



# Archeologisch onderzoek Eindhoven - Blixembosch Noordoost

Een omgreppeld terrein uit de late ijzertijd en  
leemkuilen uit de nieuwe tijd  
Proefsleuvenonderzoek fase 1

Jeanne-Marie Vroomans



rapport **53**

# Archeologisch onderzoek Eindhoven - Blixembosch Noordoost

Een omgreppeld terrein uit de late ijzertijd  
en leemkuilen uit de nieuwe tijd  
Proefsleuvenonderzoek fase 1

Jeanne-Marie Vroomans

Auteur Jeanne-Marie Vroomans

Redactie en goedkeuring Nico Arts

Afbeeldingen René Bogaerts (tekeningen), Laurens Mulkens (veld- en vondstfoto's),  
Jeanne-Marie Vroomans (veldfoto's), Nico Arts (vondsttekening), Miriam Teeuwisse (kaartjes)

Naam vindplaats Blixembosch Noordoost

Gemeente Eindhoven

Projectcode EH-BX-09

OM-nummer 36996

Coördinaten 160.628 / 389.638

160.628 / 389.506

161.200 / 389.805

161.767 / 389.094

Periode IJzertijd, late middeleeuwen/nieuwe tijd

Periode veldwerk 28 september tot en met 16 oktober 2009

Opdrachtgever Gemeente Eindhoven, sector Projectmanagement (contactpersoon: Herman Zoetmulder)

Uitvoerder Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond

Projectleider drs. Jeanne-Marie Vroomans

Seniorarcheoloog drs. Nico Arts

Bewaarplaats vondsten en documentatie Afdeling Archeologie gemeente Eindhoven

	naam	paraaf	datum
Goedgekeurd namens bevoegde overheid	Jan van Niekerk		
Inhoudelijke goedkeuring	Nico Arts		

Opmaak Ster design BNO (Eindhoven)

ISSN 1570-5943

© Afdeling Archeologie gemeente Eindhoven 2011

Postbus 90150

5600 RB Eindhoven

telefoon 040 238 65 84

e-mail: archeologie@eindhoven.nl

www.eindhoven.nl/archeologie

# Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Ligging opgravingsterrein	9
3 Historische gegevens	13
4 De opgraving	17
4.1 Vraagstelling	17
4.2 Methoden en uitvoering	17
4.3 Stratigrafie	19
4.4 Sporen	20
4.5 Vondsten	26
4.6 Beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het PvE	29
5 Waardestelling, conclusie en aanbevelingen	31
5.1 Waardestelling	31
5.2 Conclusie	32
5.3 Aanbeveling	32
Literatuur	34
Geraadpleegde websites	34
Gebruikte afkortingen	34
<b>Bijlagen</b>	
1 Afbeeldingenlijst	35
2 Sporenlijst	36
3 Vondsteninventaris	56
4 Profieltekeningen	59
5 Tijdtabel	63
6 Allesporenkaart (aparte kaartbijlage)	



# Samenvatting

Van 28 september tot en met 16 oktober 2009 heeft het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond in opdracht van de gemeente Eindhoven (sector Projectmanagement) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in Blixembosch Noordoost te Eindhoven. In dit gebied zal een nieuwe woonwijk gebouwd worden. Hierdoor zal de vermoedelijke archeologische ondergrond verstoord worden. Wegens de ligging in een archeologisch attentiegebied van de gemeente Eindhoven diende eerst een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of de te verwachten archeologische resten aanwezig waren en zo ja, wat de aard en spreiding daarvan waren. Wegens logistieke redenen, zoals de aanwezigheid van een geluidswal, de aanwezigheid van bomen en de eigendomsverhoudingen (een deel van het terrein is nog van Rijkswaterstaat) kon niet het hele plangebied in één keer onderzocht worden. Daarom is er voor gekozen om het zuidelijke deel (=fase 1) alvast te onderzoeken, zodat van dit deel snel duidelijk wordt of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

In het deel waar de oude rijksweg A58 heeft gelopen zijn eerst 9 handboringen gezet. Omdat deze niet voldoende uitsluitsel gaven over de mate van verstoring zijn aanvullend hierop in dit terrein ook nog vier proefsleuven aangelegd. Deze toonden aan dat dit deel van het terrein tot op grote diepte verstoord is en geen nader archeologisch onderzoek nodig is. In het overige deel van het onderzoeksgebied zijn 10 proefsleuven aangelegd. In een groot deel van het terrein bleken nog resten van de oorspronkelijke cultuurlaag aanwezig te zijn. Dit betekent dat, ondanks egalisatie en ophoging van het terrein tijdens de aanleg van Blixembosch I, een groot aantal sporen in de ondergrond bewaard is gebleven.

Er zijn in totaal 325 sporen aangetroffen, waarvan een deel vermoedelijk uit de ijzertijd dateert. Ook zijn er diverse greppels gevonden die terug te vinden zijn op de kadastrakaart uit 1832. Mogelijk gaan deze greppels terug op veel oudere (middeleeuwse) greppels. Daarnaast is een aantal leemkuilen gevonden, waarvan het niet duidelijk is uit welke periode ze dateren. Leem is al sinds het begin van de aardewerkproductie in gebruik en later ook voor huizenbouw (huttenleem, bakstenen). De kuilen worden vaker aangetroffen maar er

is nooit nader onderzoek naar gedaan.

In een klein deel van de sporen zijn vondsten aangetroffen die de sporen nader kunnen dateren. Helaas ontbreken in het grootste deel van de sporen de daterende archeologische vondsten.

Onder de 85 vondsten zijn de meest opvallende een stuk Wommersomkwartsiet (een steensoort die in de regio uitsluitend in de midden-steentijd is gebruikt), twee geelkoperen knoopjes uit de 17e eeuw, een scherf van Romeins aardewerk en diverse scherven uit de ijzertijd.

Omdat het in dit onderzoek gaat om een inventariserend veldonderzoek dient er aan de uitkomsten van het onderzoek een waardestelling gekoppeld te worden. Deze waardestelling bestaat uit 7 componenten, waarop laag, midden of hoog gescoord kan worden. Omdat op slechts één onderdeel 'laag' werd gescoord, betekent dit dat de site behoudenswaardig is. Daarom dient, indien de archeologische sporen niet op de plaats zelf (in situ) bewaard kunnen blijven, behoud ex situ plaats te vinden. Hiertoe dient dan vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een opgraving.

In dit geval gaat het om ijzertijd sporen die momenteel al slecht zichtbaar zijn in de bodem. Dit is het gevolg van het verbruiningsproces (uitloging) dat in het Noordbrabantse zandgebied plaatsvindt. Deze uitloging wordt veroorzaakt door chemische bodemprocessen en heeft als gevolg dat sporen na verloop van tijd niet meer zichtbaar zijn in de ondergrond. Het is niet met zekerheid aan te duiden in welke snelheid dit verbruiningsproces verloopt maar we weten wel dat dit een negatief effect heeft op het archeologische bodemarchief. Daarom adviseren we de vindplaats niet ter plekke (in situ) te bewaren, maar middels een opgraving, ex situ veilig te stellen.

Het gaat hierbij niet om het gehele onderzoeksgebied van fase 1, maar om het deel in het westen (tussen het fietspad en de geluidswal) en het terrein tussen de bebouwing van Blixembosch I en het fietspad (Esperheide). Voor dit vervolgonderzoek dient opnieuw een Programma van Eisen opgesteld te worden, dat door de bevoegde overheid moet worden goedgekeurd.





# 1 Inleiding

Van 28 september tot en met 16 oktober 2009 heeft het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond (ACEH) in opdracht van de gemeente Eindhoven (Sector Projectmanagement), een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in Blixembosch Noordoost te Eindhoven. Dit terrein ligt ten noordoosten van de huidige wijk Blixembosch tussen de A58 en de Kennedylaan. Dit proefsleuvenonderzoek is fase 1 van een archeologisch project dat uiteindelijk 3 fasen gaat omvatten.<sup>1</sup> Aanvankelijk bestond het project uit één fase, maar door de aanwezigheid van onder andere een geluidswal die pas over enkele jaren wordt verplaatst, is het project opgedeeld in drie fasen. De aanleiding voor dit onderzoek is de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk (Blixembosch-Noordoost). Voor de ontwikkeling van dit plan gaat een groot deel van het terrein op de schop. Door woningbouw, aanleg van infrastructuur en het verplaatsen van de huidige geluidswal zal de ondergrond sterk verstoord gaan worden. Wegens de ligging in een archeologisch attentiegebied van de Gemeente Eindhoven<sup>2</sup> (nummer A73, met een hoge archeologische verwachting) dient voor het gehele terrein eerst een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Om de huidige hoge

verwachting op het aantreffen van archeologische sporen in dit gebied na te gaan, is eerst een vooronderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd, om deze verwachting te toetsen. Aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek dient door de bevoegde overheid<sup>3</sup> een beslissing te worden genomen over een eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van deze opgraving was het onderzoeken en in kaart brengen van de aard en de ruimtelijke spreiding van de eventuele archeologische overblijfselen in het onderzoeksgebied, om zo tot een waardestelling te komen voor een eventueel vervolgonderzoek of behoud ter plekke. In totaal zijn er negen grondboringen gedaan en zijn 14 proefsleuven aangelegd. Een aantal van de sleuven bevat interessante sporen, maar een deel van het terrein is reeds tot in de archeologische ondergrond verstoord. Er zijn 85 voorwerpen gevonden, die een inzicht geven in de ouderdom van een deel van de archeologische ondergrond.

In dit rapport worden de resultaten van het proefsleuvenonderzoek weergegeven. Op basis van de resultaten wordt een waardestelling gegeven en een advies voor het vervolg (vrijgegeven en/of behoud ter plekke en/of vervolgonderzoek).

- 1 *Fase 2 omvat de groenstroken en het terrein dat nog in handen is van Rijkswaterstaat, fase 3 betreft het terrein dat nu onder de geluidswal ligt.*
- 2 *In de Gemeente Eindhoven is een archeologische waardekaart opgesteld voor archeologische gebieden, de zogenaamde attentiegebieden. Deze gebieden hebben een middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen. Daarom dient in deze attentiegebieden eerst archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden alvorens de ondergrond verstoord mag worden.*
- 3 *Gemeente Eindhoven.*



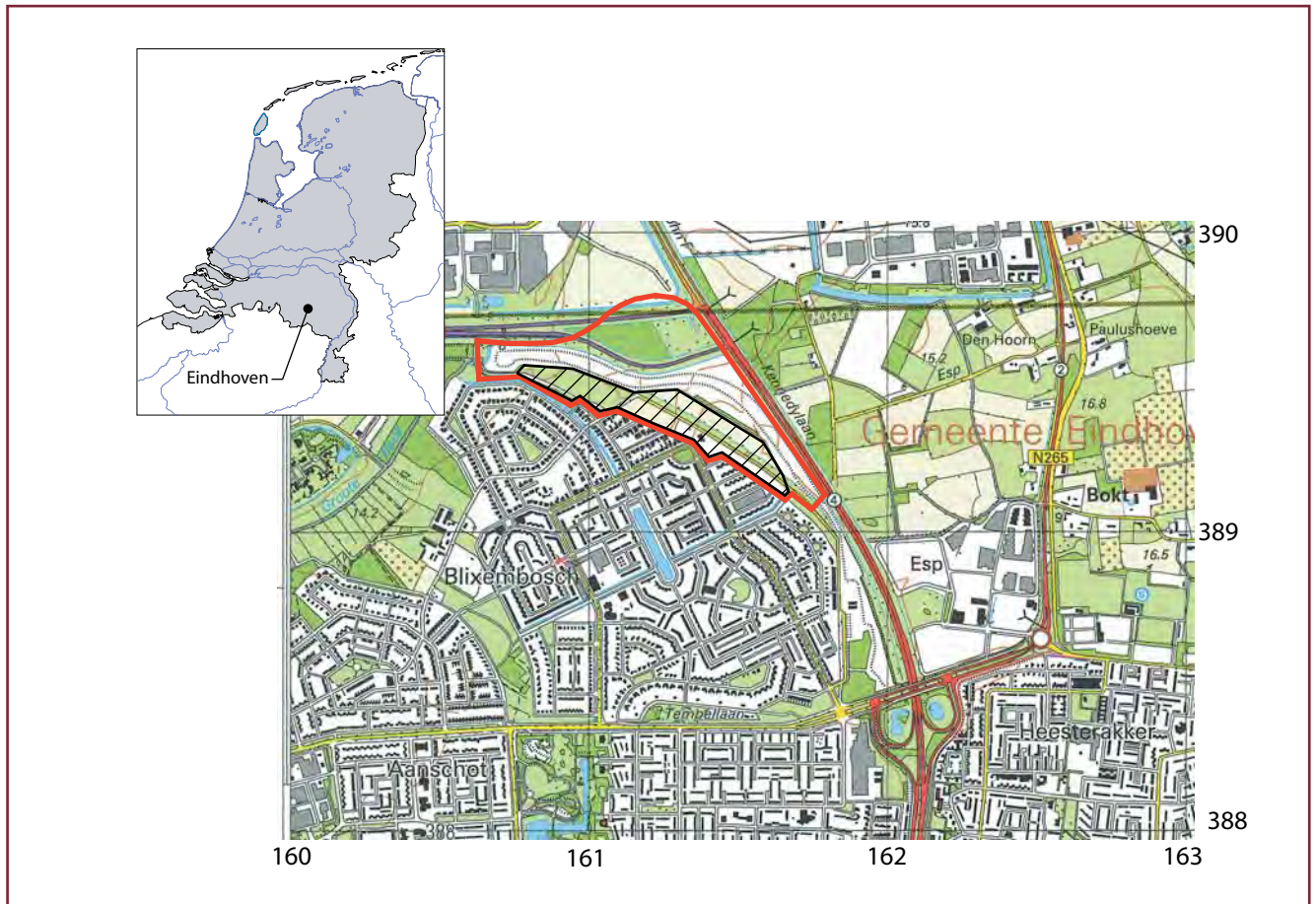
## 2 Ligging opgravingsterrein

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats in de huidige wijk Blixembosch van de gemeente Eindhoven (afbeelding 1). Het plangebied ligt nabij het voormalige buurtschap Aanschot. Het onderzoeksgebied staat gekarteerd op de geologische, geomorfologische en bodemkaart, Eindhoven blad 51-oost.

Eindhoven is gelegen in het Brabants dekzandgebied, waarbij de ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen. Deze zijn met name in de laatste ijstijd hier door de wind afgezet. Dit dekzand is afgezet in de vorm van dekzandruggen en -vlaktes, welke doorsneden zijn door beekdalen. Juist ten westen

van het onderzoeksgebied ligt het beekdal van de Grootte Beek, die even ten noorden van Eindhoven in de Dommel stroomt. De geologische ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand, dunner dan twee meter, op Brabantse leem. Deze afzettingen behoren tot de formatie van Boxtel, het bovenste deel ervan is tijdens de laatste ijstijd (het Weichsel glaciaal) hier afgezet.<sup>4</sup>

In het plangebied ligt in het westen een kleine dekzandrug<sup>5</sup> die tussen het beekdal van de Grootte Beek<sup>6</sup> en een dalvormige laagte<sup>7</sup> ligt (afbeelding 2). In het westelijke deel van het plangebied loopt een zuidwest-noordoost



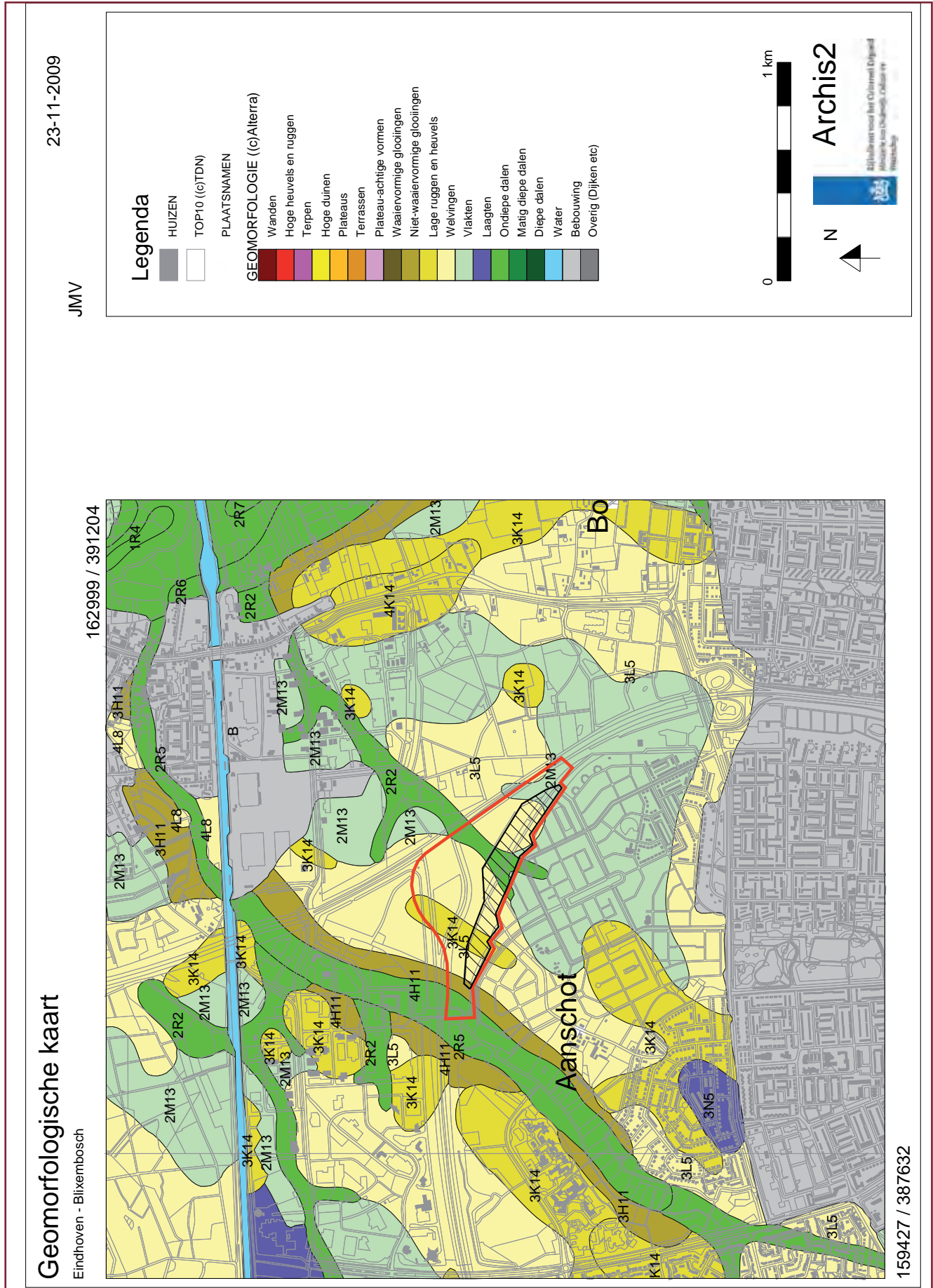
Afbeelding 1. Topografische ligging van het plangebied, schaal 1 : 25.000. Het totale onderzoeksgebied is rood omlijnd, hierbinnen is het onderzoeksgebied fase 1 zwart gearceerd. Bron: Topografische Dienst Kadaster.

4 Rijks Geologische Dienst 1973.

5 3L5: dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek.

6 2R5: beekdalbodem zonder veen, relatief laaggelegen.

7 2R2: dalvormige laagte zonder veen.



Afbeelding 2. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart. Bron: ARCHIS2 (respectievelijk rood omlijnd en zwart gearceerd).

geörienteerde lage rug<sup>8</sup> Deze rug wordt tegenwoordig doorsneden door de rijksweg A58. Aan de andere zijde van de A58 ligt het uiteinde van deze rug, waar zich (voornamelijk op de flanken) een grote bronstijd-nederzetting bevindt.<sup>9</sup>

Op de bodemkaart (afbeelding 3) is het westelijke deel van het plangebied gekarteerd als dikke eerdgrond, meer bepaald een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd in lemig fijn zand (zEZ23). Deze zogenaamde esdekken zijn in de middeleeuwen ontstaan. Om de mineraalarme zandgronden permanent te kunnen gebruiken als landbouwgrond, werden deze bemest. Dit gebeurde met een mengsel van stalmest en huisafval, vermengd met bos- of heidestrooisel, plaggen en zand. Door het eeuwenlange gebruik van deze manier van

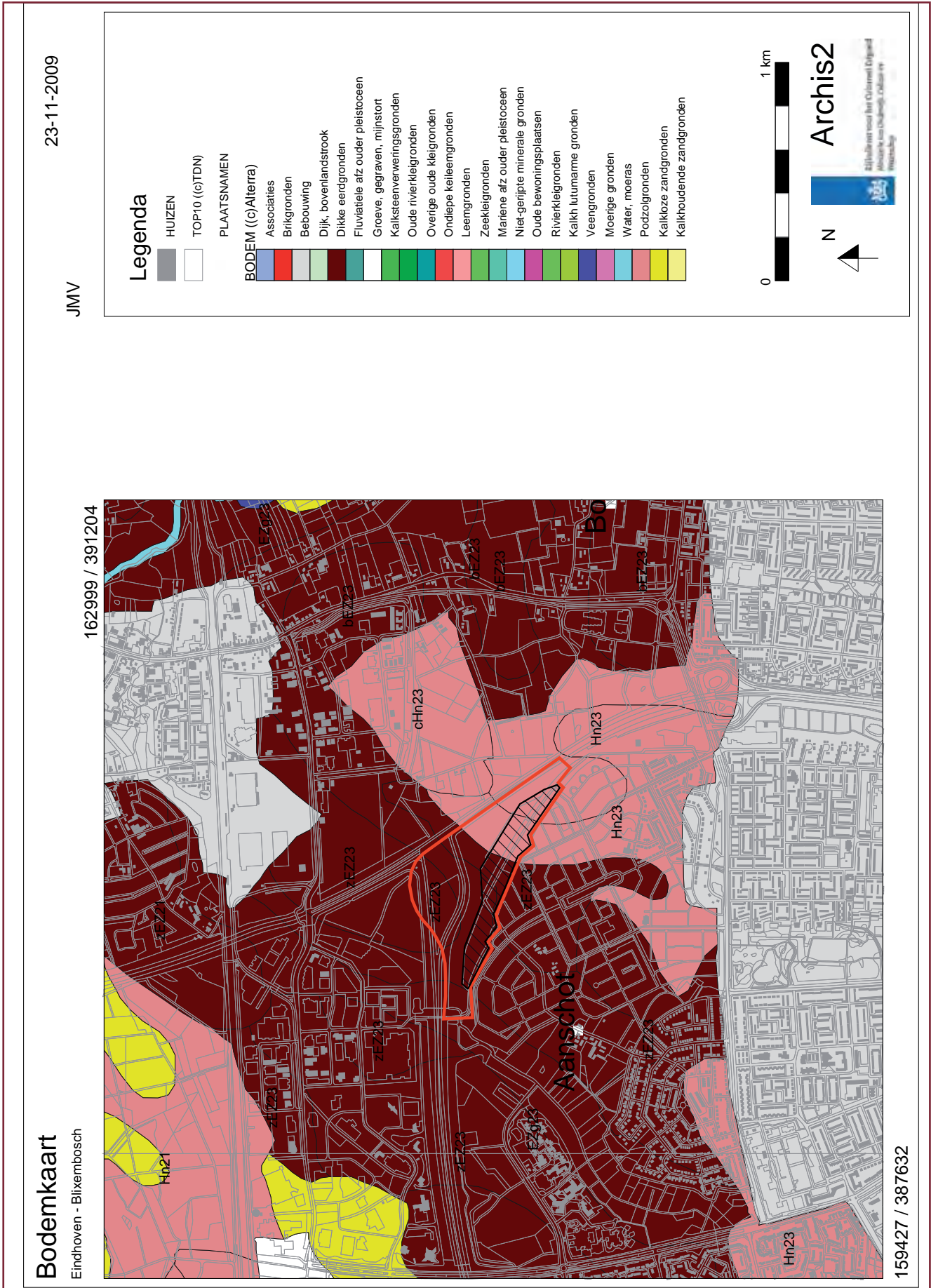
bemesten werd de bodem langzaam opgehoogd. Zo ontstond geleidelijk een dikke, humushoudende bovengrond van soms meer dan één meter dik. Onder deze esdekken zijn eventueel aanwezige archeologische waarden vaak goed bewaard, soms wordt ook de oorspronkelijke (podzol)bodem nog aangetroffen.

In het zuidoostelijke deel bevinden zich veldpodzolgronden (Hn23). Deze zijn ontwikkeld onder invloed van een hoge grondwaterstand, vaak komen in deze bodem dan ook roestverschijnselen voor. De grondwatertrap van dit gebied is in het uiterste westen III, in het oosten en midden V en de overige delen VI. Het maaiveld ligt op een hoogte van 15 tot 18 m+NAP.

8 3K14: dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek.

9 De Jong en Beumer 2010.





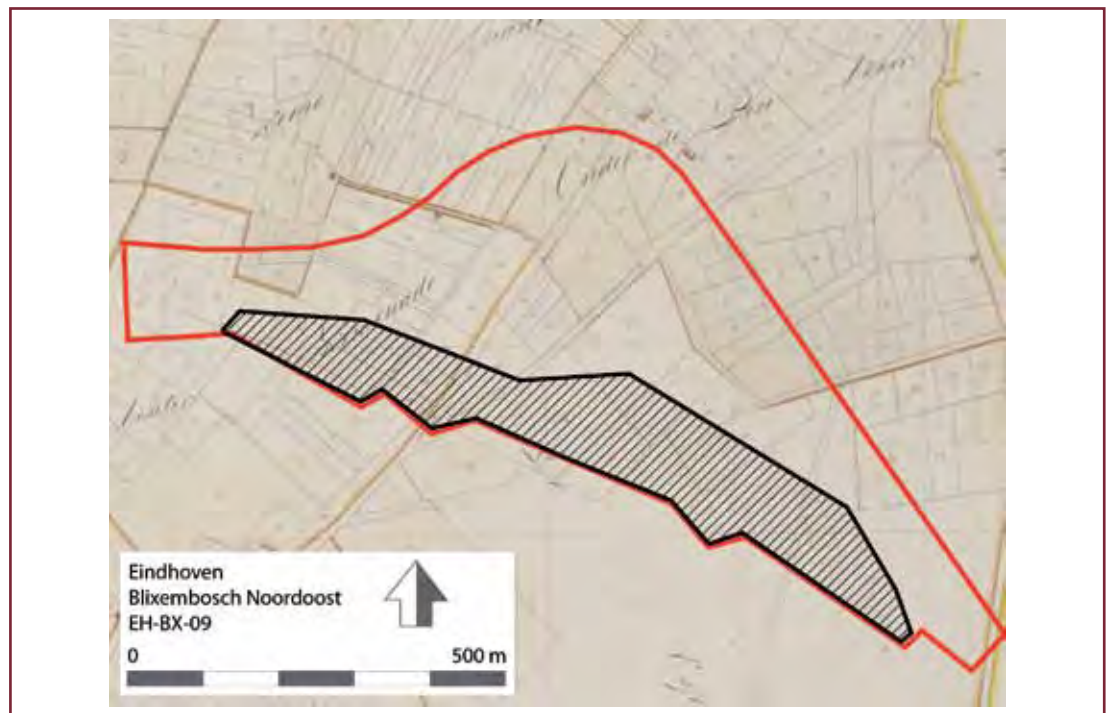
Afbeelding 3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op de bodemkaart. Bron: ARCHIS2 (respectievelijk rood omlijnd en zwart gearceerd).

### 3 Historische gegevens

Het onderzoeksgebied ligt in het uiterste noordoosten van de gemeente Eindhoven. Een klein gedeelte van het onderzoeksgebied is nu nog gemeente Son en Breugel, maar zal na een grenscorrectie Eindhovens grondgebied worden. Het gebied ligt ten noordoosten van het voormalig buurtschap Aanschot, dat zich ongeveer 500 meter ten zuidoosten van het plangebied bevindt. Op de kadastrale kaart van omstreeks 1830 behoort het gehele onderzoeksgebied nog tot de gemeente Son en Breugel (afbeelding 4). Op deze kaart uit omstreeks 1830 zijn enkele wegen en perceelsgrenzen aangegeven. Het westelijk deel van het onderzoeksgebied wordt "Achter Kemenade" genoemd, verwijzend naar het buurtschap Kemenade dat iets ten noorden van het gebied ligt. Noch op de 1832 kaart als op de Bonnekaart van omstreeks 1900 (afbeelding 5) is bewoning in het onderzoeksgebied zelf aanwezig. Een groot deel van het plangebied is op de historische kaarten in gebruik als bouwland; in het uiterste zuidoosten van het plangebied was nog heide aanwezig (de Esperheide).

Uit onderzoek van historische bronnen blijkt dat het plangebied tot in de 20e eeuw bestond uit een afwisseling van heide (in het zuidoostelijke deel), bosjes en agrarisch gebied. In een groot deel van Blixembosch is de heide pas omstreeks 1900 ontgonnen. De heide heeft dan plaats gemaakt voor akkers en weilanden.

In de nabijheid van het onderzoeksgebied liggen op de archeologische waardenkaart van de gemeente Eindhoven twee verwachtingsgebieden. Ten westen is dit Castiliëlaan (attentiegelied 38) en ten zuiden is dit Aanschot (attentiegelied 01). Op beide plaatsen is reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd. Aanvankelijk stond het huidige onderzoeksgebied niet op de archeologische waardenkaart van Eindhoven, maar op basis van de inzichten die zijn verkregen bij de opgraving Ekkersrijt is de verwachting voor het gebied Blixembosch Noordoost bijgesteld (nu: hoge verwachting) en is het gebied recent toegevoegd aan de archeologische waardenkaart (als attentiegelied 73).

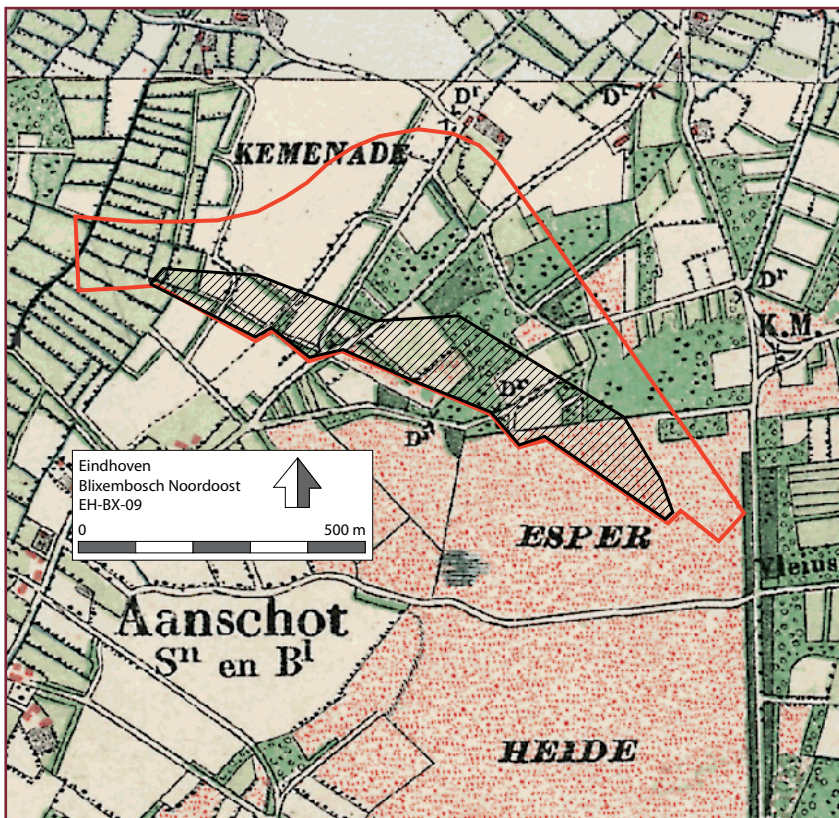


Afbeelding 4. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) en het onderzoeksgebied fase 1 (zwart gearceerd) op de kadastrale kaart van 1832.



Binnen een straal van 500 meter van het onderzoeksgebied zijn in ARCHIS (ARChEologisch Informatie Systeem) verschillende onderzoeksmeldingen bekend (afbeelding 6). Zo is door het Archeologisch Centrum Eindhoven in 1991 na een proefsleuvenonderzoek een volledige opgraving op Blixembosch uitgevoerd.<sup>10</sup> Hier zijn op het uiteinde van een meer zuidelijk gelegen dekzandrug huisplattegronden uit de vroege en volle middeleeuwen aangetroffen. De laatste jaren zijn vanwege uitbreiding van het industrieterrein diverse bureauonderzoeken uitgevoerd.<sup>11</sup> Ten noorden van de rijksweg A58 is ten behoeve van de uitbreiding van knooppunt Ekkersrijt in eerste instantie een aantal booronderzoeken uitgevoerd.<sup>12</sup> Eén van

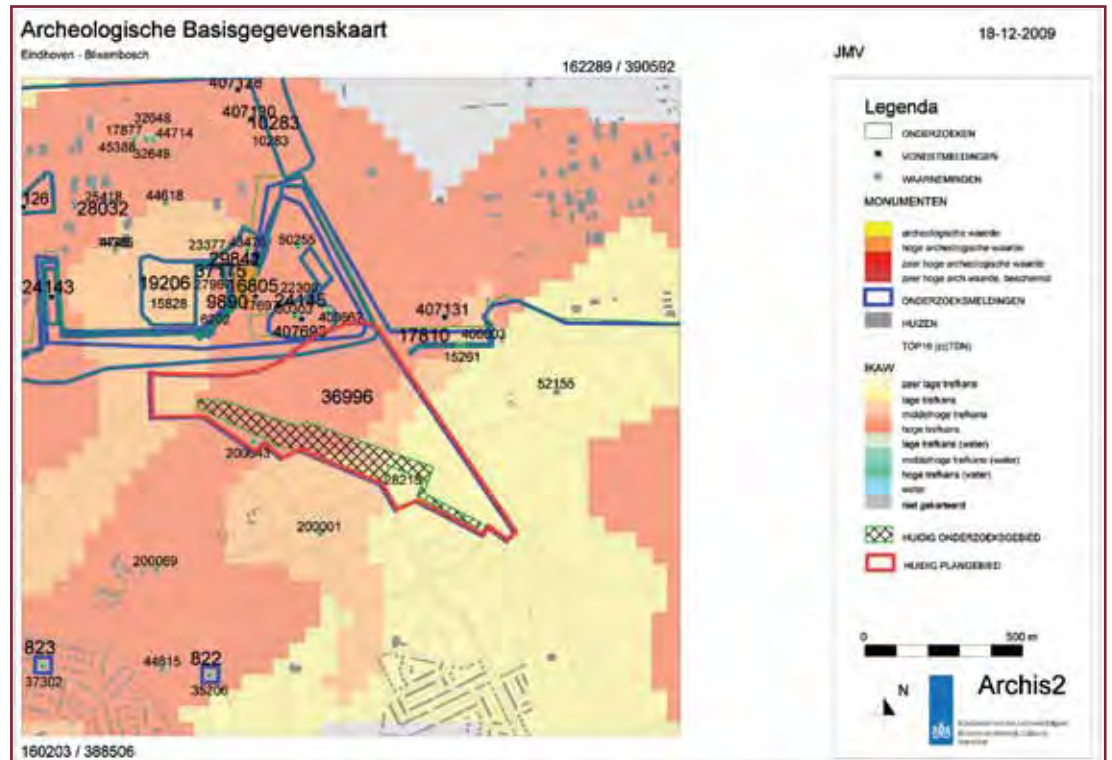
deze booronderzoeken<sup>13</sup> heeft een ophooglaag van één meter aangetoond die bovenop een beekdalafzetting ligt. Ook zijn twee geofysische onderzoeken uitgevoerd, die aantonen dat er in het noordwesten een natte laagte aanwezig is geweest.<sup>14</sup> Daarna is een deel van dit gebied middels proefsleuven onderzocht door het Archeologisch Centrum Eindhoven<sup>15</sup> waarna een selectie ervan werd opgegraven.<sup>16</sup> Er bleek hier een nederzetting uit de bronstijd aanwezig met 28 (!) huisplattegronden, circa 60 bijgebouwen en tientallen kuilen.<sup>17</sup> Ten noordwesten van de A58 is een opgraving uitgevoerd door het Archeologisch Centrum Eindhoven in het plangebied Onstade. Hierbij zijn archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen.<sup>18</sup>



Afbeelding 5. Ligging van het plangebied op de Bonnekaart van omstreeks 1900. Bron: Website provincie Noord-Brabant.

- 10 Onderzoeksmeldingsnummer (Om-nr) 822.
- 11 Om-nrs. 19206, 28032, 28921.
- 12 Om-nrs. 9890, 10283, 17810, 33879 en 37175.
- 13 Om-nr 37175.
- 14 Om-nrs. 29841 en 29842.
- 15 Om-nr. 16805.
- 16 Om-nr. 24145.
- 17 De Jong en Beumer in voorbereiding.
- 18 Om-nr. 24143.





Afbeelding 6. Uitsnede uit de ARCHIS-kaart met hierop de archeologische verwachting, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en archeologische monumenten. Bron: ARCHIS2

Binnen een straal van 500 meter zijn vijf vondstmeldingen bekend. Deze komen alle voort uit eerder genoemde onderzoeksmeldingen en zullen hier niet nader worden toegelicht.

Tevens zijn er 16 waarnemingen bekend in ARCHIS. De meest opvallende zijn een bronzen hielbijl,<sup>19</sup> die 300 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied is gevonden, en een vuurstenen, deels gepolijste bijl<sup>20</sup> die nabij de grens van het onderzoeksgebied is gevonden. Ook is er bij de aanleg van het stamriool in Blixembosch een boomstam waterput uit de volle middeleeuwen gevonden.<sup>21</sup>

Tenslotte is er één archeologisch monument bekend binnen een straal van 500 meter van het plangebied.<sup>22</sup> Het gaat hierbij om de vermoedelijke resten van kasteel Kemenade dat in de late middeleeuwen/nieuwe tijd hier gestaan heeft. Dit terrein ligt nu onder de

parkeerplaats van IKEA, niet ver ten noorden van het plangebied.

Op basis van de historische gegevens en divers kaartmateriaal wordt duidelijk dat het gebied een hoge verwachting heeft voor het aantreffen van archeologische waarden. Zo heeft het esdek, indien nog aanwezig, mogelijk aanwezige archeologische resten beschermd tegen latere menselijke invloeden. De ligging nabij een beekdal geeft ook goede vooruitzichten. Tot een paar jaar geleden werd het beekdal als archeologisch oninteressant gebied bestempeld. Op basis van een aantal onderzoeken en daaruit voortvloeiende publicaties is duidelijk geworden dat een beekdal juist potentie kan hebben voor bijzondere vondsten, met name rituele deposities. Al met al heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische indicatoren uit zowel de brons-/ijzertijd als de middeleeuwen/nieuwe tijd.

19 Waarnemingsnummer 2000001.

20 Waarnemingsnummer 200043.

21 Waarnemingsnummer 200069.

22 Archeologisch Monumentnummer 5230.



# 4 De opgraving

## 4.1 Vraagstelling

Doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de archeologische ondergrond in het plangebied/onderzoeksgebied middels een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), via proefsleuven. Aan de hand van de verkregen informatie kan tot een waardestelling worden gekomen conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1). Uiteraard werd tijdens het veldwerk uitgegaan van de in het Programma van Eisen (PvE)<sup>23</sup> beschreven onderzoeksvragen:

- 1 Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
- 2 Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- 3 Uit welke periode dateren de sporen?
- 4 Wat is de relatie met de omgeving?  
Specifiek: wat is de relatie van eventueel aan te treffen (nederzettings-)sporen met bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving (met name de bronstijd-nederzetting van Ekkersrijt en de nederzetting uit de vroege en volle middeleeuwen van Blixembosch)?
- 5 Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt?
- 6 Bij aanwezigheid van enkeerdgronden: wanneer is het esdek aangelegd?
- 7 Hoe is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende verstorende postdepositionele processen?
- 8 Is er in het meest westelijke deel van het plangebied, daar waar het terrein overgaat in het beekdal van de Grote Beek, sprake van een andere aard van archeologische resten dan op de hoger gelegen delen? Zo ja, hoe laat de aard van de archeologische resten in de overgangszone naar het beekdal zich omschrijven en interpreteren?

Deze vragen zullen in paragraaf 4.5 voor zover mogelijk worden beantwoord.

<sup>23</sup> Bosman en Teeuwisse 2009.

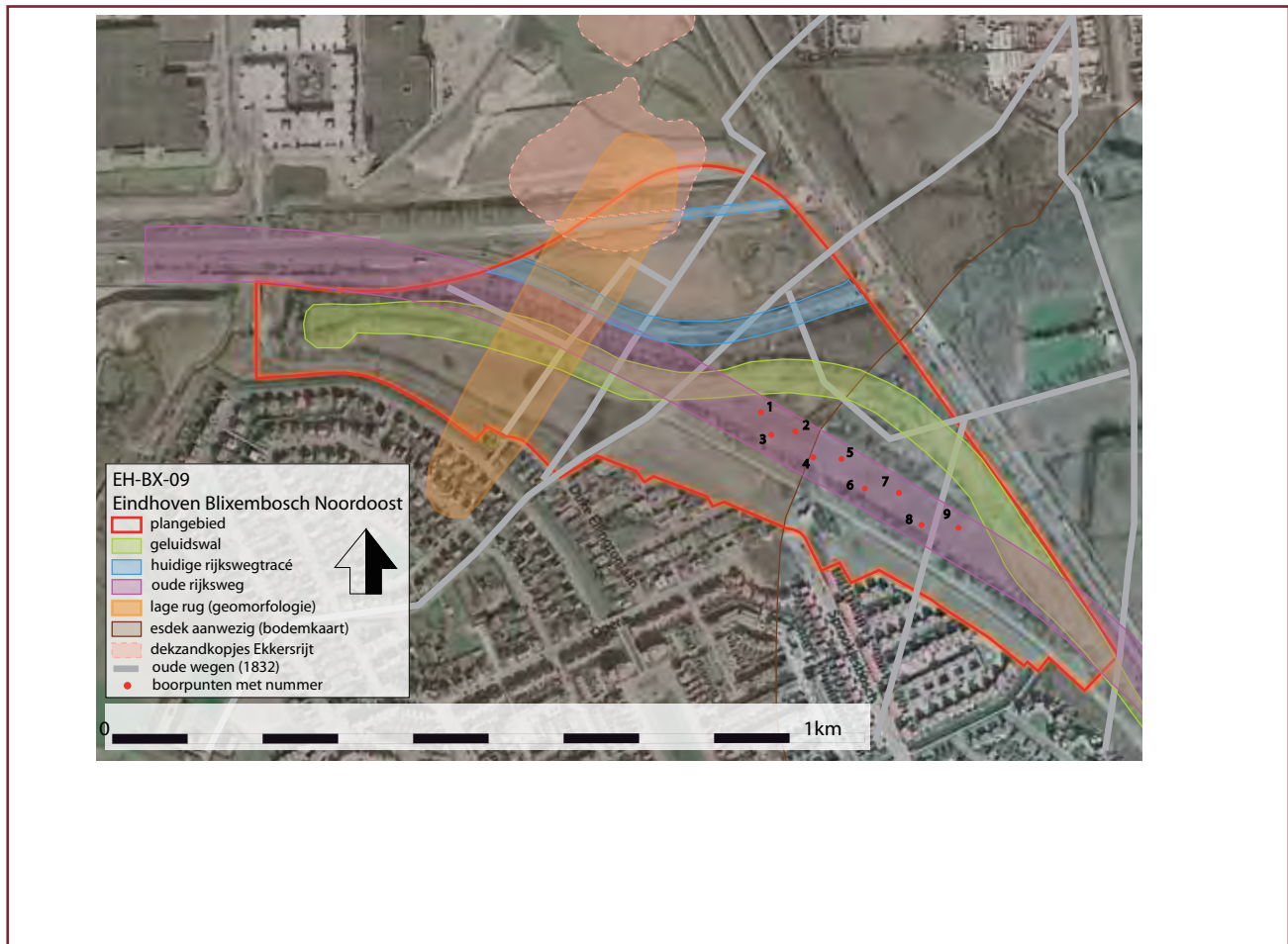
<sup>24</sup> Centraal College van Deskundigen 2006.

<sup>25</sup> Bosman en Teeuwisse 2009.

## 4.2 Methodes en uitvoering

Op 22 september 2009 zijn negen grondboringen uitgevoerd in het deel van het plangebied waar de oude Rijksweg A58 heeft gelegen (afbeelding 7). Deze boringen zijn gedaan om de verstoordheid van het terrein te achterhalen. Uit deze boringen bleek dat het terrein opgehoogd was maar het was niet duidelijk in hoeverre de, eventueel aanwezige, archeologische ondergrond verstoord was. Daarom is besloten om ook hier tijdens het IVO enkele proefsleuven aan te leggen.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1)<sup>24</sup> en vond plaats van 28 september tot en met 16 oktober 2009. De wetenschappelijke leiding van het onderzoek was in handen van drs. Nico Arts, gemeentelijk archeoloog van Eindhoven. De dagelijkse werkzaamheden in het veld werden geleid door drs. Jeanne-Marie Vroomans (Stichting ArcheoService Eindhoven). Zij werd daarbij geholpen door veldtechnici Eelco Oomen, Chris Durrant (Stichting ArcheoService Eindhoven) en Laurens Mulkens (afdeling Archeologie gemeente Eindhoven). Het kraanwerk werd uitgevoerd door Ton Luyten (Luyten Archeologisch Grondwerk, Hapert), de metaal-detectie werd uitgevoerd door Chris Durrant. De werkputten zijn min of meer op de plaats aangelegd zoals aangeduid in het PvE.<sup>25</sup> Een wijziging in de voorgestelde ligging betreft werkput 9, die haaks op werkput 5 t/m 7 is aangelegd vanwege de aanwezigheid van sloten. Werkput 10, 11, 13 en 14 zijn aangelegd vanwege de onduidelijke uitkomst van de boringen. Werkput 12 is aangelegd om na te gaan of een (vermoedelijke) greppel uit de ijzertijd nog doorliep ten noorden van sleuf 2. Door de sleuven die verstoord bleken niet de voorgestelde 6 meter breed te maken en de kleine dwarsleufjes van 25 meter (zoals voorgesteld in het PvE) te laten vervallen, is het



Afbeelding 7. Plangebied met hierop aangeduid het huidige en voormalige tracé van Rijksweg A58, oude wegen, bodemkundige kenmerken en de uitgevoerde boringen.

totaal aantal onderzochte meters gelijk gebleven (tabel 1). Na het graven van deze putten zijn telkens het begin- en eindpunt van de meetlijn en de vier hoeken van de werkput ingemeten in het Rijks Driehoeks Net door de afdeling Geoinformatie (Rene Maters en Leo Arendsen) van de gemeente Eindhoven.

werkput	lengte	breedte	m <sup>2</sup>
1	100	6	600
2	100	6	600
3	88	6	528
4	100	6	600
5	100	4	400
6	32	4	128
7	110	6	660
8	96	4	384
9	40	4	160
10	80	4	320
11	87	2	174
12	90	4	360
13	20,5	2	41
14	40	2	80
			<b>5035 m<sup>2</sup></b>

Tabel 1. Maten van de proefsleuven (in meters) en het totaal aantal meters dat is onderzocht.

### 4.3 Stratigrafie

In alle werkputten is één vlak aangelegd, op de overgang van het esdek (waar aanwezig) naar de gele C-horizont. Tijdens het onderzoek zijn van elke werkput minimaal twee profielen getekend. Deze worden hieronder per werkput besproken.

Het profiel in werkput 1 is tussen 42 en 88 cm diep. In het meest westelijk deel van deze werkput lijkt het profiel nog intact te zijn; hier is de onderkant van een oude cultuurlaag nog aanwezig. De andere twee profielen laten een verstoring zien op ongeveer 50 cm onder het maaiveld (brokken geel zand), tevens zijn de bandensporen van een tractor of loader te zien op de overgang naar de gele C-horizont. Hieruit kan opgemaakt worden dat het terrein tot in de gele grond afgegraven is geweest, waarna er weer zwarte grond is opgebracht. In werkput 2 is een eenvoudig profiel aanwezig, waarin de bouwvoor een duidelijk te onderscheiden laag is bovenop de licht grijsbruine (esdek) laag. Er is een scherpe overgang tussen de Ap-horizont en de Aa-horizont. De Aa-horizont is in het westen van de werkput dunner dan in het oosten.

Werkput 3 toont een profiel dat hoger is dan de twee voorgaande. Op sommige plaatsen is nog een restant van een oude cultuurlaag aanwezig. Tevens zien we in profiel 1 een coupe door een ondiepe greppel (spoor 053). Het profiel in werkput 4 laat een esdek zien, waarbij in het westen van de werkput resten van een podzolbodem aanwezig zijn. In het midden van de put blijkt het profiel sterk verstoord onder de bouwvoor. In het oosten van de werkput ligt de bouwvoor direct op het gele dekzand met her en der nog restjes van de oude cultuurlaag.

In werkput 5 zijn de profielen tussen 148 en 156 cm hoog. Hierbij is onder de bouwvoor duidelijk een gele ophogingslaag te zien, die vermoedelijk omstreeks 1995 is aangebracht ten tijde van de aanleg van de wijk Blixembosch I. Hieronder is nog een Aa-horizont (esdek) aanwezig. Daaronder, vlak boven de C-horizont is op sommige plaatsen een lichte podzolbodem te zien.

De profielen van werkput 6 lijken zeer sterk op die van werkput 5; ook hier zijn de gele ophogingslagen aanwezig. Het verschil is dat er hier geen podzolbodem (meer) aanwezig is. Ten tijde van het maken van de profielfoto's stond in deze werkput 15 cm regenwater, die vanwege de leem in de ondergrond, niet de

grond in trok.

In werkput 7 is in het westelijk deel van de werkput onder de bouwvoor een esdek aanwezig van ongeveer één meter dik. In het oosten van deze werkput is de gele ophogingslaag aanwezig, die we ook in werkput 5 en 6 zijn tegengekomen. Toch lijkt hieronder het onderste deel van het esdek intact te zijn.

De profielen van werkput 8 zijn tussen de 160 en 170 cm hoog en zijn bijna volledig recent verstoord, te zien aan de ploeg/tractorsporen onderin het profiel. Enkel in profiel 3 lijken er onderin het profiel nog wat restanten van de oude bodem aanwezig te zijn.

Werkput 9 ligt min of meer haaks op de andere putten wegens de aanwezigheid van een sloot midden op dit perceel. Ook hier stond (regen)water in de werkput ten tijde van het tekenen van het profiel. Wederom is er een ophogingslaag van geel zand in het profiel te zien en de laag eronder is sterk verstoord. Juist boven de natuurlijke bodem (leem) lijkt een paar centimeter van een licht bruingrijze cultuurlaag aanwezig te zijn. Op het terrein van werkput 10, 11, 13 en 14 waren, conform het PvE, enkele handboringen uitgevoerd. Hieruit werd niet duidelijk in hoeverre de natuurlijke ondergrond nog intact was. Daarom werd er (in overleg met de senior archeoloog) voor gekozen om hier enkele proefsleuven aan te leggen om zo een duidelijker beeld van de ondergrond te krijgen.

De profielen van werkput 10 zijn tussen 130 en 150 cm hoog. Onder de bouwvoor bevindt zich een gele (ophogings)laag waaronder een bruine laag met veel puin (waaronder plastic en baksteen) ligt. In het westen is de gele laag dikker dan in het oosten. Onder de puinlaag zijn twee gele lagen aanwezig. We kunnen concluderen dat deze werkput hier tot op het gele dekzand recent is verstoord.

Ook in werkput 11 is een gele ophogingslaag aanwezig van ongeveer 50 cm dikte. De lagen die eronder komen zijn sterk verstoord (geel zand met grijze leembrokken), wat hoogstwaarschijnlijk een gevolg is van de aanleg/het verwijderen van de Rijksweg.

De profielen van werkput 12 zijn tussen 65 en 95 cm hoog. Aan deze kant loopt het onderzoeksgebied af richting het beekdal (Grote Beek). Onder de bouwvoor is een grijsbruin oud cultuurdek aanwezig. In deze laag is zeer veel roest aanwezig, hetgeen normaal is, gezien de nabije ligging van de beek.





Afbeelding 8. Coupe door vermoedelijke ijzertijdgreppel, spoor 2.023.

In werkput 13 is een zeer dik profiel aangetroffen (circa 225 cm). Dit profiel toont wederom onder de bouwvoor verschillende ophogingslagen, die het oorspronkelijk profiel volledig verstoord hebben.

Ook het profiel van werkput 14 is diep, maar ook hier vanwege de verschillende ophogingslagen.

We kunnen uit deze profielen opmaken dat een deel van het onderzoeksgebied sterk verstoord is, deels bij aanleg van de wijk Blixembosch I en deels door de aanleg en afbraak van de Rijksweg A58 (werkput 10, 11, 13 en 14). Met name in het westen van het onderzoeksgebied zijn er nog restanten van het esdek en/of de daaronder aanwezige oude cultuurlaag aanwezig. Hier zijn dan ook veel sporen nog bewaard gebleven. In het oosten van het onderzoeksgebied zijn de profielen verstoord, maar zijn toch nog sporen aanwezig die uit de ijzertijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd dateren.

## 4.4 Sporen

Tijdens het onderzoek zijn 325 sporen aangetroffen, die staan aangeduid op de allespoorkaart (bijlage 6). Een groot deel ervan kan, door het ontbreken van archeologische indicatoren, helaas niet gedateerd worden. Bij sommige van deze sporen is, op basis van de kleur, wel een vermoeden van de ouderdom, maar dit kon niet worden bevestigd wegens het ontbreken van archeologische indicatoren.

Een klein deel van deze sporen kunnen we toeschrijven aan structuren, maar bij het grootste deel van de sporen gaat dit niet op. Bij een aantal sporen was het vermoeden groot dat het zou gaan om sporen uit de ijzertijd, enkele vondsten hebben dit vermoeden bevestigd. Omdat al snel duidelijk werd dat een deel van het terrein voor verder onderzoek in aanmerking kwam is besloten om zo min mogelijk sporen te couperen<sup>26</sup> om daar in een vervolgonderzoek zo min mogelijk

<sup>26</sup> Couperen is het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor, laag of horizont om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.



Afbeelding 9. Coupe door smal greppeltje in werkput 2.

nadeel van te hebben. De gedateerde sporen komen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd. Hieronder zullen de belangrijkste sporen besproken worden.

### IJzertijd/Romeinse tijd

Interessant zijn de sporen in werkput 2 en 12 die op basis van de vondsten worden toegeschreven aan de ijzertijd. Wellicht betreft het hier de overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse tijd. Dit kan worden afgeleid uit de vondst van een aantal scherven van Romeins aardewerk). Enkel de sporen die gedateerd konden worden door archeologische indicatoren zijn op de allesporenkaart ingekleurd. Daarnaast is een groot aantal sporen aangetroffen die qua vulling sterk daarop lijken en dus mogelijk uit dezelfde periode dateren. Er is een greppel (S023) aangetroffen van circa 50 meter lang en ongeveer 1,30 m breed. Hierin zijn tijdens de aanleg van het vlak één scherp ijzertijd aardewerk en twee scherven Romeins aardewerk aangetroffen. De greppel is vrij ondiep (20 cm), gevuld met grijs lemig zand en asymmetrisch in doorsnede (afbeelding 8). De greppel loopt volledig parallel aan de wand van de werkput en is noord-

noordwest-zuidzuidoost georiënteerd. Aan het oostelijk deel maakt de greppel een bocht naar het zuiden en loopt daar de werkput uit. Het is mogelijk dat hier een oversnijding niet te zien was. Dit dient in een vervolgonderzoek te worden nagegaan.

In het westelijk uiteinde loopt de greppel tegen de noordwand van de werkput aan. Vlakbij dit punt komt een smal greppeltje (S026) vanuit het zuidwesten tegen de brede greppel aan. Het was in het vlak niet te zien welk spoor van de twee het andere spoor oversneede.

Tevens zijn in deze werkput enkele kuilen (S022 en S034) gevonden die op basis van de kleur deden vermoeden uit de ijzertijd te dateren. Eén ervan (S022) heeft echter vijf scherven Romeins aardewerk opgeleverd en daarmee ook een datering voor in ieder geval één van de kuilen.

Twee smalle greppels (S037) die elkaar kruisen, waardoor ze in de werkput een ^-vorm hebben kunnen op basis van de kleur ook aan de ijzertijd/Romeinse tijd worden toegeschreven (afbeelding 9). De oostelijke greppel van de twee is gecoupeerd en heeft een breedte van 40 cm en een diepte van 10 cm. Het is



Afbeelding 10. Paalsporen in werkput 8 die mogelijk samen een spieker vormen.

niet duidelijk hoe ze elkaar oversnijden. Wel kunnen we in werkput 12 het vervolg van de oostelijke greppel volgen.

In werkput 2 zijn naast de reeds genoemde sporen meer (paal)sporen gevonden die op basis van de zeer lichtgrijze kleur in de ijzertijd worden gedateerd.

Ook in werkput 8 zijn (paal)sporen uit de ijzertijd aangetroffen. Vier van deze sporen (S 224, 238, 239 en 242) zijn geïnterpreteerd als een spieker<sup>27</sup>, maar het is mogelijk dat meerdere paalsporen van deze structuur zich buiten de werkput bevinden (afbeelding 10). Op basis van de kleur, de beperkte afmetingen en de mogelijkheid dat buiten de werkput de structuur doorliep, is besloten om deze sporen niet te couperen, maar dit bij een vervolgonderzoek te doen.

Tenslotte is in werkput 12 een groot aantal sporen gevonden die wederom op basis van de kleur in de ijzertijd worden gedateerd. In één van de sporen is een relatief grote scherf versierd aardewerk gevonden, vermoedelijk uit de late ijzertijd of het begin van de Romeinse tijd. Dit spoor is nog niet gecoupeerd; mogelijk gaat het hier om een boomval.

#### Late middeleeuwen/nieuwe tijd

Tijdens het onderzoek zijn 43 greppels aangetroffen. Slechts in vijf daarvan zijn vondsten aangetroffen. Een groot deel van de greppels lijkt overeen te komen met de perceelsafscheidigen die al op de kadasterkaart van 1832 staan aangegeven.<sup>28</sup> Een deel daarvan gaat mogelijk terug op vele oudere greppels.

<sup>27</sup> Een spieker is een kleine constructie voor de opslag van graan en andere bederfelijke waar. Deze spiekers hadden een verhoogde vloer om vocht en ongedierte te vermijden. Vaak werden ze gebouwd op vier of zes palen maar er komen ook grotere spiekers voor met meer palen.

<sup>28</sup> Het gaat hierbij om spoornummers 1.003/1.004, 1.007, 2.031, 3.052, 3.053, 3.077, 3.082, 4.111, 4.126, 4.131, 4.139-4.141.





*Afbeelding 11. Coupe door greppel 3.077 waarvan de bovenste 10 cm zijn verstoord door een getande graafbak.*

In werkput 3 is een groot aantal greppels gevonden. Eén ervan, spoor 077, bleek doorsneden door een getande graafbak, waardoor er vanuit werd gegaan dat het spoor volledig verwoest zou zijn.

Na het couperen bleek dat enkel de bovenste 10 cm door de tandenbak waren geraakt en dat daaronder nog een mooi greppelprofiel aanwezig was (afbeelding 11). De coupe toont een greppel die in het verleden al een keer opnieuw werd uitgegraven. Bij aanleg van deze werkput is in dit spoor een klein koperen kokertje gevonden. Helaas kon dit tot nog toe niet gedateerd worden.

Spoor 053 is aanvankelijk op basis van de kleur in het vlak als recent aangemerkt. Na de aanleg van een profielkolom bleek het esdek hier nog intact te zijn. Tevens bleek tijdens het couperen van het spoor, dat de recente kleur slechts een soort nazak was (afbeelding 12). Daaronder was een greppeltje aanwezig gevuld met donkergrijs tot zwart zand. De

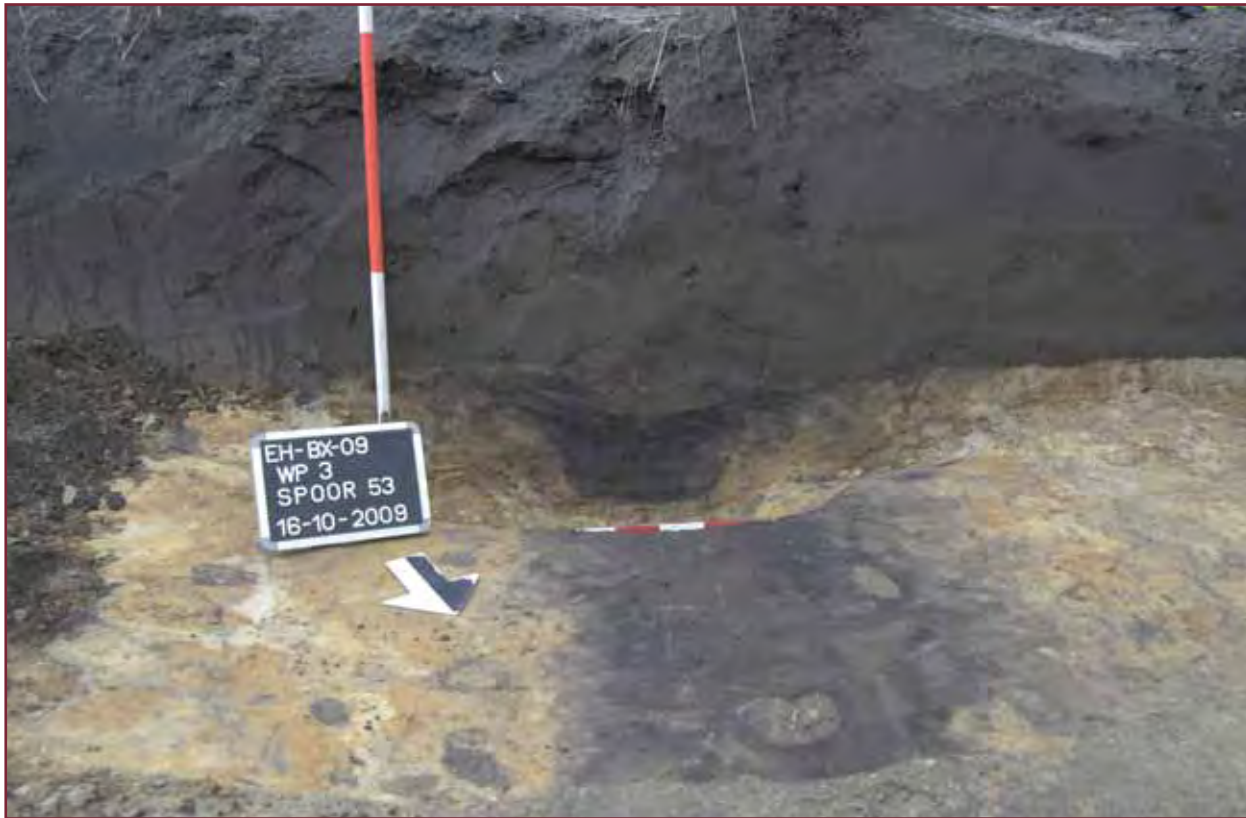
greppel zelf is slechts 50 cm breed, maar de insteek is ongeveer één meter. De onderkant van de greppel heeft een vlakke bodem.

Tevens is in werkput 3 een aantal paalspooren aangetroffen die vermoedelijk tot een gebouw of een andere structuur behoren. In dit stadium van het onderzoek kan daar geen nadere uitspraak over worden gedaan.

In werkputten 5 en 6 zijn grote, over het algemeen ronde kuilen aangetroffen, met een diameter van circa 3,5 tot 4 meter.

Door de aanwezigheid in het vlak van een kern en een insteek met grote brokken leem en plaggen leek het in eerste instantie om waterputten te gaan. Na een boring in de kern van spoor 149/150 bleek dat deze slechts 170 cm diep ging. Dit spoor is machinaal gecoupeerd, waarna het duidelijk werd dat het om een vermoedelijke leemwinningskuil ging (afbeelding 13). Dergelijke kuilen zijn vaker gevonden in en rondom Eindhoven.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Zo zijn er meerderen teruggevonden tijdens opgravingen in bijvoorbeeld het Heuvelterrein, Meerhoven, Putten, Helmond-Oud Ven en Aarle-Rixtel.



Afbeelding 12. Profiel van greppel 3.053.

De leem die in deze putten gewonnen werd, was hoogstwaarschijnlijk nodig voor het bepleisteren van de wanden van houten huizen, maar werd daarnaast (vooral in de 19e eeuw) ook gebruikt voor het maken van bakstenen. In dit deel van het onderzoeksgebied ligt de zware leem vrij dicht aan het oppervlak, hetgeen de reden zal zijn geweest de kuilen juist op deze plaats aan te leggen.

Er werd één greppel gevonden met evenwijdig daaraan een reeks paalsporen. Vermoedelijk gaat het hierbij om een relatief recente greppel. Wanneer deze greppel op de historische kaart van 1900 wordt geplot, ligt deze evenwijdig aan een perceelsgrens. Deze is dus dezelfde. Omdat deze grens nog niet wordt weergegeven op de kaart van 1832, kunnen we concluderen dat het perceel ergens tussen 1832 en 1900 is opgedeeld en deze grens door middel van een greppel zichtbaar werd gemaakt.

Evenwijdig aan deze greppel (maar vijf meter meer naar het oosten) ligt een strook van spitsporen die hoogstwaarschijnlijk

gelijktijdig met de greppel zijn en die duiden op een jonge ontginning van de heide.

In werkput 6 zijn vergelijkbare kuilen gevonden als in de voorgaande. Ook hier bevonden zich grote brokken leem en plaggen in de insteek. Helaas kan ook hier geen datering gegeven worden vanwege het ontbreken van vondsten. We gaan er vanuit dat ze min of meer gelijktijdig zijn aan die van werkput 5. Wanneer we de parcelering bekijken, lijken de kuilen op 2 aansluitende percelen te liggen. Op de Bonnekaart van omstreeks 1900 blijkt dat deze kuilen in het terrein liggen, waar dan nog heide aanwezig is. In werkput 6 worden de twee rijen kuilen gescheiden door een greppel<sup>30</sup> die niet aangeduid is op de historische kaarten.

In werkput 7 troffen we een drietal sporen aan die aan karrensporen doen denken. Deze liepen noord-zuid door de werkput en oversneden een greppel.<sup>31</sup> De sporen hebben een donkergrijs/beige vulling. Wegens de brede afstand tussen de sporen is niet met zekerheid

30 Spoor 187.

31 Spoor 202.



*Afbeelding 13. Coupe door één van de leemwinningskuilen (Spoor 7.149/150).*

te zeggen of het ook echt karrensporen zijn geweest. Er is ook een klein strookje spitsporen aangetroffen die in dezelfde richting lopen als het grootste deel van de greppels. Deze spitsporen zijn niet ongevoelbaar hier, aangezien men vanaf de late middeleeuwen de beste gronden begon te bewerken.

In een groot deel van de werkputten zijn recente sporen aangetroffen (loaderbanden en de tandenbak van een graafmachine).<sup>32</sup> Deze deden aanvankelijk vermoeden dat de archeologische ondergrond volledig verstoord was. Dit klopt voor een deel, maar toch zijn daaronder nog sporen bewaard gebleven. We gaan er vanuit dat delen van het terrein

<sup>32</sup> Werkput 3, 4, 8 en 11.



recent tot op het gele zand zijn afgegraven en weer opgehoogd. Door het natuurlijk reliëf van het terrein zijn daarom, ondanks de recente verstoringen, op enkele plaatsen, zoals in werkput 4 en 8, nog sporen van vroegere bewoning aangetroffen. Het is wel duidelijk dat het noorden van het onderzoeksgebied zwaar is aangetast door de aanleg/afbraak van rijksweg A58<sup>33</sup> In deze werkputten zat de natuurlijke ondergrond op grotere diepte en was het hele pakket erboven verstoord door deze activiteiten. We kunnen wel stellen dat in dit terrein een eventueel aanwezige ondergrond als verloren beschouwd moet worden.

## 4.5 Vondsten

Er is in het onderzoeksgebied slechts een beperkt aantal vondsten aangetroffen. In totaal gaat het om 85 stuks. Uitgesplitst naar categorieën gaat het hierbij om 61 aardewerkvondsten, twee stuks pijpenaarde, acht metaalvondsten en 11 stuks natuursteen.

Van deze vondsten gaat het bij 18 stuks om zogenaamde nul-vondsten; deze zijn gevonden bij de aanleg van het vlak en kunnen niet aan een spoor worden gekoppeld. Er zijn géén vondsten aangetroffen in werkput 1, 5, 6, 8, 9, 10 en 11.

De aardewerkvondsten kunnen in vier categorieën worden onderverdeeld. De eerste categorie is het prehistorisch aardewerk. Hiervan zijn in totaal acht scherven gevonden. Bij zeven scherven gaat het om kleine fragmenten, waaronder één gepolijste scherfje. Bij de achtste scherf gaat het om een groter exemplaar met duidelijke duimnagelindrukken (afbeelding 14). Aardewerk met dergelijke versieringsmotieven komt in het zuiden van Nederland gedurende de gehele ijzertijd voor, vooral gedurende de late ijzertijd en ook nog in het begin van de Romeinse tijd.<sup>34</sup>

In één van de sporen zijn vijf scherven Romeins ruwwandig aardewerk aangetroffen, allen van hetzelfde oor van een kan of pot.

Ook uit de late middeleeuwen is een aantal scherven aangetroffen. Zo zijn twee scherven ongeglazuurd steengoed gevonden, één ervan is mogelijk van een Jacobakannetje. Verder is een groot aantal scherven van roodbak-

kend aardewerk, al dan niet met loodglazuur gevonden. Omdat in de meeste gevallen geen ander aardewerk is gevonden, is geen nadere datering dan een datering in de 14e tot 17e eeuw mogelijk. Twee roodbakende scherven zijn voorzien van slibglazuur en worden in het eind van de 16e of het begin van de 17e eeuw gedateerd. Eén van deze scherven is van een bord.

In twee sporen zijn vijf scherven van pijpenaarde gevonden. Het gaat hierbij om een fragment van een pijpensteeltje en fragmenten van de pijpenkop zelf. Omdat het merkteken ontbreekt en het maar zeer kleine scherven zijn, is er geen nadere datering te geven dan de 17e eeuw.

Totaal zijn 11 stuks natuursteen gevonden. Binnen het natuursteen bevindt zich een onbewerkte brok Wommersomkwartsiet. Dit is opvallend omdat dit van nature hier niet voorkomt (afbeelding 15). Dit kwartsiet is afkomstig uit Wommersom (nabij Tienen in België). Over het algemeen wordt Wommersom beschouwd als kenmerkend voor artefacten uit het Zuid-Nederlandse mesolithicum. Deze brok kwartsiet is een vorstafspijting: het stuk is tijdens een zeer koude periode van een groter stuk afgespleten. Aan de buitenzijde zijn duidelijk sporen van verwerking te zien. Brokstukken met dergelijke verwerking zijn kenmerkend voor de geologische vindplaats te Wommersom.

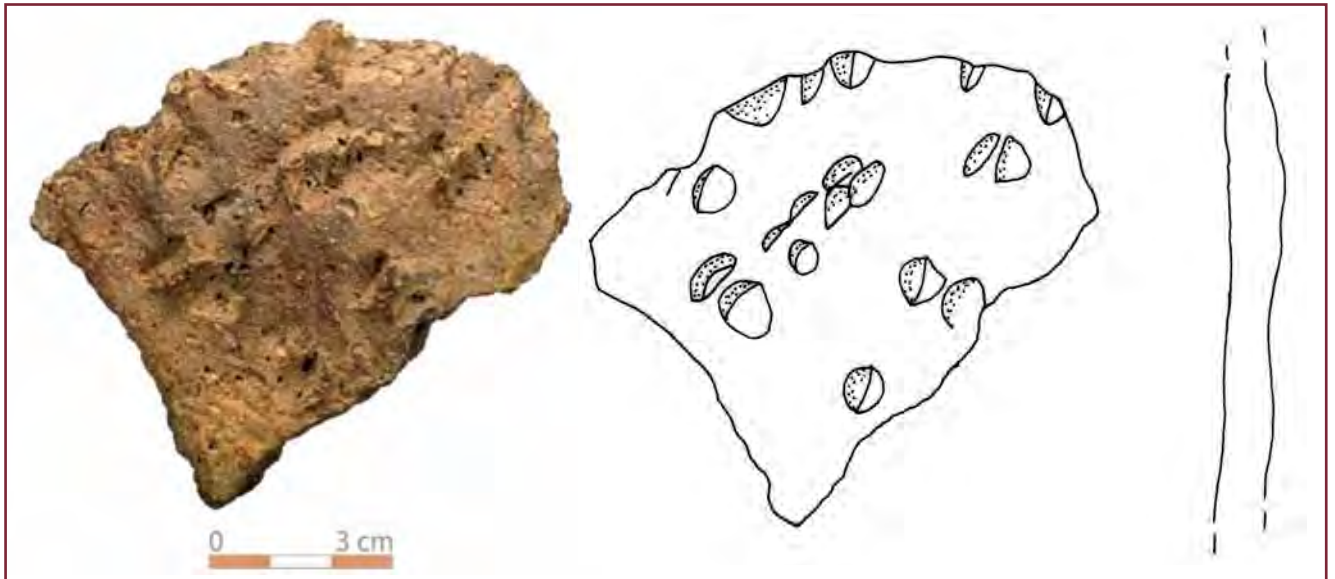
Verder zijn 9 brokken kalksteen gevonden. Deze kwamen allen uit spoor 2.023 en 2.026, waarvan op basis van het aardewerk vermoed wordt dat ze uit de late ijzertijd/vroege Romeinse tijd dateren. Het laatste stuk natuursteen dat tijdens het onderzoek is aangetroffen is een brok zandsteen.

Tenslotte zijn zeven stuks metaal geborgen. Eén ijzerslak, een loden kogel en een ijzeren riek zijn bij de aanleg van het vlak aangetroffen. In spoor 4.111 zijn twee geelkoperen kledingknopen gevonden (afbeelding 16). Het gaat om knopen met een draadoog, waarbij de ene een vlechtband motief heeft en de andere een bloemmotief. Als we deze vergelijken met in de literatuur gepubliceerde knopen komen we tot een datering in de eerste helft van de 17e eeuw.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Het gaat hierbij om hetzelfde gebied waar de boringen zijn gezet.

<sup>34</sup> Van den Broeke 1987, 32-33.

<sup>35</sup> Baart e.a. 1977.



Afbeelding 14. Scherf uit de ijzertijd met vingertopindrukken.



Afbeelding 15. Onbewerkt stuk Wommersomkwartsiet.



Afbeelding 16. Zij- en vooraanzicht van de twee gevonden koperen knoopjes.

In spoor 3.77 is een koperen kokertje met opengebogen achterkant gevonden. Mogelijk is dit een nestel (het uiteinde van een leren veter) uit de 16e/17e eeuw. Als laatste kan een koperen Belgisch muntje uit de periode 1832-1909<sup>36</sup> genoemd worden. Dit muntje is in een zeer slechte staat, maar het is wel duidelijk dat het hier om een twee centimes stuk gaat. Of deze geslagen is ten tijde van Leopold I of II kan niet meer achterhaald worden.

## 4.6 Beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het PvE

- 1 Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters? De archeologische sporen lopen uiteen van greppels en kuilen tot paalsporen en leemwinningskuilen. Het aantal sporen is beperkt: een aantal delen van het onderzoeksgebied heeft sporen opgeleverd en een groot deel van het terrein is zo ver verstoord dat eventuele archeologische resten reeds verdwenen zijn. De kwaliteit van de aanwezige sporen is redelijk tot goed. Met name de sporen uit de ijzertijd zijn over het algemeen moeilijker te herkennen. Er zijn in het onderzoeksgebied drie gebieden die eventueel voor nader onderzoek in aanmerking komen.
- 2 Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of

vondstcategorieën behoren zij? In het onderzoeksgebied zijn in totaal 85 vondsten aangetroffen. Hiervan zijn er 61 van aardewerk, acht van metaal, twee van pijp-aarde en 11 van natuursteen. De datering van de vondsten loopt uiteen van ijzertijd, Romeinse tijd tot late middeleeuwen/nieuwe tijd.

- 3 Uit welke periode dateren de sporen? De oudste sporen dateren uit de (vermoedelijk late) ijzertijd, de jongste uit de nieuwe tijd. Daartussenin zijn sporen aangetroffen die uit de Romeinse tijd en late middeleeuwen dateren.
- 4 Wat is de relatie met de omgeving? Specifiek: wat is de relatie van eventueel aan te treffen (nederzettings-)sporen met bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving (met name de bronstijdnederzetting van Ekkersrijt en de nederzetting uit de vroege en volle middeleeuwen van Blixembosch)? In het huidige stadium van het onderzoek is dit niet duidelijk. Er zijn inderdaad ijzertijdsporen gevonden die hemelsbreed maar een paar honderd meter van de bronstijdnederzetting van Ekkersrijt liggen. Er is geen enkel spoor uit de vroege/volle middeleeuwen. Er kan geen relatie worden aangetoond met de in de vraagstelling genoemde vindplaatsen.
- 5 Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt? De enige bewoningssporen dateren uit de late ijzertijd/begin van de jaartelling. Sindsdien is er geen sprake meer van bewoningssporen.
- 6 Bij aanwezigheid van enkeerdgronden: wanneer is het esdek aangelegd? Wegens

<sup>36</sup> Spoor 7.207.

de beperkte aanwezigheid van archeologische indicatoren in het esdek, is een datering moeilijk vast te stellen. Historisch kaartmateriaal wijst op relatief jonge ontginningen.

- 7 Hoe is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende verstorende postdepositionele processen? In een groot deel van het terrein hebben recent grote verstoringen plaatsgevonden. Zo weten we dat een deel van het terrein is geëgaliseerd en een deel is opgehoogd. Deze ophoging was ook duidelijk te herkennen tijdens het onderzoek, met name in de profielen van werkput 5 is een gele ophogingslaag zichtbaar. Het terrein waar de Rijksweg A58 heeft gelegen (waar werkput 10, 11, 13 en 14 liggen) is zwaar verstoord door de bouwen afbraakwerkzaamheden van deze weg; tot op grote diepte bleek de ondergrond verstoord en was reeds diep in de c-horizont gegraven.
- 8 Is er in het meest westelijke deel van het plangebied, daar waar het terrein overgaat in het beekdal van de Grote Beek, sprake van een andere aard van archeologische resten dan op de hoger gelegen delen? Zo ja, hoe laat de aard van de archeologische resten in de overgangszone naar het beekdal zich omschrijven en interpreteren? Ja, in dit deel van het terrein zijn ijzertijdsporen gevonden. We hebben geen huisplattegronden kunnen reconstrueren maar enkele greppels, kuilen en losse paalsporen met daarin enkele ijzertijd scherven. Voor een echte interpretatie van deze sporen zal een nader (vlakdekkend) onderzoek dienen te worden uitgevoerd.





# 5 Waardestelling, conclusie en aanbevelingen

## 5.1 Waardestelling

Omdat het in dit onderzoek gaat om een inventariserend veldonderzoek wordt hieronder een waardestelling opgenomen. Het proces van een waardestelling vindt plaats in een aantal stappen.<sup>37</sup> In eerste instantie wordt de belevingswaarde vastgesteld. Het gaat hierbij om de schoonheid en de herinneringswaarde.

Omdat de vindplaats boven het maaiveld niet zichtbaar is en geen aantoonbare relatie heeft met de vindplaatsen Blixembosch en Ekkersrijt, maar wel een nieuwe dimensie toevoegt aan de menselijke exploitatie van dit gebied, wordt de schoonheid als ‘midden’ gewaardeerd. Wat betreft de herinneringswaarde bestaat er geen verbondenheid met een feitelijke historische gebeurtenis of een associatie met een toegeschreven betekenis, waardoor dit punt als ‘laag’ wordt gewaardeerd.

Ten tweede wordt er gekeken naar de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen. Dit is onderverdeeld in gaafheid en conservering.

Omdat de omgeving van de vindplaats reeds is volgebouwd is de gaafheid van de fysieke omgeving aangetast, maar omdat het plangebied zelf volgens historische bronnen geen bebouwing heeft gekend, is de mate van verstering hoogstwaarschijnlijk beperkt. De conservering van het archeologisch vondstmateriaal (hieronder vallen ook de aanwezigheid en gaafheid van de sporen) is met name

in het westen van het onderzoeksgebied goed, vandaar een hoge waardering op dit vlak. Tenslotte wordt de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats beoordeeld. Dit aspect wordt onderverdeeld in vier criteria, te weten zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit.

De zeldzaamheid wordt ‘midden’ gewaardeerd omdat binnen de gemeente Eindhoven op meerdere plaatsen resten uit de ijzertijd zijn opgegraven (met name in Meerhoven). Binnen de in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie beschreven archeoregio, het Brabant zandgebied, wordt geadviseerd om omgepeldde terreinen uit de ijzertijd te onderzoeken om zo onderzoeksvragen naar de inrichting, grootte en datering te kunnen bepalen. In aanvulling hierop is het essentieel om de ruimtelijke context hiervan in ogenschouw te nemen. Daarom is het van belang om de zeldzaamheid van het, tijdens het proefsleuvenonderzoek gevonden, omgepeldde terrein als hoog te waarderen. De informatiewaarde wordt eveneens hoog gewaardeerd, ondanks dat er in de nabijheid reeds onderzoeken naar een brons-/ijzertijd nederzetting en een middeleeuwse nederzetting zijn uitgevoerd. De ensemblewaarde krijgt de waardering midden vanwege de aanwezigheid van de vindplaats Ekkersrijt. Door de aanwezigheid van meerdere vindplaatsen binnen een microregio bestaat de mogelijkheid deze onderling te vergelijken. De representativiteit krijgt eveneens de waardering midden.

Waarden	Criteria	Parameters
Beleving	Schoonheid	Midden
	Herinneringswaarde	Laag
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	Hoog
	Conservering	Midden
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	Midden
	Informatiewaarde	Hoog
	Ensemblewaarde	Midden
	Representativiteit	Midden

Tabel 2. Waardestelling voor het huidige onderzoeksgebied.

<sup>37</sup> Voor een uitgebreide beschrijving van de waardestelling zie KNA 3.1, bijlage IV.

Op basis van de hoge score voor zowel de fysieke als inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats wordt een deel van het onderzoeksgebied behoudenswaardig geacht. Behoud van archeologische waarden kan in dan wel ex situ plaatsvinden. Behoud in situ betekent dat de archeologische waarden ter plekke behouden moeten blijven. Behoud ex situ betekent dat de archeologische resten worden opgegraven. In dit geval gaat het om ijzertijd sporen die momenteel al slecht zichtbaar zijn in de bodem. Dit is het gevolg van het verbruiningsproces (uitloging) dat in het Noordbrabantse zandgebied plaatsvindt. Deze uitloging wordt veroorzaakt door chemische bodemprocessen en heeft als gevolg dat sporen na verloop van tijd niet meer zichtbaar zijn in de ondergrond. Het is niet met zekerheid aan te duiden met welke snelheid dit verbruiningsproces verloopt maar we weten wel dat dit een negatief effect heeft op het archeologische bodemarchief. Daarom adviseren we de vindplaats, middels een opgraving, ex situ veilig te stellen. Hiervoor dient een nieuw Programma van Eisen te worden geschreven dat door de bevoegde overheid moet zijn goedgekeurd.

## 5.2 Conclusie

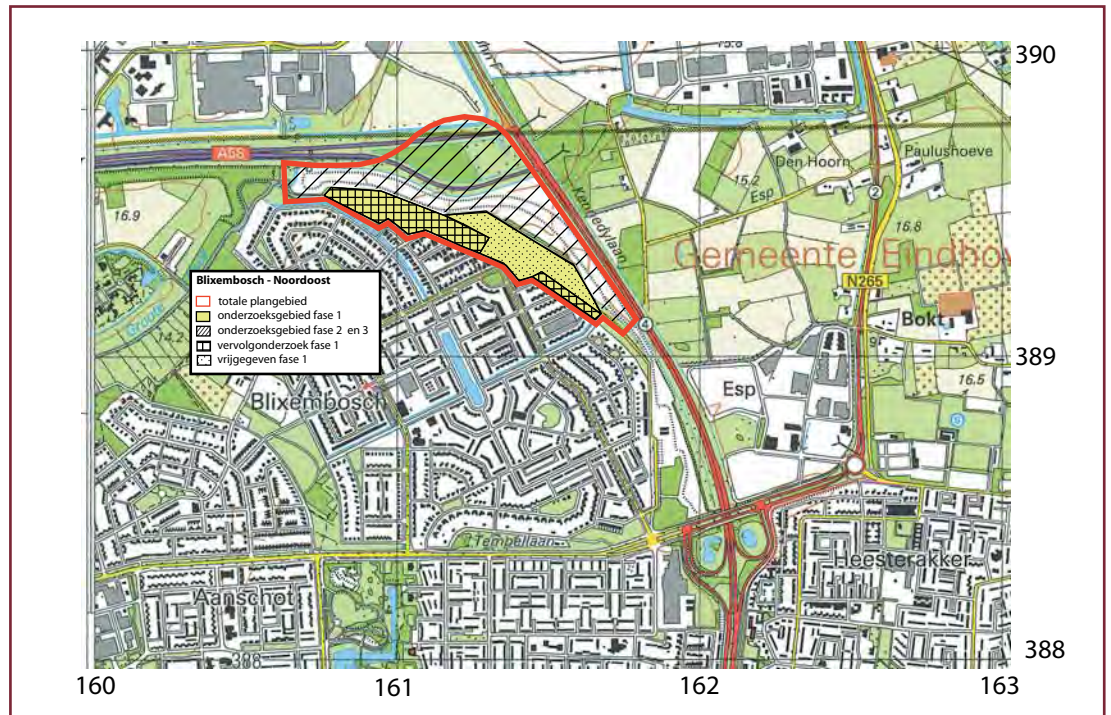
Het belangrijkste doel van het archeologisch onderzoek was het aantonen en in kaart brengen van een eventuele archeologische ondergrond in het plangebied, om zo tot een waardestelling te komen. In totaal zijn er 14 proefsleuven aangelegd en onderzocht waarbij verschillende resten van menselijke activiteiten zijn aangetoond. Deze lopen qua datering uiteen van ijzertijd en middeleeuwen tot nieuwe tijd. Er zijn tijdens het onderzoek voornamelijk 'losse' paalsporen, kuilen en greppels aangetroffen. Deze konden nu nog niet of nauwelijks nader geïnterpreteerd worden. Omdat snel duidelijk werd dat geadviseerd zou worden een deel van het terrein in een vervolgonderzoek op te graven (aangezien behoud in situ hier waarschijnlijk geen optie is), is slechts een beperkt aantal sporen gecoupeerd. Er zijn weinig vondsten aangetroffen. Tijdens een vlakdekkend onderzoek kan meer duidelijkheid komen over de ouderdom van de sporen die nu in de ijzertijd worden gedateerd: mogelijk gaat het hier om inheems-Romeinse overblijfselen.

Wat betreft de leemkuilen (uit vermoedelijk de nieuwe tijd) is nader onderzoek gewenst, omdat er nog maar weinig over bekend is. Leem wordt reeds zeer lang gebruikt voor de productie van aardewerk, maar gezien het ontbreken van een aardewerkproductie in onze regio, is dat hier onwaarschijnlijk. In Eindhoven en omgeving zijn reeds vaker leemkuilen aangetroffen.

Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat een deel van het terrein reeds in die mate verstoord is, dat daar geen nader archeologisch onderzoek hoeft plaats te vinden. In het overige deel van het terrein zijn chemische bodemprocessen de oorzaak dat met name de ijzertijdsporen, steeds verder uitgelooft raken; ze verbruinen. Het gevolg is dat deze sporen steeds minder zichtbaar zijn in de bodem met als uiteindelijk resultaat dat ze helemaal niet meer te zien zijn. Daarom wordt geadviseerd om de archeologische resten niet ter plekke (in situ) te bewaren, maar 'ex situ' veilig te stellen. Daarvoor dienen de archeologische resten te worden opgegraven.

## 5.3 Aanbeveling

Op basis van bovenstaande gegevens wordt aanbevolen om het onderzoeksgebied op twee plaatsen nader te onderzoeken (behoud ex situ) middels een opgraving. De grootste nadruk komt hierbij te liggen op de ijzertijdsporen in het westen en oosten en de leemkuilen in het midden van het plangebied. In het westen van het huidige plangebied is dit circa 24700 m<sup>2</sup> en in het oosten circa 6600m<sup>2</sup>. Het overige deel van het huidige onderzoeksgebied fase 1 wordt vrijgegeven (het geel gestippelde deel op (afbeelding 17)).



Afbeelding 17. Ligging van het totale plangebied (rood omlind) en het huidige onderzoeksgebied (geel) met hierin de gebieden waarvoor vervolgonderzoek wordt geadviseerd (gearceerde zwarte ruiten).

# Literatuur

- Archis II, 2006: Archis II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<http://archis2.archis.nl>).
- Arts, N., 1994: *Sporen onder de Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*, Eindhoven.
- Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws en A. Verhoeven, 2007: De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland, *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie* hoofdstuk 22, Amersfoort ([www.noaa.nl](http://www.noaa.nl)).
- Baart, J. e.a., 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*, Bussum.
- Broeke, P. W. van den, 1987: De dateringsmidelen voor de ijzertijd van zuid-nederland, in: W. A. B. van der Sanden en P. W. van den Broeke (eds.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre.
- Bosman, J. en M. Teeuwisse, 2009: *Programma van Eisen Blixembosch Noordoost*, Eindhoven.
- Carmiggelt, A. en P. J. W. M. Schulten (red.), 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1*, College voor de Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*. Ontwerp herziening versie 3.1, SIKB, Gouda.
- Diepenveen-Jansen, M. en K. Kaarsemaker, 2004: *Publicatiewijzer voor de archeologie*. Amsterdam.
- Jong, T. de en S. Beumer, in voorbereiding: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving knooppunt Ekkersrijt-IKEA, gemeente Son en Breugel. Deel I: Wonen bij een grafheuvel uit de midden-bronstijd*. Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond, rapport 51.
- Rijks Geologische Dienst, 1973: *Geologische Kaart van Nederland*, schaal 1:50.000. Blad 51 Oost, Haarlem.
- Stiboka, 1985: *Bodemkaart van Nederland, 51 Oost Eindhoven* (schaal 1:50.000), Wageningen.
- Topografische Dienst, 1998: *Grote Provincie Atlas 1:25000 Noord-Brabant/Oost*, Groningen.

## Geraadpleegde websites

Archis II, 2006: Archis II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<http://archis2.archis.nl>).

[http://www.brabant.nl/Links/PNB\\_Geografische%20Kaarten/Historische%20Topografische%20kaarten.aspx](http://www.brabant.nl/Links/PNB_Geografische%20Kaarten/Historische%20Topografische%20kaarten.aspx)

<http://geogids.info>

[www.noaa.nl](http://www.noaa.nl)

## Gebruikte afkortingen:

AMK	Archeologisch Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatiesysteem
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
OM-nr	Onderzoeksmeldingsnummer, wordt landelijk bijgehouden in ARCHIS
RGD	Rijksgeologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

**Afbeelding 1** Topografische ligging van het plangebied, schaal 1 : 25.000. Het totale onderzoeksgebied is rood omlijnd, hierbinnen is het onderzoeksgebied fase 1 zwart gearceerd. Bron: Topografische Dienst Kadaster.

**Afbeelding 2** Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart. Bron: ARCHIS2.

**Afbeelding 3** Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op de bodemkaart. Bron: ARCHIS2.

**Afbeelding 4** Ligging van het plangebied (rood omlijnd) en het onderzoeksgebied fase 1 (zwart gearceerd) op de kadastrale kaart van 1832.

**Afbeelding 5** Ligging van het plangebied op de Bonnekaart van omstreeks 1900. Bron: Website provincie Noord-Brabant.

**Afbeelding 6** Uitsnede uit de ARCHIS-kaart met hierop de archeologische verwachting, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en archeologische monumenten. Bron: ARCHIS2.

**Afbeelding 7** Plangebied met hierop aangeduid het huidige en voormalige tracé van Rijksweg A58, oude wegen, bodemkundige kenmerken en de uitgevoerde boringen.

**Afbeelding 8** Coupe door vermoedelijke ijzertijd-greppel, spoor 2.023.

**Afbeelding 9** Coupe door smal greppeltje in werkput 2.

**Afbeelding 10** Paalsporen in werkput 8 die mogelijk samen een spieker vormen.

**Afbeelding 11** Coupe door greppel 3.077 waarvan de bovenste 10 cm zijn verstoord door een getande graafbak.

**Afbeelding 12** Profiel van greppel 3.053.

**Afbeelding 13** Coupe door één van de leemwinningsskuilen (Spoor 7.149/150).

**Afbeelding 14** Scherf uit de ijzertijd met vingertopindrukken.

**Afbeelding 15** Onbewerkt stuk Wommersomkwartsiet.

**Afbeelding 16** Zij- en vooraanzicht van de twee gevonden koperen knoopjes.

**Afbeelding 17** Ligging van het totale plangebied (rood omlijnd) en het huidige onderzoeksgebied (geel) met hierin de gebieden waarvoor vervolgonderzoek wordt geadviseerd (gearceerde zwarte ruiten).

**Tabel 1** Maten van de proefsleuven (in meters) en het totaal aantal meters dat is onderzocht.

**Tabel 2** Waardestelling voor het huidige onderzoeksgebied.

## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
1.001	1	dgrbr zand + bei vlekken		1									
1.002	1	dbr dgr gevl zand + wit vlek + roest spikkels	greppel	1									
1.003	1	dgr zand + gl vlekjes + hk spikkels gevlekt	greppel	1									
1.004	1	dbr zand + hk spikkels + roest vlekken + wortels	greppel	1									
1.005	1	dbr gr zand + hk spikkels + gl vlekjes		1									
1.006	1	br zand + brgr vlekken + roest spikkels + hk spikkels		1									
1.007	1	dbr dgr gevl + roest spikkels + hk brokken	greppel	1									
1.008	1	dbr gr gevl zand	natuurlijk?	1									
1.009	1	dbr zand + bei kern + oer	natuurlijk?	1									
1.010	1	dbr zand + bei kern + oer	natuurlijk?	1									
1.011	1	dbr gr zand + hk brokjes		1									
1.012	1	dbr gr zand + hk brokjes		1									
1.013	1	br dbr gevl + ijzeroer		1									
1.014	1	br bei gevl + hk spikkels		1									
1.015	1	br bei gevl + hk spikkels		1									
1.016	1	br dbr gevl + bei vlekken		1									
1.017	1	br bei gevl		1									

put + s-nr	vlak	beschrijving	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
1.018	1	br dbr gevl + org materiaal	1									
1.019	1	br dbr gevl + org materiaal	1									
1.020	1	br dbr gevl + org materiaal	1									
1.021	1	br dbr gevl + org materiaal	1									
2.022	1	lgr + lbr gevl zand + veel oer + roest spikkels + mangaan	2				X		ijzertijd ?			
2.023	1	lbr zand + veel roest Ú sterk gevlekt uiterlijk	2				X		ijzertijd ?			enkele scherven ijzertijd keramiek
2.024	1	gr zand + veel or roest vlekken + mangaan brokken	2				X		ijzertijd			
2.025	1	gr zand + veel or roest vlekken + hk spikkels	2						ijzertijd			
2.026	1	lbr zand + veel roest vlekken + vlekken bei zand	2						ijzertijd	23		oversnijdt of wordt oversneden door spoor 23
2.027	1	gr zand + roest vlekken	2						ijzertijd			
2.028	1	dgr zand + gl or vlekken zand + hk spikkels	2						?			
2.029	1	lgr + bei gevl zand + or oer spikkels	2									
2.030	1	gr br gevl zand + oer spikkels	2									
2.031	1	br tot dbr gevl zand + wortel resten + bkst spikkels + enkele gl vlekken	2									
2.032	1	gr br gevl zand + oer spikkels	2							23		oversnijdt spoor 23
2.033	1	dgrbr gevl zand + hk spikkels + oer spikkels + gl vlekken	2									

## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
2.034	1	lgr lbr gevl zand + veel oer + mangan + haarwortels	kuil	2						ijzertijd ?			
2.035	1	gr br gevl zand + oer vlekken + hk spikkels		2									
2.036	1	lbr gr gevl zand + oer + mangan		2									
2.037	1	gr tot dgr zand + oer + br/wit/bei vlekjes	2 greppels	2						ijzertijd ?			
2.038	1	gr+br gevl zand + mangan spikkels	paalspoor	2									
2.039	1	gr zand + beetje oer + br vlekjes	paalspoor	2									
2.040	1	gr zand + oer + bei vlekken		2									
2.041	1	dbr gl gevl zand + hk spikkels + bei vlekken zand		2									
2.042	1	gr dgr gevl zand (fijne wit/bei vlekken) deel A is veel lichter dan B - meer oer		2									
2.043	1	gr zand + gl zand vlekjes + oer + hk spikkels	paalspoor ?	2									
2.044	1	gr zand + gl or vlekken zand + oer brokken + hk spikkels	paalspoor ?	2									
2.045	1	sterk gevl gr bei wit zand + oer + hk spikkels		2									
2.046	1	als spoor 45 maar met minder witte zand vlekken		2									
3.047	1	gr br zand met gr + br vlekken		3									
3.048	1	gr br zand met roest + hk		3									



put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
3.049	1	gr br zand met gr + br vlekken		3								
3.050	1	gr br gevl zand + hk	paalspoor	3								
3.051	1	gr br gevl zand + hk	paalspoor	3								
3.052	1	gr br zand met gr + br vlekken	greppel	3								
3.053	1	dgr + br zand gevl + hk + roest vlekjes + ijzer	greppel	X 3		20		ME / NT ?				bij couperen; ouder dan in het vlak leek
3.054	1	br lbr gevl + oer		3								
3.055	1	sterk gevl gr gl zand + hk	karrenspoor ?	3								
3.056	1	gl dgr gevl + oer	karrenspoor ?	3								
3.057	1	lbr zand met gl vlekken + oer	paalspoor	3								
3.058	1	lbr zand met gl vlekken + oer	paalspoor	3								
3.059	1	lbr zand met gl vlekken + oer	paalspoor	3								
3.060	1	lbr zand met gl vlekken + oer	paalspoor	3								
3.061	1	br lbr gevl + oer	paalspoor	3								
3.062	1	lbr zand met gl vlekken + oer	paalspoor	3								
3.063	1	br lbr gevl + oer	paalspoor	3								
3.064	1	br lbr gevl zand + oer		3								
3.065	1	dgr br zand + oer + hk	paalspoor	3								
3.066	1	br zand + oer	paalspoor	3								

## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
3.067	1	br met gl vlekken + oer	paalspoor	3								
3.068	1	br met gl vlekken + oer	paalspoor	3								
3.069	1	br zand met gr vlekken + oer	greppel ?	3								
3.070	1	br zand + oer	paalspoor	3								
3.071	1	br zand + oer	paalspoor	3								
3.072	1	br zand + gl spikkels zand + oer		3								
3.073	1	br lbr zand + oer	paalspoor	3								
3.074	1	br gr paars + oer + hk	paalspoor	3								
3.075	1	gr dgr zand + oer		3								
3.076	1	dgr zand met gl vlekjes		3								
3.077	1	dgr zand + oer + hk	greppel	X 3			44	X	ME / NT ?			verstoord (uitgediept/gegraven) door tandenbak
3.078	1	br gr gevl zand	paalspoor	3								
3.079	1	br zand + bei vlekken + wortel resten	paalspoor	3								
3.080	1	br + bei gevl zand	paalspoor	3								
3.081	1	dgr + gl sterk gevl zand	paalspoor	3								
3.082	1	gr br zand + roest + hk	greppel	3						86		doorsnijdt spoor 86
3.083	1	br gl bei gevl zand + oer	paalspoor	3								
3.084	1	dbr zand + oer	paalspoor ?	3								

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
3.085	1	br bei gespikkeld zand	paalspoor ?	3								
3.086	1	dbz zand + roest + dgr zw vlekken	greppel	3						86		wordt doorsneden door spoor 82 + recente tandenbak
3.087	1	dbz gr zand + oer	paalspoor	3					R ?			
3.088	1	dbz gr zand gevl + oer	paalspoor	3					R ?			
3.089	1	dbz gr zand gevl + oer	paalspoor	3					R ?			
3.090	1	br zand + hk	paalspoor	3								
3.091	1	br dgr bei gevl zand + oer		3								
4.092	1	br zand + gl + or gespikkeld zand + hk spikkels + roest	greppel	4								
4.093	1	gr br gevl zand + hk spikkels	paalspoor	4								
4.094	1	br dgr gevl zand + gl zand vlekken	paalspoor	4								
4.095	1	br zand + dgr/wit/zw gevl zand (podzol kleuren) + hk spikkels	paalspoor	4								
4.096	1	br zand + dgr/wit/zw gevl zand (podzol kleuren) + hk spikkels	paalspoor	4								
4.097	1	br zand + dgr/wit/zw gevl zand (podzol kleuren) + hk spikkels	paalspoor	4								
4.098	1	dgr zand + kleine bei vlekken + hk spikkels	paalspoor	4								X
4.099	1	br + dgr zand + oer vlekken + lgr zand vlekken	paalspoor	4								
4.100	1	br + dgr zand + oer vlekken + lgr zand vlekken	paalspoor	4								

## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
4.101	1	br + dgr zand + oer vlekken + lgr zand vlekken	paalspoor	4									
4.102	1	br + dgr zand + oer vlekken + lgr zand vlekken	paalspoor	4									
4.103	1	br + dgr zand + oer vlekken + lgr zand vlekken	paalspoor	4									
4.104	1	br + dgr zand + oer vlekken + lgr zand vlekken	paalspoor	4									
4.105	1	br + dgr zand + oer vlekken + lgr zand vlekken	paalspoor	4									
4.106	1	gr br zand + iets lemige klei vlekken + roest/oer brokken + hk spikkels + mangaan	kuil ?	4									
4.107	1	gr br zand + hk spikkels		4									
4.108	1	dgr zand + hk brokken	paalspoor	4									
4.109	1	br zand + gl bei iets lemige vlekken + hk spikkels	paalspoor	4									
4.110	1	dbr gr gevl zand + enkele gl zand vlekken + hk spikkels	paalspoor	4									
4.111	1	dgr + br fijn gevlekt zand + hk spikkels	greppel	4				X					
4.112	1	br + gl + gr sterk gevl zand (veel gl vlekken / verspit)	recent ?	4				X					
4.113	1	br + dgr zand + oer vlekken + lgr zand vlekken		4									
4.114	1	dbr zand + hk spikkels + roest vlekken + wortels		4									

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
4.114	1	dgr + br + gl gevl + hk spikkels + iets lemig gr vlekken	paalspoor	4			X					
4.115	1	dgr + br fijn gevlekt zand + zw org zand vlekken + hk spikkels	vulling greppel?	4								
4.116	1	grof gevl br + gl + dgr+ bei zand	kuil	4								
4.117	1	br zand + hk spikkels	paalspoor	4								
4.118	1	br zand + hk spikkels + enkele ro br zand vlekken	paalspoor	4								
4.119	1	br dgr zand	paalspoor	4								
4.119	Bis	br gr zand + gl vlekken + hk spikkels	greppel	4								
4.120	1	gr br paars sterk gevl zand	paalspoor	4								
4.121	1	br gr zand + bkst. spikkels	paalspoor	4								
4.122	1	dbr br bei sterk gevl zand		4								
4.123	1	gr br zand		4								
4.124	1	gr br zand + enkele vlekken gl zand		4								
4.125	1	br lbr gl ster gevl zand + oer		4								
4.126	1	br tot grbr zand + enkele bei gl vlekken zand + bkst spikkels	greppel	4								
4.127	1	br gr zand + bei gl gevl + dbr vlekken + bkst spikkels		4								
4.128	1	brgr zand+ bei vlekken (in geheel iets lichter dan spoor 127)		4								



## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
4.129	1	br zand + lbr gr zand + banen gl (evt. moestuinbedden)		4									
4.130	1	br + gr + lgr sterk gevl (podzol kleuren)		4									
4.131	1	br + lgr + gr zand + zw org vlekken + zw org aflijning (west)	greppel	4									
4.132	1	zw + gr + wit + paars sterk gevl		4									
4.133	1	zw + gr + wit + paars sterk gevl		4									
4.134	1	zw + gr + wit + paars sterk gevl		4									
4.135	1	br + gr + wit + zw gevl zand + gl/or vlekken		4									
4.136	1	br zand + bei + gl kleine vlekken		4									
4.137	1	br zand + bei + gl kleine vlekken + hk spikkels		4									
4.138	1	bei zand + br spoellijnen		4									
4.139	1	dbr zand + bkst spikkels + hk spikkels	greppel	4							141		= spoor 141
4.140	1	br zand + beige zand vlekken + gr leem + roest		4									
4.141	1	dbr zand + bkst spikkels + hk spikkels	greppel	4							139		= spoor 139
4.142	1	gr br zw gevl zand		4									
4.143	1	dbr gr zand + gl vlekken		4									
4.144	1	lbr gr paars gevl zand (natu ?)	natuurlijk ?	4									

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
4.145	1	dbr gr zand + gl vlekken	greppel	4						146		= spoor 146
4.146	1	dbr gr zand + gl vlekken	greppel	4						145		= spoor 145
4.147	1	lbr gr paarst. gevl zand (natu ?)	paalspoor	4								
4.148	1	lbr zand + mangaan		4								
5.149	1	br dgr zw gevl + gr leem vlekken	leemkuil / waterput	X 5		100		NT				insteek met leem + plaggen
5.150	1	br bei gl sterk gevl zand + hk	leemkuil / waterput	X 5		74		NT				kern / nazak
5.151	1	br dgr gevl zand + gl zand vlekken	leemkuil	5								insteek
5.152	1	gl leem + dbr vlekken		5								
5.153	1	br dgr gevl zand + gl zand vlekken	leemkuil	5								kern / nazak
5.154	1	dbr gr lemig zand + gr leem vlekken + kalksteen	leemkuil	5						155		wordt oversneden door spoor 155
5.155	1	dbr zand + br vlekken + zw humeuze vlekken + gr leem	leemkuil	5						154		oversnijdt spoor 154
5.156	1	dbr zw zand + gl vlekken		5						155		oversnijdt spoor 155
5.157	1	dbr zw humeus (natu ?)	natuurlijk	5								
5.158	1	dbr zand	paalspoor	5								
5.159	1	dbr zand + hk + roest spikkels	greppel	5						171		doorsnijdt spoor 171
5.160	1	gr zand + dbr vlekken + hk	greppel	5								
5.161	1	dbr zand + hout	paalspoor	5				recent ?				spoor met houten kern

## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
5.162	1	dbr zand + hout	paalspoor	5						recent ?			spoor met houten kern
5.163	1	dbr zand	paalspoor	5									
5.164	1	dbr zand	paalspoor	5									
5.165	1	dbr zand	paalspoor	5									
5.166	1	dbr zand + gr zand gevl	spitsporen	5									
5.167	1	dbr zand + gr vlekken + oer	greppel	5									vervaagt in vlak
5.168	1	br zand dbr humeus gevl	greppel	5									
5.169	1	br zand dbr humeus gevl + roest	greppel	5									
5.170	1	dbr zw zand + veel gl vlekken	kern / nazak	5							156		= kern van spoor 156
5.171	1	dbr zand	paalspoor	5									
6.172	1	br lbr sterk gevl zand	leemkuil	6									
6.173	1	br gr zand + gr leem brokken + zw humeuze plaggen + roest in het leem	leemkuil	6									
6.174	1	dbr gr zand	leemkuil	6									
6.175	1	dbr gr zand	leemkuil	6									
6.176	1	br gr zand + gr leem brokken + zw humeuze plaggen + roest in het leem	leemkuil	6									
6.177	1	gr lbr lemig zand + enkele dbr vlekjes	leemkuil	6									
6.178	1	br gr zand + enkele gr leem brokken + zw humeuze plaggen + roest in het leem	leemkuil	6									

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
6.179	1	br lbr bei sterk gevl zand + enkele donkere leem vlekken	leemkuil	6								
6.180	1	br gr zand + gr leem brokken + zw sterk humeuze plaggen van natuurlijk zand + roest in het leem	leemkuil	6								
6.181	1	gr lgr sterk gevl lemig zand	leemkuil	6								
6.182	1	gl natuurlijk zand + gr gl leem brokken + zw heumeuze vlekken + br vlekken	leemkuil	6								
6.183	1	br dbr bei gevl zand + leembrokken + zw humeuze vlekken (plaggen?)	leemkuil	6								
6.184	1	br dbr bei gevl zand + leembrokken + zw humeuze vlekken (plaggen?)	leemkuil	6								
6.185	1	br dbr bei gevl zand + leembrokken + zw humeuze vlekken (plaggen?)	leemkuil	6								
6.186	1	dbr humeus lemig zand + br dgr leem	leemkuil	6								
6.187	1	br zand met kleine dbr vlekjes + blauw oranje leem brokken met roest + enkele vlekken bei zand + hk spikels	greppel	6								
6.188	1	br gr zand + gr leem brokken + zw humeuze plaggen + roest in het leem	leemkuil ?	6								
6.189	1	br gr zand + gr leem brokken + zw humeuze plaggen + roest in het leem	kuil	6								
6.190	1	br gr zand + gr leem brokken + zw humeuze plaggen + roest in het leem	kuil	6								
7.191	1	br dbr gl bei gevl zand		7								

## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
7.192	1	gr br dbr gevl zand	paalspoor	7									
7.193	1	dbr humeus zand + leembrokjes		7						recent			
7.194	1	dbr humeus zand met gl vlekjes + leembrokjes + hk	spitsporen	7									
7.195	1	br dbr gevl zand + oer brokjes en planten resten		7						recent			
7.196	1	dbr br gevl zand + dbei vlekken + hk	greppel	7									
7.197	1	dbr dgr gevl zand + dbei vlekken + hk	greppel	7									
7.198	1	dbr br gr gl bei gevl zand	greppel	7									
7.199	1	gr bei wit gevl zand		7									
7.200	1	br dbr gevl zand + bei gl vlekken		7									
7.201	1	br lbr gevl zand		7									
7.202	1	br bei br gevl zand	greppel	7									
7.203	1	br dbr gevl zand	karrenspoor ?	7							202		doorsnijdt spoor 202
7.204	1	dbr bei zand	karrenspoor ?	7							205		
7.205	1	dbr beige zand	karrenspoor ?	7							204		
7.206	1	br dbr dgr zand + gl vlekken	greppel	7									uiteindes vervagen dus gestippelt
7.207	1	dbr zand + gei vlekjes + hk	greppel	7					X		208		wordt doorsneden door spoor 208 uiteindes vervagen dus gestippelt
7.208	1	dbr zand + dgr vlekken + gl vlekken	greppel	7									uiteindes vervagen dus gestippelt
7.209	1	dbr zand + dgr vlekken + gl vlekken	greppel	7									uiteindes vervagen dus gestippelt



put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
7.210	1	dbr zand + dgr vlekken + gl vlekken		7					recent			
8.211	1	paars br gr zand + hk (natuurlijk ?)		8								
8.212	1	gr groen gr gevl zand		8								
8.213	1	br dbr gevl zand + gl vlekjes (recent ?)		8								
8.214	1	br dgr zand + gr wit zw spoellaagjes + hk brokken		8								
8.215	1	br dbr gevl zand + leembrokken	bandensporen	8					recent	216		doorsnijdt spoor 216
8.216	1	dbr gl br gevl + leembrokjes		8						215		wordt doorsneden door spoor 215
8.217	1	lgr br gevl + hk	paalspoor ?	8								
8.218	1	gr lgr dgr gevl zand		8								
8.219	1	dbr gr br zand + gl vlekjes		8								
8.220	1	br gr gl gevl zand	bandensporen	8					recent			
8.221	1	gl br gevl zand + leem vlekken		8					recent			
8.222	1	gr zand + hk spikkels		8								
8.223	1	gr zand + hk spikkels	paalspoor	8								
8.224	1	lbr gr zand + br gemengd + hk spikkels	paalspoor	8							237, 238, 239, 242	spieker ?
8.225	1	br gr zand + hk spikkels	paalspoor	8								
8.226	1	gr zand + hk spikkels	paalspoor	8								
8.227	1	br gr zand + hk spikkels	paalspoor	8								

## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
8.228	1	gl + br gevl zand		8						recent			
8.229	1	dbr weinig zand	paalspoor	8									
8.230	1	br zand + leem baantjes		8						recent			
8.231	1	lbr gr zand		8									
8.232	1	gl + br gevl zand		8						recent			
8.233	1	gr + gl gevl zand		8									
8.234	1	br + gl gemengd zand		8						recent			
8.235	1	br dbr gevl zand + paal	paalspoor	8						recent ?			
8.236	1	br + dbr + gl gevl zand (natu?)		8									
8.237	1	br gr zand	paalspoor	8								224, 238, 239, 242	spieker ?
8.238	1	gr + gl gevl zand	paalspoor	8								224, 237, 239, 242	spieker ?
8.239	1	br gr zand + hk spikkels	paalspoor	8									
8.240	1	br gr zand		8									
8.241	1	lgr zand	paalspoor	8									
8.242	1	br gr zand + hk spikkels	paalspoor	8								224, 237, 238, 239	spieker ?
9.243	1	dbr gr lemig zand + leem vlekken	greppel	9						recent			groot deel van werkput 9 stond
9.244	1	dbr weinig zand + br gevl + leem vlekken	greppel	9						recent			onder water dus niet alle
9.245	1	dbr + br + lbr lemig zand + leem vlekken	leemkuil ?	9						recent			greppels zijn getekend

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
10.246 1		dbr humeus zand + dgl vlekken + gr lemig zand		10								
10.247 1		dbr humeus zand + dgl vlekken + gr lemig zand		10								
10.248 1		dbr humeus zand + br vlekken + bei vlekken zand		10								
10.249 1		dbr humeus zand + br vlekken + bei vlekken zand	?	10								humeuze dbr gebieden
10.250 1		dbr humeus zand + veel br vlekken + veel bei vlekken zand	?	10								
10.251 1		dbr humeus zand + br vlekken + bei vlekken zand	?	10								
10.252 1		dbr humeus zand + br vlekken + bei vlekken zand	?	10								
10.253 1		dbr humeus zand + br vlekken + bei vlekken zand	?	10								
10.254 1		dbr humeus zand + br vlekken + bei vlekken zand + gr lemig zand	?	10								
10.255 1		dbr humeus zand + br vlekken + bei vlekken zand + gr lemig zand	?	10								
10.256 1				10								
10.257 1				10								
10.258 1		br zand gevl met gr leem + or roest vlekken	?	10								
10.259 1		dbr zand	?	10								

## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
10.260	1	veel grote vlekken gl br dbr zand op gr lemige natuurlijke bodem	?	10									
10.261	1	lbr zand gev (ondergrond van gr leem komt er door)	?	10									
10.262	1	dbr humeus zand	?	10									
11.263	1	br gr zand		11									
11.264	1	br gr zand		11									
11.265	1	dbr humeus zand	?	11									humeuze banen
11.266	1	lbr zand + mangaan	?	11									
11.267	1	dbr humeus zand	?	11									
11.268	1	dbr humeus zand	?	11									
11.269	1	dbr humeus zand	?	11									
11.270	1	dbr humeus zand	?	11									
11.271	1	dbr humeus zand	?	11									
11.272	1	dbr humeus zand	?	11									
11.273	1	dbr humeus zand	?	11									
11.274	1	dbr humeus zand	?	11									
11.275	1	dbr humeus zand	?	11									
12.276	1	gr zand + hk + roest spikkels		12									
12.277	1	gr br zand + roest / oer		12									

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
12.278 1		gr br zand + roest / oer		12								
12.279 1		gr br zand + enkele bei vlekken		12								
12.280 1		gr br dgr zand + roest		12			X					
12.281 1		gr br zand + hk spikkels + gl vlekken + roest		12								
12.282 1		gr br zand + veel oer brokken		12								
12.283 1		gr br zand + veel oer brokken	paalspoor	12								
12.284 1		gr br zand	paalspoor	12								
12.285 1		gr br zand + veel oer brokken		12								
12.286 1		gr br zand + veel oer brokken		12								
12.287 1		gr br zand	paalspoor	12								
12.288 1		gr br zand + veel oer brokken		12						289		oversnijdt spoor 289
12.289 1		gr br zand		12						288		wordt oversneden door spoor 288
12.290 1		br zand gevl + bei gl zand + wat oer	natuurlijk ?	12								
12.291 1		br zand + bei gl vlekken + oer	natuurlijk ?	12								
12.292 1		gr br zand + roest / oer		12								
12.293 1		gr br zand vettig + hk spikkels	paalspoor	12								
12.294 1		br zand	paalspoor	12								
12.295 1		gr br zand + oer	paalspoor	12								



## Bijlage 2 Sporenlijst

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
12.296	1	gr br zand + veel oer brokken		12								
12.297	1	gr br zand + veel oer brokken	paalspoor	12								
12.298	1	gr br zand iets vettig + oer	paalspoor	12								
12.299	1	gr br zand + veel oer		12								
12.300	1	gr br zand + gl bei vlekken + oer		12								
12.301	1	gr br zand + veel oer		12								
12.302	1	gr br zand gevl + gl zand + veel oer		12								
12.303	1	dgr br zand + hk spikkels	paalspoor	12								
12.304	1	dgr br zand + hk spikkels	paalspoor	12								
12.305	1	dgr br zand + hk spikkels	paalspoor	12								
12.306	1	dgr br zand + hk spikkels	greppel	12								
12.307	1	gr br zand + oer	paalspoor	12			X					
12.308	1	dgr br zand + hk spikkels	greppeltje	12								
12.309	1	dgr br zand + humeus br materiaal		12								
12.310	1	gr br grof zand + oer	paalspoor	12								
12.311	1	gr br zand + veel roest + bei kleine vlekken	greppel	12								
12.312	1	gr br zand + oer	paalspoor ?	12								op een rij met spoor 314 en 316
12.313	1	gr br zand + bei vlekken + oer		12								

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe tekening	coupevel	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
12.314	1	gr br zand + beetje roest	paalspoor	12								op een rij met spoor 312 en 316
12.315	1	gr br zand + beetje roest	paalspoor ?	12								
12.316	1	gr br zand + gl vlekken	paalspoor ?	12								op een rij met spoor 312 en 314
12.317	1	gr br zand		12								
12.318	1	gr br zand + hk spikkels + kleine dgl vlekjes	greppel	12			X					
12.319	1	gr br zand	paalspoor	12								
12.320	1	gr br zand + enkele bei vlekken + beetje roest / oer	paalspoor ?	12					ijzertijd ?			
12.321	1	gr br zand + enkele bei vlekken + beetje roest / oer	paalspoor	12					ijzertijd ?			
12.322	1	gr br zand + enkele bei vlekken + beetje roest / oer	paalspoor	12					ijzertijd ?			
12.323	1	dgr br iets vettig zand met veel or oer vlekken	paalspoor ?	12					ijzertijd ?			

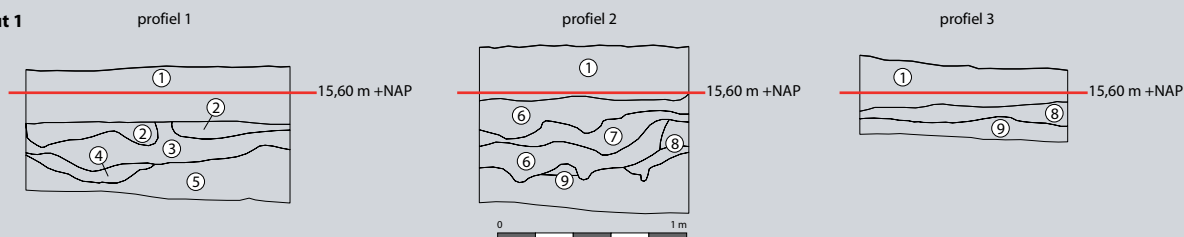
## Bijlage 3 Vondsteninventaris

Werkput	Spoor	Materiaal-soort	Categorie keramiek	Categorie aard- aarde	Categorie pijp- glas	Categorie bouw- keramiek	Categorie natuur- steen	Categorie orga- nisch	Totaal	Datering
2	0	Keramiek	ijzertijd						1	IJZ
2	0	Keramiek	ijzertijd						3	IJZ
2	0	Metaal							1	ONBEKEND
2	22	Keramiek							5	ROM
2	23	Metaal							1	ONBEKEND
2	23	Keramiek	ijzertijd						1	IJZ
2	23	Keramiek							1	ROM
2	23	Natuursteen							1	MESO
2	23	Natuursteen					kalksteen		8	ONBEKEND
2	26	Keramiek	roodbakend onge- glazuurd						1	LME
2	26	Keramiek	Siegburg steen- goed						1	LME
2	26	Natuursteen					kalksteen		1	ONBEKEND
3	0	Metaal							1	NT
3	0	Keramiek	overig steengoed						1	NT
3	0	Keramiek	roodbakend lood- glazuur						1	LME
3	0	Metaal							1	NT
3	77	Metaal							1	ONBEKEND

Werk-put	Spoornr	Materiaal-soort	Categorie kera- mieken	Categorie pijp- aarde	Categorie glas	Categorie bouw- keramiek	Categorie natuur- steen	Categorie orga- nisch	Totaal	Datering
4	0	Keramiek	roodbakkend lood- glazuur						1	NT
4	0	Keramiek	roodbakkend onge- glazuurd						1	LME
4	0	Pijpaarde		tabakspijp					3	NT
4	0	Keramiek	roodbakkend lood- glazuur						3	LME
4	111	Keramiek	roodbakkend lood- glazuur						15	NT
4	111	Keramiek	roodbakkend lood- glazuur						1	LME
4	111	Metaal							1	NT
4	111	Metaal							1	NT
4	111	Keramiek	roodbakkend lood- glazuur						11	NT
4	111	Keramiek	roodbakkend slib						4	NT
4	111	Pijpaarde		tabakspijp					2	NT
4	112	Keramiek	roodbakkend lood- glazuur						1	NT
4	112	Keramiek	overig steengoed						1	NT
4	114 Bis	Keramiek	roodbakkend lood- glazuur						1	LME
4	98	Keramiek	roodbakkend lood- glazuur						1	NT

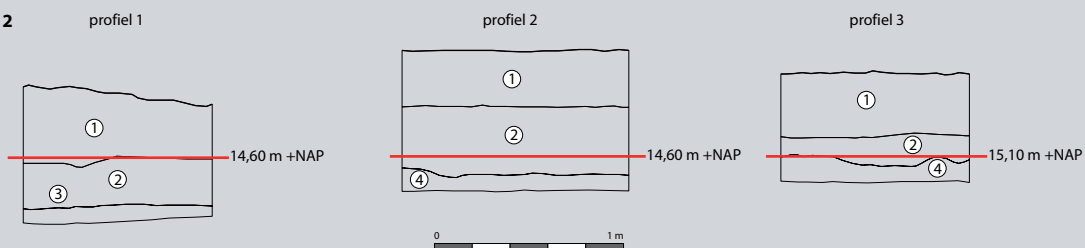
Werkput	Spoornr	Materiaal-soort	Categorie keramiek	Categorie pijp-aarde	Categorie glas	Categorie bouwkeramiek	Categorie natuursteen	Categorie organisch	Totaal	Datering
4	profiel	Keramiek	roodbakkerend slijb						1	NT
7	0	Keramiek	overig steengoed						1	LME
7	207	Metaal							1	NT
7	profiel	Keramiek	roodbakkerend loodglazuur						1	NT
12	280	Keramiek	ijzertijd						1	IJZ
12	307	Keramiek	ijzertijd						2	IJZ
12	318	Natuursteen					zandsteen		1	ONBEKEND

## werkput 1



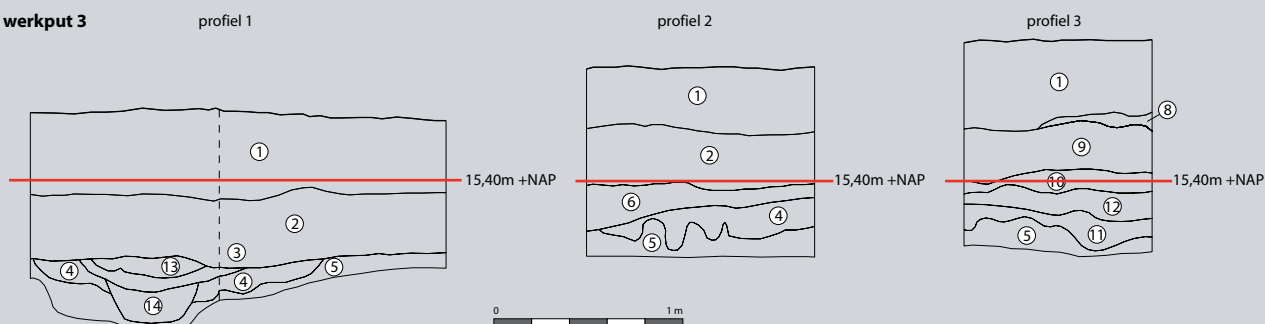
- 1. donkerbruin zand + wortelresten
- 2. donkerbruin grijs gevlekt zand + enkele oerbrokken + houtskoolspikkels
- 3. lichtbruin/bruin gevlekt zand
- 4. donkerbruin/donkergrijs = spoellaagjes
- 5. geel tot donkergeel zand + veel oer
- 6. donkerbruin grijs zand + baksteenspikkels + houtskoolspikkels + enkele gele vlekken
- 7. donkerbruin grijs zand + donkergeel zand + beige zand; sterk gevlekt/verrommeld
- 8. donkerbruin grijs zand + grijze vlekken + houtskoolspikkels
- 9. geel tot donkergeel zand + wat roest

## werkput 2



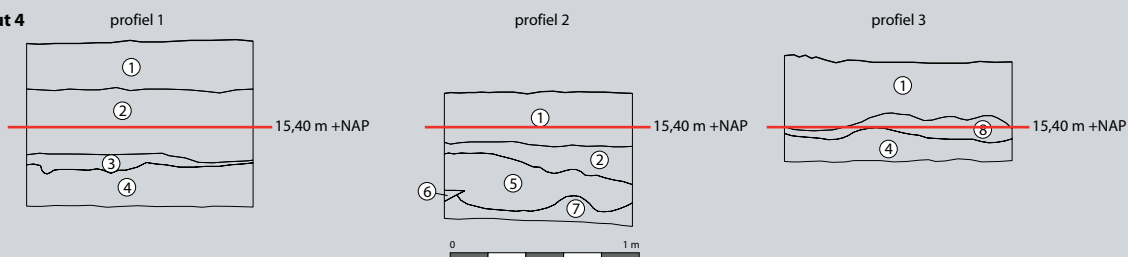
- 1. donkerbruin zand + wortelresten
- 2. lichtgrijs bruin natuurlijk zand + mollengang + roestvlekken
- 3. grijze leem + mangaanspikkels
- 4. geel + donkergeel zand + veel roest/oer

## werkput 3



- 1. zeer donkerbruin/zwart zand + wortelresten vetvig
- 2. donkerbruin zand + roestspikkels
- 3. donkergrijs/zwart zand + veel oer S.053
- 4. grijs/lichtgrijs + geel gevlekt + roest
- 5. lichtgeel zand + veel oranje roestvlekken
- 6. donkerbruin zand + roestspikkels + plastic (uitgegraven greppel?) + houtskoolspikkels
- 7. grijs gevlekt iets lemig zand + geel zand en enkele grijze leemvlekken
- 8. bruin + beige gevlekt zand + roestspikkels
- 9. zeer donkerbruin zand + roest + houtskoolspikkels
- 10. donkergrijs/bruin zand + roest
- 11. donkergrijs/bruin zand + roest + baksteenspikkels + enkele leemsporen
- 12. donkergrijs/bruin zand + roest + houtskoolspikkels, onderin humeuze donkerbruine vlekken
- 13. bruingrijs zand + gele/oranje roestvlekken
- 14. donkergrijs/zwart zand + enkele oerbrokken

## werkput 4

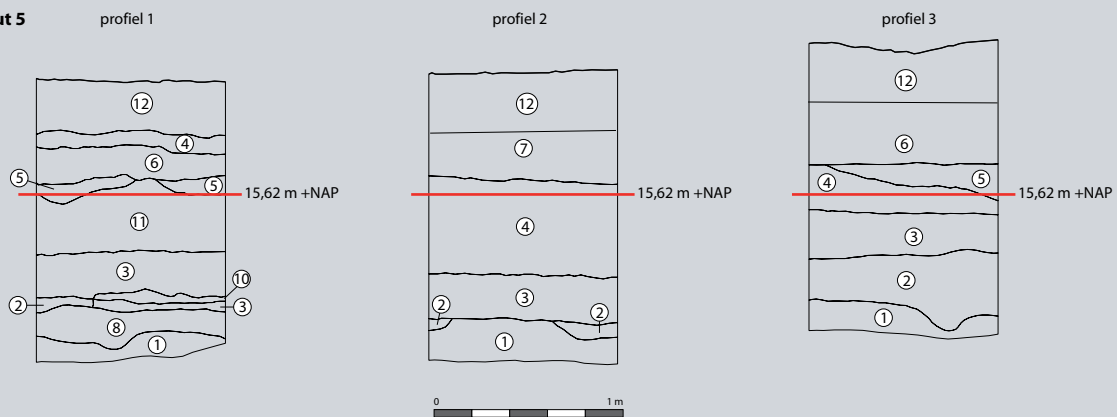


- 1. donker bruingrijs zand + wortelresten + baksteen spikkels
- 2. bruingrijs zand + veel houtskoolspikkels + enkele roestsporen + 1 baksteenspikkel
- 3. bruin + donkerbruin + wit gevlekt zand
- 4. geel zand + uitgespoeld bruin zand
- 5. beige + grijs + bruin sterk gevlekt zand
- 6. bruin zand + donkerbruine vlekken
- 7. lichtgeel/beige zand met lemig grijs zand
- 8. donkerbruin zand + enkele gele vlekken zand + houtskoolspikkels



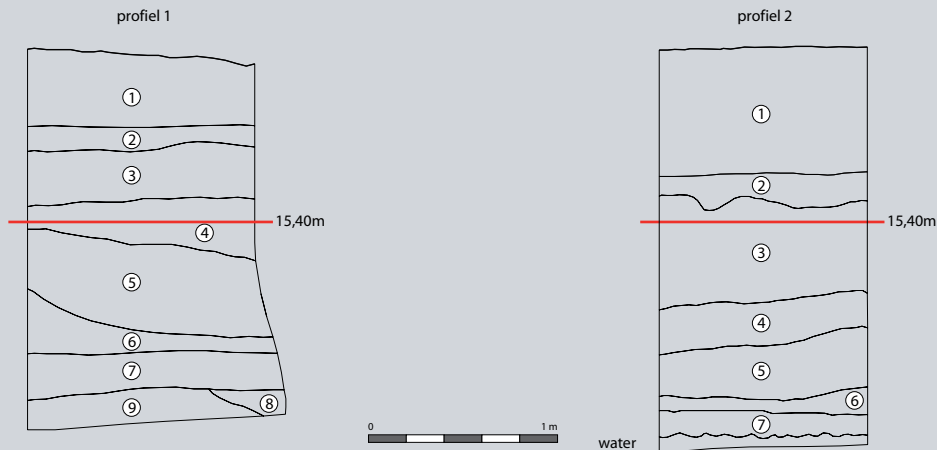
## Bijlage 4 Profieltekeningen

### werkput 5



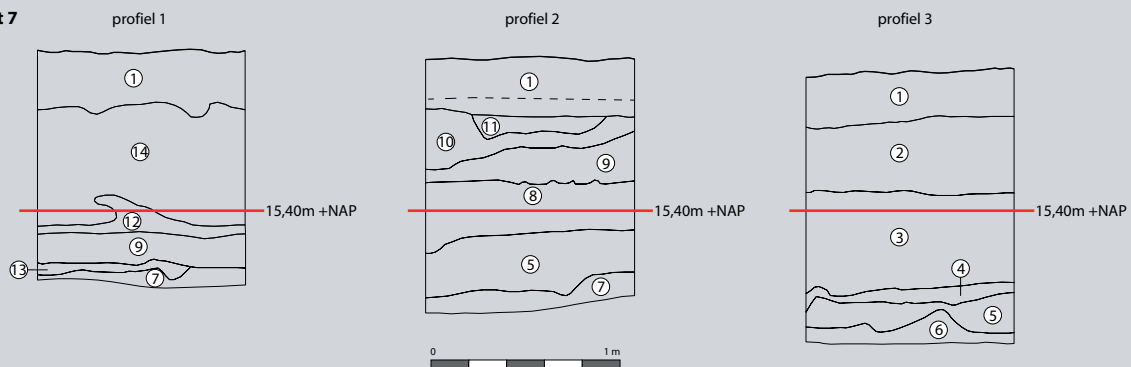
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. geel zand + veel oer</li> <li>2. bruin grijs + donker grijs zand (verrommelde podzol)</li> <li>3. bruin zand + houtskoolspikkels + baksteenspikkels + kleine gele vlekjes</li> <li>4. geel + donkergeel zand sterk gevlekt</li> <li>5. bruin grijs zand + gele vlekken + houtskoolspikkels</li> <li>6. grijsbruin zand + houtskoolspikkels + kleine vlekjes geel zand</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. bruin zand + geel vlekkelig zand + kiezels + beton + baksteenspikkels</li> <li>8. bruin zand haarpodzol</li> <li>9. grijs zand + bruine spikkels</li> <li>10. zwart humeus zand</li> <li>11. bruin/beige/donker grijs zand + oer, gelaagd</li> <li>12. donkerbruin grijs zand + wortels + grijze leemvlekjes + donkergele zandvlekjes</li> </ul> |
|--|--|

### werkput 6



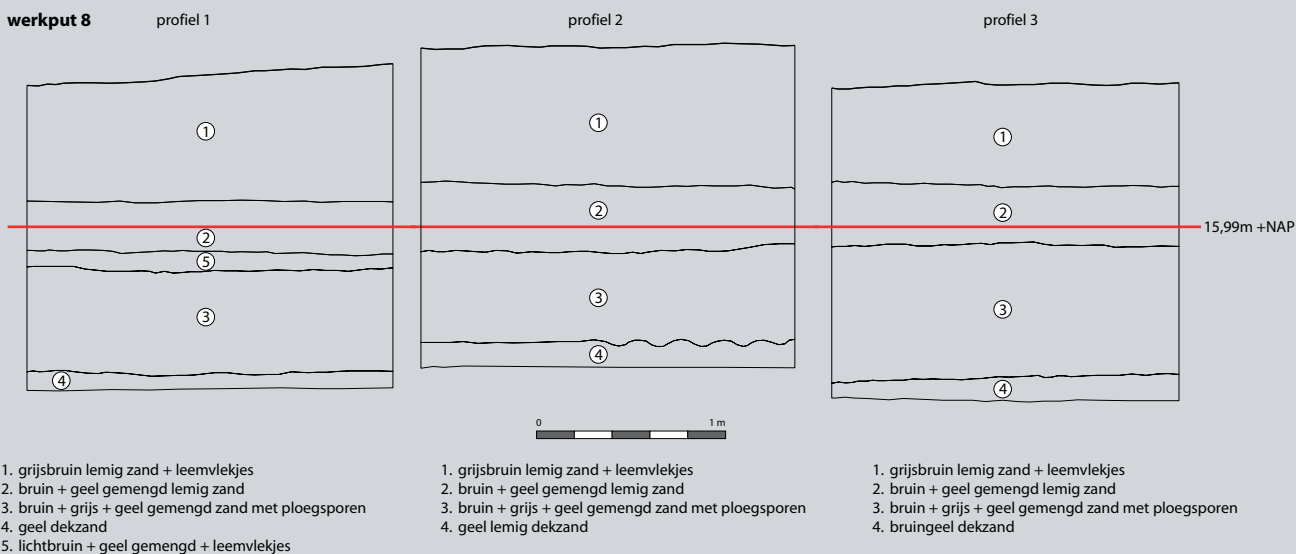
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. grijsbruin lemig zand + geel gevlekt</li> <li>2. donkerbruin + grijsbruin gemengd zand</li> <li>3. grijsbruin lemig zand + geel gevlekt zand</li> <li>4. geel + grijs gevlekt zand + bruin gevlekt zand</li> <li>5. donker grijs bruin zand</li> <li>6. geel + donkerbruin gemengd zand</li> <li>7. bruin grijs lemig zand + leem gemengd zand</li> <li>8. donker grijs bruin zand + lemig gemengd zand</li> <li>9. blauwe leem + oer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. grijsbruin lemig zand + geel gevlekt</li> <li>2. geel + donkerbruin + grijsbruin gemengd zand</li> <li>3. grijsbruin lemig zand + geel gevlekt + leemvlekken</li> <li>4. geel + bruin + donkerbruin gevlekt zand</li> <li>5. geelgrijs + grijsbruin gevlekt zand + leemvlekken</li> <li>6. donker grijs bruin zand + spoellaagjes</li> <li>7. lichtbruin zand + leem gevlekt zand</li> </ul> |
|--|--|

### werkput 7

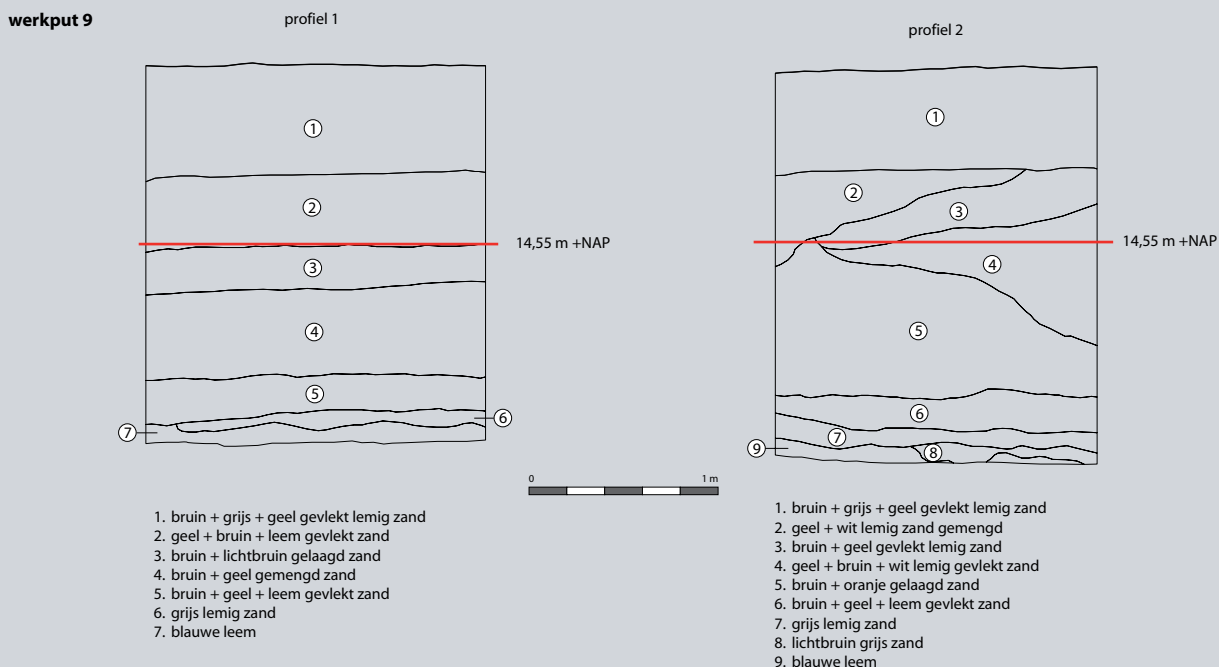


- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. grijsbruin zand + wortelresten = bouwvoor</li> <li>2. grijsbruin zand</li> <li>3. geel + donkergeel sterk gevlekt zand + bruine vlekken + baksteenspikkels</li> <li>4. bruin/paars/grijs zand + donker grijze leemvlekken + donkerbruine vlekken</li> <li>5. donkerbruin + zwarte vlekken zand (=verrommelde podzol)</li> <li>6. grijs geel dekzand</li> <li>7. geel + donkergeel dekzand</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8. donkerbruin zand + baksteenspikkels</li> <li>9. donkerbruin zand + lichtbruine vlekjes + baksteenspikkels + houtskoolspikkels</li> <li>10. bruin grijs zand + houtskoolspikkels</li> <li>11. bruin grijs zand + houtskoolspikkels + enkele donkergele vlekken + enkele kleine grijze leemvlekken</li> <li>12. = 8. maar minder houtskool</li> <li>13. donkerbruin zand + veel gele kleine vlekken</li> <li>14. bruin grijs zand + baksteenspikkels + beige vlekjes + houtskoolspikkels</li> </ul> |
|--|---|

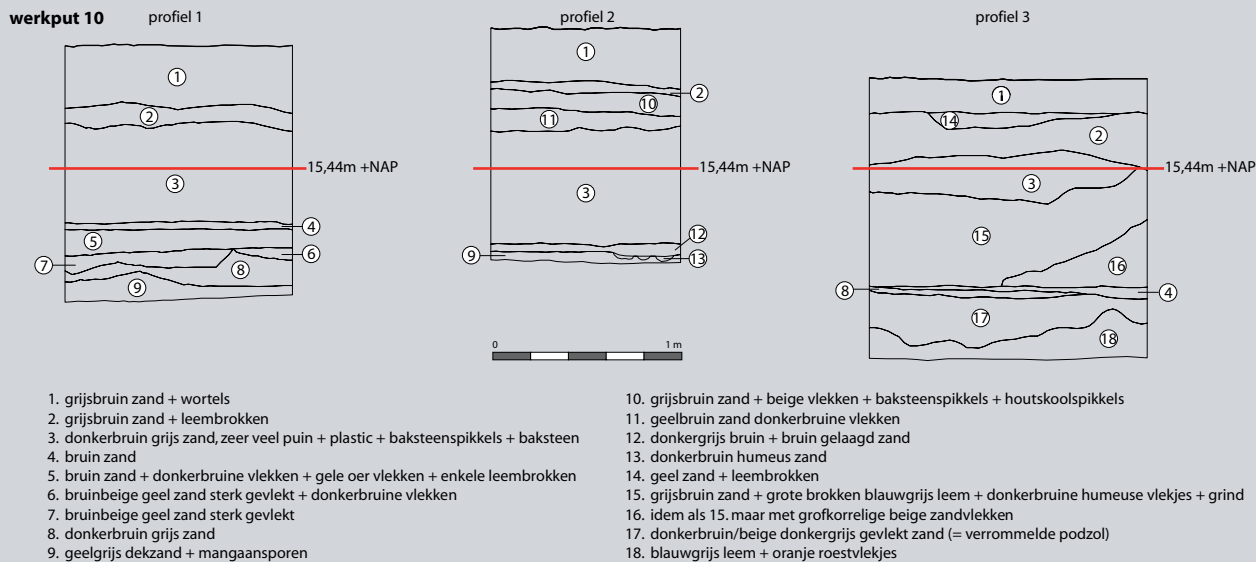
## werkput 8



## werkput 9

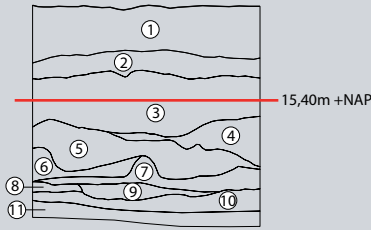


## werkput 10



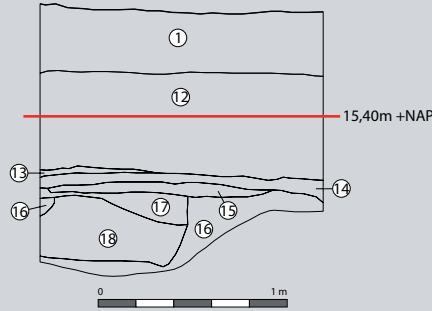
## Bijlage 4 Profieltekeningen

### werkput 11 profiel 1



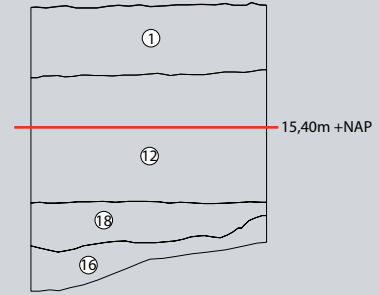
1. bruin-grijs zand + wortels
2. grijs zand + klein bruin leemvlekjes
3. bruin-grijs + donker-grijze vlekken + grijze leemvlekken + houtskool
4. geel zand + grijze leem gevlekt
5. grijze leem + veel oranje roestspikkels
6. geel zand + leem + oranje roest

### profiel 2



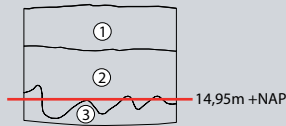
7. grofkorrelig wit/grijs zand + houtskoolspikkels
8. lichtgrijs grijs gevlekt zand + houtskoolspikkels
9. geel dekzand met vlak 8.
10. spoellaagjes lichtbruin zand in geel dekzand
11. geel dekzand
12. geel + donkergeel gevlekt zand + leembrokken + oer + mangaan

### profiel 3



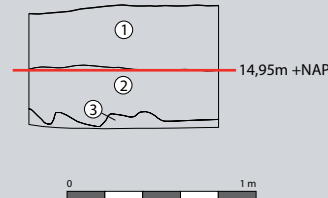
13. bruin zand + donkerbruine vlekken
14. bruin + geel gevlekt dekzand
15. bruin + gele spoellaagjes
16. grijs + geel gevlekt dekzand
17. bruin + donkerbruin + geel gevlekt zand
18. donkerbruin tot zwart humeus zand (zeer hard)

### werkput 12 profiel 3

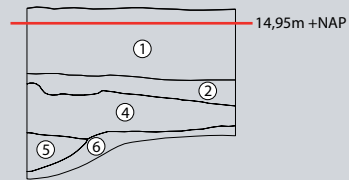


1. donkerbruin grijs zand + wortelresten
2. grijs/donkergrijs zand + oer + houtskoolspikkels
3. geel zand + mangaan
4. bruin-grijs zand + roest + houtskoolspikkels
5. grijs zand + roestspikkels
6. grijs zand + veel roest

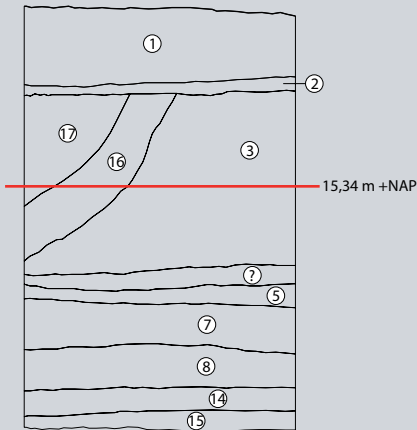
### profiel 2



### profiel 1

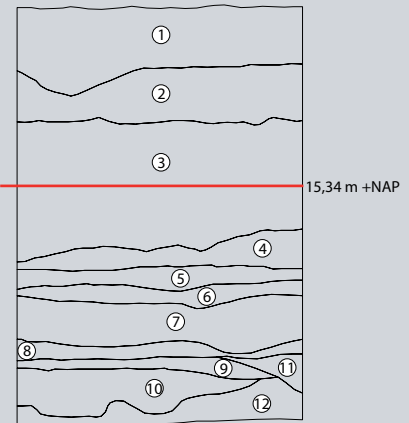


### werkput 13 profiel 2

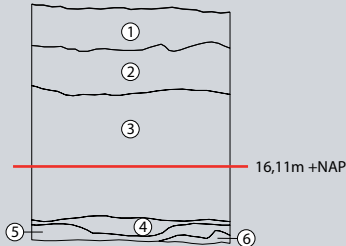


1. grijsbruin zand + wortelresten
2. donkergrijs bruin zand + enkele grijze leemvlekken
3. geel zand donkergeel + grijze leemvlekken + donkergrijs bruin zand + roest
4. lichtgrijs bruin zand + donkerbruin zand + grijze leemvlekken
5. geel zand
6. beige zand
7. geel zand + lichtbruin zandlaagjes
8. donkerbruin + beige gevlekt zand
9. grijs + donkergeel lemig zand
10. bruin zand + donkerbruine vlekken + grijze leemvlekken
11. bruin zand + donkerbruin zand + grijze leemvlekken + geel zand
12. grijs lemig zand tot leem + donkerbruin + donkergele vlekken
13. grijs zand gelaagd met beige zand
14. donkerbruin zand + geel/beige zand sterk gevlekt
15. grijsblauw natuurlijke leem + roest
16. grijs + bruin + donkerbruin zand + kleine grijze leemvlekken
17. geel zand + beige zand + bruin zandlagen

### profiel 1

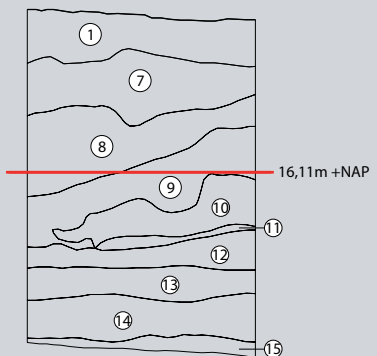


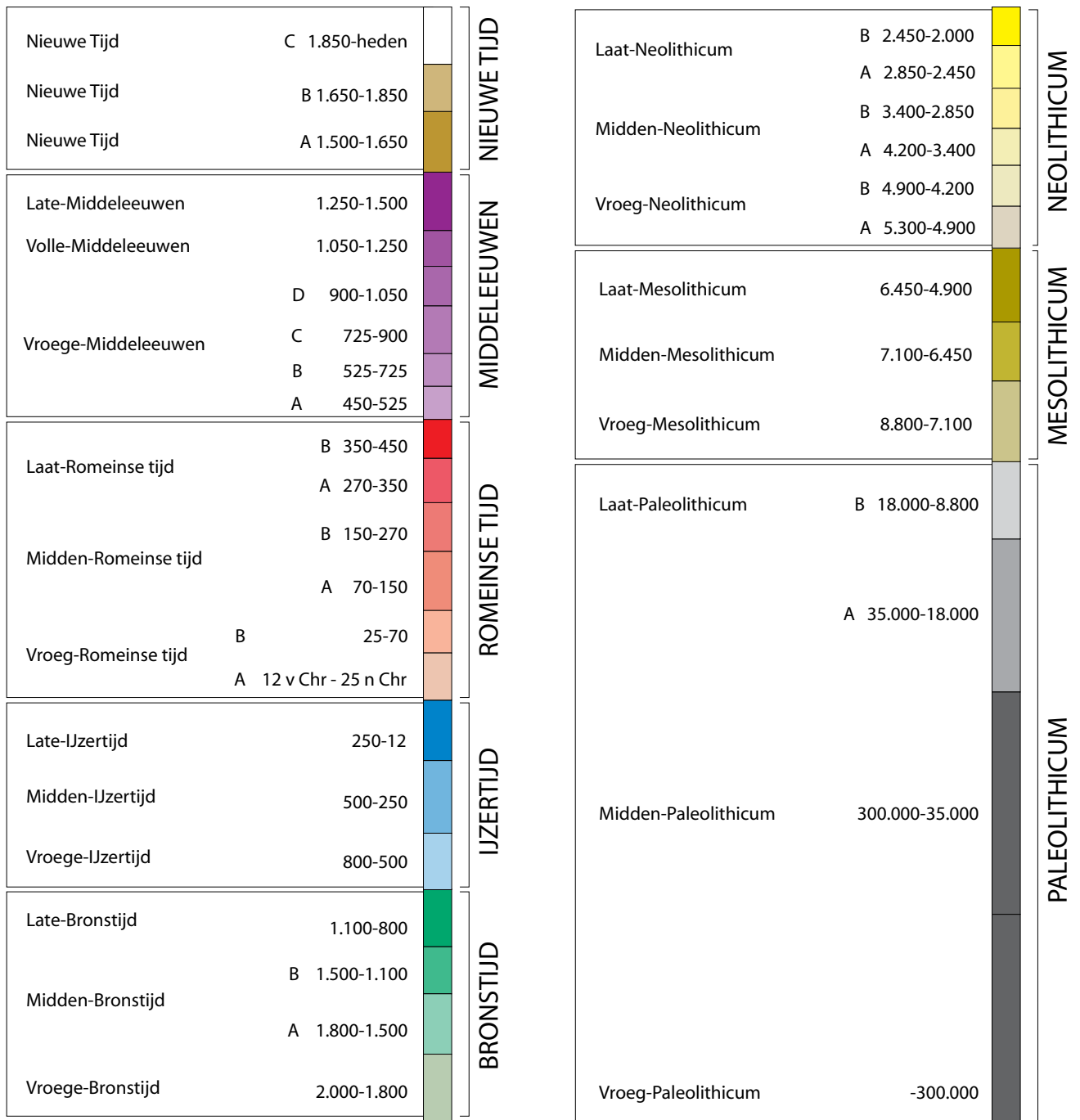
### werkput 14 profiel 1



1. bruin-grijs zand + wortelresten
2. lemig geelbruin zand + enkele grijze leemvlekken
3. donkergeel zand gevlekt + grijze leemvlekken + donkerbruine kleine vlekjes
4. grijs/beige zand gevlekt met zwarte humeuze vlekken
5. geel/donkergeel zand + mangaanspikkels
6. beige zand
7. bruin zand geel gevlekt
8. geel zand met lichtgrijs/bruine vlekken
9. bruin-grijs zand met beige vlekken
10. blauwgrijze leem
11. bruin-grijs zand met leemvlekken
12. lichtbruin geel zand
13. lichtgeel zand met lichtgrijze vlekken
14. geelgrijs zand met donkerbruine humeuze vlekken
15. grijze leem met donkerbruine humeuze vlekken

### profiel 2





Losse kaartbijlage

