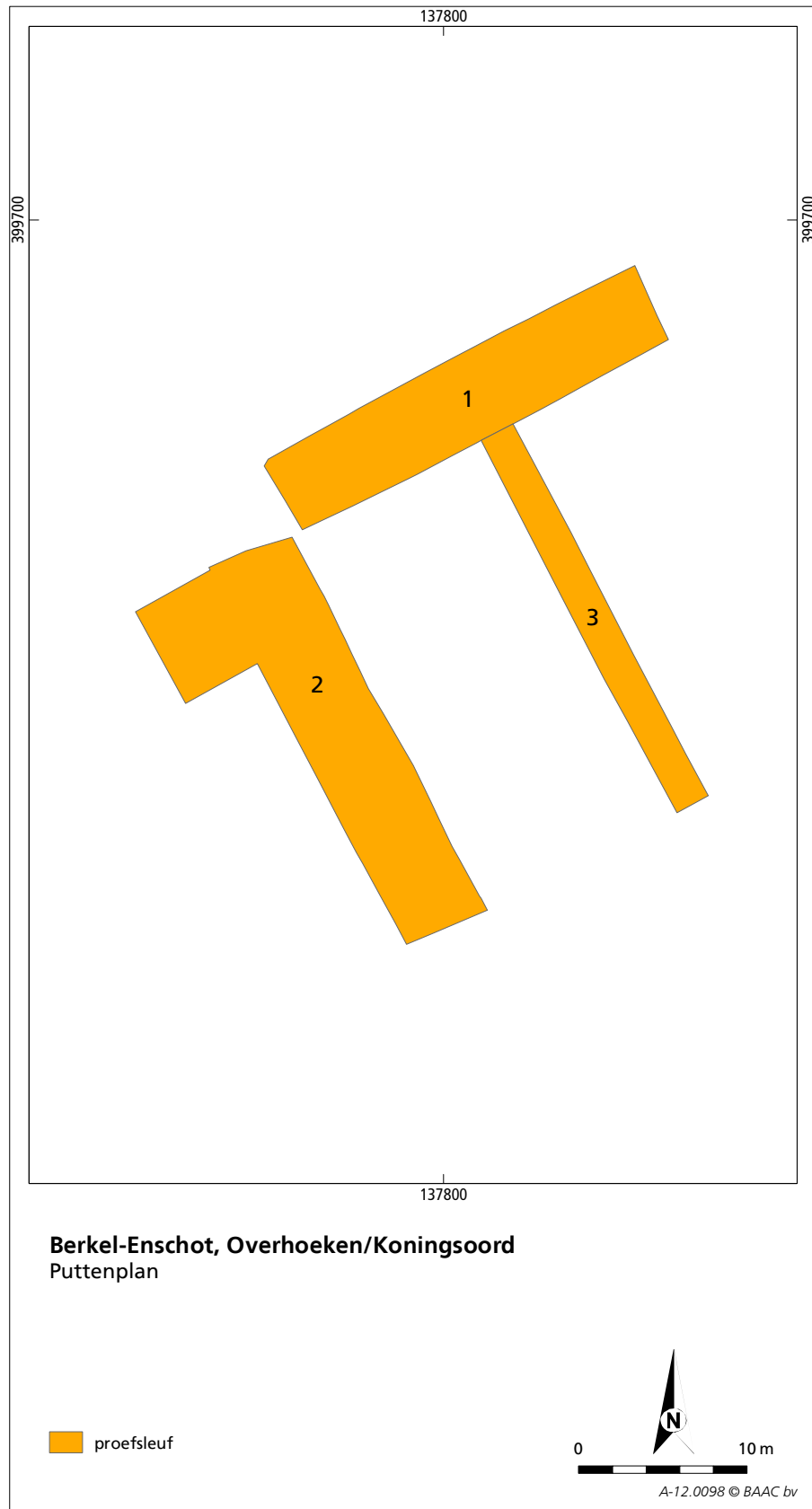
Landschap en bodem

11. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*
12. *Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?*
13. *Zijn de condities aanwezig om op een zinvolle manier in het kader van een eventuele definitieve opgraving akkeronderzoek uit te voeren?*
14. *Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het cultuurdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit cultuurdek?*
15. *Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?*

2.4 Werkwijze

Het veldwerk en de uitwerking is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2), de richtlijnen voor de Provincie Noord-Brabant en volgens het Programma van Eisen dat voor het proefsleuvenonderzoek uit 2009 is opgesteld.

Het onderzoeksgebied is in het onderhavige onderzoek representatief gewaardeerd door middel van drie proefsleuven (twee van 25 x 5 m en één van 25 x 2 m). Er diende tenminste 300 m² archeologisch leesbaar vlak te worden aangelegd. De westelijke, noord-zuid georiënteerde, proefsleuf is circa 41 m² richting westelijke richting uitgebreid in verband met het onderzoek naar een afbuigende greppel. In totaal is 377 m² aangelegd.



Afbeelding 2.1 Puttenplan

De proefsleuf is aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Er is in principe één opgravingsvlak aangelegd op het relevante spoorniveau, maar in het westelijke deel van proefsleuf 1 is het vlak verdiept om inzicht te krijgen of er sporen aanwezig waren onder een gebioturbeerde laag. De diepte van het eerste vlak varieerde van 11,57 m +NAP tot 11,84 m +NAP. Bij de aanleg van de vlakken werd laagsgewijs verdiept. Bij het verdiepen naar het definitieve opgravingsvlak is het vlak afgezocht op aanlegvondsten. De meetpunten zijn met behulp van een meetsysteem gekoppeld aan het landelijke coördinatennet.

Het opgravingsvlak is waar nodig geschaafd, gefotografeerd en digitaal ingetekend met een GPS. Het vlak en het maaiveld zijn gewaterpast. Er zijn foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken en de profielen.

In de sleuf werd van het lengteprofiel om de twintig meter een profielsegment van één meter gedocumenteerd (tekening, beschrijving en foto) en geïnterpreteerd.

3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn per sleuf twee profielkolommen van een meter gedocumenteerd. De profielkolommen zijn aangelegd en gedocumenteerd tot minimaal 20 cm onder het niveau waarop sporen zichtbaar waren.

De bodem bleek te bestaan uit een AC-profiel. De bovenste laag van de A-horizont, de bouwvoor, was tussen 20 en 30 cm dik en bestond uit donkerbruingrijs, matig humeus, matig siltig, matig fijn zand met insluitsels van baksteen- en houtskoolspikkels. In een deel van de profielen bestond de humeuze bovengrond alleen uit deze bouwvoor, in de overige profielen bestond de A-horizont uit een extra laag (Aa-horizont; afb. 3.1). De totale dikte van de A-horizont varieerde van 20 tot 46 cm, met een gemiddelde dikte van 36 cm. De A-horizont werd naar onderen toe lichter van kleur; voornamelijk lichtbruingrijs. In geen enkel profiel was de A-horizont dikker dan 50 cm.



Afbeelding 3.1 Profiel 101.

De A-horizont was in een aantal gevallen (licht) verrommeld of verploegd, waarbij geel zand uit de onderliggende C-horizont was opgenomen. De overgang van de A-horizont naar de C-horizont was in deze profielen scherp. In de vlakken waren sporen van ploegen te zien. In andere gevallen was de overgang tussen de A- en C-horizont verstoord of gebioturbeerd, waardoor materiaal uit beide horizonten vermengd was geraakt (A/C-horizont).

De C-horizont bestond uit wit, geelwit, matig siltig zand. In de C-horizont waren oxidatievlekken en ijzerconcreties aanwezig.

3.2 Sporen

Tijdens het veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied verschillende antropogene sporen en vondsten aangetroffen. Alle sporen hebben een spoornummer gekregen; in totaal zijn twintig sporen aangetroffen. De aard van de sporen varieert van greppels, een kuil, paalkuilen en recente sporen waaronder ploegsporen (tabel 1; bijlage 4 en 5).

Aard spoor	Aantal
Greppel	6
Kuil	1
Natuurlijke ondergrond	3
Paalkuil	4
Ploegspoor	2
Recente verstoring	4
Totaal	20

Tabel 1. Aard van de sporen uit het onderzoeksgebied.

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn vijf greppels aangetroffen die overeenkomen met greppels die bij het proefsleuvenonderzoek in 2009 zijn aangetroffen (tabel 2; afb. 3.2).

Onderzoek 2012	Onderzoek 2009 werkput 33	Oriëntatie
Spoor 1002	Spoor 3	noordoost-zuidwest
Spoor 1003	Spoor 1	noordoost-zuidwest
Spoor 2002	Spoor 1	noordwest-zuidoost
Spoor 2003	-	noordwest-zuidoost
Spoor 2004	Spoor 15	oost-west
Spoor 2007	Spoor 11	noordwest-zuidoost; oost-west

Tabel 2. Overeenkomst sporen uit 2009 en 2012.

Sporen 1002, 1003 en 2002 zijn onderdeel van een greppelstructuur (sporen 1 en 3 wp 33; onderzoek 2009) waarvan de interpretatie in 2009 niet eenduidig was. Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat de afbuigende greppel in werkput 33 zich in werkput 1 (spoor 1003) voortzet in noordoostelijke richting en in werkput

2 (spoor 2002) in zuidoostelijk richting. De meest noordelijke greppel (spoor 3, werkput 33) zet zich in werkput 1 (spoor 1002) eveneens voort in noordoostelijk richting. Echter aan het eind van werkput 1 lijken de greppels te stoppen, maar zeer waarschijnlijk zijn de sporen door aftopping van de bodem in de A-horizont opgenomen en hebben ze oorspronkelijk in noordoostelijke richting verder doorgelopen. Op basis van één fragment zuid-limburs aardewerk (spoor 1002) en bouwkeramiek (1200-1600) dat in de twee greppels is aangetroffen, worden ze gedateerd in de late middeleeuwen A – nieuwe tijd A. Afbeelding 3.2 Alle sporenkaart gecombineerd met sporen uit het onderzoek van 2009.

In werkput 2 is een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel (spoor 2003) aangetroffen die niet is aangetroffen in werkput 33. Mogelijk buigt spoor 3 in werkput 33 net als bij spoor 1 richting het zuidoosten af en is spoor 2003 een voortzetting van spoor 3 (spoor 1002). Deze greppel wordt vervolgens oversneden door een jongere greppel (spoor 2007).

Spoor 2007 is een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel die ter hoogte van de oversnijding met spoor 2003 afbuigt richting het westen en verder doorloopt in werkput 33 (spoor 11).⁸

De greppels zijn sporen van verkaveling waarbij greppels de grens tussen verschillende percelen vormden en een rol speelden bij de afwatering van het gebied. De locatie van de greppels komt niet overeen met de perceelsgrenzen op het minuutplan uit het begin van de negentiende eeuw⁹ (afb. 3.2). Zeer waarschijnlijk maken de aangetroffen greppels onderdeel uit van een eerdere verkavelingsfase.

Tijdens het couperen van spoor 2007 zijn onder de greppel twee paalkuilen¹⁰ aangetroffen. Na uitbreiding van het vlak zijn nog twee paalkuilen¹¹ aangetroffen die zich samen met de twee andere paalkuilen in structureel verband bevinden. De paalkuilen zijn onderdeel van een palissade die in het opgegraven vlak herkenbaar is als een greppel met in de bodem daarvan een reeks ondiepe paalkuilen. De datering ervan is niet zeker. Vermoedelijk dateert de palissade uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

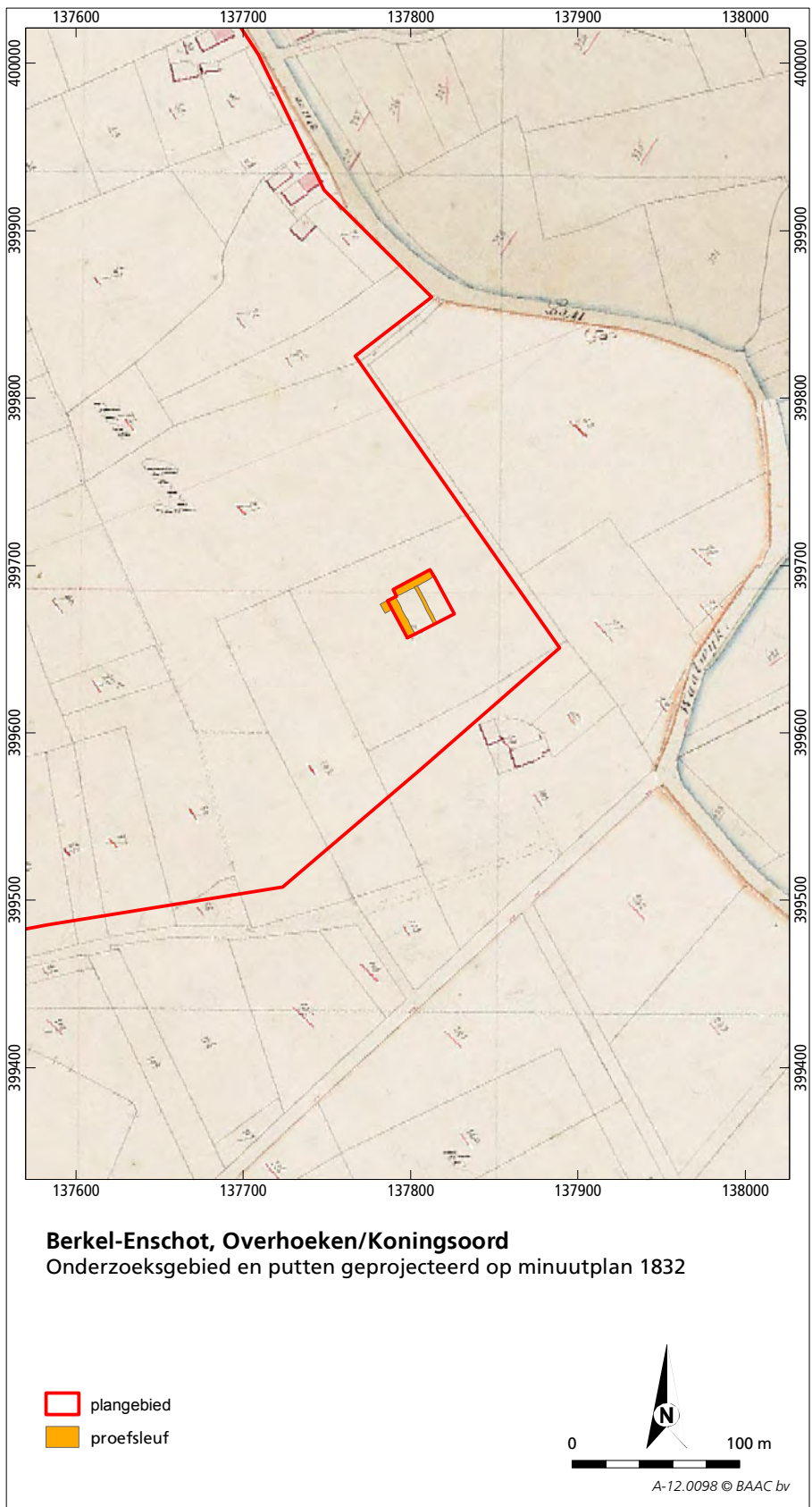
Naast de greppels en de paalkuilen is ook een kuil aangetroffen. Deze kuil (spoor 2005) is circa 30 cm diep en de vulling is bruingrijs van kleur. In de kuil is geen aardewerk aangetroffen en is daarom niet te dateren.

8 Deze greppel is ook aangetroffen in werkput 34, spoor 3.

9 www.watwaswaar.nl.

10 Sporen 2008 en 2009.

11 Sporen 2010 en 2011.



Afbeelding 3.3 Puttenplan op de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw.

3.3 Vondsten

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de aanleg van de vlakken en bij het couperen van sporen acht fragmenten bouwkeramiek en zeven fragmenten aardewerk aangetroffen (bijlage 3).¹²

Het bouwkeramiek bestaat uit zeven fragmenten rood baksteen gedateerd tussen 1200 en 1600 en één tegelfragment gedateerd in de eerste helft van de twintigste eeuw.

Het aardewerk bestaat uit twee fragment handgevormd aardewerk die zijn gedateerd in de ijzertijd; één fragment Paffrath, één fragment kogelpot aardewerk en één fragment Zuid-Limburgs aardewerk gedateerd in de periode 1000-1200; één fragment grijsbakkend aardewerk gedateerd in de late middeleeuwen B en één fragment van een bloempot gedateerd in de twintigste eeuw.

12 Het aardewerk is bekeken en gedetermineerd door drs. J. van Horssen.



4 Synthese, waardering en advies

4.1 Synthese

In 2009 is door BILAN in het plangebied Overhoeken-Koningsoord een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn twee vindplaatsen aangetroffen, één uit de late bronstijd – ijzertijd en één uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Ter hoogte van de sleuven 33 en 34, het huidige onderzoeksgebied, is een greppelstructuur gevonden, waarvan de interpretatie niet eenduidig is. Het was op voorhand niet uit te sluiten dat men hier te maken had met een prehistorische grafstructuur. In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag is daarom besloten om de sleuven uit te breiden en de greppelstructuur te volgen.

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn verschillende greppels aangetroffen die eveneens in de sleuven van 2009 zijn waargenomen. De greppelstructuur waarvan de functie niet duidelijk was, is in twee proefsleuven waargenomen (werkput 1 en 2) en bleek uiteindelijk geen prehistorische grafstructuur te zijn, maar een vorm van verkaveling. Uit het onderzoek blijkt dat de greppel, die in werkput 33 (spoor 1; werkput 34 spoor 2, onderzoek 2009) afbuigt, in noordoostelijke en zuidoostelijke richting doorloopt buiten het onderzoeksgebied. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat dit in werkput 1 niet volledig te verifiëren is, omdat de greppelstructuur eindigt. Zeer waarschijnlijk is het spoor door aftopping van de bodem in de A-horizont opgenomen.

Uit het onderzoek is ook gebleken dat de greppel in werkput 34 (spoor 3) die ten westen lag van de hierboven besproken greppel niet te koppelen is aan spoor 3 (werkput 33, onderzoek 2009) en tegelijkertijd spoor 1002 (werkput 1). Deze noordwest-zuidoost georiënteerde greppel blijkt in het noordelijke deel van werkput 2 richting het westen af te buigen en is daarmee te koppelen aan een andere greppel in werkput 33, spoor 11. In de bodem van deze greppel zijn een reeks ondiepe paalkuilen herkend die onderdeel zijn van een palissade waarvan de datering niet zeker is. Vermoedelijk dateert de palissade uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

De greppels die tijdens de twee onderzoeken zijn aangetroffen, zijn sporen van verkaveling waarbij de greppels de grens tussen verschillende percelen vormden en een rol speelden bij de afwatering van het gebied. De locatie van de greppels komt niet overeen met de perceelsgrenzen op het minuutplan uit het begin van de negentiende eeuw. Zeer waarschijnlijk maken de aangetroffen greppels onderdeel uit van een eerdere verkavelingsfase. Op basis van het aardewerk

en bouwkeramiek dat in de greppels of in de omgeving van de greppels is aangetroffen, worden ze gedateerd in de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

Naast de greppels en de paalkuilen is een kuil aangetroffen waarvan de functie en datering niet bekend is.

Behalve aardewerk uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd zijn er ook fragmenten handgevormd aardewerk gedateerd in de ijzertijd in het onderzoeksgebied aangetroffen. Het aardewerk is een indicator voor een vindplaats uit de ijzertijd in of nabij het onderzoeksgebied. Dit komt overeen met de resultaten uit het eerdere onderzoek. In 2009 is een vindplaats met nederzettingssporen uit de late bronstijd – ijzertijd aangetroffen, maar deze is op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit als niet behoudenswaardig gewaardeerd.

4.2 Waardering

Op basis van het onderzoek is één vindplaats gedefinieerd die zal worden gewaardeerd conform KNA 3.2. De vindplaats uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd bestaat uit verkavelingssporen.

Berkel-Enschot, Overhoeken-Koningsoord. Archeologische waarderingstabel volgens KNA 3.2				
Vindplaats 1: late middeleeuwen – nieuwe tijd				
Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 3. Waardering van de vindplaats volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

1. Beleving

De twee criteria die de KNA voor de belevingswaarde van een vindplaats stelt hebben vooral betrekking op zichtbare monumenten. Aangezien in het onderzoeksgebied slechts onzichtbare monumenten aanwezig zijn is op deze twee punten niet gescoord.

2. Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats scoort 'midden' en wordt door twee criteria bepaald: gaafheid en conservering. De aangetroffen sporen houden verband met percelering en afwatering. Deze sporen waren zowel in de vlakken als de coupes duidelijk herkenbaar en tot maximaal 30 cm diep geconserveerd.

Van een aantal sporen was slechts de onderkant geconserveerd en werd de onderste 4 tot 10 cm aangetroffen. Het vondstmateriaal is goed geconserveerd.

3. Inhoudelijke criteria

Waardering op inhoudelijke criteria bestaat uit vier subcriteria: Zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. De sporen die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen, komen in het onderzoeksgebied en de regio veel voor en daarom is de zeldzaamheid van de aangetroffen resten 'laag'. De informatiewaarde en de ensemblewaarde van de in het onderzoeksgebied aanwezige resten is ook als 'laag' te classificeren. De sporen van verkaveling verschaffen enkel informatie over het landgebruik vanaf de late middeleeuwen. Op het gebied van representativiteit wordt niet gescoord.

4.3 Advies

Tijdens het onderzoek in 2009 zijn twee vindplaatsen aangetroffen: één uit de late bronstijd – ijzertijd en één uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Deze vindplaatsen zijn als niet behoudenswaardig gewaardeerd op basis van hun lage fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Echter ter hoogte van sleuven 33 en 34 (vindplaats 1) is een greppelstructuur aangetroffen waarvan de interpretatie niet eenduidig was. Mogelijk betreft het een prehistorische grafstructuur en daarom is uitbreiding aanbevolen en het onderhavige onderzoek uitgevoerd.

Uit het onderhavige onderzoek is gebleken dat in het onderzoeksgebied een vindplaats aanwezig is uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. De greppelstructuur blijkt geen prehistorische grafstructuur te zijn, maar verkaveling. De inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats is laag en daarom wordt de vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

6 Lijst van afbeeldingen

Centraal College van Deskundigen
(CCvD), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*, SIKB, Gouda.

Mostert, M. & C. Verbeek, 2009: *Tilburg (NB) – Berkel-Enschot, Koningsoord fase 1. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven*, Tilburg.

Verbeek, C., 2009: *Programma van Eisen. Proefsleuvenonderzoek Tilburg – Berkel-Enschot (NB), Overhoeken - Koningsoord*.

6 Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1.1 Het onderzoeksgebied

Afbeelding 2.1 Puttenplan

Afbeelding 3.1 Profiel 101

Afbeelding 3.2 Alle sporenkaart gecombineerd met sporen uit het onderzoek van 2009

Afbeelding 3.3 Alle sporenkaart op de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw

Bijlagen

- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken
- 2 ■ Onderzoeksvragen
- 3 ■ Vondstenlijst
- 4 ■ Sporenlijst
- 5 ■ Alle sporenkaart

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie						
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)						
11.755	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Bostel				
12.745					Allerød (warm)							
13.675					Vroege Dryas (koud)							
14.025					Bølling (warm)							
15.700				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal				3			
29.000					Midden-Pleniglaciaal							
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal							
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)				Laat	5a	4	Formatie van Beegden
										5b		
										5c		
	5d											
115.000	Midden	Pleistoceen	Laat	Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie					
130.000				Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente					
370.000				Midden	Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)		Formatie van Urk			
410.000							Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo		
475.000							Cromerien (warme periode)					
850.000				Vroeg	Pleistoceen	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel			
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaalaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	III			Neolithicum			
815	2650						
-2000		Midden	Atlanticum warm vochtig		Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300	7020		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8240	9000						
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000						
15.700	13.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
-35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
75.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
130.000							
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PVE

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoord. Hierbij dient opgemerkt te worden dat enkele vragen niet beantwoord kunnen worden in verband met de kleinschaligheid van het onderzoek. Deze vragen zijn uitgebreid beantwoord in het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.¹

1. *Zijn er archeologische vindplaatsen in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze verwacht mogen worden?*

Tijdens het onderhavige onderzoek werd één vindplaats aangetroffen die is gedateerd in de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

2. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor te geven?*

Niet van toepassing.

3. *In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed bewaarde archeologische resten of waar zijn deze te verwachten?*

Niet van toepassing, zie rapport BILAN. Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd in een gebied waar tijdens het eerdere onderzoek al sporen waren aangetroffen.

4. *Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?*

De sporen van de vindplaats zijn tussen 4 en 30 cm geconserveerd. Van een deel van de sporen is slechts de onderste 4 tot 10 cm geconserveerd. Greppels zijn over het algemeen diep ingegraven sporen, wanneer alleen de onderzijde is geconserveerd, duidt dit mogelijk op aftopping van de bovenzijde van het spoor. Ook uit de profielen bleek dat de bodem in het onderzoeksgebied voor een deel verrommeld of verstoord is geraakt door bodemingrepen in recente perioden. Hierbij zullen eventueel aanwezige archeologische sporen (voor een deel) zijn afgetopt, in de bovengrond opgenomen en verstoord.

5. *Indien er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?*

Deze vraag is uitgebreid beantwoord tijdens het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

6. *Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin van de sites en wat is de onderlinge samenhang?*

Niet van toepassing.

7. *Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.*

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn sporen van percelering in de vorm van greppels en een palissade aangetroffen. Ze worden gedateerd in de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

¹ Mostert & Verbeek 2009.

8. *Kunnen er meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aansluitend?*

Niet van toepassing.

9. *Wanneer is het plangebied in cultuur gebracht en het esdek gevormd?*

In het onderzoeksgebied was de A-horizont dunner dan 50 cm. Omdat deze resultaten niet overeenkomen met de informatie op de bodemkaart en de gegevens uit het booronderzoek lijkt het erop dat de bodem in het plangebied recentelijk is afgetopt of bewerkt, waardoor een eventueel aanwezig esdek verstoord is geraakt.

In de humeuze bovengrond is vondstmateriaal aangetroffen, bestaande uit baksteen uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Nadat het plangebied in de late middeleeuwen – nieuwe tijd in gebruik was genomen als agrarisch gebied heeft zich de humeuze bovengrond gevormd.

10. *Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:*

- a. *De ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing*
- b. *De geologische en/of bodemkundige eenheid*
- c. *De omvang*
- d. *De aard/ complextype/ functie*
- e. *De samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)*
- f. *De vondst- en spoordichtheid*
- g. *De stratigrafie*
- h. *De ouderdom, periodisering (begin- en einddatering)*
- i. *De kwaliteit van de sporen*

Deze vragen zijn uitgebreid beantwoord in de rapportage van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

Indien archeologische waarden worden bedreigd, kunnen dan beheersmaatregelen worden getroffen?

Uit het onderhavige onderzoek is gebleken dat in het onderzoeksgebied een vindplaats aanwezig is uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. De greppelstructuur blijkt geen prehistorische grafstructuur te zijn, maar blijkt te bestaan uit sporen van verkaveling. De inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats is laag en daarom wordt de vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd.

Landschap en bodem

11. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*

Deze vraag is uitgebreid beantwoord in de rapportage van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

12. *Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?*

Deze vraag is uitgebreid beantwoord in de rapportage van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

13. Zijn de condities aanwezig om op een zinvolle manier in het kader van een eventuele definitieve opgraving akkeronderzoek uit te voeren?

Deze vraag is uitgebreid beantwoord in de rapportage van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

14. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het cultuurdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit cultuurdek?

Deze vraag is uitgebreid beantwoord in de rapportage van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

15. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

Deze vraag is uitgebreid beantwoord in de rapportage van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

Bijlage 3 Vondstenlijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Laag	ABR	Global	Specifiek	Materiaal	Soort	Type	Verstering	Aantal	Fragment	Datering	Opmerking
1	1	101	1000	1	TEGEL	KER	BOUWMAT	aardewerk	tegel			1		1900-1950	profiel
1	1	101	1000	1	BLOEMBAK	KER	AWG	aardewerk	bloempot			1	w	1900-2000	profiel
2	1	1	1003	-	BAKSTEEN	KER	BOUWMAT	aardewerk	baksteen	rood		5		1200-1600	coupe
3	1	1	1002	-	BRUNGW	KER	AWG	aardewerk	zuid-limburgs			1	w	1000-1200	coupe
4	1	1	1002	-	BAKSTEEN	KER	BOUWMAT	aardewerk	baksteen	rood		2		1200-1600	aanleg vlak
5	2	0	2000	-	GRS	KER	AWG	aardewerk	grijs			1	w	1300-1500	aanleg vlak
6	2	0	2000	-	KGP	KER	AWH	aardewerk	kogspot			1	w	1000-1200	aanleg vlak
7	1	0	1000	-	PAFRATH	KER	AWH	aardewerk	pafrath			1	w	1000-1200	aanleg vlak
8	2	0	2000	-	AWH	KER	AWH	aardewerk	handgevormd			1	w	-800 - -12	aanleg vlak
9	2	0	2000	-	AWH	KER	AWH	aardewerk	handgevormd			1	w	-800 - -12	aanleg vlak

Bijlage 4 Sporenlijst

Spoor	Put	Vlak	Aard Spoor		Diepte	Tek_coupe
1001	1	1	LG	Natuurlijke laag	0	0
1002	1	1	GR	Greppel	14	2
1003	1	1	GR	Greppel	18	2
1004	1	1	PLS	Ploegsporen	0	0
1999	1	1	REC	Recente verstoring	0	0
2001	2	1	LG	Natuurlijke laag	0	0
2002	2	1	GR	Greppel	18	4
2003	2	1	GR	Greppel	0	0
2004	2	1	GR	Greppel	6	4
2005	2	1	KL	Kuil	30	4
2006	2	1	GR	Greppel	0	0
2007	2	1	GR	Greppel	34	6
2008	2	2	PK	Paalkuil	4	-1
2009	2	2	PK	Paalkuil	10	6
2010	2	2	PK	Paalkuil	4	0
2011	2	2	PK	Paalkuil	6	-1
2012	2	1	PLS	Ploegsporen	0	0
3001	3	1	LG	Natuurlijke laag	0	0

Bijlage 5 Allesporenkaart vlak 1 en 2

