



ONDERZOEKS - EN
ADVIESBUREAU

BAAC - BILAN

RAPPORT 2010/B1686

Haaren – Esch (NB), Witvensedijk

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

in opdracht van Bureau Verkuylen

Rapport-ID

Titel	Haaren - Esch (NB), Witvensedijk. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven
ISSN	1873 9350
Rapportnummer	2010/B1686
Aantal pagina's	78
Opdrachtgever	Bureau Verkuylen
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. Nijssen
Onderzoekskader	Nieuwbouw
Projectleider BAAC	Mw. M. Kooi
Auteur(s)	Mw. M. Kooi en dhr. C. Verbeek
Kaarten en afbeeldingen	Dhr. J. van Gestel en dhr. W. Loth
Datum definitief	03-02-2010
Digitale versie	ja
Verzending definitief aan	Opdrachtgever, RCE, KB-depot
Akkoord BAAC	Dhr. C. Verbeek Seniorarcheoloog

Datum Paraaf



A: Graaf van Solmsweg 103
P: 5222 BS 's -Hertogenbosch
T: (073) 6136219
F: (073) 6149877
E: denbosch@baac.nl
W: www.baac.nl

A: Postbus 2015
P: 7420 AA Deventer
T: (0570) 670055
F: (0570) 618430
E: deventer@baac.nl
W: www.baac.nl



© BAAC 2010

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Administratieve gegevens project	11
1.2 Ligging en grondgebruik van het plangebied	12
2 Inventariserend veldonderzoek	15
2.1 Onderzoeksvragen	15
2.2 Onderzoeksmethode	15
2.3 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek	17
2.4 Interpretatie en datering	27
3 Toetsing en beantwoording van de onderzoeksvragen	29
4 Waardering	32
5 Conclusie en selectieadvies	35
6 Literatuur	37
Bijlage 1: Lijst met afkortingen conform ASB	39
Bijlage 2: Programma van Eisen	41
Bijlage 3: Profielen	59
Bijlage 4: Vlaktekeningen	61
Bijlage 5: Coupes	67
Bijlage 6: Sporenlijst	69
Bijlage 7: Vondstenlijst	73
Bijlage 8: Overzicht archeologische perioden	77
Bijlage 9: Overzicht geologische perioden	78

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	12
Fig. 2: Inrichtingsschets van het plangebied.....	13
Fig. 3: Ligging van de werkputten binnen het plangebied.....	16
Fig. 4: Werkput 3, profiel 1.....	17
Fig. 5: Werkput 3, profiel 3.....	18
Fig. 6: Alle sporenkaart.....	19
Fig. 7: Werkput 1, vlak 1.....	21
Fig. 8: Werkput 1, spoor 30.....	23
Fig. 9: Alle sporenkaart: dateringen op basis van het vondstmateriaal.....	26
Fig. 10: Alle sporen op het minuutplan.....	28
Fig. 11: Plangebied: behoudenswaardige locaties.....	36

Voorwoord

Per 1 januari 2010 is Fontys Bilan opgegaan in het archeologisch onderzoeksbureau BAAC bv en daarmee is deze rapportage een uitgave van BAAC bv. Wanneer u vragen en/of opmerkingen met betrekking tot dit rapport heeft, kunt u contact opnemen met BAAC bv. Onze contactgegevens vindt u voorin dit rapport.

Samenvatting

Op 18 juni 2009 verleende Bureau Verkuylen aan BILAN opdracht voor een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven van het plangebied Witvensedijk in Esch in de gemeente Haaren (provincie Noord-Brabant). De aanleiding voor het onderzoek waren de plannen om op de locatie een woning met bijgebouwen te bouwen en een poel aan te leggen op de locatie.

In het plangebied werden vier vindplaatsen aangetroffen, een vindplaats met nederzettingssporen uit de ijzertijd (vindplaats 1), een vindplaats met nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen (vindplaats 2) en twee vindplaatsen uit de late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (vindplaatsen 3 en 4). Het (noord-)westelijke deel van het plangebied is verstoord door de paardenbak.

Vindplaats 1 bestaat uit nederzettingssporen uit de ijzertijd. In het plangebied werden nog geen structuren aangetroffen, maar gezien het aantal sporen in een beperkte zone kunnen hier plattegronden van boerderijen en bijgebouwen worden verwacht. In de omgeving zijn uit eerder onderzoek sporen van bewoning bekend uit de late bronstijd tot en met Romeinse tijd die mogelijk in relatie staan tot de vindplaats. Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt deze gewaardeerd als behoudenswaardig.

Vindplaats 2 bestaat uit nederzettingssporen en sporen van percelering/erfafscheidingen uit de late Middeleeuwen. De sporen maken deel uit van een nederzetting uit de late Middeleeuwen, maar er werden nog geen structuren aangetroffen. In de omgeving zijn uit eerder onderzoek nog geen sporen van bewoning bekend uit de late Middeleeuwen. Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt deze gewaardeerd als behoudenswaardig.

Vindplaats 3 bestaat uit nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd. De vindplaats kan informatie verschaffen over de bewoning van Esch en de evolutie ervan in de periode late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd waar nog nauwelijks informatie over bekend is. Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt deze gewaardeerd als behoudenswaardig.

Vindplaats 4 bestaat uit kuilen en greppels uit de late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd. De aangetroffen kuilen en greppels zijn *off-site* sporen die zijn ontstaan bij de ontginning van het plangebied en de agrarische activiteiten die daarop volgden. Gezien de lage inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt deze gewaardeerd als niet behoudenswaardig.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek worden de vindplaatsen 1 tot en met 3 als behoudenswaardig gewaardeerd. De archeologische waarden worden bedreigd door de toekomstige nieuwbouw en dienen daarom te worden beschermd. Dit kan *in-* of *ex situ* gebeuren. Gezien de planontwikkeling lijkt behoud *in situ* slechts gedeeltelijk mogelijk¹. Bodemingrepen dieper dan 20 tot 30 cm –mv, zoals nieuwbouw, aanleg kabels, leidingen en poel, groenvoorzieningen, zullen het archeologische niveau aantasten. Bij verstoring dienen de archeologische waarden *ex situ* bewaard te blijven door middel van een opgraving. Voor het areaal dat niet verstoord wordt, wordt geadviseerd dit de bestemming “waardevolle archeologie” te geven.

¹ Op dit moment is het definitieve bouwplan nog niet bekend, enkel een inrichtingsschets en is nog niet bekend waar en tot op welke diepte men gaat verstoren.

Dit selectieadvies dient, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid te worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit.

1 Inleiding

Op 18 juni 2009 verleende Bureau Verkuylen aan BILAN opdracht voor een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven van het plangebied Witvensedijk in Esch in de gemeente Haaren (provincie Noord-Brabant). De aanleiding voor het onderzoek waren de plannen om op de locatie een woning met bijgebouwen te bouwen en een poel aan te leggen. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek², uitgevoerd in september 2008, is een waarderend inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven aanbevolen.

De projectleiding was in handen van mw. M. Kooi. Het veldwerk werd uitgevoerd op 5, 6 en 7 oktober 2009. Aan het onderzoek werkten mee: dhr. M. Blom en mw. M. Kooi onder de wetenschappelijke leiding van dhr. C. Verbeek (senior KNA-archeoloog). De gemeente Haaren trad op als verantwoordelijke overheid.

Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1), de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant en het Programma van Eisen³ (Bijlage 2).

1.1 Administratieve gegevens project

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Haaren
Plaats	Esch
Toponiem	Witvensedijk
Straat	Witvensedijk
Hoekcoördinaten	NO: 147.825/402.951 NW: 147.739/402.991 ZW: 147.708/402.928 ZO: 147.793/402.890
Oppervlakte plangebied	8000 m ²
Kaartblad	45C
Opdrachtgever	Bureau Verkuylen
Uitvoerder	BAAC - BILAN
Onderzoekmeldingnummer	35866
KLIC meldingnummer	09G129555
BAAC - BILAN projectcode	B1686
Verantwoordelijke overheid	Gemeente Haaren (contactpersoon: dhr. S. Bosch)
KNA	Versie 3.1
Beheer en plaats van documentatie	BAAC ⁴

² Berkhout, M. 2008.

³ Corver, B.A. en H.W. van Klaveren 2009.

⁴ Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging en grondgebruik van het plangebied

Het plangebied ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van Esch in de gemeente Haaren (provincie Noord-Brabant) en heeft een oppervlakte van circa 8000 m². Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Witvensedijk, in het zuiden door het perceel van Witvensedijk 2, in het noorden door een hoveniersbedrijf en in het oosten door voetbalvelden. Het plangebied was grotendeels in gebruik als grasland en in het oostelijke deel was een paardenbak aanwezig. In de toekomst wil men in het plangebied een woning met bijgebouwen en een poel realiseren⁵ (fig. 2).

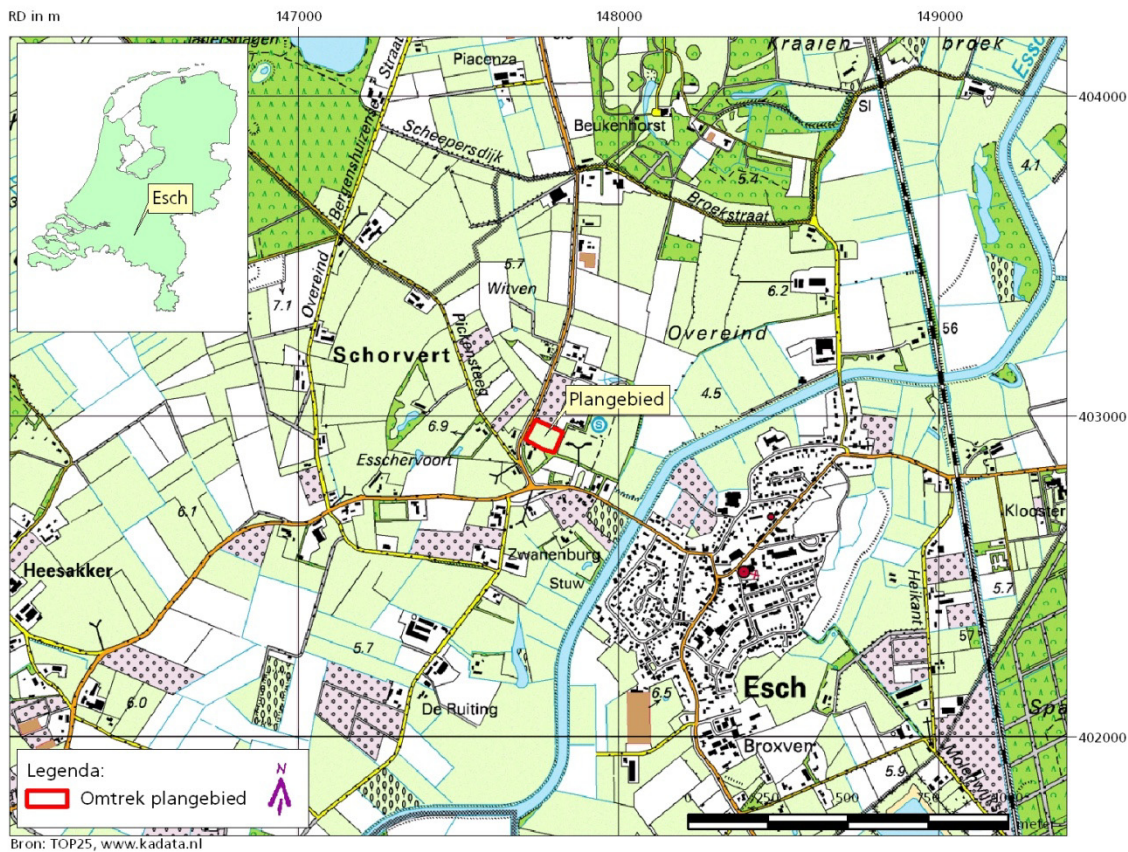


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

⁵ Op het moment van het onderzoek was geen gedetailleerde informatie bekend over de geplande bodemingrepen.



Fig. 2: Inrichtingsschets van het plangebied⁶.

⁶ www.haaren.nl.

Vooronderzoek

In 2008 is door Becker & Van de Graaf⁷ een archeologisch vooronderzoek van het plangebied uitgevoerd, bestaande uit een archeologisch bureau- en een verkennend booronderzoek.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het oostelijke deel van het plangebied zich op de geomorfologische kaart bevindt op een dekzandrug en het westelijke deel op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Circa 200 m ten oosten van het plangebied ligt het beekdal van de Essche Stroom. De bodem in het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten of waarnemingen bekend. Wel zijn in de omgeving in het verleden bewoningssporen uit de periode late bronstijd tot en met de Romeinse tijd en materiaal uit de late Middeleeuwen B/Nieuwe Tijd aangetroffen. Circa 225 m ten zuiden van het plangebied zijn resten aangetroffen van een Romeinse steen-/pannenbakkerij en bewoningsresten van mogelijk een Romeinse villa. Waarschijnlijk houden veel van de Romeinse waarnemingen in de omgeving verband met deze Romeinse bewoningsresten. Uit historische kaarten is gebleken dat het plangebied lange tijd in gebruik is geweest als bouwland. Rondom het plangebied was in het verleden bebouwing aanwezig maar het plangebied bleef zelf onbebouwd.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem bestond uit een circa 50 cm dikke A-horizont. In de meeste boringen werd daaronder de C-horizont aangetroffen. In twee boringen werd mogelijk een restant van een B-horizont aangetroffen.

Op basis van de aanwezigheid van een onverstoord bodemprofiel heeft het plangebied de hoge archeologische verwachting behouden voor het aantreffen van bewoningsresten vanaf de late bronstijd en met name vondsten en sporen uit de Romeinse tijd of later.

⁷ Berkhout, M. 2008.

2 Inventariserend veldonderzoek

2.1 Onderzoeksvragen

Gezien de resultaten van het vooronderzoek bleef voor het plangebied een hoge verwachting bestaan voor het aantreffen van archeologische waarden en is een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Door middel van proefsleuven dient inzicht verkregen te worden in de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden binnen het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende, in het Programma van Eisen⁸ gestelde vragen:

- Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen?
- Geeft de in het vooronderzoek aangetroffen kogelpotscherf een aanwijzing voor een laatmiddeleeuwse aanwezigheid?
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats (-en)?
- Wat is de fasering van de vindplaats (-en)?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Uit welke periode dateren de eventuele sporen?
- Welke activiteiten zijn in het gebied uitgevoerd?
- Wat is de relatie van de woonplaats met de omgeving?
- Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt?
- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
- Vanaf wanneer is het plaggendek aangelegd?
- Aan welke culturele traditie(s) kunnen de archeologische resten worden toegeschreven en wat zijn de argumenten?

2.2 Onderzoeksmethode

Het veldwerk en de uitwerking werden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1), de richtlijnen van de Provincie Noord-Brabant en het Programma van Eisen voor dit project.

Het onderzoeksgebied werd in het onderhavige onderzoek representatief gewaardeerd door middel van vijf proefsleuven. In het Programma van Eisen waren vijf proefsleuven gepland van 25 x 4 meter. Er diende 500 m² archeologisch leesbaar vlak te worden aangelegd, een dekking van 6,25% van het plangebied. Tijdens het veldonderzoek werd het puttenplan in overleg met de seniorarcheoloog en de opdrachtgever aangepast aan enkele lokale beperkingen. Vier proefsleuven (werkput 2 tot en met 5) werden enkele meters verplaatst omdat ze deels in een heg of deels op het terrein van het aangrenzende perceel lagen. Proefsleuf 4 werd met elf meter verlengd om een vindplaats met sporen te kunnen begrenzen. Om dezelfde reden werd werkput 6 (18 x 4 meter) haaks op werkput 4 aangelegd. In totaal werd 616 m² archeologisch vlak aangelegd.

⁸ Corver, B.A. en H.W. van Klaveren 2009.

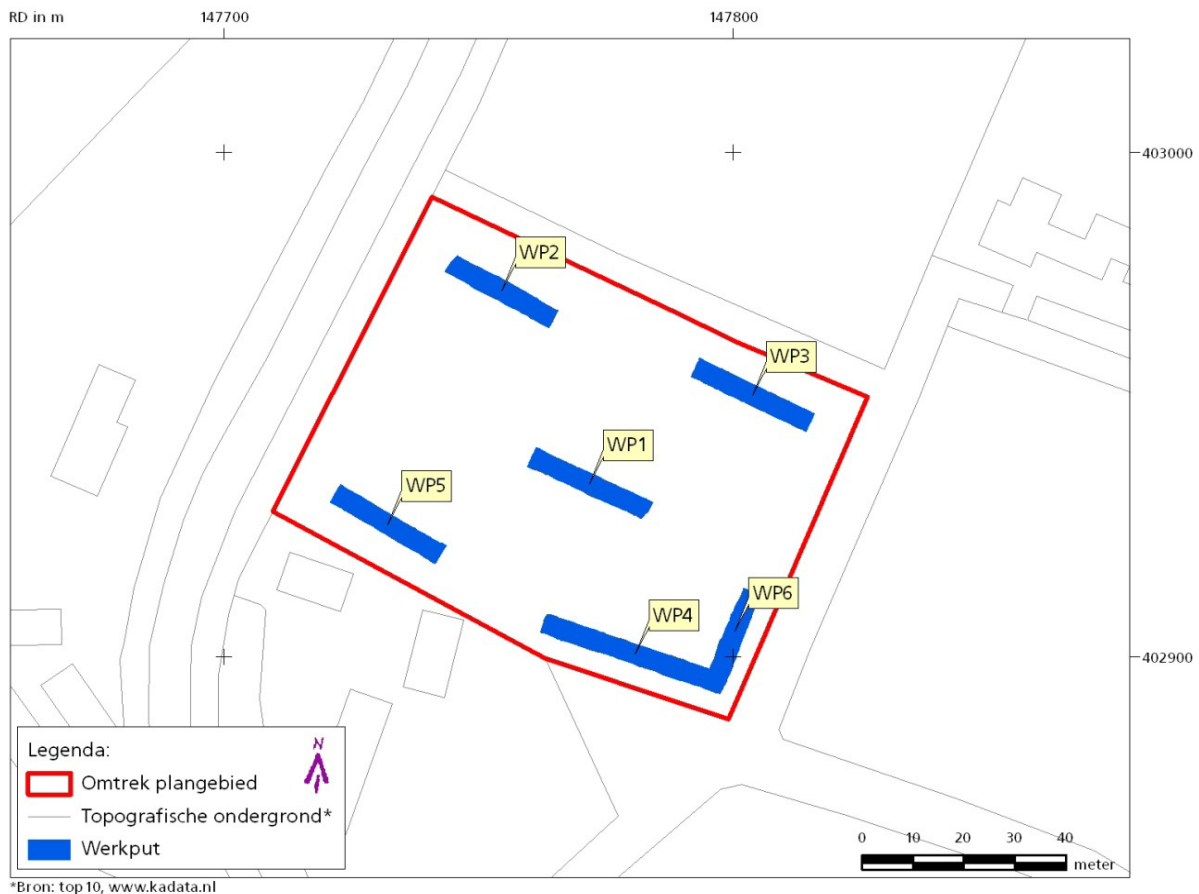


Fig. 3: Ligging van de werkputten binnen het plangebied.

De proefsleuven werden aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Er werd één opgravingsvlak aangelegd op het relevante spoorniveau. Bij de aanleg van de vlakken werd laagsgewijs verdiept. Bij het verdiepen naar het definitieve opgravingsvlak werd het vlak afgezocht op aanlegvondsten en werden deze verzameld in vakken van 4 x 5 m. Sporen werden alleen gecoupeerd voor zover dat noodzakelijk was voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en de waardering van de vindplaats. De meetpunten werden met behulp van een meetsysteem gekoppeld aan het landelijke coördinatennet.

Het opgravingsvlak werd waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast en getekend op schaal 1:50. Het vlak en het maaiveld werden gewaterpast. Er werden foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken en de profielen.

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

2.3 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

2.3.1 Stratigrafie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd per sleuf van het lengteprofiel om de tien meter een profielsegment van één meter gedocumenteerd⁹.

De bovenste laag van de A-horizont, de bouwvoor, was tussen 10 en 30 cm dik en bestond uit donkerbruingrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand. In werkput 1 werd in de bouwvoor een fragment aardewerk aangetroffen dat is gedateerd in de periode 1625-1800¹⁰.



Fig. 4: Werkput 3, profiel 1.

Onder de bouwvoor varieerde de dikte van de A-horizont van 20 tot 50 cm, met een gemiddelde dikte van 30 cm en in het zuidwestelijke deel een gemiddelde dikte van 50 cm als gevolg van kunstmatige ophoging. In enkele profielen bestond de A-horizont uit meerdere lagen en had de kenmerkende gelaagdheid van een esdek¹¹. In werkput 2 werd de A-horizont naar onder toe donkerder van kleur, bruingrijs naar donkergrijs. In werkput 5 werd de A-horizont naar onder toe lichter van kleur, donkerbruingrijs naar bruingrijs en in werkput 6 verliep de A-horizont van bruingrijs naar grijsbruin.

In werkput 2, profiel 4 werd onder de A-horizont nog een restant van een lichtbruine BC-horizont aangetroffen. In het oostelijke deel van werkput 4 en in werkput 6 werd onder de A-horizont een verbruiningshorizont aangetroffen. Deze bestond uit lichtbruingeel, matig fijn, matig siltig zand. In deze horizont werden tijdens de aanleg van het vlak verschillende fragmenten handgevormd aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen¹².

⁹ Profielen opgenomen in bijlage 3.

¹⁰ Aardewerk is gedetermineerd door mw. A. van de Venne van Baac.

¹¹ Werkput 2, profiel 3, werkput 6, profiel 1, werkput 5, profielen 1 en 2.

¹² Vondstnummer 17, 18 en 21.

In een deel van de profielen waren in de C-horizont kuilen¹³ (fig. 4) aanwezig en sporen van diepwoelen voor ontwatering van de paardenbak (fig. 5). In deze profielen kwam een vermenging van materiaal uit verschillende horizonten voor (A-, C-horizont). De verstoorde profielen bevonden zich voornamelijk in het noordoostelijke, centrale en zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied.



Fig. 5: Werkput 3, profiel 3.

In verschillende delen van het plangebied was de overgang van de A- naar C-horizont verrommeld. De A/C-horizont bestond hoofdzakelijk uit grijsbruin tot bruingrijs, geel gevlekt, matig fijn, matig siltig zand¹⁴. In de A/C-horizont van profiel 2, werkput 4 (laag 2) werd een fragment handgevormd ijzertijd aardewerk aangetroffen.

De C-horizont bestond uit geelwit tot witgeel, matig fijn, matig siltig zand met oxidatievlekken. De top van de C-horizont varieerde van 5,30 m +NAP in het (noord-)westen tot 5,90 m +NAP in het zuidoosten.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het oostelijke deel van het plangebied op een dekzandrug en het westelijke deel op een vlakte van verspoelde dekzanden. De top van de C-horizont lag in het (noord-)westen lager dan in het zuidoosten. De bodem in het onderzoeksgebied kan worden gerekend tot akkereerdgronden. In het plangebied lag de humeuze A-horizont met een gemiddelde dikte van 30 tot 50 cm direct op de C-horizont. De A-horizont had de kenmerkende gelaagdheid van een esdek. In het zuidoostelijke deel lag de A-horizont op een verbruiningshorizont waarin zich fragmenten handgevormd aardewerk uit de ijzertijd bevonden. In het zuidwestelijke deel van het plangebied was een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig die niet is ontstaan door plaggenbemesting, maar door recente ophoging. Op verschillende plaatsen was de A-horizont verstoord door subrecente bodemingrepen. In het verleden zijn vanuit de humeuze A-horizont kuilen gegraven tot in de C-horizont. In het oostelijk deel van het plangebied was de bodem ter hoogte van de paardenbak verstoord.

¹³ Kuilen aanwezig in de werkputten 1, 2 en 3.

¹⁴ Werkput 2, profielen 1 en 2, werkput 1, profielen 2 en 3, werkput 4.



Fig. 6: Alle sporenkaart.

2.3.2 Sporen en structuren

In totaal werden 138 sporen gedocumenteerd waarvan er drie als recente verstoringen werden geïnterpreteerd (fig. 6). De overige 135 sporen bestaan uit zestig kuilen, negenenvijftig paalkuilen en zestien greppels. In de werkputten 3 en 6 werden verstoringen aangetroffen die zijn ontstaan door het diepwoelen voor ontwatering van de paardenbak.



Fig. 7: Werkput 1, vlak 1.

De kuilen werden aangetroffen in de werkputten 1 tot en met 3, 5 en 6. De kuilen in de werkputten 1 tot en met 3 en 6 zijn gegraven vanuit de humeuze A-horizont en waarschijnlijk ontstaan door zandwinning, als grondverbetering en/of aanleg van gewasbedden. De langgerekte kuilen varieerden sterk in vorm en afmeting, maar waren hoofdzakelijk rechthoekig en langgerekt. Een aantal sporen¹⁵ werd gecoupeerd, van de overige sporen werd met een guts de diepte bepaald die varieerde van 2 tot 59 cm met een gemiddelde diepte van 25 cm. De vulling was donkergrijsbruin, witgeel gebrokt. In het vlak en de coupe was zichtbaar dat enkele kuilen¹⁶ paalkuilen¹⁷ oversneden. In enkele kuilen¹⁸ werd aardewerk aangetroffen uit de periode late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In werkput 1, spoor 19 werd aardewerk aangetroffen uit de periode vroege Middeleeuwen D – late Middeleeuwen A.

¹⁵ Werkput 1, spoor 18; werkput 3, spoor 6 en 9.

¹⁶ Werkput 1, sporen 1, 2 en 6.

¹⁷ Werkput 1, sporen 27, 29, 31 en 32.

¹⁸ Werkput 1, sporen 15, 24 en werkput 3, sporen 2, 7, 8 en 9.

In werkput 5 werden kuilen aangetroffen met een diepte tussen 4 en 50 cm. De kuilen hadden niet dezelfde vorm als de kuilen in de overige werkputten en zijn waarschijnlijk niet ontstaan door zandwinning, als grondverbetering en/of aanleg van gewasbedden. Op een historische kaart¹⁹ uit het begin van de negentiende eeuw is op de locatie van de betreffende kuilen een gebouw aanwezig. De functie van de kuilen is onduidelijk maar gezien de ligging in de nabijheid van bebouwing staan de sporen waarschijnlijk in relatie tot deze bebouwing. In het vlak en een coupe was zichtbaar dat een paalkuil²⁰ een kuil oversneed. In de paalkuil werd aardewerk aangetroffen dat is gedateerd in de periode 1300-1500.

De paalkuilen waren verspreid over vier concentraties. De eerste concentratie bevond zich in het oostelijke deel van werkput 4 en in werkput 6. Er werden nog geen structuren herkend, maar gezien het aantal sporen in een beperkte zone zullen er in dit deel van het plangebied wel structuren aanwezig zijn. Drie sporen²¹ werden gecoupeerd, van de overige paalkuilen werd met een guts de diepte bepaald die varieerde van 2 tot 56 cm. De vulling bestond uit donkergrijs tot grijsbruin, matig fijn, zwak siltig zand. In twee paalkuilen²² werd aardewerk aangetroffen uit de periode LMEA-LMEB.

De tweede concentratie bevond zich in het centrum van werkput 4. De diepte van de sporen werd bepaald met een guts en varieerde van 2 tot 38 cm. De sporen waren niet scherp in het vlak afgelijnd en de vulling bestond uit grijs tot lichtgrijs, matig fijn, zwak siltig zand. In een spoor²³ werd aardewerk aangetroffen uit de periode late bronstijd – ijzertijd.

De derde concentratie paalkuilen bevond zich in het westelijke deel van werkput 1. De sporen²⁴ werden aangetroffen onder enkele kuilen tijdens het verdiepen. Drie sporen werden gecoupeerd, van de overige paalkuilen werd de diepte bepaald met een guts, die varieerde van 16 tot 32 cm. De vulling was lichtbruin, geel gevlekt (fig. 8). In de sporen werd geen aardewerk aangetroffen reden waarom ze niet gedateerd kunnen worden. Drie paalkuilen (sporen 27, 29 en 32) werden oversneden door kuilen (sporen 1, 2 en 6) oversneden die worden gedateerd in de periode late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Twee paalkuilen (sporen 4 en 10) bevonden zich in werkput 5. Deze werden gecoupeerd en de diepte varieerde tussen 6 en 78 cm. De vulling was donkergrijs met insluitsels in de vorm van baksteen. In spoor 4 werd aardewerk aangetroffen dat is gedateerd in de periode LMEB en baksteen in de periode LMEB-NT. Op een historische kaart²⁵ uit het begin van de negentiende eeuw is op de locatie van de betreffende paalkuilen een gebouw aanwezig. Gezien de ligging in de nabijheid van de bebouwing staan de sporen hiermee waarschijnlijk in relatie tot bewoning. In het vlak en een coupe was zichtbaar dat een paalkuil²⁶ een kuil oversneed.

¹⁹ www.watwaswaar.nl.

²⁰ Werkput 5, spoor 4.

²¹ Werkput 4, spoor 6, werkput 6 sporen 6 en 14.

²² Werkput 4, sporen 1 en 7.

²³ Werkput 4, spoor 11.

²⁴ Sporen 4, 27 tot en met 32.

²⁵ www.watwaswaar.nl.

²⁶ Werkput 5, spoor 4.



Fig. 8: Werkput 1, spoor 30.

De greppels werden aangetroffen in het noordwestelijke, centrale en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Ze waren noordoost-zuidwest, noordwest-zuidoost of oost-west georiënteerd en tussen 6 en 56 cm diep geconserveerd (tabel 1). In het vlak in werkput 1 was zichtbaar dat kuilen twee greppels (sporen 14 en 23) oversneden. In werkput 2 werd een greppel (spoor 8) door een kuil (spoor 6) en een greppel (spoor 15) werd oversneden. In spoor 8 werd aardewerk aangetroffen dat tussen 900-1500 is gedateerd. In werkput 4 werd een paalkuil (spoor 1) door een greppel (spoor 2) oversneden. Op basis van het vondstmateriaal dat in de greppels en paalkuilen is aangetroffen, worden deze sporen gedateerd in de late Middeleeuwen A- late Middeleeuwen B. Op een historische kaart uit het begin van de negentiende eeuw zijn perceelsgrenzen zichtbaar waarvan de oriëntatie min of meer overeen komt met enkele greppels (werkput 4, spoor 43 en werkput 1, spoor 23).

Werkput	Spoornummer	Oriëntatie	Diepte in cm	Vondstnummer	Datering op basis van vondstmateriaal
1	8	NO-ZW	54		
1	14	NO-ZW	6		
1	23	NO-ZW	20		
2	8	NW-ZO	28	6	900-1500
2	9	NO-ZW	52	5	1600-1900
2	10	NO-ZW	25		
2	13	NO-ZW	40	4	BRONS-IJZ
2	15	NO-ZW	48		

Werkput	Spoornummer	Oriëntatie	Diepte in cm	Vondstnummer	Datering op basis van vondstmateriaal
2	16	NO-ZW	48		
4	2	O-W	10	14	1150-1350
4	19	NO-ZW	56	19/26	1500-1900
4	31	NO-ZW	34	27	1300-1500
4	42	NO-ZW	40	23	1300-1900
4	43	NO-ZW	14		
6	9	O-W	32	20/24	1075-1225
6	11	O-W	31		

Tabel 1: Oriëntatie en datering greppels.

2.3.3 Vondstmateriaal

Het vondstmateriaal werd verzameld bij de aanleg van de vlakken en uit de sporen en bestond uit 36 fragmenten handgevormd aardewerk, 29 fragmenten gedraaid aardewerk, 6 fragmenten bouwmetaal en 1 fragment glas.

Het oudste aardewerk omvat twee fragmenten handgevormd aardewerk die zijn gedateerd in de periode bronstijd – midden ijzertijd en negentien fragmenten in de ijzertijd. Acht fragmenten werden aangetroffen in sporen²⁷, 12 fragmenten in de verbruiningshorizont²⁸ en 1 fragment in het profiel²⁹. Zeven fragmenten handgevormd aardewerk konden niet nader gedateerd worden.

Een aantal fragmenten aardewerk is in de Middeleeuwen gedateerd. De oudste fragmenten zijn gedateerd in de periode 900 -1200 (VMED-LMEA) en bestonden uit 1 fragment kogelpot (vondstnr. 2) uit een kuil en 3 fragmenten Pingsdorfaardewerk (vondstnr. 12) uit een paalkuil. Twee fragmenten Zuid-Limburgs aardewerk uit de periode 1050-1225 (LMEA) werden aangetroffen in een greppel (werkput 6, spoor 9) en een paalkuil (werkput 4, spoor 2). Zeven fragmenten Elmpt uit de periode 1150-1350 (LMEA-LMEB) werden aangetroffen in twee paalkuilen (werkput 4, sporen 1 en 7) en een greppel (werkput 4, spoor 2). Zeven fragmenten grijsbakkend aardewerk uit de periode 1250-1500 (LMEB) werden aangetroffen in twee greppels (werkput 4, sporen 19 en 31), een paalkuil (werkput 4, spoor 33) en een kuil (werkput 3, spoor 2). Twee fragmenten grijs steengoed uit de periode 1300-1500 (LMEB) zijn aangetroffen in een paalkuil (werkput 5, spoor 4) en een greppel (werkput 4, spoor 31). Een aantal fragmenten roodbakkend aardewerk zijn gedateerd in de periode 1300/1400-1600 (LMEB-NTA). Deze fragmenten werden aangetroffen in drie kuilen (werkput 1, spoor 24, werkput 3, sporen 8 en 9) en tijdens de aanleg van werkput 4 en 6.

Tenslotte werd aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Drie wandfragmenten roodbakkend aardewerk en een fragment grijs steengoed zijn gedateerd tussen 1600 en 1900. Deze fragmenten werden tijdens de aanleg van het vlak in kuilen (werkput 1, sporen 15 en 19, werkput 3, spoor 7) en een greppel (werkput 2, spoor 9) aangetroffen. In een kuil (spoor 7) in werkput 5 werd een fragment grijs steengoed van en bodem met een dubbele standring aangetroffen dat is gedateerd tussen 1500-1700. Een randfragment van een Nederrijns bord is gedateerd tussen 1700 en 1900 en werd aangetroffen in een kuil (spoor 15) in werkput 1. In de bouwvoor in het profiel van werkput 1 werd een fragment faience aangetroffen dat is gedateerd tussen 1625-1800.

Het baksteen dat tijdens dit onderzoek werd aangetroffen, is gedateerd tussen 1300 en 1900.

²⁷ Vondstnummers: 4, 12, 16, 23, 9.

²⁸ Vondstnummers: 17, 18, 21.

²⁹ Vondstnummer 25.



Fig. 9: Alle sporenkaart: dateringen op basis van het vondstmateriaal.

2.4 Interpretatie en datering

In het onderzoeksgebied zijn vier vindplaatsen te onderscheiden, een vindplaats met nederzettingssporen uit de ijzertijd (vindplaats 1), een vindplaats uit de late Middeleeuwen (vindplaats 2) en twee vindplaatsen uit de late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd (vindplaatsen 3 en 4). Het (noord-)westelijke deel van het plangebied is verstoord door een paardenbak.

Vindplaats 1 bestaat uit nederzettingssporen uit de ijzertijd. De sporen werden aangetroffen in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied, rondom werkput 4. Er werden nog geen structuren herkend, maar gezien het aantal sporen in een beperkte zone kunnen plattegronden van boerderijen en bijgebouwen worden verwacht.

Vindplaats 2 bestaat uit nederzettingssporen en sporen van percelering/erfafscheidingen uit de late Middeleeuwen. De sporen werden aangetroffen, in het noordwestelijke deel rondom werkput 2, in het centrale deel rondom werkput 1 en zuidoostelijk deel rondom werkputten 4 en 6. In het zuidoostelijke deel werden nederzettingssporen aangetroffen, maar er werden nog geen structuren herkend. Gezien het aantal sporen zullen er resten van huizen/boerderijen en bijgebouwen aanwezig zijn.

Vindplaats 3 bestaat uit nederzettingssporen. Deze sporen werden aangetroffen in werkput 5 en bestaan uit kuilen en paalkuilen. De functie van de kuilen is onduidelijk maar op een historische kaart³⁰ uit het begin van de negentiende eeuw (fig. 9) is op de locatie van deze sporen een gebouw aanwezig. Waarschijnlijk staan de sporen in relatie tot deze bebouwing. In de sporen werd aardewerk aangetroffen dat is gedateerd in de periode late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd.

Vindplaats 4 bestaat uit kuilen en greppels uit de late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd die in relatie staan tot het landgebruik van het plangebied en zijn ontstaan bij de ontginning van het gebied en de daaropvolgende agrarische activiteiten. Deze sporen werden aangetroffen in het noordwestelijke, noordoostelijke en centrale deel van het plangebied.

De kuilen kunnen een zeer verschillende oorsprong hebben, bijvoorbeeld als eskuilen/-greppels, gewasbedden of zandwinningskuilen³¹. De kuilen in het plangebied werden op basis van het vondstmateriaal gedateerd in de periode late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd.

Op een historische kaart uit het begin van de negentiende eeuw zijn perceelsgrenzen zichtbaar waarvan de oriëntatie min of meer overeen komt met enkele greppels. Waarschijnlijk zijn enkele greppels die tijdens het onderzoek werden aangetroffen, perceelsscheidingen uit de Nieuwe Tijd.

In het centrale deel van het plangebied werden paalkuilen aangetroffen die bij gebrek aan vondstmateriaal niet gedateerd kunnen worden. In het vlak en de coupes was zichtbaar dat paalkuilen werden oversneden door kuilen die tussen de zestiende en de negentiende eeuw werden gedateerd.

³⁰ www.watwaswaar.nl.

³¹ In Hiddink, H. 2005 wordt in hoofdstuk 9.3 ook ingegaan op de discussie over de interpretatie van dit soort kuilen.



Fig. 10: Alle sporen op het minuutplan.

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied rijk is aan archeologische waarden en duiden op bewoning en activiteiten uit het verleden. De oudste nederzettingssporen dateren uit de periode late bronstijd – ijzertijd. Vanaf de late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd zijn resten aanwezig van een continue bewoning en daaraan gerelateerde activiteiten.

3 Toetsing en beantwoording van de onderzoeksvragen

Door middel van het proefsleuvenonderzoek dienden de volgende, in het PvE opgestelde, onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen?

Tijdens het onderhavige onderzoek werden in het onderzoeksgebied drie behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen, een vindplaats met nederzettingssporen uit de ijzertijd (vindplaats 1), een vindplaats met nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen (vindplaats 2) en een vindplaats uit de late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd (vindplaats 3). Vindplaats 4, die bestaat uit kuilen en greppels, wordt als niet behoudenswaardig gewaardeerd. De sporen zijn ontstaan bij de ontginning van het gebied en de daarop volgende agrarische activiteiten. Tijdens het onderzoek is gebleken dat het areaal van vindplaats 4 niet afgeschreven kan worden omdat onder de gemiddeld 24 cm diepe kuilen nog dieper bewaard gebleven sporen van de vindplaatsen 1 tot en met 3 aanwezig kunnen zijn.

Geeft de in het vooronderzoek aangetroffen kogelpotscherf een aanwijzing voor een laatmiddeleeuwse aanwezigheid?

Tijdens het onderhavige onderzoek werden in het onderzoeksgebied nederzettingssporen aangetroffen uit de late Middeleeuwen.

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

In het onderzoeksgebied werden 138 sporen gedocumenteerd, die bestonden uit zestig kuilen, negenenvijftig paalkuilen, zestien greppels en drie verstoringen. In de werkputten 3 en 6 werden verstoringen aangetroffen van de paardenbak.

Er werden vier vindplaatsen aangetroffen. Vindplaats 1 met nederzettingssporen uit de ijzertijd werd aangetroffen in zuidoostelijke deel, rondom werkput 4. De paalkuilen waren duidelijk zichtbaar in het vlak, maar niet scherp afgelijnd en tussen 2 en 38 cm diep geconserveerd.

Vindplaats 2 bestaat uit nederzettingssporen en sporen van percelering/erfafscheidingen. De sporen werden aangetroffen in het noordwestelijke deel rondom werkput 2, in het centrale deel rondom werkput 1 en zuidoostelijk deel rondom werkputten 4 en 6. In het zuidoostelijke deel werden nederzettingssporen aangetroffen, maar er werden nog geen structuren herkend. Gezien het aantal sporen kunnen resten van boerderijen en bijgebouwen aanwezig zijn. De sporen waren duidelijk zichtbaar in het vlak, scherp afgelijnd en tussen 4 en 58 cm diep geconserveerd.

Vindplaats 3 bestaat uit nederzettingssporen. Deze sporen werden aangetroffen in werkput 5 en bestaan uit kuilen en paalkuilen. De functie van de kuilen is onduidelijk, maar op een historische kaart uit het begin van de negentiende eeuw is op de locatie van deze sporen een gebouw aanwezig. Waarschijnlijk staan de sporen in relatie tot deze bebouwing. In de sporen werd aardewerk aangetroffen dat is gedateerd in de periode late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd. De sporen waren duidelijk zichtbaar in het vlak, scherp afgelijnd en tussen 4 en 78 cm diep geconserveerd.

Vindplaats 4 bestaat uit kuilen en greppels die in relatie staan tot het landgebruik van het plangebied en deze zijn ontstaan bij de ontginning van het gebied en de daaropvolgende agrarische activiteiten. Deze sporen werden in het noordwestelijke, noordoostelijke en centrale deel van het plangebied aangetroffen. De sporen waren duidelijk zichtbaar in het vlak, scherp afgelijnd en tussen 2 en 59 cm diep geconserveerd.

Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats (-en)?

De vier vindplaatsen scoren op het criterium van conservering en gaafheid midden. De kuilen, paalkuilen en greppels waren duidelijk zichtbaar in het vlak en, op vindplaats 1 na, scherp afgelijnd. Op de zandgronden is de conservering over het algemeen midden. Organische resten blijven alleen bewaard in een natte context, zoals een waterput. Een waterput werd tijdens het onderhavige onderzoek nog niet aangetroffen. Binnen de vindplaats werd geen organisch materiaal aangetroffen, alleen aardewerkfragmenten, baksteen en glas.

Wat is de fasering van de vindplaats (-en)?

Binnen de vindplaatsen werd geen verdere fasering onderscheiden.

Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Het vondstmateriaal bestond uit 65 fragmenten aardewerk, 6 fragmenten baksteen en 1 fragment glas.

Het aardewerk bestaat uit 36 fragmenten handgevormd aardewerk en 29 fragmenten gedraaid aardewerk. Het handgevormde aardewerk heeft de oudste dateringen. Negentien fragmenten konden in de ijzertijd worden gedateerd, waarvan een in de late bronstijd – ijzertijd en een in de bronstijd – midden ijzertijd. Zeven fragmenten waren kleiner dan 1 cm² en konden niet nader worden gedateerd.

Het gedraaide aardewerk heeft een latere datering, in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het aardewerk uit de late Middeleeuwen bestond uit fragmenten kogelpot, Zuid-Limburgs aardewerk, fragmenten Elmpt, Pingsdorf aardewerk en grijsbakkend aardewerk. Het aardewerk dat in de periode tussen de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is gedateerd, bestond uit roodbakkend aardewerk en grijs steengoed. Ten slotte werd roodbakkend aardewerk, grijs steengoed en faience aangetroffen dat in de Nieuwe Tijd is gedateerd.

Het baksteen is gedateerd in de late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd C.

Uit welke periode dateren de eventuele sporen?

De sporen die behoren tot vindplaats 1 zijn gedateerd in de ijzertijd aan de hand van de aard van de sporen, de vulling en het vondstmateriaal. De sporen van vindplaats 2 zijn gedateerd aan de hand van de aard van de sporen de vulling en het aanwezige vondstmateriaal in de late Middeleeuwen gedateerd. De sporen van vindplaats 3 en 4 werden onder andere gedateerd aan de hand van het vondstmateriaal en historisch kaartmateriaal in de late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd.

Welke activiteiten zijn in het gebied uitgevoerd?

De vindplaatsen 1, 2 en 3 die tijdens het onderhavige onderzoek werden aangetroffen, laten verschillende sporen van bewoning en bijbehorende activiteiten in het plangebied zien. Vindplaats 4 is ontstaan door het landgebruik en de daaropvolgende agrarische activiteiten.

Wat is de relatie van de woonplaats met de omgeving?

Het plangebied ligt in het oostelijke deel op een dekzandrug langs het beekdal van de Essche stroom. Dekzandruggen hebben een hoge landschappelijke ligging en waren in het verleden een aantrekkelijke plaats voor bewoning.

Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt?

Er werd een vindplaats aangetroffen met nederzettingssporen uit de ijzertijd. In deze periode werd er (tijdelijk) gewoond binnen het gebied. Lange tijd bleef het plangebied onbewoond. Vanaf de late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd zijn resten aanwezig van een continue bewoning en daaraan gerelateerde activiteiten.

Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?

De sporen werden aangetroffen in de top van het dekzand.

Vanaf wanneer is het plaggendek aangelegd?

In het esdek werd op een aantal plaatsen vondstmateriaal aangetroffen, bestaande uit roodbakkend aardewerk in de bouwvoor en handgevormd aardewerk in de A/C-horizont. Het fragment roodbakkend aardewerk is gedateerd tussen 1600 en 1900 en het fragment handgevormde aardewerk in de ijzertijd. Een precieze datering van het esdek is aan de hand van deze informatie niet te geven, maar het is waarschijnlijk ontstaan in de late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd.

Aan welke culturele traditie(s) kunnen de archeologische resten worden toegeschreven en wat zijn de argumenten?

Niet van toepassing.

4 Waardering

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit (tabel 1). Op belevingswaarde wordt in dit onderzoek niet gescoord. Er werden geen fysieke objecten of sporen zichtbaar aan het oppervlak aangetroffen, waardoor de beleving op de criteria schoonheid en herinneringswaarde niet van toepassing is. De fysieke kwaliteit is gebaseerd op conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre (organische) resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	Niet van toepassing		

Tabel 2: Waarderingstabel: vindplaats 1.

Vindplaats 1 scoort op het criterium van de fysieke kwaliteit midden. In een deel van het plangebied was het bodemprofiel verstoord door subrecente bodemingrepen (vindplaats 4) waardoor ondiepe sporen afgetopt kunnen zijn. Dieper bewaard gebleven sporen kunnen nog onder vindplaats 4 aanwezig zijn. De paalkuilen bevinden zich in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Ondanks de ijzertijd datering scoort de vindplaats op het criterium van conservering midden. De sporen waren niet scherp afgelijnd, maar ze waren duidelijk zichtbaar in het vlak en 4 tot 36 cm diep geconserveerd. Van enkele sporen kan niet met zekerheid worden gesteld of het paalkuilen waren of dat de sporen op natuurlijke wijze, bijvoorbeeld door bioturbatie zijn ontstaan.

Op het criterium van de inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats midden tot hoog. In het plangebied werden nog geen structuren aangetroffen, maar gezien het aantal sporen in een beperkte zone kunnen meerdere plattegronden van boerderijen en bijgebouwen worden verwacht. De vindplaats is mogelijk onderdeel van een nederzetting uit de ijzertijd. In de omgeving zijn uit eerder onderzoek sporen van bewoning bekend uit de late bronstijd tot en met Romeinse tijd die mogelijk in relatie staan tot de vindplaats.

Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit wordt vindplaats 1 gewaardeerd als behoudenswaardig. De archeologische waarden dienen *in-* of *ex situ* behouden te blijven.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	Niet van toepassing		

Tabel 3: Waarderingstabel: vindplaats 2.

Vindplaats 2 scoort op het criterium van de fysieke kwaliteit, net als vindplaats 1, midden. De aangetroffen sporen bestonden uit sporen van bewoning en percelering/erfafscheiding. De sporen waren zowel in de vlakken als coupes duidelijk herkenbaar en scherp afgelijnd.

Op het criterium van de inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats midden tot hoog. In het plangebied werden nog geen structuren aangetroffen, maar gezien het aantal sporen in een beperkte zone kunnen meerdere plattegronden van boerderijen en bijgebouwen worden verwacht. De vindplaats behoort tot een nederzetting uit de late Middeleeuwen die zich waarschijnlijk ten zuiden van het plangebied verder uitstrekt. In de omgeving zijn geen sporen van bewoning bekend uit deze periode.

Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit wordt vindplaats 2 gewaardeerd als behoudenswaardig. De archeologische waarden dienen *in- of *ex situ* behouden te blijven.*

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	Niet van toepassing		

Tabel 4: Waarderingstabel: vindplaats 3.

Vindplaats 3 scoort op het criterium van de fysieke kwaliteit midden, net als vindplaats 1 en 2. De aangetroffen bewoningssporen bestonden uit kuilen en paalkuilen. De sporen waren zowel in de vlakken als coupes duidelijk herkenbaar.

Op het criterium van de inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats midden tot hoog. Er werd een vindplaats met sporen van bewoning en activiteiten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. De aangetroffen vindplaats kan informatie verschaffen over de bewoning van Esch en de evolutie ervan in de periode late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd waarover nog nauwelijks informatie bekend is.

Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit wordt vindplaats 3 als behoudenswaardig gewaardeerd. De archeologische waarden dienen *in-* of *ex situ* behouden te blijven.

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	Niet van toepassing		

Tabel 5: Waarderingstabel: vindplaats 4.

Vindplaats 4 scoort op het criterium van de fysieke kwaliteit midden. De kuilen en greppels waren duidelijk zichtbaar in het vlak en scherp afgelijnd. In het Brabants zandgebied is de conservering over het algemeen midden. Organische resten blijven alleen bewaard in een natte context, zoals een waterput. Binnen de vindplaats werd geen organisch materiaal aangetroffen, alleen aardewerkfragmenten en bouw materiaal.

De inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats scoort laag. De informatiewaarde van de vindplaats is beperkt. De aangetroffen kuilen en greppels zijn *off-site* sporen die zijn ontstaan bij de ontginning van het plangebied en de agrarische activiteiten die daarop volgden.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de waardering ervan wordt de vindplaats gewaardeerd als niet behoudenswaardig.

5 Conclusie en selectieadvies

In het plangebied werden vier vindplaatsen aangetroffen, een vindplaats met nederzettingssporen uit de ijzertijd (vindplaats 1), een vindplaats met nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen (vindplaats 2) en twee vindplaatsen uit de late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (vindplaatsen 3 en 4). Het (noord-)westelijke deel van het plangebied is verstoord door de paardenbak.

Vindplaats 1 bestaat uit nederzettingssporen uit de ijzertijd. In het plangebied werden nog geen structuren aangetroffen, maar gezien het aantal sporen in een beperkte zone kunnen hier plattegronden van boerderijen en bijgebouwen worden verwacht. De vindplaats is mogelijk onderdeel van een nederzetting uit de ijzertijd. In de omgeving zijn uit eerder onderzoek sporen van bewoning bekend uit de late bronstijd tot en met Romeinse tijd die mogelijk in relatie staan tot de vindplaats. Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt deze gewaardeerd als behoudenswaardig.

Vindplaats 2 bestaat uit nederzettingssporen en sporen van percelering/erfafscheidingen uit de late Middeleeuwen. De sporen maken deel uit van een nederzetting uit de late Middeleeuwen, maar er werden nog geen structuren aangetroffen. In de omgeving zijn uit eerder onderzoek nog geen sporen van bewoning bekend uit de late Middeleeuwen. Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt deze gewaardeerd als behoudenswaardig.

Vindplaats 3 bestaat uit nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd. De vindplaats kan informatie verschaffen over de bewoning van Esch en de evolutie ervan in de periode late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd waar nog nauwelijks informatie over bekend is. Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt deze gewaardeerd als behoudenswaardig.

Vindplaats 4 bestaat uit kuilen en greppels uit de late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd. De aangetroffen kuilen en greppels zijn *off-site* sporen die zijn ontstaan bij de ontginning van het plangebied en de agrarische activiteiten die daarop volgden. Gezien de lage inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt deze gewaardeerd als niet behoudenswaardig. Tijdens het onderzoek bleek dat de gebieden met vindplaats 4 niet kunnen worden afgeschreven omdat onder de gemiddeld 24 cm diepe kuilen nog diepere sporen van de vindplaatsen 1 tot en met 3 bewaard kunnen zijn gebleven.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek worden de vindplaatsen 1 tot en met 3, gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit, als behoudenswaardig gewaardeerd (fig. 11). De archeologische waarden worden bedreigd door de toekomstige nieuwbouw en dienen daarom te worden beschermd. Dit kan *in-* of *ex situ* gebeuren. Gezien de planontwikkeling lijkt behoud *in situ* slechts gedeeltelijk mogelijk³². Bodemingrepen dieper dan 20 tot 30 cm –mv, zoals nieuwbouw, aanleg kabels, leidingen en poel, groenvoorzieningen, zullen het archeologische niveau aantasten. Bij verstoring dienen de archeologische waarden *ex situ* bewaard te blijven door middel van een opgraving. Voor het areaal dat niet verstoord wordt, wordt geadviseerd dit de bestemming “waardevolle archeologie” te geven.

³² Op dit moment is het definitieve bouwplan nog niet bekend, enkel een inrichtingsschets en is nog niet bekend waar en tot op welke diepte men gaat verstoren.

Dit selectieadvies dient, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid te worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit.

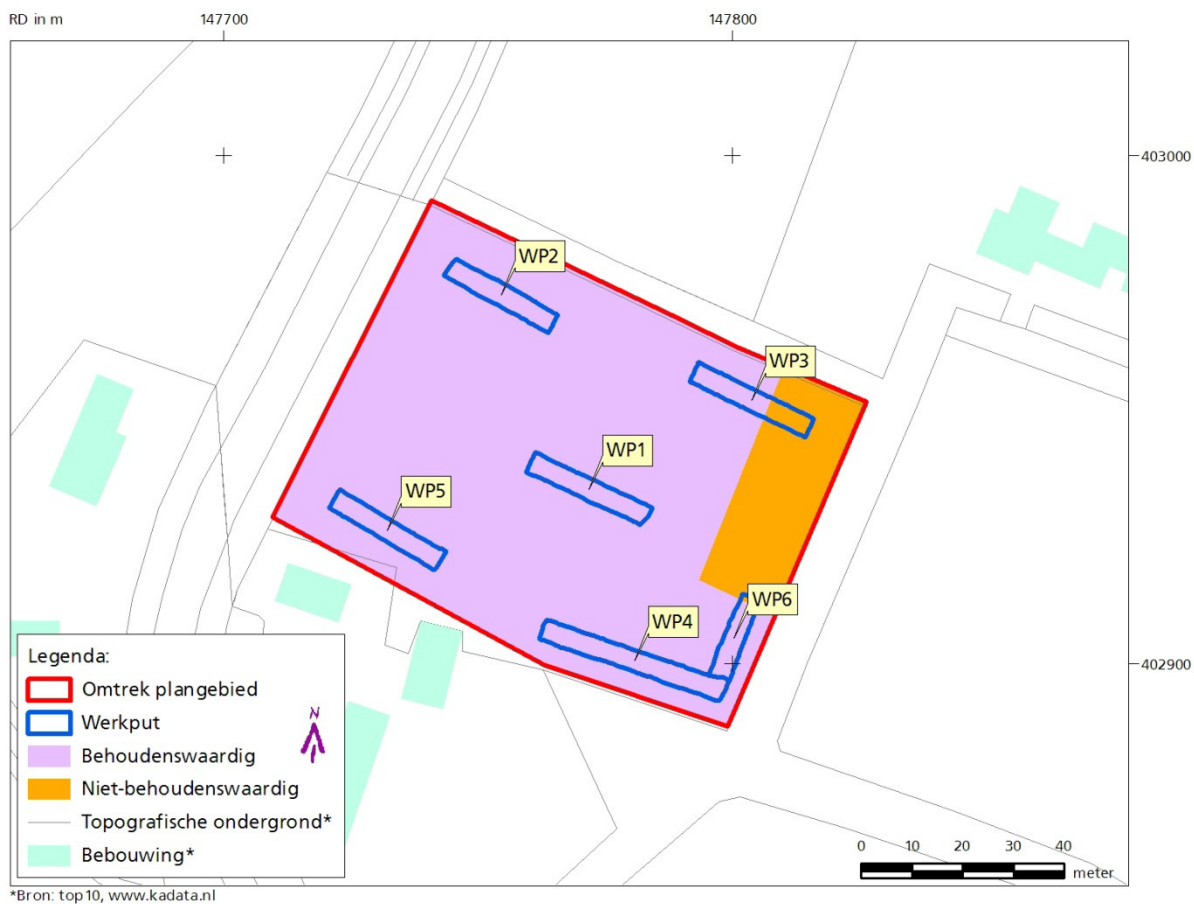


Fig. 11: Plangebied: behoudenswaardige locaties.

6 Literatuur

Berkhout, M. 2008. *Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, d.m.v. boringen. Witvensedijk, Esch Gemeente Haaren*. Becker & Van de Graaf, Noordwijk.

Corver, B.A. en H.W. van Klaveren 2009. *Programma van Eisen. Inventariserend veldonderzoek – karterende en waarderende fase: proefsleuven Witvensedijk Esch*. Becker & Van de Graaf, Noordwijk.

Hiddink, H. 2005. Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Gemeente Laarbeek, Noord-Brabant), Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 18, Amsterdam.

Spek, T. 2004. Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie. Utrecht.

Bijlage 1: Lijst met afkortingen conform ASB**Afkortingen**

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

Kleurcodes

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 2: Programma van Eisen

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	Witvensedijk, Esch
PROJECT	Witvensedijk

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
x Inventariserend veldonderzoek - karterende en waarderende fase: <i>proefsleuven</i>

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail		
Auteurs	Becker & Van de Graaf Postbus 126 2200 AC Noordwijk Tel: 071-3326888		
☐ Projectleider (<i>senior archeoloog</i>)	Drs. H. W. van Klaveren		
☐ Medeontwerper(s)	Drs. B. A. Corver		
Goedkeuring	Versie	Datum	Paraaf
	v1.1	01-04-2009	

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail
	Bureau Verkuylen B.V. Dhr. J. Nijssen Veemarktkade 8 5222 AE 's Hertogenbosch Tel: 073-6231313

BEVOEGDE OVERHEID	Naam, adres, telefoon		
	Gemeente Haaren Afdeling Ruimtelijke Ordening Contactpersoon: Dhr. S. Bosch Postbus 44 5076 ZG Haaren		
Goedkeuring PvE door adviseur namens bevoegd gezag	Drs. R.J.M. van Genabeek Gemeentelijk archeoloog 's-Hertogenbosch Afdeling SO/BAM Postbus 12345 5200 GZ 's-Hertogenbosch 073-6155811 06-10912758 r.vangenabeek@s-hertogenbosch.nl		
Goedkeuring	Datum	Paraaf	
	08-07-2009		

DATUM ONDERZOEK	
☐ Start	Na goedkeuring PvE en na 1 juni 2009
☐ Duur	ca. 1 week

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Witvensedijk, Esch
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Haaren
Plaats	Esch
Toponiem	Witvensedijk
Kaartblad	45C
X – coördinaat	147.761
Y – coördinaat	402.939
Kadastrummer	Esch A 999
CMA/AMK-status	-
CAA-nr.	-
CMA-nr.	-
Archis monumentnr.	-
Archis vondstmeldingsnr.	-
CIS-code	Aan te vragen door uitvoerend bedrijf
Oppervlakte plangebied	Ca. 8000 m²
Huidig grondgebruik	grotendeels grasland en gedeeltelijk een paardenbak

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
• vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend
• late prehistorie (brons-/ijzertijd)	Er is een brede verwachting voor het aantreffen van verschillende complextypen uit de gehele periode
• Romeinse tijd	Er is een brede verwachting voor het aantreffen van verschillende complextypen uit de gehele periode
• Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Er is een brede verwachting voor het aantreffen van verschillende complextypen uit de gehele periode

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het doel van het IVO is het vaststellen van de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Aard, omvang en ouderdom van de resten worden zo goed mogelijk vastgesteld. Indien mogelijk worden de aangetroffen resten gewaardeerd op fysieke kwaliteit (gaafheid, conservering) en inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde).
Reden	Het terrein zal worden herontwikkeld. Concrete bouwplannen zijn er nog niet. Ten behoeve van deze ontwikkeling wordt uitgegaan

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

	van een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld.
Selectiebesluit	Het selectiebesluit van de bevoegde overheid luidt dat er een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven plaats dient te vinden. Bij het proefsleuvenonderzoek dient minimaal 5% van het terrein onderzocht te worden.
Locatiekaartje	Zie bijlage 1.

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

Administratieve gegevens

Bureauonderzoek en booronderzoek

Uitvoerder	Becker & Van de Graaf bv
Uitvoeringsperiode	september 2008
Publicatie	Berkhout, M. 2008: <i>Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), d.m.v. boringen Witvensedijk, Esch, gemeente Haaren, Noordwijk</i> (Becker & Van de Graaf rapport).

Bewaarplaats van vondsten en documentatie

De documentatie van het uitgevoerde onderzoek bevindt zich op het kantoor van Becker & Van de Graaf te Noordwijk.

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context

Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland. In het plangebied is soms een plaggendek aanwezig met daaronder bijna overal een intacte bodem.		
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 6 m +NAP	Grondwaterstand	Grondwatertrap VI (wisselend per seizoen tussen 0,80 en 1,20 m –mv).
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied deels op een dekzandrug en deels in een dekzandvlakte gelegen is met een enkeerd bodem. Het dekzand bestaat uit zand dat is opgewaaid uit het destijds droog liggende Noordzeebekken. De afzetting van deze dekzanden ging in verschillende fases waarbij in tijden van verminderde aanvoer bodemvorming kon optreden. In kleine beekdalen, zoals die van de nabij het plangebied gelegen Esschestroom, werden kleiige sedimenten afgezet en hier en daar ontstond veen. In de periode tussen ongeveer 40.000 en 30.000 jaar geleden (een minder koude periode van het Weichselien was in de lage delen een vochtig open landschap aanwezig met permafrost condities. In deze situatie werd zelfs het fijnste door de wind verplaatste materiaal ingevangen en ontstond een 1 tot 2 m dikke laag leem. Deze leemlaag staat bekend als het laagpakket van Liempde, maar wordt ook wel Brabants leem genoemd. Tussen 30.000 en 10.000 jaar geleden is er op de leemlagen, in verschillende fases, nog een dik pakket dekzand afgezet. Hierbij zijn de dekzandruggen ontstaan. In het plangebied bevindt het dekzand zich op een diepte variërend van 50 tot 110 cm beneden maaiveld bevindt (Formatie van Bortel). Boven het dekzand bevindt zich in boring 1 en mogelijk ook in boring 2 nog een restant van een B-horizont (d.i. een inspoelingshorizont of een volledig gehomogeniseerde horizont). In boring 1 bevindt zich tussen de bouwvoor en de B-horizont op een diepte van 60 tot 80 cm beneden maaiveld nog een oude A-horizont. Dit is de oude bovengrond van mineraal of moerig materiaal dat aan het oppervlak ontstaan is,		

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied aan het begin van de 20^e eeuw onbebouwd was. Het gebied staat aangegeven als 'bouwland'. De percelering aan het begin van de 20^e eeuw komt vrijwel overeen met de huidige percelering. Op de kaart is het perceel aan de zuidzijde wel bebouwd, net als nu. Ook op de topografische kaart uit de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd en komt de percelering vrijwel overeen met de huidige. Naast de twee vermoedelijke boerderijen op het perceel ten zuiden van het plangebied zijn er ook nog twee bijgebouwen aanwezig.
Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Het plangebied staat op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Archis onderzoeksnummer 13744, een booronderzoek op een terrein 300 meter ten zuidwesten van het plangebied, vermeldt een deels verstoord terrein. Er zijn wel verschillende glas- en aardewerkvondsten gedaan uit de Nieuwe Tijd (waarnemingsnr. 403499). Ca. 225 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich een AMK-monument (AMK-nummer 4173). Het gaat om een terrein met resten van een Romeinse pannenbakkerij en bewoningsresten (mogelijk een Romeinse villa). Veel van de waarnemingen in de omgeving van het plangebied houden dan ook verband met deze Romeinse bewoningsresten (metaal, aardewerk, glas en tufsteen), waar tevens aardewerk uit de Late Middeleeuwen is aangetroffen (waarnemingsnr. 14155). Tweehonderd meter ten zuiden van het plangebied is Romeins aardewerk en glas aangetroffen, behorende bij het villa-complex (waarnemingsnr. 39372). Tevens is uit de Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen B aardewerk aangetroffen (waarnemingsnr. 105361). Op een afstand van 250 meter ten zuidwesten van het plangebied is aardewerk uit de periode Late Middeleeuwen B en Nieuwe Tijd A en metaal uit de periode van IJzertijd tot Middeleeuwen aangetroffen, behorend bij een onbekend complextype (waarnemingsnr. 48661). Op een afstand van 350 meter ten zuidwesten van het plangebied is een Keltische munt uit de Late IJzertijd aangetroffen, behorend bij een grafveld (waarnemingsnr. 410688). Tenslotte is 500 meter ten zuidwesten van het plangebied een paalgat uit de IJzertijd, een graf en keramiek uit de periode van Late Bronstijd tot Midden-IJzertijd alsmede metaal, aardewerk en glas uit de Romeinse tijd aangetroffen (waarnemingsnr. 31241). Vermoedelijk gaat het om een nederzetting met bijbehorend grafveld
Aard en ouderdom van de vindplaats	Tijdens het verkennend onderzoek is niet één specifieke vindplaats aangetroffen in het plangebied. Wel is grotendeels een intacte bodem geconstateerd, waar sporen en vondsten aanwezig kunnen zijn vanaf het Late Paleolithicum. Een aardewerkfragment dateert mogelijk uit de 13^{de} eeuw (kogelpot).
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Eventuele archeologische structuren, sporen en anorganische vondsten zullen onder het plaggende waarschijnlijk goed bewaard zijn gebleven. Organische vondsten en paleo-ecologische resten zullen waarschijnlijk niet of hoogstens slecht bewaard zijn gebleven vanwege de ongunstige bodemmatrix (zand) en lage grondwaterstand. In diepe sporen kunnen wel organische resten bewaard gebleven zijn.
Begrenzing en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied -	Het is onbekend of er in het plangebied een vindplaats aanwezig is.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Het is onbekend of er in het plangebied een vindplaats aanwezig is.

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Vondsten en sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht in en mogelijk direct onder het esdek op 30 tot 60 cm –mv. Eventuele resten, die terug kunnen gaan tot het Laat-Paleolithicum, worden verwacht in de top van het dekzand, op een diepte variërend van 50 tot 110 cm beneden het huidige maaiveld.
Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Er worden sporen en structuren vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht. Het kan gaan om begravingssporen en/of nederzettingsstructuren. Vermoedelijk is, gezien de vondsten uit de omgeving, de kans het grootst op vondsten en sporen uit de Romeinse tijd en latere perioden.
Artefacten: anorganisch	Aardewerk, natuursteen, vuursteen, glas, bouw materiaal, metaal.
Artefacten: organisch	Vanwege de bodemmatrix is de verwachting voor het aantreffen van onverbrande organische vondsten relatief laag. In diepere sporen is dit wel mogelijk. Gemineraliseerd organisch materiaal (crematieresten, houtskool) kan wel worden verwacht.
Paleo-ecologische resten	Hiervoor geldt dezelfde opmerking als voor de organische artefacten.
Complexiteit	N.v.t.

3. Vraagstelling

Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie.	Het onderzoek kan inzicht geven in de bewoningsgeschiedenis van het gebied. Afhankelijk van wat er aangetroffen wordt, kan er mogelijk een relatie gemaakt worden met de NOA. Vooral met hoofdstuk 18.
Onderzoeksvragen	• Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen? • Geeft de in het vooronderzoek aangetroffen kogelpotscherf een aanwijzing voor een laatmiddeleeuwse aanwezigheid? • Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters? • Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)? • Wat is de fasering van de vindplaats(-en)? • Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategoriën behoren zij? • Uit welke periode dateren de eventuele sporen? • Welke activiteiten zijn in het gebied uitgevoerd? • Wat is de relatie van de woonplaats met de omgeving? • Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt? • Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten? • Vanaf wanneer is het plaggendek aangelegd? • Aan welke culturele traditie(s) kunnen de archeologische resten worden toegeschreven en wat zijn de argumenten?
Aanbevelingen	Op basis van het onderzoek dienen uitspraken te worden gedaan over de aanwezigheid van archeologische resten. Van de resten dient een waardering te worden gemaakt conform KNA (VS 06) en bepaald te worden of eventueel aanvullend onderzoek noodzakelijk is (VS 07).
Beperkingen	n.v.t.

4. Veldwerk

Strategie	Het onderzoek zal bestaan uit de aanleg van proefsleuven met een totale oppervlakte gelijk aan 6,25 % van het plangebied (ca. 500 m²). Er worden vijf proefsleuven aangelegd, verspreid over het terrein. Iedere sleuf heeft een afmeting van 4 x 25 m. Er wordt in principe rekening gehouden met twee vlakken: één direct onder het esdek en één in de top van het dekzand. Het eerste vlak wordt machinaal aangelegd direct onder het esdek. In dit niveau kan
-----------	---

	zich vondstmateriaal bevinden. Indien het eerste vlak geen archeologische resultaten oplevert, kan direct verdiept worden naar het tweede vlak. Het tweede vlak wordt voorzichtig machinaal en maximaal per 10 cm verdiept. Waar nodig zal vervolgens met de schep schavenderwijs verdiept worden. Sporen worden voorzichtig verder opgeschaafd, zonder dat daarbij eventueel vondstmateriaal (zoals crematieresten en aardewerk) verplaatst wordt. Het spoor wordt gecoupeerd, vervolgens gefotografeerd, ingemeten en getekend. Bij de aanleg van het vlak wordt gebruik gemaakt van een metaaldetector. Ook de stort wordt op metaalvondsten gecontroleerd. Vermoedelijk is er geen hoge grondwaterstand die het archeologische werk zou kunnen bemoeilijken.
Fysisch-geografisch onderzoek	In elke proefsleuf wordt van één zijde om de 10 m een kolom lithologisch en bodemkundig beschreven. Indien de stratigrafie een weinig horizontale opbouw kent of vraagstukken oplevert, dient van een putwand het volledige profiel gedocumenteerd te worden.
Methoden en technieken	Het onderzoek dient conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1, te worden uitgevoerd. Algemeen • Het plangebied zal voor het veldwerk tijdig en voldoende diep gedraineerd worden. • Voorafgaand aan de aanleg van diepe werkputten zal waar nodig bronnering geplaatst worden. • Het werkterrein wordt tijdens het onderzoek in voldoende mate afgezet met afsluitbaar hekwerk. • Bezoekers dienen toegang aan te vragen bij de veldwerkleider. • Bij afloop van het onderzoek worden de werkputten dichtgeworpen. • Er dient op het terrein voldoende ruimte te zijn voor het plaatsen van een keet, een toilet en ander groot materiaal. • De opdrachtgever verschaft de uitvoerder een digitale overzichtstekening van het plangebied. • De opdrachtgever verschaft de uitvoerder alle beschikbare informatie over eventuele niet-openbare leidingsystemen. • De hoofdmeetpunten worden uitgezet door een erkend landmeter en periodiek door de archeoloog of veldtechnicus gecontroleerd. • Het landschappelijke deel van het onderzoek wordt uitgevoerd door een gediplomeerd fysisch geograaf. Aanleg van werkputten • Voor de grond uit de werkputten moet voldoende ruimte of afvoer geregeld zijn, zodat het graafwerk daardoor niet belemmerd wordt. • Het graafwerk wordt uitgevoerd met een graafmachine met een gesloten bak met een gladde rand. Grote brokken recent muurwerk en beton mogen verwijderd worden met een ander instrument. • Bij het verdiepen naar het definitieve opgravingsvlak (het niveau waarop de sporen leesbaar zijn) worden vondsten verzameld. • Het opgravingsvlak wordt zonodig met de hand bijgeschaafd. • Bij het vlaksgewijs verdiepen wordt vanaf de onderkant van de verstoorde bovenlaag systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een goede metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. • Het opgravingsvlak wordt systematisch en vlakdekkend afgezocht met een metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. • Ook het stort uit de proefsleuven en de grond uit gecoupeerde grondsporen worden onderzocht met de metaaldetector. Registratie

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

	• Er dienen foto's gemaakt te worden van de beginsituatie, van de algemene situatie tijdens het veldwerk, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak, van de coupes en van de oplevering. • Het opgravingsvlak wordt waar nodig geschaafd, ingekrast en getekend op een schaal van minimaal 1:50. Van zogenaamde lege vlakken worden de begrenzing en de diepte vastgelegd. • Alle vlakken worden ingemeten en gewaterpast, ook lege vlakken. • Vlaktekeningen, profielen en coupes worden schaal 1:20 of groter getekend. • Detailtekeningen worden zo groot getekend als in de situatie nodig geacht wordt door bevoegd gezag of projectleider, zonodig tot 1:1. • Tevens worden op vlaktekeningen de NAP-hoogten van het vlak aangegeven en de locatie waar de profielen getekend zijn en waar foto's zijn gemaakt. • Profielen worden beschreven door een fysisch-geograaf, tenzij er geen natuurlijke bodemopbouw aangetroffen wordt. • Op tekeningen van profielen en coupes worden de bijbehorende fotonummers duidelijk aangegeven. • Op de profieltekeningen worden de NAP-hoogten aangegeven. • Tevens zal de hoogteligging van het opgravingsvlak aangegeven worden op de profieltekening. • Tekeningen kunnen digitaal vervaardigd worden (met behulp van een Total Station) mits daarbij geen verlies van informatie optreedt. Sporen en structuren • Een representatief deel van de sporen wordt gecoupeerd. Het couperen van alle sporen gebeurt alleen in overleg met (de adviseur van het) bevoegd gezag. • Indien nodig worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. • De projectleider bepaalt welke sporen gecoupeerd en afgewerkt worden en hoe dat gebeurt (richting, diepte, met hand of machine). • Indien de aanleg van een dieper vlak noodzakelijk blijkt, worden eerst alle sporen in het vlak erboven volledig bewerkt en afgewerkt. • Een extra vlak wordt uitsluitend aangelegd in overleg met de opdrachtgever en met het bevoegd gezag. • Bij het vrijleggen van belangrijke structuren worden profieldammen vastgelegd, die dwars over de structuren gericht zijn. • Structuren worden apart gefotografeerd en zonodig getekend op detailtekeningen, niet kleiner dan 1:20. Vondsten en monsters • Stortvondsten worden per sleuf verzameld en geregistreerd. • Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal zoveel mogelijk per stratigrafische eenheid (laag of spoor) verzameld. • Vondsten uit een woon- of afvallaag worden apart verzameld. • Waar geen stratigrafische eenheden zichtbaar zijn, worden vondsten verzameld in vakken van maximaal 5 m lang en de breedte van de proefsleuf. • Indien sprake is van vondstconcentraties (concentraties van scherven o.i.d.), worden deze als punten of polygonen ingemeten. • Metaalvondsten worden nauwkeurig op x-, y- en z-coördinaat ingemeten (behalve spijkers en recent materiaal). • Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. • Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen uit lagen, sporen en materialen ter verkrijging van dateringen of voor ander specialistisch onderzoek. • Monsters moeten (zo mogelijk) voldoende volume hebben om een
--	---

	daarvan een controlemonster te kunnen nemen. • Vondsten en monsters worden geborgen en behandeld volgens de richtlijnen van de veldhandleiding archeologie. Zonodig wordt een specialist ingeschakeld ter voorkoming van informatieverlies of beschadiging. • Vondstmateriaal en monsters worden zo vaak als nodig is voor de veiligheid en voor de conservering afgevoerd naar het depot van de uitvoerende partij.
Structuren en grondsporen	• Bij het voorkomen van niet-recent bakstenen muurwerk dient minimaal de horizontale omvang, de bovenkant en de onderzijde op tekening geregistreerd te worden. Daarnaast moet het metselverband vastgelegd worden, de vorm van de fundering en de manier, waarop de hoeken gevormd zijn, evenals versnijdingen. Vastgelegd worden per muur de steensoort, de baksteenmaat en de hoogte van 10 lagen of (indien er minder dan 10 lagen over zijn) van zoveel lagen, als er nog aanwezig zijn. • Van iedere niet-recente bakstenen muur en fundering wordt een aantal bij voorkeur complete bakstenen bewaard als monster. • Van niet-recente bakstenen vloeren wordt de omvang, hoogte en constructie vastgelegd. Bakstenen worden bemonsterd zoals bij muurwerk. Plavuizen worden bemonsterd of integraal geborgen. • Bijzonder gevormde bakstenen worden compleet vastgelegd en bewaard. • Romeins baksteenmateriaal wordt integraal bewaard voor analyse door een specialist. • Natuursteenblokken in de context van bakstenen muren worden compleet vastgelegd en bewaard. • Bij het voorkomen van niet-recent natuurstenen muurwerk wordt de hele constructie in detail vastgelegd, m.a.w. iedere steen wordt genummerd, ingemeten en getekend. Verder geldt hetzelfde als voor bakstenen muren. Opdrachtgever en bevoegde overheid worden onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan. Wanneer de muurresten niet in situ te handhaven zijn, wordt alles zorgvuldig geborgen en opgeslagen. • Bij het voorkomen van niet-recente houten constructies zal de hele constructie op (detail-) tekening en foto vastgelegd worden. Houtverbindingen dienen vastgelegd te worden. Indien mogelijk wordt van ieder constructiedeel ter plaatse de houtsoort bepaald door een specialist. Indien dat niet mogelijk is, wordt ieder constructiedeel bemonsterd of in zijn geheel geborgen. Tevens kunnen monster genomen worden ter verkrijging van een datering. Opdrachtgever en bevoegde overheid worden onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan. Wanneer de houtresten niet in situ te handhaven zijn, wordt alles zorgvuldig geborgen of bemonsterd en opgeslagen. • Bij het voorkomen van houten funderingen onder niet-recent (bak-) stenen muurwerk dient het houtwerk behandeld te worden als boven beschreven is. Vastgelegd moeten minimaal worden de omvang, de hoogte, de verbanden, de houtsoorten en de sporen van houtbewerking. • Bij het voorkomen van diepe sporen, zoals water- en beerputten, wordt in overleg tussen bevoegde overheid en opdrachtgever beslist of deze sporen tijdens het huidige onderzoek, hetzij tijdens vervolgonderzoek, archeologisch onderzocht moeten worden, dan wel intact in de bodem kunnen blijven of zonder verder onderzoek opgegeven moeten worden. Indien de sporen tijdens dit onderzoek moeten worden opgegraven, gelden globaal deze richtlijnen:

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

	• Water, beer- en afvalputten worden zodanig opgegraven, dat de structuur vastgelegd kan worden en dat de inhoud integraal en in lagen geborgen kan worden. Steen, baksteen en houtresten dienen beschreven te worden volgens de boven gegeven richtlijnen. • De inhoud van water, beer- en afvalputten wordt bij voorkeur ter plaatse gezeefd om alle artefacten eruit te halen. Desgewenst worden per laag monsters genomen uit de vulling voor de studie van de ecologie of voor ander specialistisch onderzoek. • Bij het voorkomen van menselijke begravingen worden alle in de werkput aanwezige graven gedocumenteerd en geborgen. • De begravingen, zowel inhumaties als crematies, worden geborgen en uitgewerkt door een gespecialiseerde fysisch-antropoloog. Volgende punten zullen vermoedelijk eerder een rol spelen bij een definitief onderzoek, maar kunnen mogelijk ook in deze fase toepasbaar zijn; • Daar waar begravingen gedeeltelijk in het profiel steken, wordt de werkput (indien technisch mogelijk) zover verbreed dat het graf geheel zichtbaar wordt en geborgen kan worden. • Containers van b.v. aardewerk, metaal of glas en beenderblokken worden als blok integraal opgenomen en behandeld als monsters. • Van de ingravingen wordt de NAP-hoogte van het vlak genomen en wordt een coupe gezet, die wordt gefotografeerd en 1:10 wordt getekend. • Grafkuilen worden met de kwadrantenmethode onderzocht, in detail getekend en gefotografeerd. Het is belangrijk, dat bij het uitgraven tussentijdse foto's gemaakt worden van de structuur, details en vondsten. • Bijzondere aandacht is er voor het eventueel aanwezig zijn van randstructuren van de grafmonumenten. Deze worden compleet gedocumenteerd en "uitgetroffeld" om materiaal te verzamelen. • Alle vondsten die worden aangetroffen in grafkuilen en in de randstructuren worden als puntvondsten ingemeten. • Indien concentraties van vondsten worden aangetroffen in structuren van de grafmonumenten, zal contact worden opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. • In overleg met bevoegd gezag en opdrachtgever kan besloten worden de grond uit brandplekken, grafkuilen en randstructuren te zeven om meer archeologisch materiaal te kunnen verzamelen.
Artefacten: (an)organisch	• Vondsten worden geregistreerd, geborgen en verder behandeld volgens de aanbevelingen van de Veldhandleiding Archeologie. • Hiervoor kunnen zonodig diverse specialisten met relevante ervaring wat betreft periode of materiaal worden ingeschakeld. • Zie verder wat onder de paragraaf methoden en technieken bepaald is over de behandelingen van vondsten.
Paleo-ecologische resten	Er worden botanische monsters genomen uit alle kansrijke sporen. Monsters worden gestabiliseerd en in het depot van de uitvoerder opgeslagen in afwachting van de selectieprocedure en uitwerking.
Beperkingen	onbekend

5. Uitwerking en conservering

Analyse fysische-geografie	De bodemopbouw van het plangebied en de genese van de verschillende lagen dienen te worden behandeld in de rapportage. Hierbij dient ook de relatie met de aangetroffen archeologische resten te worden behandeld.
Historische context	De aangetroffen sporen, vondsten en structuren worden indien mogelijk en relevant gekoppeld aan hun (pre-)historische context.

Structuren en grondsporen	Alle sporen en structuren worden conform de vigerende KNA (Centraal College van Deskundigen 2006) aan een beschrijving en analyse onderworpen. Ten behoeve van het rapport van het proefsleuvenonderzoek, dienen sporen, structuren volledig tot op spoorniveau te worden onderzocht en beschreven. Er wordt geprobeerd de sporen in een archeologische context te plaatsen. Monsters worden alleen gewaardeerd (indien relevant voor de vraagstelling).
Artefacten: (an)organisch	Alle artefacten worden conform de vigerende KNA (Centraal College van Deskundigen 2006) aan een beschrijving en analyse onderworpen. Alle vondsten worden geborgen en onderzocht conform de Veldhandleiding Archeologie. Van bijzondere en kwetsbare vondsten wordt een conserveringsvoorstel geformuleerd. Opdrachtnemer dient voorafgaand aan conserveren en deponeren een voorstel bij opdrachtgever en de bevoegde overheid in ten aanzien van de vondsten die conservering behoeven alvorens bewaard te kunnen worden. Opdrachtgever en de bevoegde overheid beslissen op basis hiervan gezamenlijk over welke vondsten voor conservering in aanmerking komen. Het conserveringsvoorstel wordt ter beoordeling voorgelegd aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant. De conservering vindt uitsluitend plaats door een gespecialiseerd bureau. Niet te determineren metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ter screening van de inhoud.
Containers/ beenderblokken	Containers (bijv. – vrijwel – compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden behandeld als monsters. De inhoud van de containers en de beenderblokken dienen via een "micro-opgraving" en/of zeefmethode onder laboratorium-omstandigheden onderzocht te worden. Alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt tot "micro-opgraving" en/of zeefmethode overgegaan. In de begroting wordt in ieder geval rekening gehouden met een stelpost (eenheidsprijzen) voor dit specialistisch onderzoek van 2 monsters.
Menselijk en dierlijk skeletmateriaal	Alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt het materiaal gedetermineerd en uitgewerkt. Het determineren en uitwerken van deze vondstcategorieën dient te geschieden volgens bij de beroepsgroep heersende normen (o.a. leeftijdsbepaling, geslachtsbepaling, pathologie, bijgaven, etc.).
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Eventueel kunnen vondsten die kenmerkend zijn voor een specifieke periode gefotografeerd worden. Van uitzonderlijke vondsten wordt tevens een tekening gemaakt.

6. Eindproduct: rapportage en deponering

Te leveren product	Het basisrapport dient binnen twaalf weken na afronding van het veldwerk in concept gereed te zijn. In het geval van specialistisch vervolgonderzoek met een langere opleveringstermijn, wordt de opleveringstermijn van het basisrapport zo nodig verruimd. Het rapport wordt opgesteld conform specificatie OS15 en bevat in ieder geval de volgende onderdelen: • paragraaf waarin staat vermeld wat soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt; • paragraaf met de doelstelling en de vraagstelling van het archeologisch onderzoek. • paragraaf (verantwoording) methode en technieken; • paragraaf eerder gedane archeologische vondsten in plangebied of relevante vondsten in de nabijheid van plangebied.
--------------------	--

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

	• Paragraaf met resultaten van het onderzoek • Paragraaf met interpretatie van het resultaat en synthese. • Paragraaf met conclusies en evt. aanbevelingen over vervolgonderzoek in plangebied en in aangrenzende gebieden. Bij het rapport behoren de volgende bijlagen: • overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met begrenzingen van het plangebied (1:25.000); • overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met locatie van de werkputten, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven; • de vlaktekeningen van de werkputten - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer; • sporenlijst waarin staat aangegeven 1) het soort spoor, 2) de (conserverings-)toestand van het spoor, 3) de datering van spoor en 4) en welke vondstnummers er in aanwezig zijn. • monsterlijst waarin per monster staat aangegeven uit welk type materiaal de vondst bestaat, voor welk type onderzoek het monster bestemd is, de hoeveelheid en in welke archeologische context (put, vlak, profiel, spoor, laag of vak) het monster is aangetroffen • vondstenlijst, waarin per vondstnummer staat aangegeven uit welk materiaal de vondst bestaat en in welke archeologische context (put, vlak, profiel, spoor, laag of vak) de vondst is aangetroffen • alle relevante vondstdeterminatielijsten, waarin per artefact (AF) staat aangegeven de determinatie, de periode c.q. datering van het AF, een verdere beschrijving van het AF afmetingen/gewicht, baksel/materiaal, versiering, bewerkingssporen, etc.) en de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorstschade, geërodeerd, etc.).
Verschijsning en oplaag eindrapport	Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer. Een exemplaar van het rapport wordt ter beschikking gesteld van de opdrachtgever, de gemeente, de provincie en de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).
Deponering	In afwachting van eventueel vervolgonderzoek dienen de vondsten en documentatie te worden bewaard in het depot van de opdrachtnemer waarna het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS 02 & DS 03), wordt overgedragen aan het provinciaal depot van de provincie Noord-Brabant in 's-Hertogenbosch. De digitale documentatie wordt conform KNA-specificatie DS 05 overgedragen aan het e-Depot. De eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie, Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant zijn te vinden op webstek: www.erfgoedbrabant.nl/docs/aanleveringsvoorwaarden.doc Voor aanvullende informatie kunt u terecht bij: Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord Brabant De heer R.P.M. Louer; depotbeheerder Waterstraat 20 5211 JD Den Bosch telefoon 06-18303225 e-mail: rlouer@brabant.nl

7. Randvoorwaarden

Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf. Het onderzoek wordt uitgevoerd door een KNA-archeoloog, onder leiding van een senior KNA-archeoloog. Voor de
---------------------------	--

	interpretatie van de profielen wordt een fysisch-geograaf ingezet. Tijdens het veldwerk kan gebruik worden gemaakt van amateurarcheologen mits deze onder leiding staan van de projectleider/opgravingsleider.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	De duur van het veldwerk bedraagt enkele dagen.
Uitvoeringscondities veldwerk	Over de toegankelijkheid van het terrein en eventuele afzettingen en vergunningen dient overleg gevoerd te worden met de opdrachtgever.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	De eindverantwoordelijkheid en het toezicht op de werkzaamheden liggen in handen van de projectleider. De kwaliteitsbewaking van het onderzoek wordt verzorgd door de verantwoordelijke senior archeoloog. Indien zich bijzondere vondsten voordoen worden de opdrachtgever en de bevoegde overheid direct op de hoogte gesteld.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Bij bijzondere vondsten, die niet tot de in dit stuk beschreven scope van het project behoren, wordt overleg gepleegd met opdrachtgever en bevoegde overheid.
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer. Het basisrapport dient binnen twaalf weken na afronding van het veldwerk in concept gereed te zijn. In het geval van specialistisch vervolgonderzoek met een langere opleveringstermijn, wordt de opleveringstermijn van het basisrapport zo nodig verruimd. Na herziening en goedkeuring wordt een exemplaar van het definitieve rapport ter beschikking gesteld van de opdrachtgever, de gemeente, de provincie, het provinciaal depot (bij deponering), aan de Koninklijke Bibliotheek, aan de database Archis en aan de bibliotheek van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	De vondsten en documentatie dienen binnen zes maanden na inzending van de rapportage gedeponereerd te worden.
Procedure toetsing eindproduct door bevoegde overheid	Het conceptrapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Het commentaar wordt verwerkt in een definitieve rapportage.

8. Wijzigingen na evaluatie

Wijzigingen tijdens het veldwerk	Indien tijdens de veldwerkfase belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Indien substantieel van het PvE afgeweken moet worden wordt hiervoor overleg gevoerd met de bevoegde overheid. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het programma van eisen.
Wijziging na evaluatie van het veldwerk	Indien tijdens de evaluatiefase belangrijke wijzigingen gemaakt moeten worden in de opzet en uitvoering van het archeologisch onderzoek, wordt daarover overlegd met de bevoegde overheid en met de opdrachtgever. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het programma van eisen.
Wijzigingen tijdens uitwerking en conservering	Indien tijdens de uitwerkingsfase belangrijke wijzigingen gemaakt moeten worden in de opzet en uitvoering van het archeologisch onderzoek, wordt daarover overlegd met de bevoegde overheid en met de opdrachtgever. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het programma van eisen.

9. Literatuur en bijlagen

Literatuur	Berkhout, M. 2008: <i>Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), d.m.v. boringen</i>,
------------	---

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

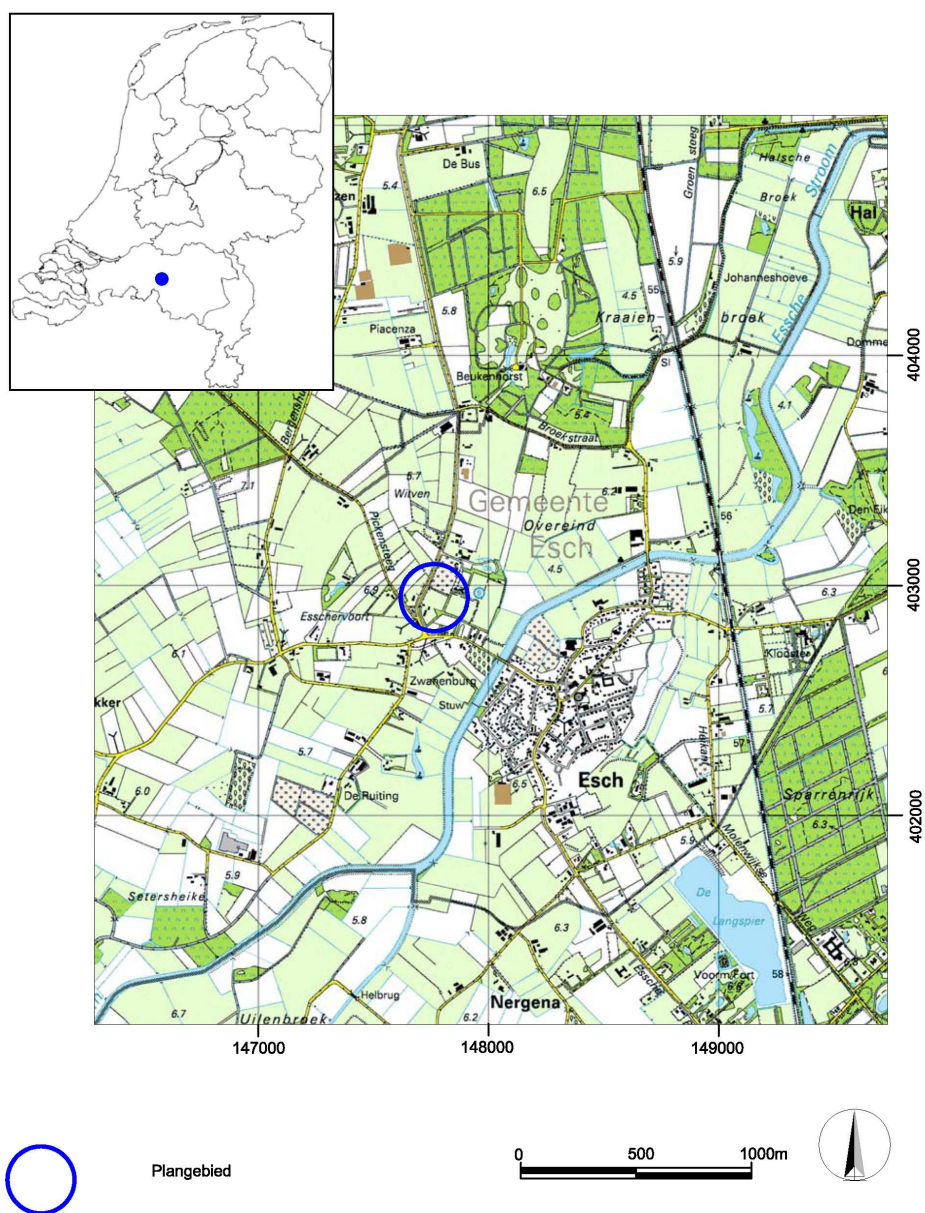
	<i>Witvensedijk, Esch, gemeente Haaren, Noordwijk</i> (Becker & Van de Graaf rapport). • Carmiggelt, A., en P.J.W.M. Schulten, 2002: Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1. Zoetermeer. • Centraal College van Deskundigen, 2006: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1, Gouda.
Lijst van bijlagen	-Topografische kaart met markering van het onderzoeksgebied -Puttenkaart

PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

Bijlage 1: Topografische kaart

Bijlage 1: Topografische kaart

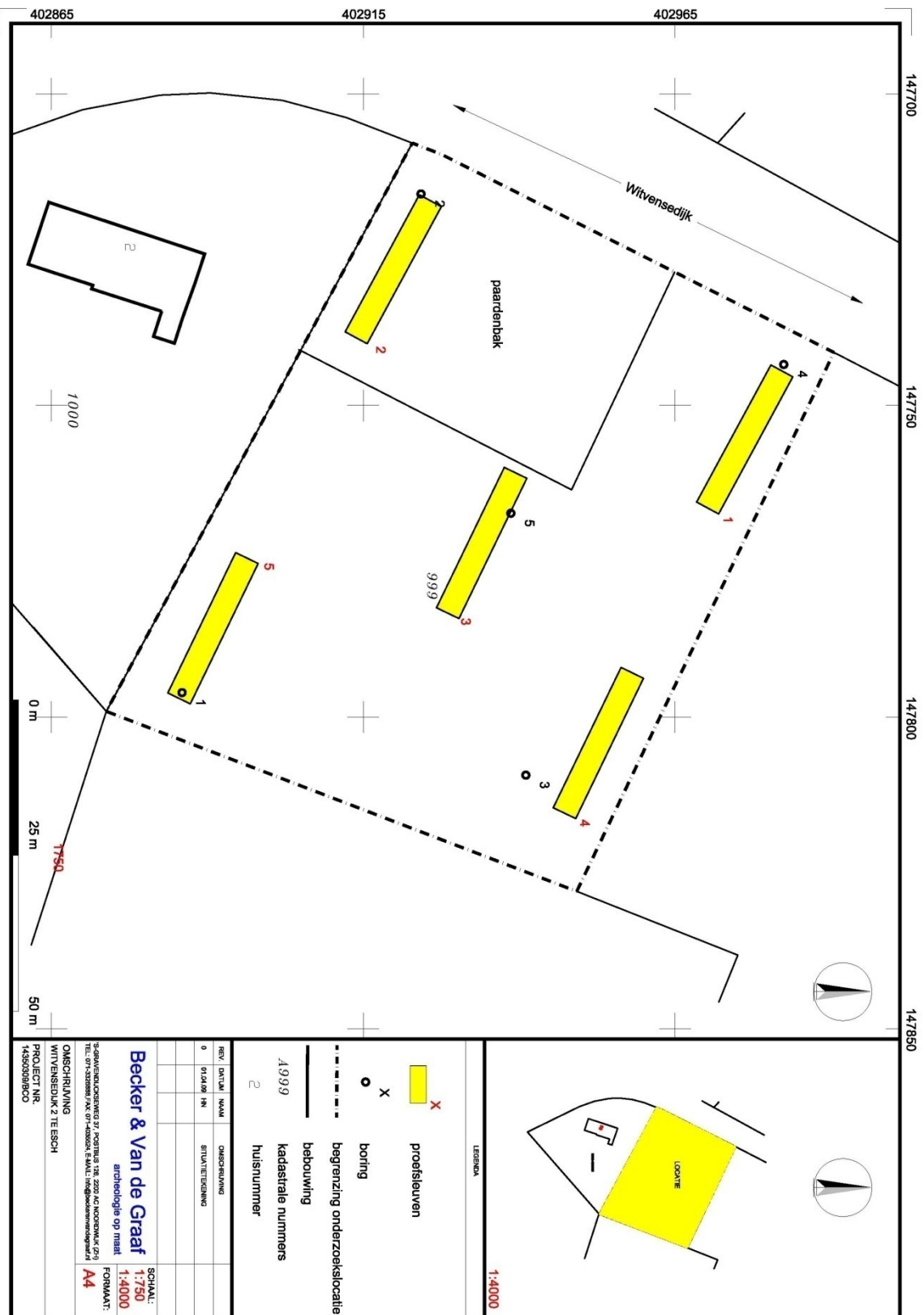


Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

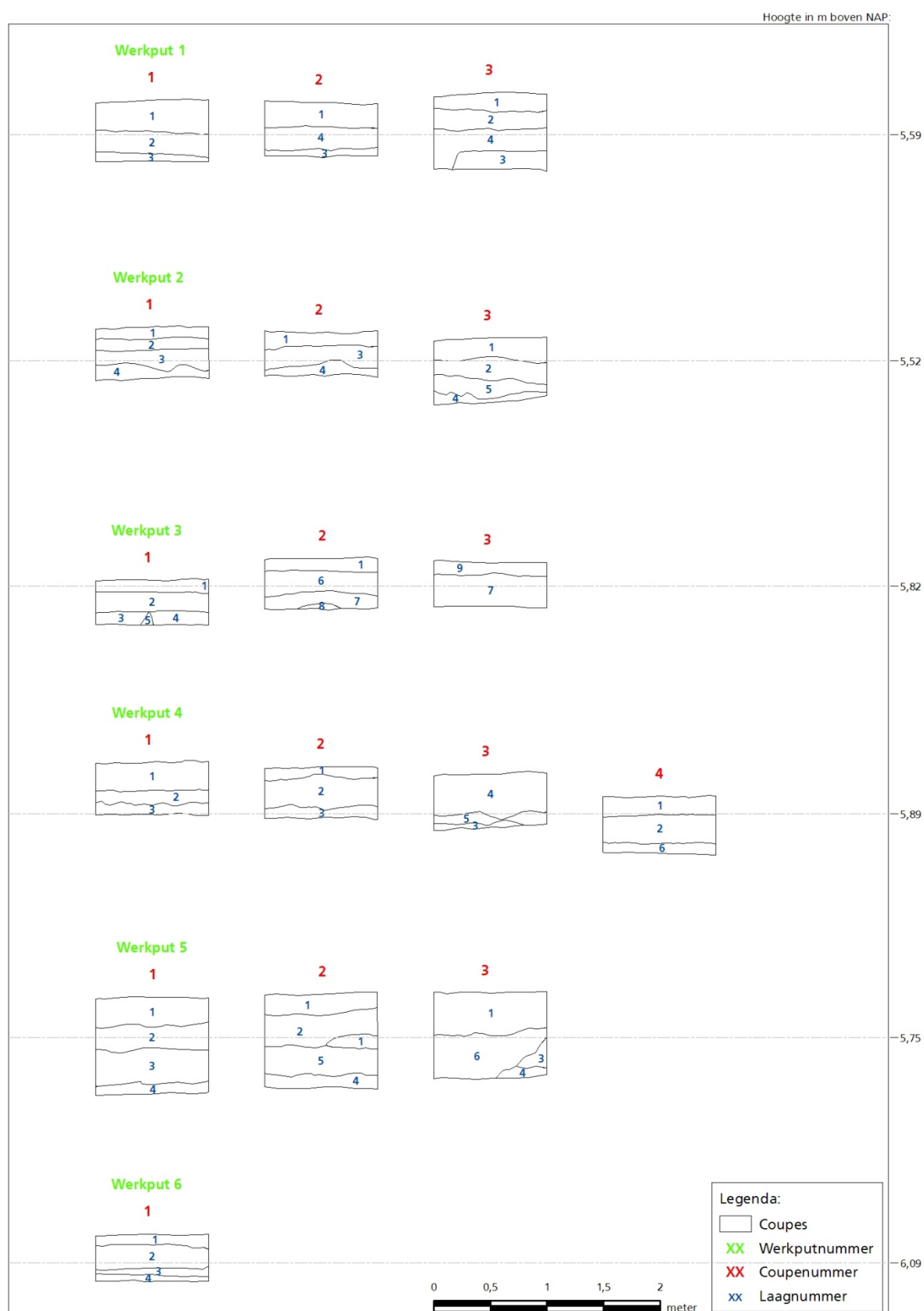
PvE IVO Witvensedijk te Esch

Becker & Van de Graaf
Projectnr: 14350309

Bijlage 2: Puttenkaart

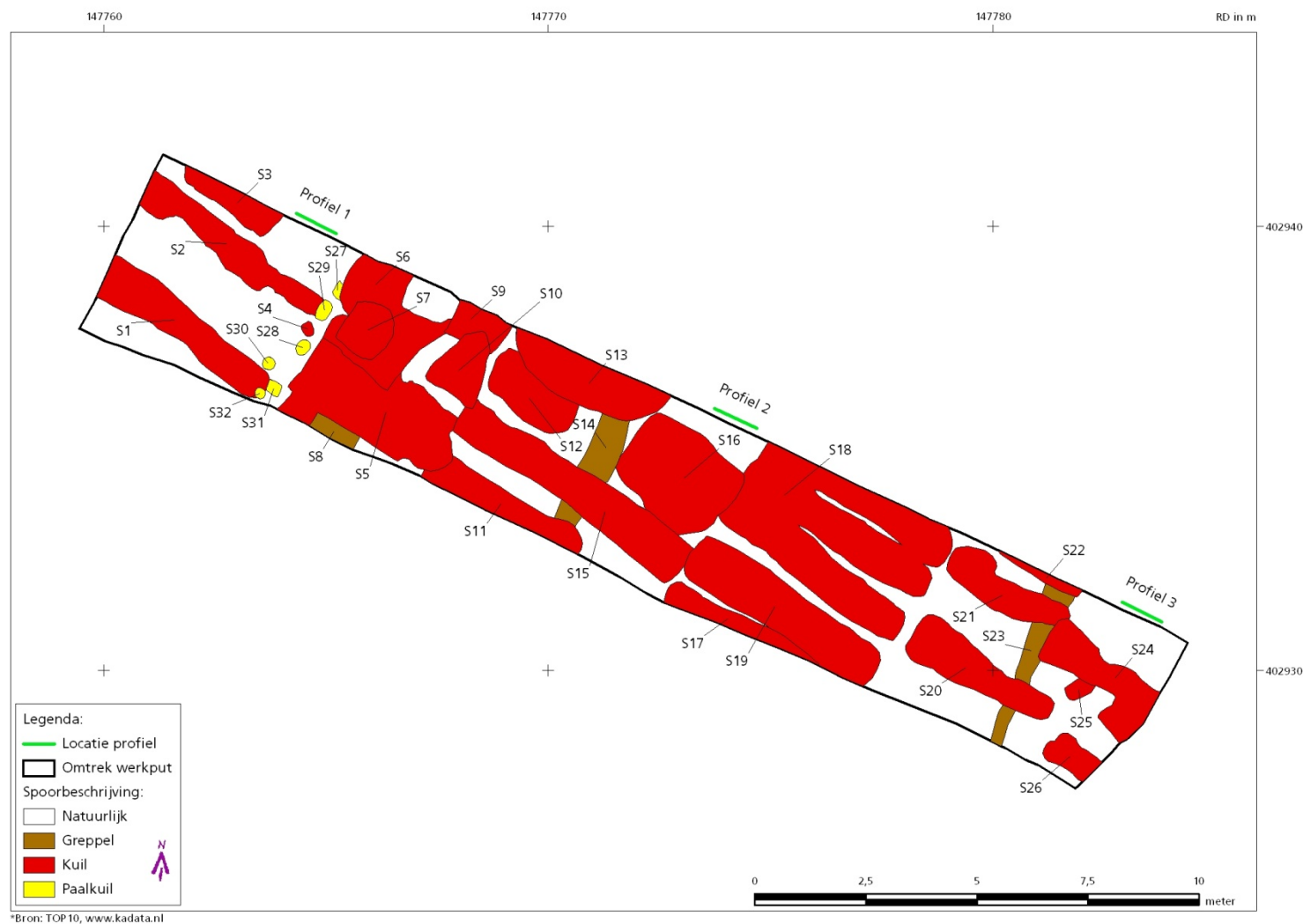


Bijlage 3: Profielen



Werkput	Profiel	Laag	Beschrijving
1	1t/m3	1	Donkerbruingrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand (bouwvoor)
1	1t/m3	2	Bruingrijs, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand, oxidatie (A-horizont)
1	1t/m3	3	Geelwit, matig fijn, zwak siltig zand, oxidatie (C-horizont)
1	1t/m3	4	Bruingrijs, verstoord wit, matig fijn, matig siltig zand (A/C-horizont)
2	1t/m3	1	Donkerbruingrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand (bouwvoor)
2	1t/m3	2	Bruingrijs, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand (A-horizont)
2	1t/m3	3	Grijsbruin, bruingeel gevlekt, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand (A-horizont)
2	1t/m3	4	Lichtbruin, matig fijn, zwak siltig zand, oxidatie (BC-horizont)
2	1t/m3	5	Donkergrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand, oxidatie (A-horizont)
3	1t/m3	1	Donkerbruingrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand (bouwvoor)
3	1t/m3	2	Donkergrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand (A-horizont)
3	1t/m3	3	Bruingrijs, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand (spoor 8)
3	1t/m3	4	Bruingrijs, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand (spoor 1)
3	1t/m3	5	Geelwit, matig fijn, zwak siltig zand, oxidatie (C-horizont)
3	1t/m3	6	Grijsbruin, geel verstoord, matig fijn, matig siltig zand (Ca-horizont)
3	1t/m3	7	Wit, verstoord bruin en bruingrijs, matig fijn, zwak siltig zand (A/C-horizont)
3	1t/m3	8	Lichtbruin, verstoord bruingrijs en geel, matig fijn, matig siltig zand (A/C-horizont)
3	1t/m3	9	Lichtbruingrijs, verstoord wit, matig fijn, zwak siltig zand (A/C-horizont)
4	1t/m3	1	Donkerbruingrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand (bouwvoor)
4	1t/m3	2	Bruingrijs, lichtbruingeel gevlekt, matig fijn, matig siltig zand (A/C-horizont)
4	1t/m3	3	Lichtbruingeel, matig fijn, zwak siltig zand (C-horizont)
4	1t/m3	4	Donkerbruingrijs, verstoord geel, matig fijn, matig siltig zand (Ca-horizont)
4	1t/m3	5	Geel, verstoord bruingrijs en donkerbruingrijs, matig fijn, zwak siltig zand (A/C-horizont)
4	1t/m3	6	Witgeel, matig fijn, zwak siltig zand, oxidatie (C-horizont)

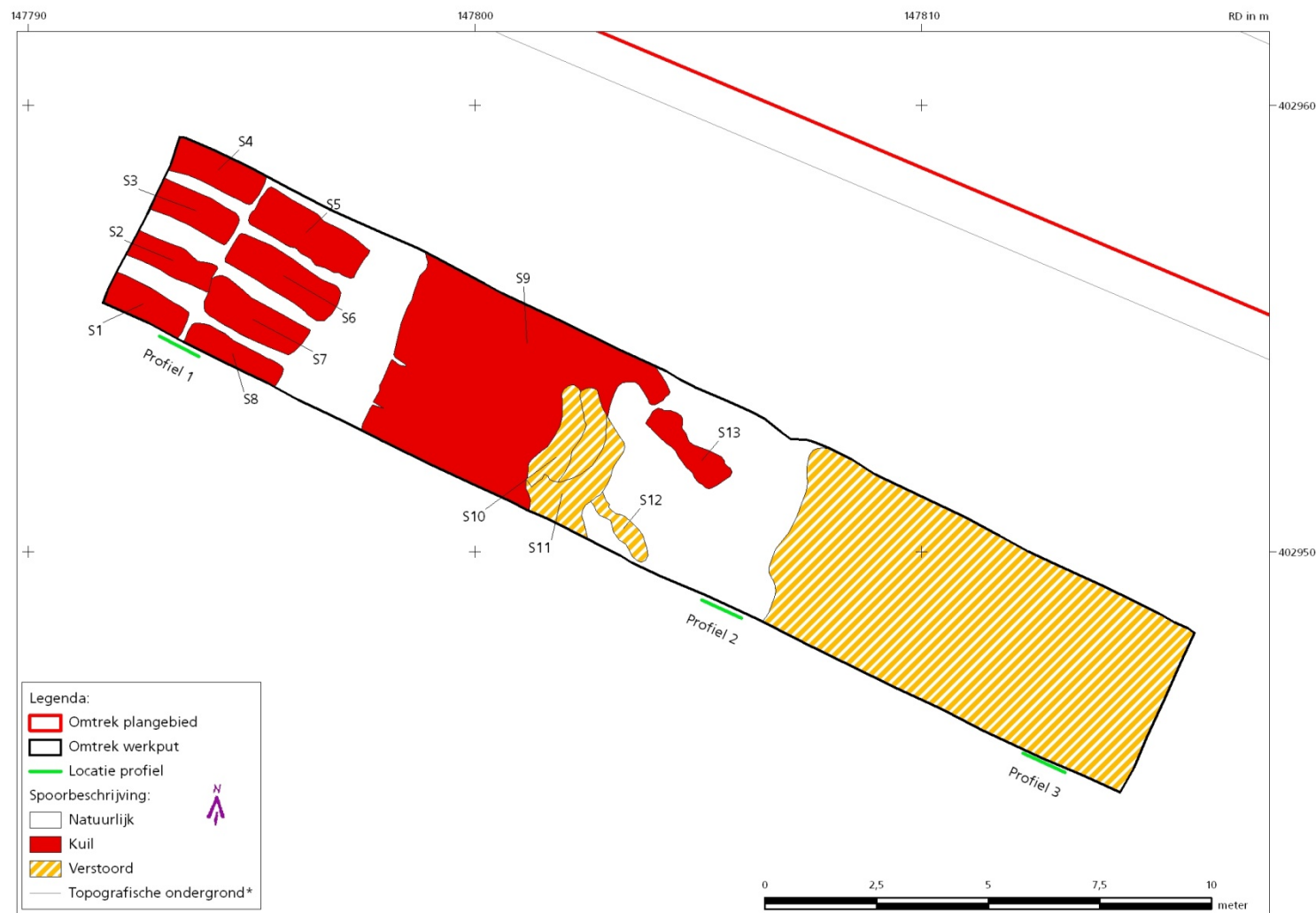
Bijlage 4: Vlaktekeningen



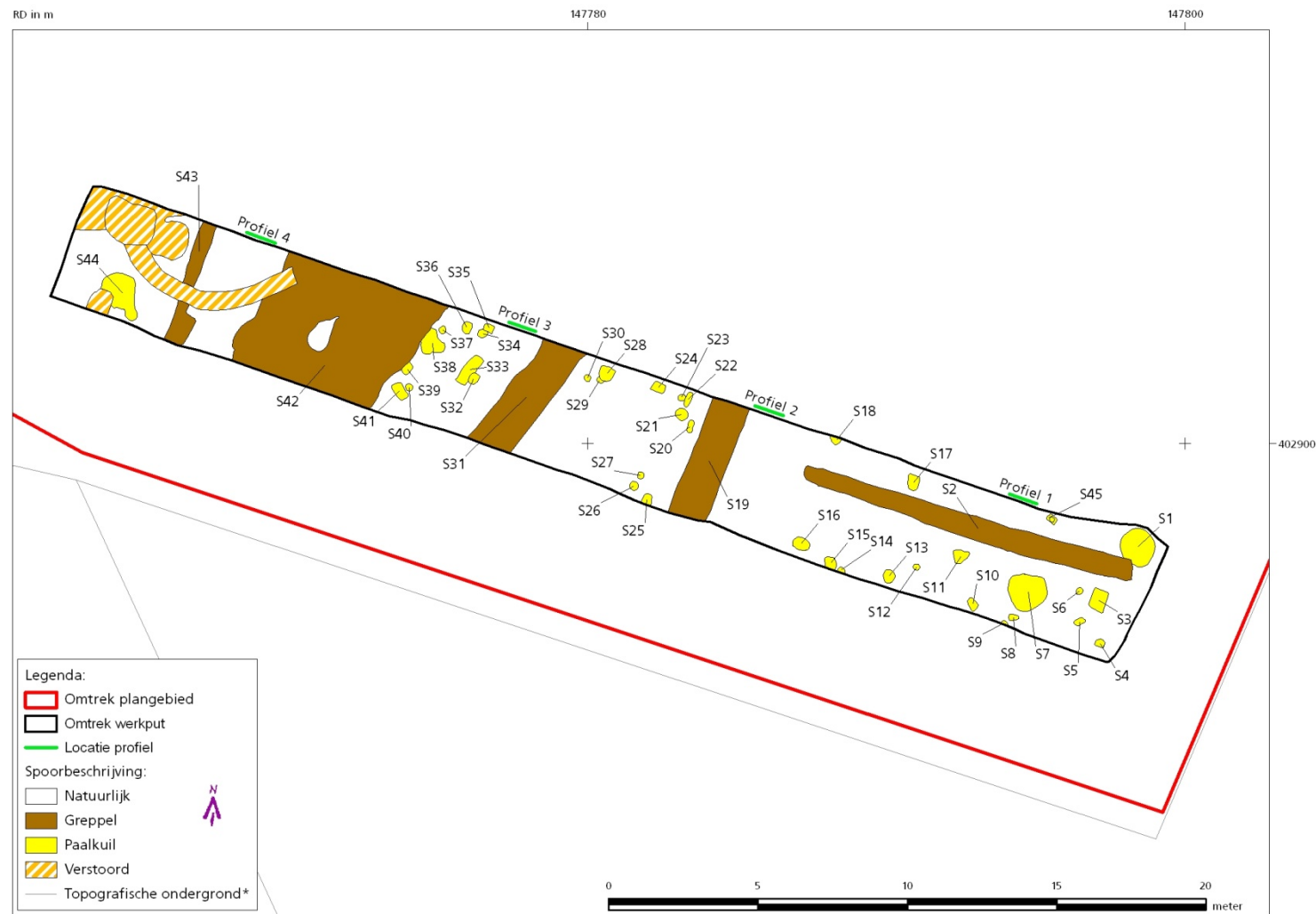
Werkput 1, vlak 1.



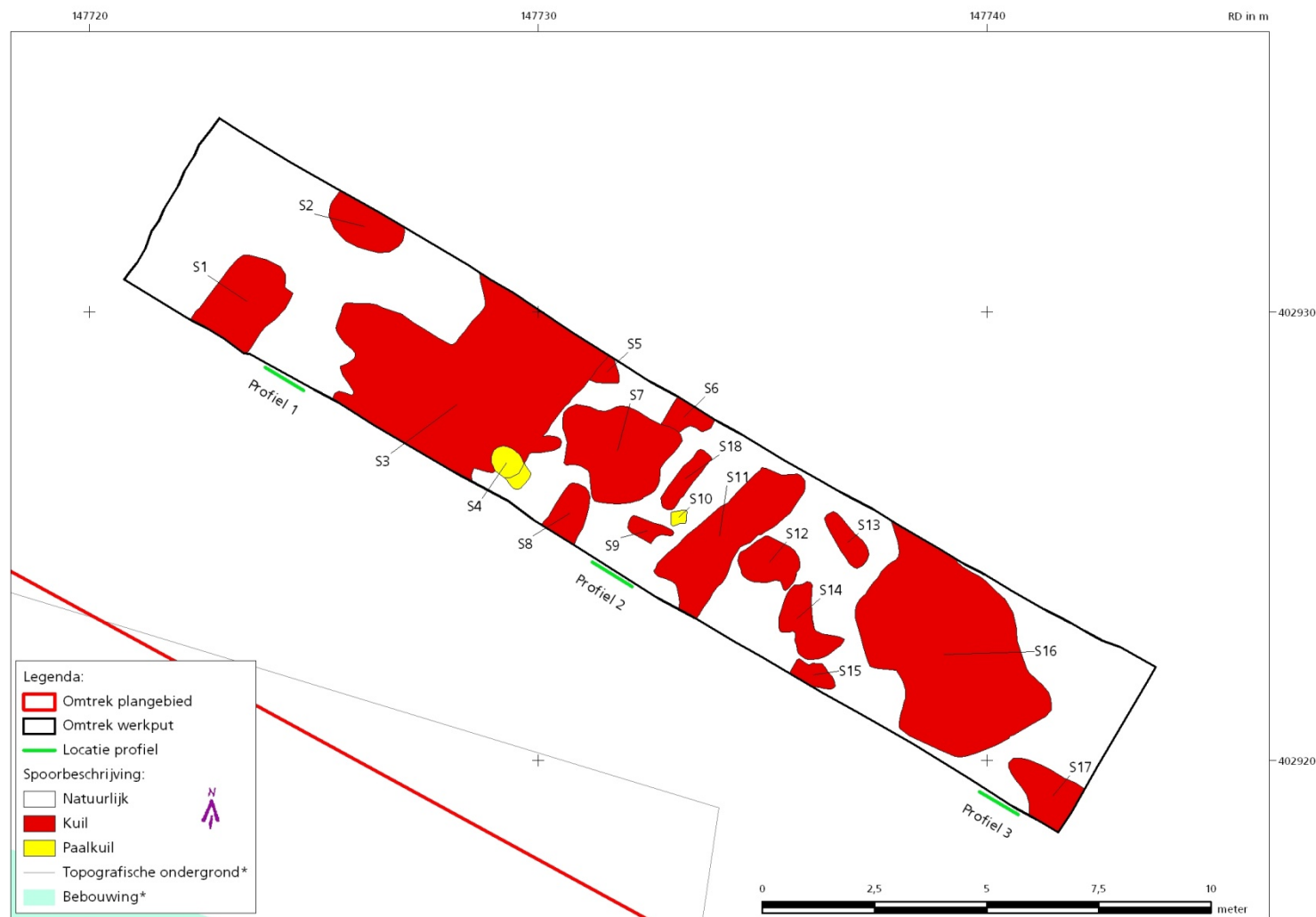
Werkput 2, vlak 1.



Werkput 3, vlak 1.

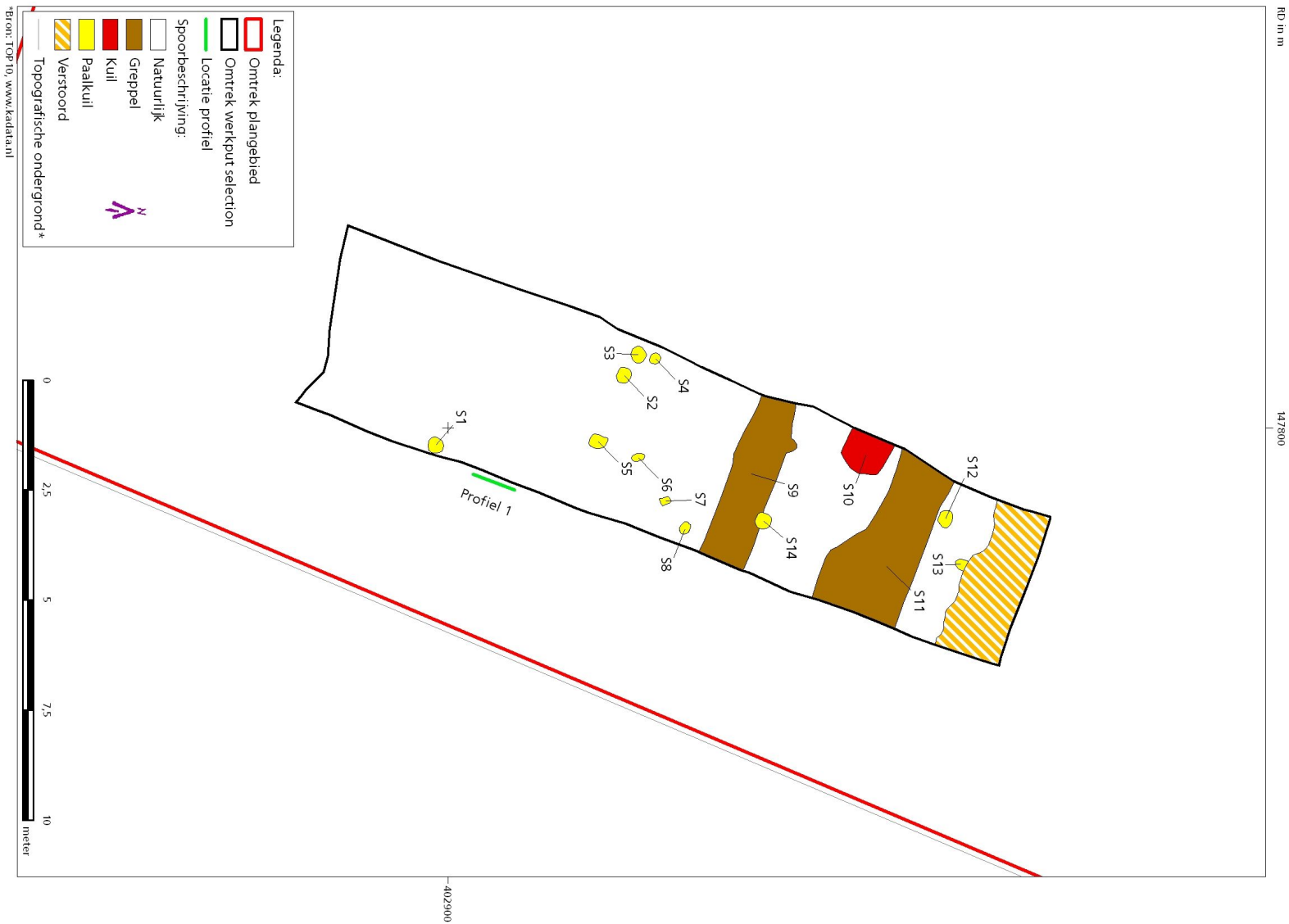


Werkput 4, vlak 1.



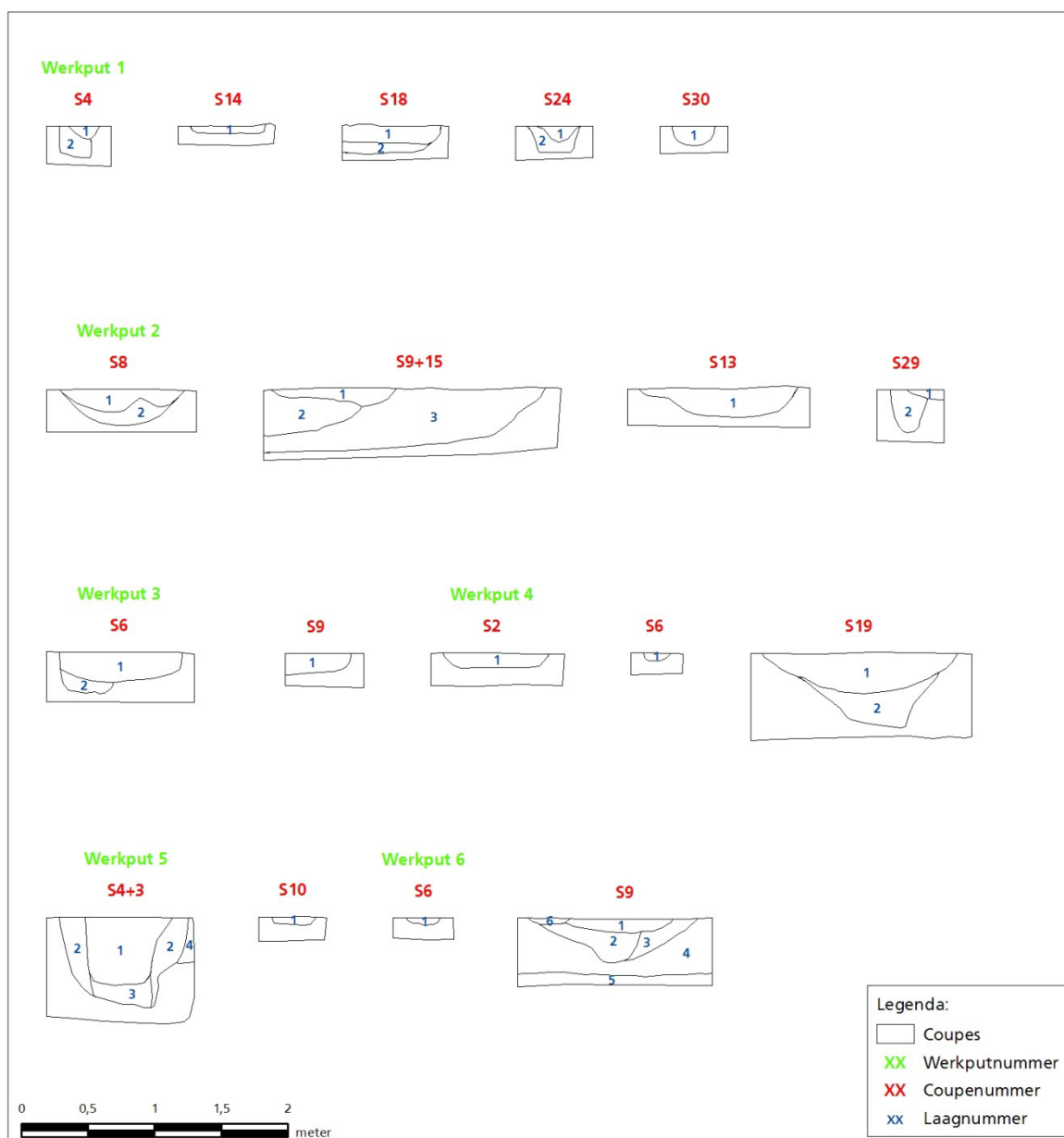
*Bron: TOP10, www.kadata.nl

Werkput 5, vlak 1.



Werkput 6, vlak 1.

Bijlage 5: Coupes



Werkput	Spoor	Laag	Beschrijving
1	2	1	Donkergrijsbruin, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand
1	4	1	Lichtbruingrijs, matig fijn, matig siltig zand
1	4	2	Lichtbruingeel gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
1	14	1	Lichtgrijsbruin, grijs gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
1	18	1	Donkerbruingrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand, baksteenspikkels
1	18	2	Geel, donkerbruingrijs gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
1	23	1	Lichtbruingrijs, matig fijn, matig siltig zand
1	23	2	Wit, lichtbruingrijs gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
1	29	2	Lichtbruin, geel gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
1	30	1	Lichtbruin, geel gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
2	8	1	Donkergrijs, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand
2	8	2	Lichtgrijs, grijs, lichtbruin gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
2	13	1	Donkergrijsbruin, grijs gevlekt, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand
2	15	1	Geel, grijsbruin gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
2	15	2	Donkergrijsbruin, bruin gevlekt, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand
2	15	3	Donkergrijs, grijs gevlekt, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand
3	6	1	Donkergrijsbruin, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand, houtskool- en baksteenspikkels
3	6	2	Witgeel, donkergrijsbruin gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
3	9	1	Donkergrijsbruin, geel gevlekt, matig humeus, matig fijn, matig siltig zand
4	2	1	Donkergrijs, bruin gevlekt, matig fijn, matig siltig zand, verbrand leem, houtskoolspikkels
4	6	1	Donkergrijs, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand
4	19	1	Donkergrijs, donkerbruin gelaagd, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand
4	19	2	Lichtbruin, donkergrijs, geel gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
5	3	4	Grijsbruin, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand
5	4	1	Donkergrijs, geel gevlekt, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand, baksteenspikkels
5	4	2	Grijsbruin, geel gevlekt, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand, baksteenspikkels
5	4	3	Donkerbruingrijs, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand, baksteenspikkels
5	10	1	Donkergrijs, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand, baksteenspikkels
6	6	1	Grijsbruin, zwak humeus, matig fijn, matig siltig zand
6	9	1	Geelbruin, matig fijn, matig siltig zand
6	9	2	Donkergrijs, lichtgrijs gevlekt, matig fijn, matig siltig zand
6	9	3	Lichtgeelbruin, matig fijn, matig siltig zand
6	9	4	Lichtbruingeel, matig fijn, matig siltig zand
6	9	5	Witgeel, matig fijn, matig siltig zand
6	14	6	Donkergrijsbruin, matig fijn, matig siltig zand

Bijlage 6: Sporenlijst

Werkput	Spoornummer	Definitie	Vlak	NAP	Diepte in cm	Associatie	Vondstnummer	Datering	Opmerkingen
1	1	Kuil	1		3	Jonger dan 31/32			
1	2	Kuil	1		37	Jonger dan 29			
1	3	Kuil	1		6				
1	4	Paalkuil	1		24				
1	5	Kuil	1		59	Jonger dan 8			
1	6	Kuil	1		37	Jonger dan 27			
1	7	Kuil	1		48	Jonger dan 6			
1	8	Greppel	1		54	Ouder dan 5			
1	9	Kuil	1		19	Ouder dan 10			
1	10	Kuil	1		64	Jonger dan 9			
1	11	Kuil	1		13	Jonger dan 14			
1	12	Kuil	1		30				
1	13	Kuil	1		47	Jonger dan 14			
1	14	Greppel	1		6	Ouder dan 11/13/15			
1	15	Kuil	1		21	Jonger dan 14	1	NT	
1	16	Kuil	1		59				
1	17	Kuil	1		38				
1	18	Kuil	1		20				
1	19	Kuil	1		25		2	VMED-LMEA	
1	20	Kuil	1		14				
1	21	Kuil	1		24				
1	22	Kuil	1		14				
1	23	Greppel	1		20	Ouder dan 24			
1	24	Kuil	1		33	Jonger dan 23	3	LMEB-NT	
1	25	Kuil	1		22				
1	26	Kuil	1		24				
1	27	Paalkuil	1		32	Ouder dan 6			
1	28	Paalkuil	1		23				
1	29	Paalkuil	1		32	Ouder dan 2			
1	30	Paalkuil	1		14				
1	31	Paalkuil	1		30	Ouder dan 1			
1	32	Paalkuil	1		21	Ouder dan 1			
2	1	Kuil	1		7				
2	2	Kuil	1		9				
2	3	Kuil	1		6				
2	4	Kuil	1		5				
2	5	Kuil	1		2				
2	6	Kuil	1		4	Jonger dan 8			

Werkput	Spoornummer	Definitie	Flak	NAP	Diepte in cm	Associatie	Vondstnummer	Datering	Opmerkingen
2	7	Kuil	1		2				
2	8	Greppel	1		28	Ouder dan 6	6	VMED-LMEB	
2	9	Greppel	1		52		5	NT	
2	10	Greppel	1		25				
2	11	Kuil	1		9	Jonger dan 13			
2	12	Kuil	1		-	Jonger dan 13			
2	13	Greppel	1		20	Ouder dan 11/12/14	4	BRONS-IJZ	
2	14	Kuil	1		6	Jonger dan 13			
2	15	Greppel	1		48				
2	16	Greppel	1		48				
3	1	Kuil	1		40				
3	2	Kuil	1		20		7	LMEB	
3	3	Kuil	1		14				
3	4	Kuil	1		16				
3	5	Kuil	1		16				
3	6	Kuil	1		28				
3	7	Kuil	1		40		8	NT	
3	8	Kuil	1		34		9	LMEB-NT	
3	9	Kuil	1		18		10	LMEB-NT	
3	10	Verstoring	1		40				
3	11	Verstoring	1		8				
3	12	Verstoring	1		28				
3	13	Kuil	1		36				
4	1	Paalkuil	1		42		13	LMEA-LMEB	
4	2	Greppel	1		10		14	LMEA-LMEB	
4	3	Paalkuil	1		56				
4	4	Paalkuil	1		20				
4	5	Paalkuil	1		18				
4	6	Paalkuil	1		6				
4	7	Paalkuil	1		52		12	LMEA-LMEB	
4	8	Paalkuil	1		26				
4	9	Paalkuil	1		12				
4	10	Paalkuil	1		22				
4	11	Paalkuil	1		28		16	IJZ	
4	12	Paalkuil	1		12				
4	13	Paalkuil	1		26				
4	14	Paalkuil	1		10				
4	15	Paalkuil	1		20				
4	16	Paalkuil	1		15				
4	17	Paalkuil	1		24				

Werkput	Spoornummer	Definitie	Vlak	NAP	Diepte in cm	Associatie	Vondstnummer	Datering	Opmerkingen
4	18	Paalkuil	1		38				
4	19	Greppel	1		56		19/26	NT	
4	20	Paalkuil	1		6				
4	21	Paalkuil	1		8				
4	22	Paalkuil	1		4				
4	23	Paalkuil	1		6				
4	24	Paalkuil	1		4				
4	25	Paalkuil	1		18				
4	26	Paalkuil	1		6				
4	27	Paalkuil	1		4				
4	28	Paalkuil	1		24				
4	29	Paalkuil	1		14				
4	30	Paalkuil	1		2				
4	31	Greppel	1		34		27	LMEB	
4	32	Paalkuil	1		14				
4	33	Paalkuil	1		24		22	LMEB	
4	34	Paalkuil	1		10				
4	35	Paalkuil	1		4				
4	36	Paalkuil	1		30				
4	37	Paalkuil	1		10				
4	38	Paalkuil	1		30				
4	39	Paalkuil	1		30				
4	40	Paalkuil	1		10				
4	41	Paalkuil	1		12				
4	42	Greppel	1		40		23	LMEB-NT	
4	43	Greppel	1		14				
4	44	Paalkuil	1		20				
4	45	Paalkuil	1		-				
5	1	Kuil	1		10				
5	2	Kuil	1		44				
5	3	Kuil	1		50		29	LMEB-NT	
5	4	Paalkuil	1		78		31	NT	
5	5	Kuil	1		10				
5	6	Kuil	1		10				
5	7	Kuil	1		10		28	NT	
5	8	Kuil	1		20				
5	9	Kuil	1		4				
5	10	Paalkuil	1		6				
5	11	Kuil	1		4				
5	12	Kuil	1		12				

Werkput	Spoornummer	Definitie	Vlak	NAP	Diepte in cm	Associatie	Vondstnummer	Datering	Opmerkingen
5	13	Kuil	1		2				
5	14	Kuil	1		10		30	LMEB-NT	
5	15	Kuil	1		20				
5	16	Kuil	1		20				
5	17	Kuil	1		20				
5	18	Kuil	1		40				
6	1	Paalkuil	1		13				
6	2	Paalkuil	1		6				
6	3	Paalkuil	1		4				
6	4	Paalkuil	1		5				
6	5	Paalkuil	1		25				
6	6	Paalkuil	1		4				
6	7	Paalkuil	1		20				
6	8	Paalkuil	1		2				
6	9	Greppel	1		32	Ouder dan 14	20/24	LMEA	
6	10	Kuil	1		13				
6	11	Greppel	1		31				
6	12	Paalkuil	1		26				
6	13	Paalkuil	1		16				
6	14	Paalkuil	1		4	Jonger dan 9			

Bijlage 7: Vondstenlijst

Vondstnummer	Put	Vak	Vlak	Spoor	Laag	ABR	Gloabaal	Specifiek	Materiaal	Soort	Type	Aantal	Fragment	Opmerkingen	Herkomst	Dateringen
1	1			15			KER	AWG	aardewerk	roodbakkend		1	wand	aanleg vlak		1600-1900
1	1			15			KER	AWG	aardewerk	roodbakkend	bord	1	rand	aanleg vlak; nederrijns		1700-1900
2	1			19			KER	AWG	aardewerk	roodbakkend		2	wand	aanleg vlak		1600-1900
3	1			24			KER	AWG	aardewerk	roodbakkend	vuurstolp?	1	rand	aanleg vlak; kraagrand		1400-1600
11	1				1		KER	AWG	aardewerk	faience	bord	1	rand	puntvondst profiel 2		1625-1800
9	3			8			KER	AWG	aardewerk	roodbakkend		1	wand	aanleg vlak		1300-1600
10	3			9			KER	AWG	aardewerk	roodbakkend		1	wand	aanleg vlak		1300-1600
12	4			7			KER	AWG	aardewerk	pingsdorf		3	wand	aanleg vlak		900-1225
18	4	3					KER	AWG	aardewerk	roodbakkend		1	rand	aanleg vlak		1400-1600
19	4			19			KER	AWG	aardewerk	grijsbakkend		4	wand	aanleg vlak		1250-1500
22	4			33			KER	AWG	aardewerk	grijsbakkend		1	wand	aanleg vlak		1250-1500
27	4			31			KER	AWG	aardewerk	grijsbakkend		1	wand	aanleg vlak		1250-1500
27	4			31			KER	AWG	aardewerk	grijs steengoed		1	rand	aanleg vlak		1300-1500
14	4			2			KER	AWG	aardewerk	zuid-limburgs		1	wand	aanleg vlak; rode verf versiering		1050-1225
28	5			7			KER	AWG	aardewerk	grijs steengoed		1	bodem	aanleg vlak; dubbele standing		1500-1700
31	5		1	4			KER	AWG	aardewerk	grijs steengoed		1	wand	coupe		1300-1500
20	6		1	9			KER	AWG	aardewerk	zuid-limburgs		1	wand	coupe		1075-1225
20	6		1	9			KER	AWG	aardewerk	indet		1	wand	coupe; grijsbakkend?		?
21	6	3					KER	AWG	aardewerk	roodbakkend		1	wand	aanleg vlak		1300-1600
5	2			9			KER	AWG	aardewerk	grijs steengoed		1	wand	aanleg vlak		1600-1900
6	2			8			KER	AWG	aardewerk	indet		1	wand	aanleg vlak; kogelpot of grijsbakkend		900-1500
7	3			2			KER	AWG	aardewerk	grijsbakkend		1	wand	aanleg vlak		1250-1500
8	3			7			KER	AWG	aardewerk	roodbakkend		1	rand	aanleg vlak		1600-1900
2	1			19			KER	AWH	aardewerk	kogelpot		1	wand	aanleg vlak		900-1200

Vondstnummer	Put	Vak	Vlak	Spoor	Laag	ABR	Globaal	Specifiek	Materiaal	Soort	Type	Aantal	Fragment	Opmerkingen	Herkomst	Dateringen
4	2			13			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	aanleg vlak; pg/min, ruw, verbrand		BRONS-IJZ
12	4			7			KER	AWH	aardewerk	elmp		3	wand	aanleg vlak		1150-1350
12	4			7			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	aanleg vlak, pg/min, ruw		IJZ
13	4			1			KER	AWH	aardewerk	elmp		1	wand	aanleg vlak		1150-1350
14	4			2			KER	AWH	aardewerk	elmp		3	wand	aanleg vlak		1150-1350
15	4		1	2			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		3	fragment	coupe <1cm2		indet
16	4			11			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	rand	aanleg vlak, geglad, spitse lip op uitstaande hals		BRONSL-IJZM
16	4			11			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	aanleg vlak, pg, geglad		IJZ
16	4			11			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		2	wand	aanleg vlak, versinterd		indet
17	4	1					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	rand	aanleg vlak, pg, effen, deksel? Of schaal		IJZ
17	4	1					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		2	wand	aanleg vlak, pg, geglad		IJZ
18	4	3					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	bodem	aanleg vlak, pg		IJZ
18	4	3					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		2	wand	aanleg vlak, versinterd		IJZ
18	4	3					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	rand	aanleg vlak, indrukken op de rand		IJZ
18	4	3					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	aanleg vlak, pg, besmeten		IJZ
18	4	3					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	aanleg vlak, pg, ruw		IJZ
18	4	3					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	fragment	aanleg vlak, <1 cm2		indet
18	4	3					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	aanleg vlak, pg, geglad		IJZ

Vondstnummer	Put	Vak	Vlak	Spoor	Laag	ABR	Globaal	Specifiek	Materiaal	Soort	Type	Aantal	Fragment	Opmerkingen	Herkomst	Dateringen
23	4			42			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	aanleg vlak, pg, geglad		IJZ
25	4				2		KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	puntvondst profiel 2, pg		IJZ
20	6		1	9			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		2	fragment	coupe <1cm2		indet
21	6	3					KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	aanleg vlak, pg, ruw, aanslag		IJZ
24	6		1	9			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		1	wand	coupe, versinterd		IJZ
24	6		1	9			KER	AWH	aardewerk	handgevormd		2	wand	coupe, pg, ruw		IJZ
23	4			42			KER	BOUWMAT	baksteen			2	fragment	aanleg vlak		1300-1900
26	4		1	19			KER	BOUWMAT	baksteen			1	fragment	coupe		1300-1900
31	5		1	4			KER	BOUWMAT	baksteen			1	fragment	coupe		1300-1900
29	5			3			KER	BOUWMAT	baksteen			1	fragment	aanleg vlak		1300-1900
30	5			14			KER	BOUWMAT	baksteen			1	fragment	aanleg vlak		1300-1900
26	4		1	19			GLS	GLS	glas			1	wand	coupe		

Bijlage 8: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Vroeg A	450 – 525 AD	VMEA
Middeleeuwen Vroeg B	525 – 725 AD	VMEB
Middeleeuwen Vroeg C	725 – 900 AD	VMC
Middeleeuwen Vroeg D	900 – 1050 AD	VMED
Middeleeuwen Laat	1050 – 1500 AD	LME
Middeleeuwen Laat A	1050 – 1250 AD	LMEA
Middeleeuwen Laat B	1250 – 1500 AD	LMEB
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 9: Overzicht geologische perioden

Perioden					Ouderdom*		
Kwartair	Holoceen	Laat-Holoceen			Subatlanticum	0	
		Midden-Holoceen			Subboreaal	5.000	
					Atlanticum	8.000	
		Vroeg-Holoceen			Boreaal	9.000	
					Preboreaal	10.150	
	Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Jonge Dryas	10.950	
					Allerød	11.900	
					Oude Dryas	12.100	
					Bølling	12.450	
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			73.000
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			115.000
			Eemien			130.000	
		Midden-Pleistoceen	Saalien			370.000	
			Holsteinien			410.000	
			Elsterien			475.000	
			Cromerien			850.000	
		Vroeg-Pleistoceen	Bavelien			1.100.000	
			Menapien			1.200.000	
			Waalien			1.500.000	
			Eburonien			1.800.000	
			Tiglien			2.450.000	
			Pretiglien			2.600.000	
		Tertiair	Plioceen				5.300.000
	Mioceen				23.000.000		
	Oligoceen				34.000.000		
	Eoceen				56.000.000		
	Paleoceen				65.000.000		

* in oa C14-jaren. Bron: Berendsen 2004