



rapport **70**

# Archeologisch onderzoek Eindhoven, Blixembosch - Noordoost

Sporen van bewoning uit de ijzertijd  
en een hooimijt uit de volle middeleeuwen  
Proefsleuvenonderzoek fase 2

Kristel de Vos

Gemeente Helmond



*gemeente Eindhoven*



rapport **70**

# Archeologisch onderzoek Eindhoven, Blixembosch - Noordoost

Sporen van bewoning uit de ijzertijd en  
een hooimijt uit de volle middeleeuwen  
Proefsleuvenonderzoek fase 2

Kristel de Vos

Mei 2011

**Auteur** Kristel de Vos

**Redactie** Nico Arts en Jemilla Boels

**Afbeeldingen** René Bogaerts (gedigitaliseerde tekeningen), Kristel de Vos (overige afbeeldingen),

Laurens Mulkens (vondst- en veldfoto's)

**Naam vindplaats** Blixembosch Noordoost

**Gemeenten** Eindhoven en Son en Breugel

**Projectcode** EH-BX-09 fase 2

**OM-nummer** 36996

**Coördinaten** X=160.628 Y=389.638

X=160.628 Y=389.506

X=161.200 Y=389.805

X=161.767 Y=389.094

**Periodes** IJzertijd, (volle) middeleeuwen en nieuwe tijd

**Periode veldwerk** Fase 2a: 12-04-2010 Fase 2b: 28-03-2011 t/m 04-04-2011

**Opdrachtgever** Gemeente Eindhoven, sector Projectmanagement

**Uitvoerder** Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond

**Projectleider** Kristel de Vos

**Seniorarcheoloog** Nico Arts

**Bevoegde Overheid** Afdeling Archeologie gemeente Eindhoven

**Depothouder** Afdeling Archeologie gemeente Eindhoven

	naam	paraaf	datum
Goedgekeurd namens bevoegde overheid	S. Beekman		
Inhoudelijke goedkeuring	Nico Arts		

**Opmaak** Ster design BNO (Eindhoven)

**ISSN** 1570-5943

© Afdeling Archeologie gemeente Eindhoven 2012

Postbus 90150

5600 RB Eindhoven

e-mail: archeologie@eindhoven.nl

www.eindhoven.nl/archeologie

# Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied	9
3 Historische gegevens	13
4 Voorafgaand onderzoek en verwachting	15
4.1 Voorafgaand onderzoek	15
4.2 Verwachting	18
5 Het inventariserend veldonderzoek	19
5.1 Doelstelling	19
5.2 Vraagstellingen Programma van Eisen	19
5.3 Methoden en uitvoering	19
5.3.1 Uitvoerenden en betrokkenen	19
5.3.2 Methoden en technieken	20
5.3.3 Administratie	23
5.3.4 Meetsysteem en NAP-punten	23
5.4 Stratigrafie	25
5.5 Grondsporen	29
5.6 Vondsten	33
6 Conclusie	35
6.1 Conclusie	35
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	36
6.3 Waardering	38
6.4 Aanbeveling	41
Literatuur	43
Geraadpleegde websites	44
<b>Bijlagen</b>	
1 Allesporenkaart (ook op CD-rom)	45
2 Afbeeldingenlijst	46
3 Periodetabel	48
4 Sporenlijst (op CD-rom)	
5 Vondsteninventaris (op CD-rom)	





Afbeelding 1. Luchtfoto met daarop aangegeven de contouren van het plangebied Blixembosch Noordoost (rood omlijnd) en de ligging van de onderzoeksgebieden. De huidige situatie komt inmiddels niet meer overeen met de situatie zoals aangegeven op deze luchtfoto. Op de foto is nog te zien dat de autobaan A58 direct ten noorden van de geluidswal (de donkere lijn in het midden) liep en daarna aansloot op de John F. Kennedylaan (rechtsonder). Deze aansluiting bestaat niet meer en het wegdek is inmiddels geheel verwijderd. De horizontale onderbroken lijn boven geeft de grens aan tussen de gemeenten Son en Breugel (noorden) en Eindhoven (zuiden). Bron: [www.geogids.info](http://www.geogids.info) (luchtfoto uit 2010).

# Samenvatting

Op 12 april 2010 en in de periode tussen 28 maart en 4 april 2011 heeft de tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek in het plangebied Blixembosch Noordoost plaatsgevonden.<sup>1</sup> Het grootste deel van het plangebied ligt in de gemeente Eindhoven, het noordelijk deel van het plangebied ligt echter in de gemeente Son en Breugel. In 2009 vond de eerste fase van dit proefsleuvenonderzoek reeds plaats.<sup>2</sup> Mogelijk zal er in de toekomst nog een derde fase van het inventariserend onderzoek plaats vinden in het gedeelte van het plangebied dat tot nu toe nog niet beschikbaar is wegens de aanwezigheid van een aarden wal. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Eindhoven, sector Projectmanagement. Tijdens fase 2a van het onderzoek is slechts een zeer klein gedeelte van het totale plangebied onderzocht. Het gaat hierbij om het gebiedje direct ten noorden van de geluidswal en ten zuiden van de aansluiting van de voormalige A58 op de John F. Kennedylaan (afbeelding 1). Tijdens dit onderzoek is in totaal één proefsleuf aangelegd. In deze proefsleuf zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Wel werden er bij het onderzoek twee muntjes gevonden, waarvan er één uit de periode tussen 1650 en 1700 dateert.<sup>3</sup> Vanwege het geringe aantal vondsten en het ontbreken van archeologische sporen is een archeologisch vervolgonderzoek in dit gedeelte van het plangebied niet noodzakelijk. Tijdens fase 2b van het onderzoek zijn in totaal 11 proefsleuven aangelegd in het onderzoeksgebied dat zich in het uiterste noorden van het totale plangebied bevindt (afbeelding 1). Uit het onderzoek kwam naar voren dat een groot deel van het onderzoeksgebied verstoord was. De verstoringen zijn

vermoedelijk het resultaat van de aanleg en later de afbraak van de rijstroken van de A58 die van en naar de aansluiting van deze weg op de John F. Kennedylaan voerden. Beide rijstroken bevonden zich binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Daarnaast heeft het gebied lange tijd dienst gedaan als akkerland en weiland, waardoor grondbewerkingsactiviteiten de bodem eveneens verstoord hebben. Echter, tussen de verstoringen in het onderzoeksgebied bleken zich toch nog verschillende archeologische sporen te bevinden. Het gaat hierbij onder andere om enkele greppeltjes, kuilen en paalsporen, variërend in datering van de ijzertijd tot de middeleeuwen en nieuwe tijd. Uit de aangetroffen sporen konden reeds tijdens het veldwerk drie structuren gereconstrueerd worden: een hooimijt uit de volle middeleeuwen en twee spiekertjes<sup>4</sup> die vermoedelijk uit de ijzertijd dateren. Tijdens fase 2b van het onderzoek zijn verschillende vondsten verzameld. Het betreft fragmenten van aardewerk, metaal en enkele stukjes natuursteen. De datering van de vondsten loopt uiteen van de prehistorie (met name de ijzertijd) en de volle en late middeleeuwen tot de nieuwe tijd (met name de 19e/20e eeuw). Vanwege de aangetroffen structuren is een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving in het onderzoeksgebied van fase 2b noodzakelijk. Omdat de archeologische sporen niet over het gehele terrein verspreid liggen en vanwege de vele verstoringen is het echter niet noodzakelijk het gehele onderzoeksgebied op te graven. Slechts die delen van het onderzoeksgebied waarin zich de archeologische structuren en sporen bevonden zijn geselecteerd voor een vlakdekkende opgraving.

- 1 De tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek heeft dus bestaan uit twee subfasen, waarvan er één in 2010 plaatsvond en één in 2011. In dit rapport zal in het vervolg gesproken worden over fase 2a wanneer het onderzoek in 2010 bedoeld wordt, en over fase 2b wanneer het onderzoek dat in 2011 plaats vond bedoeld wordt.
- 2 Vroomans 2010.
- 3 Vanwege de slechte conservering van het metaal was de datering van het andere muntje niet meer te achterhalen.
- 4 Een spieker is een klein gebouwtje waarin onder andere graan bewaard werd. Om te voorkomen dat het voedsel door vocht en/of ongedierte zou bederven hadden spiekers een verhoogde vloer. De meeste spiekers werden gebouwd op vier of zes palen, maar ook grotere spiekers kwamen voor.





# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Eindhoven, sector Projectmanagement, heeft in april 2010 en in maart/april 2011, de tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek Blixembosch Noordoost plaatsgevonden. Het onderzoeksgebied ligt voor het grootste deel in de gemeente Eindhoven. Het noordelijke deel echter hoort tot de gemeente Son en Breugel.

Doel van het onderzoek was het in kaart brengen van de archeologische ondergrond in de onderzoeksgebieden middels het aanleggen van verschillende proefsleuven. Aan de hand van de informatie uit deze proefsleuven kan een beeld gevormd worden van de waarde van het gebied voor de archeologie. Daarnaast kan de verzamelde informatie gebruikt worden voor het actualiseren van het bestemmingsplan voor het plangebied Blixembosch Noordoost.

De ontwikkeling van dit bestemmingsplan vormt tevens de reden voor het uitvoeren van het archeologisch inventariserend veldonderzoek. Door uitbreiding van de Randweg Eindhoven en de daarmee gepaard gaande vernieuwing van verkeersknooppunt Ekkersrijt is een rijbaan verlegd en zullen hoge aarden wallen worden aangelegd. Deze wallen komen in het noordelijke deel van het plangebied te liggen. Vervolgens zullen in het plangebied circa 450 woningen worden gebouwd als uitbreiding van de huidige wijk Blixembosch.<sup>5</sup> Op de archeologische waardenkaart van Eindhoven staat het gebied Blixembosch Noordoost aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachting (gebied A73). Deze hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een deel van een dekzandrug in de ondergrond. Dergelijke ruggen hebben in het verleden een dominante

rol gespeeld in de nederzettingsgeschiedenis. Tevens bevinden zich nabij Blixembosch Noordoost verschillende andere verwachtingsgebieden. Het gebied is ten oosten van verwachtingsgebied A38 (Castiliëlaan) gelegen en ten noordoosten van verwachtingsgebied A01 (Aanschot).<sup>6</sup> Daarnaast heeft in 2007 en 2008 een grootschalige opgraving plaatsgevonden op de plaats van het huidige verkeersknooppunt Ekkersrijt, pal ten noorden van het plangebied. Hierbij werd een omvangrijk nederzettingsterrein uit de bronstijd aangetroffen.<sup>7</sup> Tevens bevindt het plangebied zich in de buurt van het voormalige buurtschap Aanschot. De nabijheid van meerdere archeologisch waardevolle gebieden heeft ervoor gezorgd dat de verwachting voor het gebied Blixembosch Noordoost is bijgesteld en het gebied inmiddels is toegevoegd op de archeologische waardenkaart van Eindhoven.

De geplande werkzaamheden ten behoeve van de bouw van woningen zullen de archeologische ondergrond verstoren. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden was daarom noodzakelijk. Omdat niet alle delen van het totale plangebied tegelijk beschikbaar zijn, vindt het verkennend archeologisch onderzoek in verschillende fasen plaats.

De resultaten van de eerste fase van het vooronderzoek, dat reeds in 2009 is uitgevoerd, zijn inmiddels uitgewerkt in een rapportage. Dit vooronderzoek heeft in de zomer van 2010 geresulteerd in een vlakdekkende opgraving van enkele delen van het destijds onderzochte terrein.<sup>8</sup>

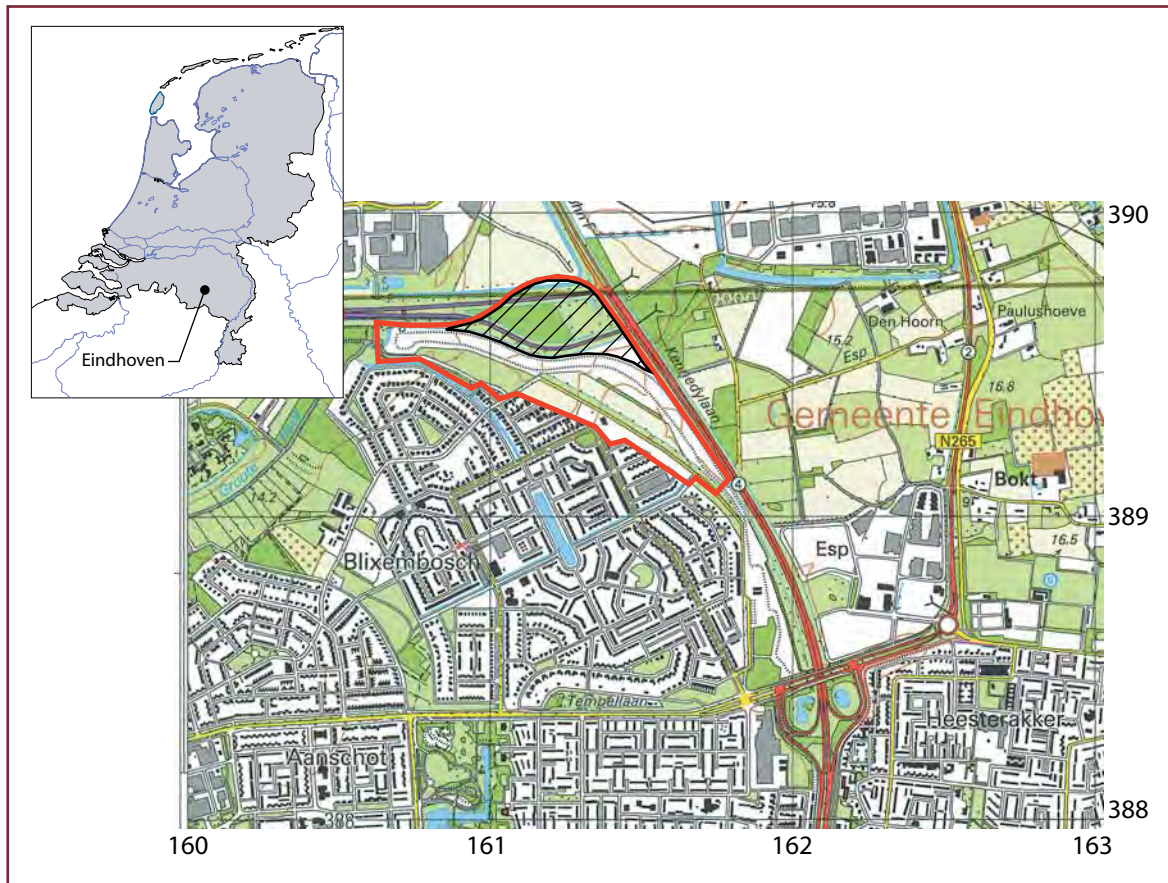
De resultaten van de tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek en de daaruit volgende waardestelling staan in dit rapport vermeld.

5 *Bosman en Teeuwisse 2009, 3.*

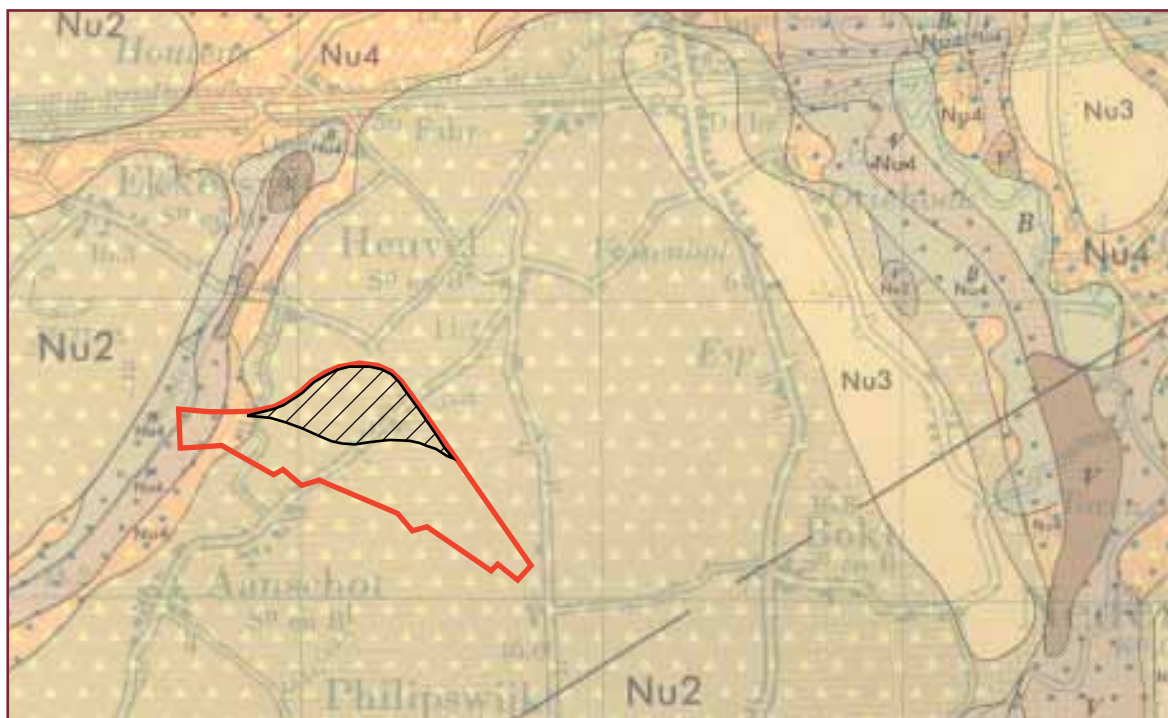
6 *Bosman en Teeuwisse 2009, 5.*

7 *De Jong en Beumer 2011.*

8 *Vroomans 2010. Aan de uitwerking van de vlakdekkende opgraving wordt nog gewerkt.*



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd). Schaal 1:25.000. Bron: Topografische Dienst Kadaster.



Afbeelding 3. Uitsnede uit de geologische kaart met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd). Bron: Geologische kaart van Nederland blad 51 Oost (1:50.000).

## 2 Landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

### Bodemkunde, geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt direct ten noorden van de wijk Blixembosch. Deze wijk bevindt zich in het noorden van Eindhoven. Midden in het plangebied bevindt zich een geluidswal. Ten oosten van het plangebied bevindt zich de John F. Kennedylaan. Ten noorden en ten westen van het plangebied ligt de aansluiting van de A50 op de John F. Kennedylaan, met direct ten noordwesten daarvan het bedrijventerrein Ekkersrijt, dat in de gemeente Son en Breugel ligt (afbeelding 2).

Het gebied dat tijdens de tweede fase van het proefsleuvenonderzoek is onderzocht bevindt zich in het noorden van het plangebied. Het bestaat uit het terrein tussen de geluidswal in het zuiden, de John F. Kennedylaan in het oosten en de huidige aansluiting van de A50 op de John F. Kennedylaan in het noorden en westen (afbeelding 2).

Het onderzoeksgebied staat aangegeven op de bodemkaart, de geologische en geomorfologische kaart.

De geologische kaart toont aan dat het onderzoeksgebied onderdeel uitmaakt van de zogenaamde Formatie van Beegden, hier bestaande uit dekzand dunner dan 2 meter op Brabantse leem (kaartcode Nu2) (afbeelding 3).

Op de geomorfologische kaart is te zien dat het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied bestaat uit twee kleine dekzandruggen, met of zonder de aanwezigheid van een oud bouwlanddek (kaartcodes 3K14 en 3L5) (afbeelding 4). In het westelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een zuidwest-noordoost georiënteerde lage dekzandrug

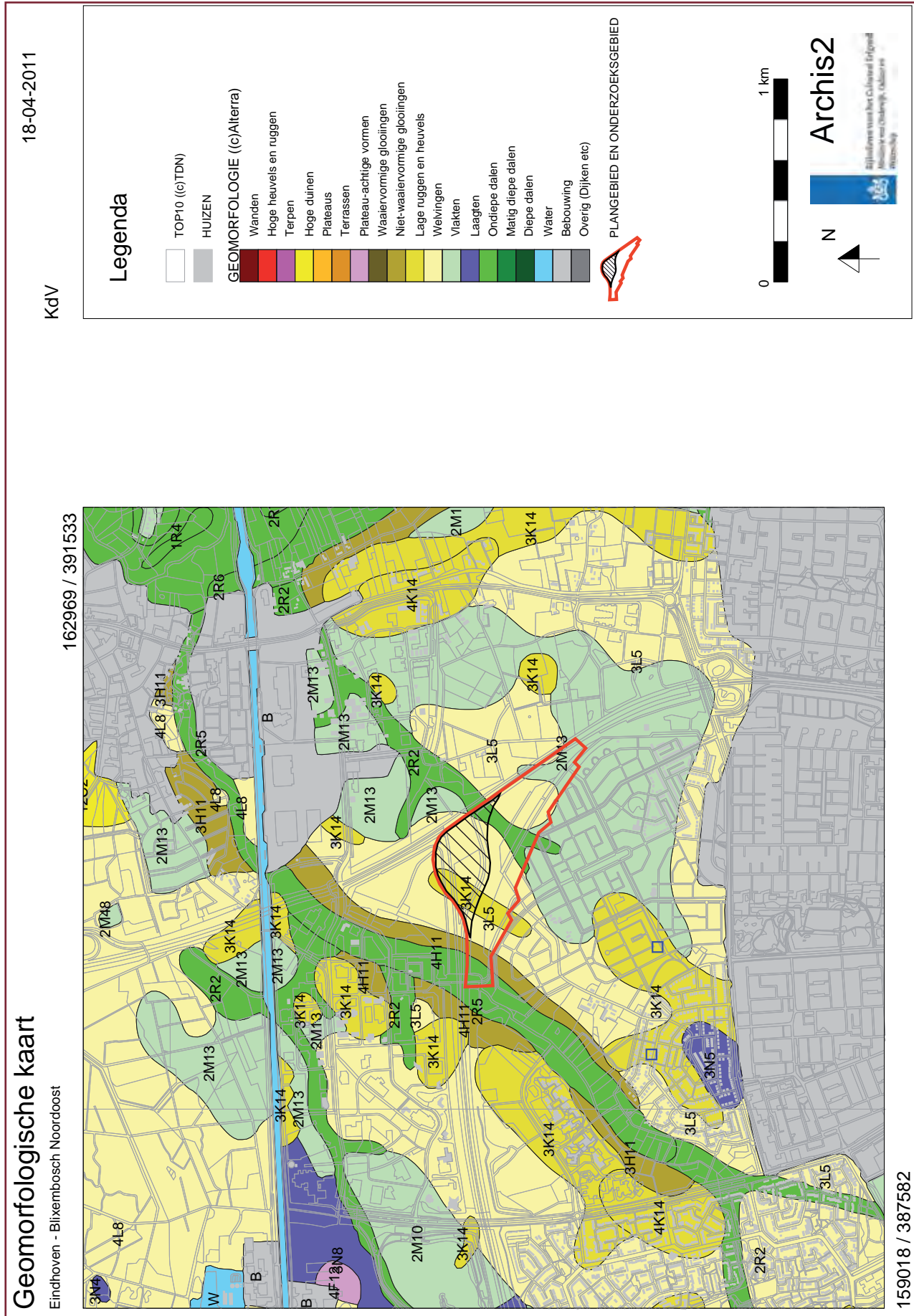
(kaartcode 3K14). Ongeveer in het verlengde van deze rug, ten noorden van het onderzoeksgebied, bevindt zich de tweede dekzandrug waar in 2007 en 2008 een groot nederzettingsterrein uit de bronstijd is opgegraven.<sup>9</sup> In het uiterste zuidoosten van het onderzoeksgebied, dat onderzocht is tijdens fase 2a van het archeologisch inventariserend veldonderzoek, bevindt zich volgens de geomorfologische kaart een dalvormige laagte zonder veen (kaartcode 2R2).

Op de bodemkaart is duidelijk zichtbaar dat het gehele onderzoeksgebied ten tijde van de bodemkartering heeft bestaan uit hoge zwarte enkeerdgronden van lemig fijn zand (kaartcode zEZ23-VII) (afbeelding 5). Eerdgronden worden ook wel aangeduid met de term 'esdek'. Esdekken ontstonden vanaf de late middeleeuwen toen men plaggenbemesting gebruikte om het bouwland vruchtbaar te houden.

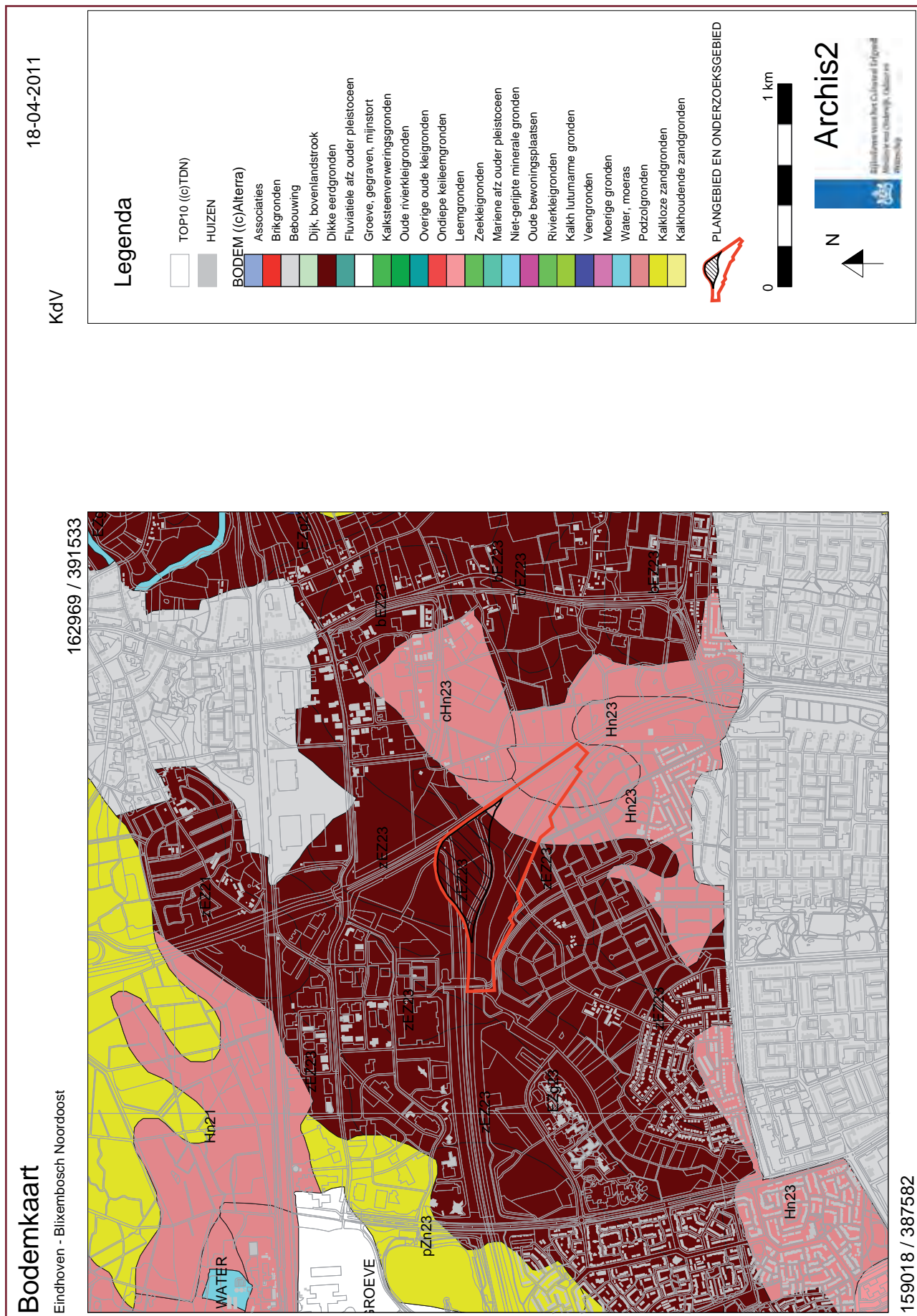
Het landschap van en rond het onderzoeksgebied is de afgelopen decennia ingrijpend veranderd, met name door de aanleg van snelwegen en het verkeersknooppunt Ekkersrijt. Hierdoor resteert weinig meer van het agrarische landschap zoals dat tot in de vorige eeuw heeft bestaan. Eén van de gevolgen is dat het onderzoeksgebied is geëgaliseerd, waardoor weinig meer resteert van de bodemopbouw van het oorspronkelijke plaggendek. De bodem bestaat thans uit de restanten van een recentelijk sterk vergraven plaggendek met een dikte van enkele decimeters, waaronder zich de in bodemkundig opzicht nog enigszins intacte delen van de C-horizont van een podzolbodem bevinden, met daarin tal van verstoringen.

9 De Jong en Beumer 2011.



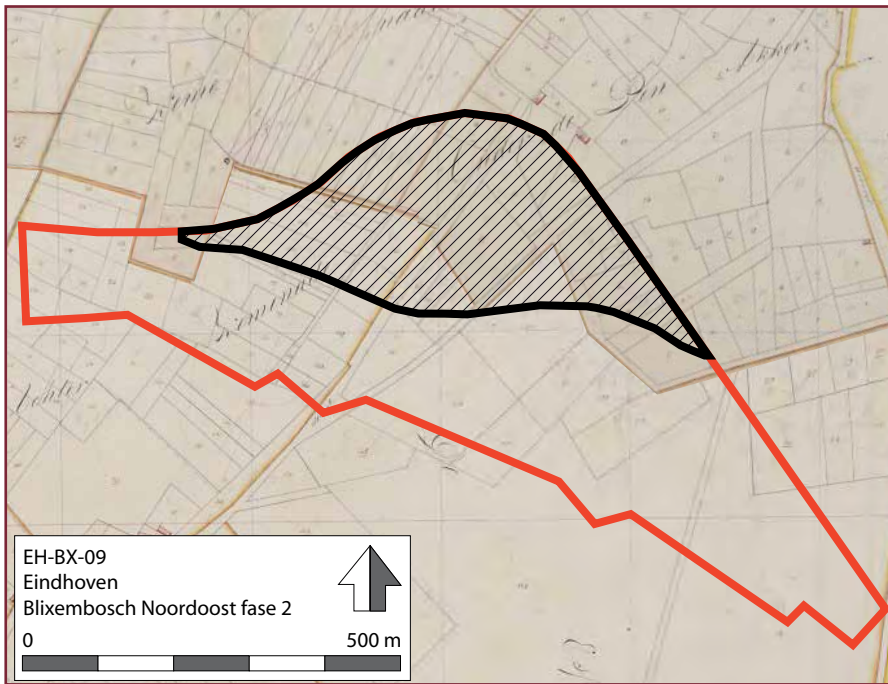


Afbeelding 4. Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd).  
 Bron: <http://archis2.archis.nl>.

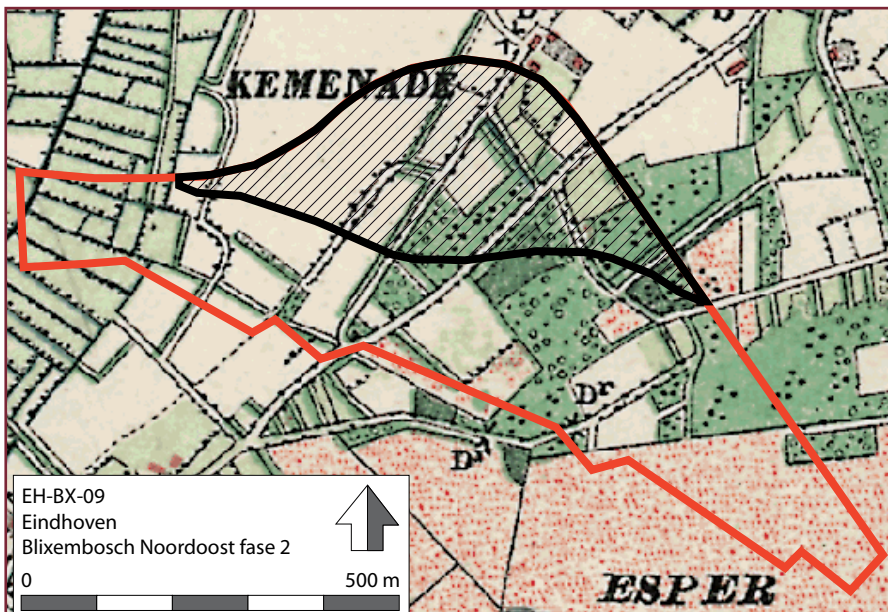


Afbeelding 5. Uitsnede uit de bodemkaart met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd). Bron: <http://archis2.archis.nl>.





Afbeelding 6. Kadasterkaart van 1832 met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd). Bron: <http://www.kich.nl>.



Afbeelding 7. De Bonnekaart van omstreeks 1900 met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd). Bron: <http://www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/historische-topografische-kaarten.aspx>.



### 3 Historische gegevens

Op de kadasterkaart uit 1832 staat het zuidwestelijke deel van het plangebied aangegeven als het gebied 'Achter Kemenade' (afbeelding 6). Dit verwijst naar de hoeve 'de Kemenade' die iets ten noorden van het gebied ligt. Het voormalige buurtschap Aanschot bevindt zich ongeveer 500 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied valt op de kadasterkaart binnen het gebied dat staat aangegeven als 'Onder de Pin Akker'. Op de kadasterkaart uit 1832 is te zien dat er destijds geen sprake was van bebouwing in het onderzoeksgebied. Dit is evenmin het geval op de Bonnekaart van omstreeks 1900 (afbeelding 7).<sup>10</sup>

Uit onderzoek van historische bronnen is gebleken dat het plangebied waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is tot in de 20e eeuw bestond uit een afwisseling van heide, bosjes en agrarisch gebied. Pas omstreeks 1900 werd de in het zuiden van het plangebied aanwezige Esperheide in een groot deel van het gebied Blixembosch ontgonnen en vervangen door akkers en weilanden. Volgens omwonenden werd nog tot in het begin van de 20e eeuw veen gestoken op verschillende plaatsen aan de rand van de dekzandrug waarop het plangebied grotendeels gelegen is. Veen werd destijds nog gebruikt als brandstof.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Vroomans 2010.

<sup>11</sup> Arts 1993.



# 4 Voorafgaand onderzoek en verwachting

## 4.1 Voorafgaand onderzoek

Voor het onderzochte gebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoekswaarnemingen bekend. Binnen een straal van ongeveer 1 kilometer rondom het onderzoeksgebied zijn in het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) echter wel verschillende onderzoeksmeldingen bekend (afbeelding 8).

In 1991 is een proefsleuvenonderzoek gevolgd door een opgraving uitgevoerd in Blixembosch.<sup>12</sup> Bij dit onderzoek zijn bewoningssporen uit de 8e-9e-10e eeuw na Chr. aangetroffen.<sup>13</sup> Het gaat hierbij onder andere om de overblijfselen van één of meerdere hoofdgebouwen en enkele bijgebouwen. Daarnaast bevond zich een omheining rond de nederzetting met daarbinnen zes boomstamputten uit de vroege middeleeuwen. In april 2004 heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden aan de Castiliëlaan te Eindhoven, ten westen van het onderzoeksgebied.<sup>14</sup> Volgend op dit onderzoek werd eind 2004/begin 2005 een opgraving uitgevoerd.<sup>15</sup> Bij het onderzoek zijn onder andere twee huisplattegronden en zeven spiekers uit de ijzertijd, evenals verschillende sporen en vondsten uit de Romeinse tijd, aangetroffen. Er werd een erf opgegraven uit de late 13e eeuw, bestaande uit een grote boerderij, twee bijgebouwen en drie waterputten. Het erf was omgeven door een gracht. Naar aanleiding van de resultaten van deze opgraving werd besloten het attentiegebied Castiliëlaan

(nummer 38) op de archeologische waardekaart van Eindhoven uit te breiden. Vanwege deze uitbreiding van het attentiegebied vond in maart 2011 opnieuw een proefsleuvenonderzoek plaats aan de Castiliëlaan.<sup>16</sup> Bij dit onderzoek zijn sporen en vondsten uit de steentijd, ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen aangetroffen. Daarnaast werden ook bewoningssporen uit de periode tussen de 17e en de 19e eeuw aangetroffen. Vermoedelijk gaat het hierbij om overblijfselen van het voormalige gehucht Hoeven.

In het plangebied Onstade, ten noordwesten van de A50, is in mei 2007 een opgraving uitgevoerd.<sup>17</sup> Bij deze opgraving zijn archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen.

Vanwege uitbreidingen van het bedrijventerrein Ekkersrijt zijn door de jaren heen diverse bureauonderzoeken uitgevoerd.<sup>18</sup> Daarnaast hebben er ten behoeve van de uitbreiding van het knooppunt Ekkersrijt verschillende booronderzoeken plaatsgevonden ten noorden van de A50.<sup>19</sup> Ook zijn er twee geofysische onderzoeken uitgevoerd.<sup>20</sup> Uiteindelijk is een deel van het gebied opgegraven in 2007/2008,<sup>21</sup> waarbij met name veel nederzettingenresten uit de bronstijd werden gevonden.<sup>22</sup> Bij de opgraving werd de begrenzing van de bronstijdnederzetting in westelijke en zuidelijke richting nog niet gevonden. Het is daarom aannemelijk dat er zich direct ten westen en zuiden van de opgegraven nederzetting nog meer archeologische resten in de ondergrond bevinden.

12 Onderzoeksmeldingsnummer 822.

13 Waarnemingsnummer 35206.

14 Onderzoeksmeldingsnummer 6233.

15 Onderzoeksmeldingsnummer 7973.

16 Onderzoeksmeldingsnummer 45467.

17 Onderzoeksmeldingsnummer 24143.

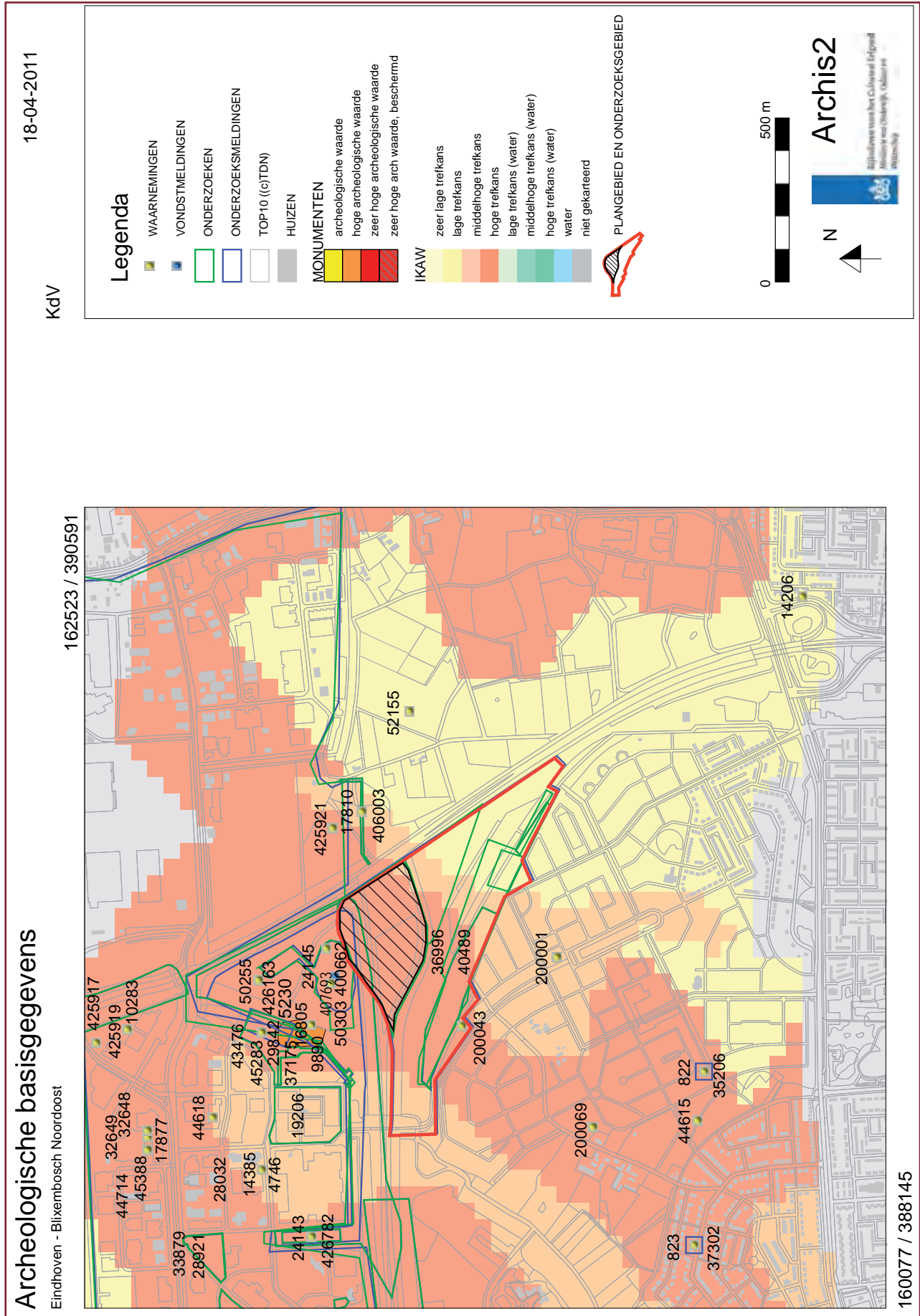
18 Onderzoeksmeldingsnummers 19206, 28032 en 28921.

19 Onderzoeksmeldingsnummers 9890, 10283, 17810, 33879 en 37175.

20 Onderzoeksmeldingsnummers 29841 en 29842.

21 Onderzoeksmeldingsnummers 16805 en 24145.

22 Vondstmeldingsnummer 407693.



Abbeelding 8. Uitsnede uit de Archis kaart met de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) als ondergrond. Aangegeven zijn de onderzoeksmeldingen en onderzoeken, waarnemingen, vondstmeldingen en archeologische monumenten die bekend zijn uit de directe omgeving van het plangebied (rood omlijnd) en het onderzoeksg gebied (zwart gearceerd). Bron: <http://archis2.archis.nl>.

In september 2009 heeft in het zuidelijke deel van het huidige plangebied Blixembosch Noordoost de eerste fase van het proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden.<sup>23</sup> In het midden van dit gebied zijn verschillende leemkuilen (waarschijnlijk uit de 18e of 19e eeuw) aangetroffen en in het westen en oosten van het onderzoeksgebied werden nederzettingssporen uit de ijzertijd blootgelegd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geadviseerd die delen van het onderzoeksgebied waarin zich deze archeologische sporen bevonden vlakdekkend op te graven.<sup>24</sup> Deze opgraving heeft medio 2010 plaatsgevonden.<sup>25</sup> Bij deze opgraving zijn overblijfselen van nederzettingen uit de late ijzertijd of het begin van de Romeinse tijd, de 12e eeuw en de 17e/18e eeuw aangetroffen.

In Archis staan tevens verschillende waarnemingen geregistreerd binnen een straal van circa 1 km rond het onderzoeksgebied (afbeelding 8). Eén opvallende vondst betreft een bronzen hielbijl uit de midden-bronstijd.<sup>26</sup> Deze bijl werd aangetroffen tijdens een veldkartering enkele honderden meters ten zuiden van het onderzoeksgebied. Eveneens tijdens een veldkartering in de omgeving van Aanshot werden onder andere een vuurstenen kling en aardewerk fragmenten

uit de ijzertijd, Romeinse tijd, vroege/late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen.<sup>27</sup> Enkele honderden meters ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is een vuurstenen bijl uit het Neolithicum aangetroffen, evenals fragmenten van aardewerk uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen.<sup>28</sup>

Binnen een kilometer rondom het onderzoeksgebied zijn er vijf vondstmeldingen bekend in Archis (afbeelding 8). Het gaat hierbij om de vondstmeldingen behorende bij de archeologische onderzoeken op het bedrijventerrein Ekkersrijt iets ten noorden van het onderzoeksgebied<sup>29</sup> en de Castiliëlaan ten zuidwesten van het onderzoeksgebied.<sup>30</sup> Daarnaast gaat het om een vondstmelding van een archeologische opgraving op het HIVA-terrein te Son en Breugel, waarbij sporen uit de midden-bronstijd, vroege-ijzertijd, midden-ijzertijd en de Romeinse tijd werden aangetroffen.<sup>31</sup>

Iets ten noordwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich een terrein met een hoge archeologische waarde (afbeelding 8). Het gaat hierbij om een terrein (het parkeerterrein van IKEA) waar zich resten bevinden van de omgrachte hoeve 'de Kemenade', daterend uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.<sup>32</sup>

23 Onderzoeksmeldingsnummer 36996.

24 Vroomans 2010.

25 Onderzoeksmeldingsnummer 40489.

26 Waarnemingsnummer 200001.

27 Waarnemingsnummer 44615.

28 Waarnemingsnummer 14206.

29 Vondstmeldingsnummer 407693.

30 Vondstmeldingsnummer 409415, 409432 en 416929.

31 Vondstmeldingsnummer 411102.

32 Monumentnummer 5230 en waarnemingsnummer 43476.

## 4.2 Verwachting

Het huidige onderzoeksgebied is pas relatief recent toegevoegd aan de archeologische waardenkaart van Eindhoven. Dit gebeurde naar aanleiding van de resultaten van de opgraving in 2007 en 2008 op het iets ten noorden van het onderzoeksgebied gelegen bedrijventerrein Ekkersrijt.<sup>33</sup> Hierbij werd een groot nederzettingsterrein uit de bronstijd onderzocht. Mogelijk bevinden er zich nog delen van dit nederzettingsterrein verder zuidwaarts, in het huidige plangebied. Dat er zich archeologische sporen en/of vondsten in het onderzoeksgebied zouden kunnen bevinden wordt tevens benadrukt door de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierop staat het onderzoeksgebied gekarteerd als een gebied met een hoge kans op het aantreffen van archeologische sporen/vondsten (afbeelding 8).

Verder is op de bodemkaart zichtbaar dat het plangebied Blixembosch Noordoost grotendeels bestaat uit dikke enkeerdgronden oftewel esdekken. Esdekken zijn ontstaan tijdens de middeleeuwen toen men de akkers ging bemesten met plaggenmest. Over het algemeen vormen dergelijke esdekken een goede 'afdeklaag' voor eventuele archeologische sporen en vondsten, waaronder de sporen en vondsten goed bewaard blijven.

Op basis van de grotendeels opgegraven bronstijdnederzetting op verkeersknooppunt Ekkersrijt en de in 2010 deels opgegraven middeleeuwse nederzetting in het plangebied worden in eerste instantie sporen en vondsten uit de bronstijd en middeleeuwen verwacht.

33 De Jong en Beumer 2011.



# 5 Het inventariserend veldonderzoek

## 5.1 Doelstelling

Het doel van de tweede fase van het inventariserend veldonderzoek in het plangebied Blixembosch Noordoost is om de archeologische ondergrond in het onderzoeksgebied in kaart te brengen middels het aanleggen van verschillende proefsleuven. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan een waardestelling gevormd worden van het onderzoeksgebied conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.2).<sup>34</sup> Daarnaast kan de verkregen informatie gebruikt gaan worden voor het actualiseren van het bestemmingsplan voor het plangebied Blixembosch Noordoost.

## 5.2 Vraagstellingen

### Programma van Eisen

In het Programma van Eisen (PvE) worden de volgende onderzoeksvragen gesteld:<sup>35</sup>

- 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?

## 5.3 Methoden en uitvoering

### 5.3.1 Uitvoerenden en betrokkenen

De tweede fase van het inventariserend veldonderzoek heeft plaatsgevonden in opdracht van de gemeente Eindhoven, sector Projectmanagement. Het onderzoek heeft bestaan uit twee veldwerkprojecten. Het eerste veldwerkproject (fase 2a) is uitgevoerd op 12 april 2010. Hierbij is één proefsleuf aangelegd en onderzocht. Het tweede veldwerkproject (fase 2b) heeft plaatsgevonden van 28 maart t/m 4 april 2011. Hierbij werden in totaal 11 proefsleuven aangelegd. Beide projecten zijn uitgevoerd door het Archeologische Centrum Eindhoven en Helmond. De wetenschappelijke leiding van het onderzoek was in handen van Nico Arts, stadsarcheoloog van Eindhoven. De dagelijkse leiding in het veld was in handen van Kristel de Vos. Het onderzoek is tevens uitgewerkt door Kristel de Vos. Het veldwerk van fase 2a is uitgevoerd door Nico Arts (senior archeoloog), Kristel de Vos (archeoloog), Eelco Oomen (veldtechnicus) en Dirk Vlasblom (metaaldetectie). Het machinale grondverzet is verricht door Jeroen Verhagen.<sup>36</sup> De logistiek is verzorgd door Kristel de Vos.

Het veldwerk van fase 2b is uitgevoerd door Liesbet Van Den Bruel (archeoloog), Kristel de Vos (archeoloog), Chris Durrant (veldtechnicus en metaaldetectie) en Laurens Mulkens (veldtechnicus). Het veldteam is versterkt geweest door David Hardy, vrijwilliger. Het machinale grondverzet is verricht door Theo Vercammen.<sup>37</sup> De logistiek is verzorgd door Eelco Oomen en Kristel de Vos.

<sup>34</sup> Centraal College van Deskundigen 2010.

<sup>35</sup> Bosman en Teeuwisse 2009, 6-7.

<sup>36</sup> Jeroen Verhagen is ingehuurd via Ton Luyten van Luyten Archeologisch Grondwerk, Hapert.

### 5.3.2 Methoden en technieken

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.2).<sup>38</sup>

In totaal zijn tijdens de tweede fase van het inventariserend archeologisch onderzoek twaalf proefsleuven aangelegd. Het gaat hierbij om één proefsleuf die is aangelegd tijdens fase 2a van het veldwerk, en 11 proefsleuven die zijn aangelegd tijdens fase 2b van het veldwerk.

De proefsleuf die tijdens fase 2a van het onderzoek is gegraven is aangelegd op het kleine stukje grond direct ten noorden van de geluidswal en ten zuiden van de aansluiting van de voormalige A58 op de John F. Kennedylaan. De proefsleuf bevond zich in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied en was zuidoost-noordwest georiënteerd. De proefsleuf heeft werkput nummer 13 gekregen.<sup>39</sup> De lengte van de proefsleuf bedroeg circa 33 meter.<sup>40</sup> De proefsleuf was 6 meter breed. Dit komt neer op een totale oppervlakte van 198 m<sup>2</sup>.

De proefsleuven die tijdens fase 2b van het onderzoek zijn aangelegd bevonden zich in het gebied ten noorden van de aansluiting van de voormalige A58 op de John F. Kennedylaan en ten zuiden van de aansluiting van de huidige A50 op de John F. Kennedylaan. Er zijn in totaal 11 proefsleuven aangelegd. Alle proefsleuven waren noord-zuid georiënteerd en bevonden zich verdeeld



*Afbeelding 9. Tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend veldonderzoek bracht de kraan dagelijks het materiaal dat bij het onderzoek gebruikt werd via de geluidswal van en naar het onderzoeksgebied. De route over de steile geluidswal was op dat moment de enige toegangsmogelijkheid tot het gebied vanwege de ligging van het gebied tussen de geluidswal en de huidige aansluiting van de A50 op de John F. Kennedylaan.*

37 Theo Vercammen is ingehuurd via Ton Luyten van Luyten Archeologisch Grondwerk, Hapert.

38 Centraal College van Deskundigen 2010.

39 Vanwege een miscommunicatie binnen de uitvoerende instantie is er destijds voor gekozen de proefsleuf werkput nummer 13 te geven in plaats van werkput nummer 1. Dit vanwege het feit dat gedacht werd dat deze fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek zou vallen onder de uitwerking van fase 1 van het onderzoek. Later bleek echter dat het onderzoek reeds onder fase 2 van het archeologisch inventariserend veldonderzoek viel en daarom in het rapport over de tweede fase van het onderzoek zou worden opgenomen. Het was daarom beter geweest als de werkput nummer 1 had gekregen. Er is echter voor gekozen het zo te laten en bij het veldwerk van fase 2b bij 1 te beginnen met het nummeren van de aangelegde proefsleuven.

40 Oorspronkelijk was het de bedoeling dat de proefsleuf langer zou worden aangelegd, maar dit bleek niet mogelijk in verband met de aanwezigheid van een slootje in het onderzoeksterrein. In overleg met de senior archeoloog is besloten om in het verlengde van de proefsleuf (achter het slootje) een tweede proefsleuf aan te leggen. Dit bleek echter onmogelijk vanwege de aanwezigheid van grote boomstronken in het gebied, die lastig te verwijderen waren. Bovendien ontstond drijfzand zodra de stronken verwijderd werden. Hierdoor was het uiteindelijk niet mogelijk een tweede proefsleuf aan te leggen.

over het onderzoeksgebied.<sup>41</sup> Begonnen is met de aanleg van werkput 1 in het midden van het onderzoeksgebied. Deze werkput was de langste van de 11 aangelegde werkputten en is in het midden van het gebied aangelegd om op die manier een goede dwarsdoorsnede van het terrein te verkrijgen. Na werkput 1 zijn de werkputten 2 t/m 6 aangelegd. Deze proefsleuven bevinden zich direct ten westen van werkput 1, waarbij werkput 2 meteen naast werkput 1 is aangelegd en werkput 6 het verst van werkput 1 af lag. De werkputten 7 t/m 11 bevonden zich allen ten oosten van werkput 1, waarbij werkput 7 direct naast werkput 1 gelegen was en werkput 11 zich in het meest oostelijke deel van het terrein bevond (zie bijlage 1: allesporenkaart).

De afmetingen van de aangelegde proefsleuven varieerden (tabel 1). Hoewel in het PvE voornamelijk is uitgegaan van proefsleuven van 6 x 100 meter en enkele proefsleuven van 6 x 25 meter, is tijdens het veldwerk in onderling overleg met de senior archeoloog besloten hiervan af te wijken. Al vrij snel na de start van het veldwerk werd duidelijk dat grote delen van het onderzoeksgebied verstoord waren geraakt tijdens de aanleg en latere afbraak van de aansluiting van de voormalige A58 op de John F. Kennedylaan. Hierdoor zijn de meeste proefsleuven niet over de gehele lengte even breed aangelegd. Daar waar grootschalige verstoringen werden aangetroffen (bijvoorbeeld ter hoogte van de ligging van het oude wegtracé) werden de proefsleuven slechts twee meter breed aangelegd. Wanneer de aangetroffen verstoring weer verdween werd de proefsleuf weer op de volle breedte aangelegd.

Alleen de werkputten 1 en 2 zijn 6 meter breed aangelegd. Daarna is besloten de overige proefsleuven slechts 4 meter breed te maken. Op die manier konden de proefsleuven aanzienlijk sneller worden aangelegd en

doordat de sleuven gelijkmatig verdeeld over het onderzoeksgebied zijn aangelegd werd toch een duidelijk beeld verkregen van de mate van verstoring en de aanwezigheid van sporen in de ondergrond. Omdat de proefsleuven iets minder breed zijn aangelegd dan oorspronkelijk de bedoeling was volgens het PvE, zijn verschillende van de proefsleuven langer aangelegd dan in het PvE voorgeschreven staat. Op deze manier is uiteindelijk ongeveer eenzelfde percentage van het plangebied opengelegd als de bedoeling was volgens het PvE. De langste proefsleuf die tijdens fase 2b van het archeologisch onderzoek is aangelegd is werkput 1. Deze werkput was circa 200 meter lang. De lengte van de overige proefsleuven varieerde tussen de 30 en 175 meter (tabel 1).

Tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend onderzoek is in totaal circa 4696 m<sup>2</sup> van het onderzoeksgebied open gelegd. Samen met de circa 198 m<sup>2</sup> die is opengelegd tijdens fase 2a, komt dit in totaal neer op een oppervlakte van 4894 m<sup>2</sup> van het gehele onderzoeksgebied (tabel 1). Dat is 1,8 % van het totale plangebied van 27,7 hectare (fase 1, 2 en 3 bij elkaar).<sup>42</sup>

Het opgravingsvlak in de proefsleuven is aangelegd op het relevante spoorniveau, op de overgang van de bouwvoor/het esdek naar de natuurlijke ondergrond (het dekzand). In alle proefsleuven is steeds één vlak aangelegd. De proefsleuven zijn aangelegd door een graafmachinist met ervaring in archeologische werkzaamheden. De aangelegde vlakken zijn vlakdekkend en systematisch afgezocht met de metaaldetector, waarbij ook de stort afkomstig uit de proefsleuven, is afgezocht. De aangetroffen sporen zijn, indien nodig, opgeschaafd en aangekrast, waarna de vlakken zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:50) en ingemeten.

41 In onderling overleg met de senior archeoloog is besloten wat betreft de ligging van de proefsleuven af te wijken van het in het PvE voorgestelde plan (Bosman en Teeuwisse 2009, 7-8 en bijlage 6). Hoewel in het PvE is voorgesteld de meeste van de proefsleuven in het onderzoeksgebied oost-west georiënteerd aan te leggen, is ervoor gekozen alle proefsleuven aan te leggen met een noord-zuid oriëntatie. Dit vanwege het feit dat op deze manier een goede 'dwarsdoorsnede' van het onderzoeksgebied verkregen wordt.

42 Samen met het inventariserend proefsleuvenonderzoek in de eerdere fase 1 maakt dat circa 3,5 % (Vroomans 2010). Er is nog een derde fase van het inventariserend proefsleuvenonderzoek gepland.

Er zijn foto's gemaakt van de onderzochte terreinen voor aanvang en na afloop van het onderzoek. Van de aangetroffen structuren zijn eveneens foto's gemaakt. In overleg met de senior archeoloog zijn er geen sporen gecoupeerd tijdens het veldwerk.<sup>43</sup> In alle proefsleuven zijn twee of drie profielen gestoken in de westelijke zijde van de sleuven. Deze profielen zijn gedocumenteerd middels foto's, een tekening (schaal 1:20) en een beschrijving. Vlakvondsten zijn verzameld in

vakken van 5 x 5 meter. Het overige vondstmateriaal is verzameld per context (spoor en/of stratigrafische laag). Van alle proefsleuven is de hoogte van het aangelegde vlak, evenals de hoogte van het maaiveld rondom de proefsleuf, gemeten met een laserwaterpas. Hierbij werd langs de aangelegde meetlijnen steeds om de 5 meter een hoogtemaat gemeten. Na afloop van het veldwerk zijn de aangelegde proefsleuven weer dicht gegooid.

Werkput	Lengte (m)	Breedte (m)	Totale oppervlakte (m <sup>2</sup> )
1	200	Afwisselend 2 of 6	760
2	95	Afwisselend 2 of 6	508
3	100	Afwisselend 2 of 4	370
4	100	Afwisselend 2 of 4	380
5	50	Afwisselend 2 of 4	160
6	30	4	120
7	175	Afwisselend 2 of 4	636
8	150	Afwisselend 2 of 4	574
9	150	Afwisselend 2 of 4	584
10	100	Afwisselend 2 of 4	344
11	75	Afwisselend 2 of 4	262
1344	33	6	198
			<b>4894 m<sup>2</sup></b>

Tabel 1. Afmetingen en oppervlaktes van de proefsleuven die tijdens de tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek zijn aangelegd.



Afbeelding 10. Overzichtsfoto van enkele van de aangelegde proefsleuven in het onderzoeksgebied dat tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend veldonderzoek onderzocht is.

<sup>43</sup> Dit omdat naarmate het onderzoek vorderde duidelijk werd dat een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk zal zijn. Het was daarom niet nodig de aangetroffen sporen reeds nader te onderzoeken aangezien dit bij het archeologisch vervolgonderzoek dient gebeuren.

<sup>44</sup> Werkputnummer 12 bestaat niet.





*Afbeelding 11. Het aangelegde vlak in één van de proefsleuven wordt getekend. Zichtbaar is dat de ondergrond sterk verstoord is door machines (de bruin-geel gevlekte banen zijn sporen van machines).*

### 5.3.3 Administratie

Tijdens het veldwerk zijn uiteraard dagrapporten bijgehouden.

Van alle proefsleuven die zijn aangelegd zijn vlaktekeningen gemaakt (schaal 1:50). De tekenvellen waarop deze vlaktekeningen staan zijn genummerd en geregistreerd op tekeningenlijsten. Van de proefsleuven zijn vlakfoto's gemaakt direct na de aanleg van de sleuven. Alle tijdens het veldwerk gemaakte foto's zijn geregistreerd in fotolijsten. De aangetroffen sporen die tijdens het veldwerk een spoornummer hebben gekregen zijn gedocumenteerd in sporenlijsten. De bij het veldwerk aangetroffen vondsten zijn bijgehouden op een vondstenlijst. De gemeten vlak- en maai-veldhoogtes zijn tijdens het veldwerk aangegeven op hoogtematenformulieren. Na het veldwerk zijn de gemeten hoogtes ook op de vlaktekeningen aangegeven.

De tijdens het onderzoek aangemaakte lijsten, evenals de dagrapporten, zijn gedigitaliseerd en worden zowel op de computer als in documentatiemappen bewaard. De gemaakte veldtekeningen zijn gescand en vervolgens

gedigitaliseerd door René Bogaerts.

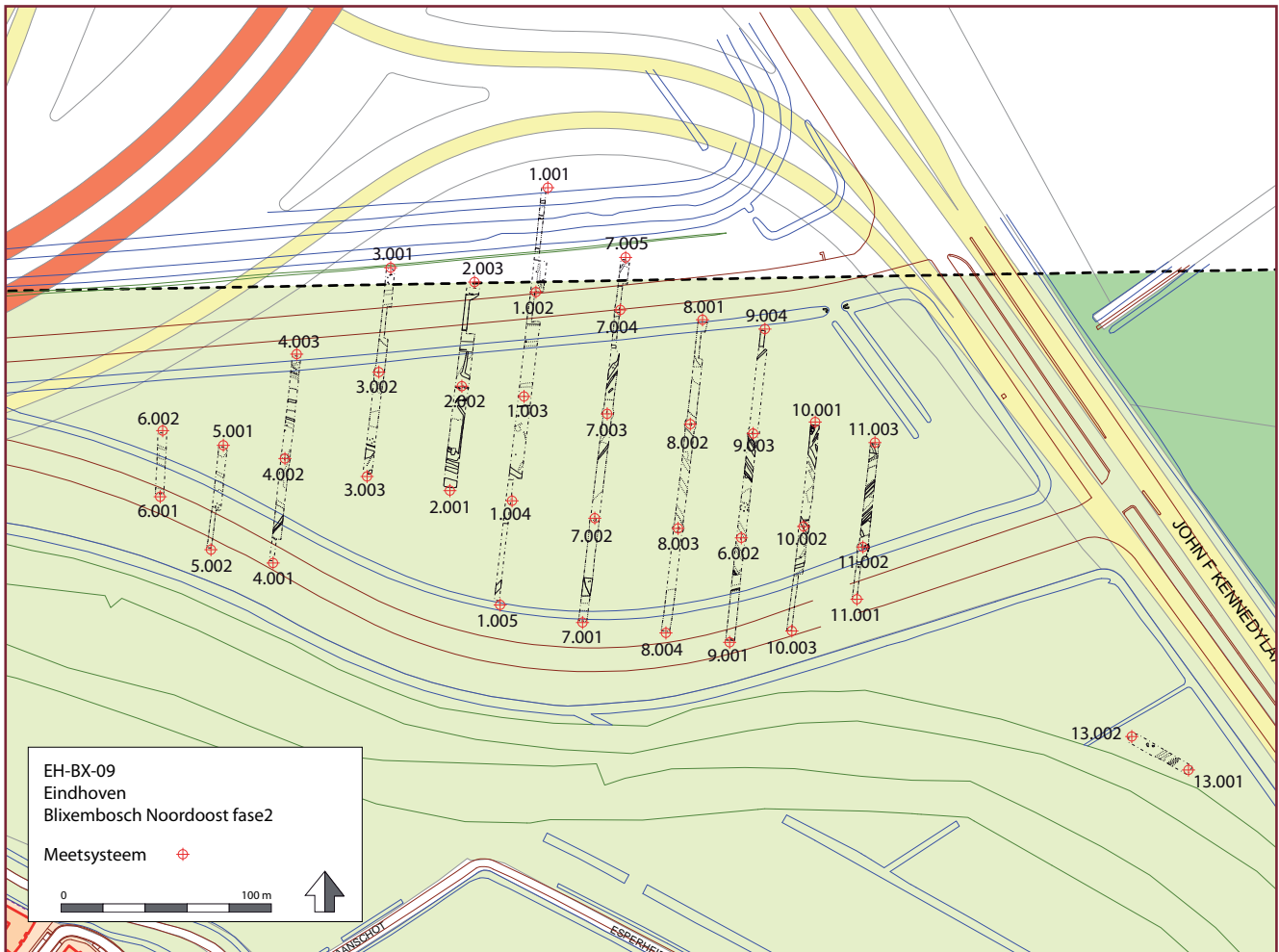
De tijdens het onderzoek aangetroffen vondsten zijn gedetermineerd door Ben van den Broek (alle materiaalcategorieën) en Dirk Vlasblom (metaal).

De vondsten en de opgravingsdocumentatie (veldtekeningen, documentatiemappen etc.) zijn opgeslagen in het depot en het archief van het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond onder de projectcode eh-bx-09 fase 2.

### 5.3.4 Meetsysteem en NAP-punten

Zowel tijdens fase 2a (werkput 13) als tijdens fase 2b (werkput 1 t/m 11) van het proefsleuvenonderzoek is gewerkt met een lokaal meetsysteem in de aangelegde proefsleuven. Het lokale meetsysteem is gebaseerd op de houten piketjes die voorafgaand aan de aanleg van de proefsleuven zijn uitgezet om de lengte en ligging van de sleuven aan te geven, waarbij een tussenafstand werd gehanteerd van 50 tot 25 meter.<sup>45</sup> Tussen de verschillende piketjes van iedere proefsleuf werd één meetlint gespannen, op basis waarvan de sleuven zijn

<sup>45</sup> Afhankelijk van de totale lengte van iedere proefsleuf varieerde de afstand tussen gebruikte houten piketjes per proefsleuf.



Afbeelding 12. Overzicht van de ligging van de tijdens het onderzoek aangelegde proefsleuven en de gebruikte meetpunten. De landelijke coördinaten van de gebruikte meetpunten staan vermeld in tabel 2.

ingemeten. Na afloop van beide fasen van het onderzoek zijn de gebruikte piketjes ingemeten door landmeters van de afdeling RB/Geo van de gemeente Eindhoven en door hen voorzien van landelijke X- en Y-coördinaten (afbeelding 12 en tabel 2).

Voor het doen van de hoogtemetingen tijdens fase 2a van het onderzoek is gebruik gemaakt van de bovenkant van het houten piketje dat tevens functioneerde als nulpunt van het uitgezette lokale meetsysteem. De hoogte van het piketje is later ingemeten door landmeters van de afdeling RB/Geo van de gemeente Eindhoven, en bedroeg 15,13 m+NAP.

Voor het doen van de hoogtemetingen tijdens fase 2b van het onderzoek is gebruik gemaakt van de bovenkant van twee van de gele buizen in het noorden van het onderzoeksgebied die dienen om de ligging van de hogedruk gasleiding die zich daar bevindt aan te geven. Het gaat hierbij om paal nummer 1767 en paal nummer 1768. Paal nummer 1767 bevond zich direct ten noorden van werkput 1. Paal nummer 1768 bevond zich enkele meters westelijk daarvan. De bovenkant van beide palen is ingemeten door landmeters van de afdeling RB/GEO van de gemeente Eindhoven. De hoogte van beide palen bedroeg 16,29 m+NAP.



Werkput	Nummer	Landelijke X	Landelijke Y
1	1.001	161191.41	389777.45
1	1.002	161185.78	389727.88
1	1.003	161180.11	389678.16
1	1.004	161174.43	389628.47
1	1.005	161168.73	389578.81
2	2.001	161144.80	389633.25
2	2.002	161150.49	389682.94
2	2.003	161156.21	389732.60
3	3.001	161116.70	389739.31
3	3.002	161110.94	389689.67
3	3.003	161105.38	389639.95
4	4.001	161060.74	389598.84
4	4.002	161066.41	389648.58
4	4.003	161072.01	389698.22
5	5.001	161037.09	389654.90
5	5.002	161031.21	389605.26
6	6.001	161007.07	389630.35
6	6.002	161008.28	389661.90
7	7.001	161207.81	389570.41
7	7.002	161213.63	389620.01
7	7.003	161219.47	389669.67
7	7.004	161225.39	389719.35
7	7.005	161228.38	389744.24
8	8.001	161264.95	389714.57
8	8.002	161259.14	389664.82
8	8.003	161253.29	389615.26
8	8.004	161247.53	389565.63
9	9.001	161277.87	389561.28
9	9.002	161283.52	389610.89
9	9.003	161289.03	389660.55
9	9.004	161294.60	389710.14
10	10.001	161318.57	389666.02
10	10.002	161313.04	389616.43
10	10.003	161307.40	389566.61
11	11.001	161338.39	389581.75
11	11.002	161341.27	389606.50
11	11.003	161346.93	389656.20
13	13.001	161495.68	389500.83
13	13.002	161468.88	389516.49

Tabel 2. De landelijke coördinaten van de tijdens het onderzoek gebruikte meetpunten.

## 5.4 Stratigrafie

Om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zijn er tijdens het onderzoek profielen gestoken in de aangelegde proefsleuven. Hieronder volgt per proefsleuf een korte beschrijving van de profielen. Tijdens fase 2a van het onderzoek zijn er twee profielen gestoken in werkput 13. Hieruit is

gebleken dat er in dat deel van het onderzoeksgebied sprake is van een overzichtelijke bodemopbouw, zoals vaak het geval is op de Brabantse zandgronden. De profielen toonden aan dat de bodemopbouw ter plaatse bestaat uit een bouwvoor van donkerbruin zand met daaronder het esdek dat eveneens bestaat uit donkerbruin zand. Direct onder het esdek bevindt zich geel dekzand met ijzeroer.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Het dekzand is het niveau waarop zich de eventuele archeologische sporen bevinden.

De diepte van het archeologisch vlak bevond zich in werkput 13 tussen circa 34 en 56 cm onder het maaiveld.

Tijdens fase 2b van het onderzoek zijn in alle proefsleuven steeds twee of drie profielen gestoken.

In werkput 1 zijn vanwege de grote lengte van de proefsleuf drie profielen gestoken. Uit deze profielen is duidelijk geworden dat de bodemopbouw in het noordelijke deel van deze proefsleuf totaal anders was dan in het zuidelijke deel van de proefsleuf. Het meest noordelijke profiel dat in werkput 1 is aangelegd toonde aan dat de bodem ter plaatse uit verschillende lagen is opgebouwd. De bovenste laag bestond uit recent opgebracht geel en bruin zand. Daaronder bevonden zich verschillende donkergrijze en donkerbruine lagen. De natuurlijke ondergrond in dit deel van het onderzoeksgebied bestond uit donkerbruin venig zand met daarin plantenresten. Het gaat hierbij vermoedelijk om een natuurlijk ven. Verder zuidwaarts ging dit natuurlijke ven geleidelijk aan over in donkerbruin tot geeloranje lemig zand met oer. Het gaat hierbij om de C-horizont. Daarboven bevond zich een recente laag van donkerbruin zand. Dit is de bouwvoor, waarin ook enkele machinale sporen (meest waarschijnlijk ploegsporen) zichtbaar waren. Aan de profielen was te zien dat de natuurlijke ondergrond zich in het noorden van de proefsleuf dieper bevond ten opzichte van het maaiveld (circa 80 cm onder het maaiveld) dan in het zuidelijke deel van de sleuf (circa 60 cm onder het maaiveld). Het aangelegde vlak van de proefsleuf liep dus richting het zuiden geleidelijk aan op. In werkput 2 zijn eveneens drie profielen aangelegd. Ook in deze proefsleuf werd in het noordelijke deel een natuurlijk ven aangetroffen bestaande uit venig zand met plantenresten. Daarboven bevond zich een recent opgebrachte zandlaag met puinresten. In het midden van de proefsleuf bestond de bodemopbouw enkel uit een recente, donkerbruine zandlaag (de bouwvoor) met daaronder de gele natuurlijke ondergrond. In het zuidelijke deel van de proefsleuf bleken zich verschillende recent opgebrachte zandlagen te bevinden bovenop de bouwvoor. Onder de bouwvoor bevond zich de natuurlijke ondergrond bestaande uit bruin zand. In tegenstelling tot wat het geval was in werkput 1 bleek de natuurlijke ondergrond in werkput 2 zich richting het zuiden steeds dieper te bevinden. Met andere woorden, het aangelegde vlak

liep geleidelijk aan af richting het zuiden (in tegenstelling tot werkput 1 waarbij het vlak geleidelijk aan opliep richting het zuiden). In het noorden van de proefsleuf bevond de natuurlijke ondergrond zich op circa 60 cm onder het maaiveld. In het zuidelijke deel van de proefsleuf bevond de natuurlijke ondergrond zich op circa 1,20 meter vanaf het maaiveld. Het onderzoeksgebied is ter hoogte van het zuidelijke deel van werkput 2 dus duidelijk recentelijk opgehoogd.

De drie profielen die in werkput 3 zijn aangelegd lieten zien dat de natuurlijke ondergrond, bestaande uit geelgrijs dekzand, zich in het midden van deze proefsleuf slechts circa 16/20 cm onder het maaiveld bevond, terwijl de natuurlijke ondergrond zich in het noorden van de proefsleuf op circa 34 cm onder het maaiveld bevond en in het zuidelijke deel van de proefsleuf zelfs op circa 76 cm onder het maaiveld. In deze werkput bevonden zich boven de natuurlijke ondergrond met name recent opgebrachte zandlagen met puinresten met daaronder een mogelijke bouwvoor die verstoord bleek te zijn. Het natuurlijke ven is in deze werkput niet meer aangetroffen. De relatief hoge ligging van het archeologisch vlak in het midden van de proefsleuf wijst erop dat de sleuf (gedeeltelijk) gelegen was op een dekzandrug.

Ook in werkput 4 zijn weer drie profielen gestoken. Deze profielen maakten zichtbaar dat de bovenste laag van de bodem in dit deel van het onderzoeksgebied bestond uit een recent opgebrachte puinlaag, variërend in dikte van circa 20 cm in het noorden van de proefsleuf tot circa 70 cm in het zuiden van de proefsleuf. In het noordelijke deel van de proefsleuf bevond de natuurlijke ondergrond, bestaande uit geel/wit dekzand, zich direct onder deze recente puinlaag. Verder zuidwaarts bevonden zich onder deze puinlaag nog een bouwvoor van donkerbruin zand en verschillende, verstoorde, lemige zandlagen die mogelijk onderdeel uitmaakten van het esdek. In profiel 3 waren schopsteken zichtbaar. De diepte van het archeologisch vlak varieerde van circa 20 cm onder het maaiveld in het noorden van de proefsleuf tot circa 110 cm onder het maaiveld in het zuidelijke deel van de proefsleuf.

Omdat werkput 5 en 6 wat korter zijn aangelegd werden hierin slechts twee profielen gestoken. In beide werkputten is zichtbaar geworden dat er zich in het noordelijke deel van de werkputten boven het geel/oranje

dekzand een dikke recent opgebrachte puinlaag bevond. In het zuidelijke deel van de beide werkputten bevond zich bovenop de natuurlijke ondergrond een pakket van (verrommelde) donkerkleurige (lemige) zandlagen. De diepte van het archeologisch vlak in werkput 5 en 6 varieerde van circa 86 tot circa 60/50 cm onder het maaiveld.

In werkput 7 zijn drie profielen aangelegd. Hieruit bleek dat de bodem ter plaatse bestond uit een recent verstoorde bovenlaag van donkerkleurig zand, met daaronder de bouwvoor/het esdek. In het midden van de proefsleuf waren er machinesporen zichtbaar in deze laag. Onder deze laag bevond zich de natuurlijke ondergrond, bestaande uit geel dekzand met oer. De diepte van het archeologisch vlak varieerde van circa 54 tot circa 70 cm onder het maaiveld.

Uit de drie profielen die in werkput 8 zijn gestoken werd duidelijk dat het archeologisch vlak in het noorden van de proefsleuf dieper (circa 75 cm onder het maaiveld) gelegen was dan in het zuidelijke deel van de proefsleuf (circa 35 cm onder het maaiveld). Het aangelegde vlak liep dus richting het zuiden van de proefsleuf geleidelijk aan op. Tevens bestond de bodemopbouw in het zuidelijke deel van de proefsleuf slechts uit een bovenliggende, donkerbruine zandlaag (de bouwvoor) met direct daaronder de natuurlijke ondergrond (geel dekzand). Dit in tegenstelling tot het noordelijke deel van de proefsleuf waar zich onder de moderne bouwvoor nog een recent verstoorde laag en twee andere donkerkleurige lagen (het esdek?) bevonden. Daaronder werd pas de natuurlijke ondergrond aangetroffen, die hier bestond uit grijs/blauw lemig zand.

Uit de drie profielen die in werkput 9 zijn aangelegd kan, net als het geval was in werkput 8, afgeleid worden dat het archeologisch vlak richting het zuiden geleidelijk aan opliep. De diepte van het archeologisch vlak in werkput 9 varieerde van circa 80 cm onder het maaiveld in het noorden van de proefsleuf tot circa 38 cm onder het maaiveld in het zuiden van de proefsleuf. De aangelegde profielen toonden aan dat de bodemopbouw in de gehele proefsleuf vergelijkbaar was. De bodem bestond hier uit een recent opgebrachte laag van donker gekleurd zand (de bouwvoor) met daaronder een eveneens donkerkleurige zandlaag (het esdek). In het zuidelijke deel van de proefsleuf waren in deze laag ploegsporen zichtbaar. De bovenste, recent opgebrachte laag was in het noordelijke deel van de proef-

sleuf dikker dan in het zuidelijke deel van de sleuf, vandaar het verschil in de diepte van het archeologisch vlak. Onder de esdeklaag bevond zich de archeologische ondergrond, bestaande uit licht gekleurd zand met oer. In de werkputten 10 en 11 zijn twee profielen gestoken. In werkput 10 bestond de bodemopbouw in het midden van de proefsleuf uit een recent opgebrachte bruine zandlaag (de bouwvoor). Daaronder bevond zich een donkerbruine esdeklaag waarin ploegsporen zichtbaar waren. Onder het esdek werd het gele dekzand aangetroffen. In het zuidelijke deel van de proefsleuf was de bodemopbouw ongeveer vergelijkbaar. Ook daar bestond de bovenste laag uit een recent opgebrachte donkerbruine zandlaag (de bouwvoor). Daaronder bevond zich echter niet meteen het esdek, maar eerst een recent opgebrachte puinlaag. Pas onder deze puinlaag werd het esdek aangetroffen. Het esdek was hier echter minder dik dan in het midden van de proefsleuf. Wel werden ook hier ploegsporen in het esdek aangetroffen. Onder het esdek bevond zich de natuurlijke ondergrond. De diepte van het archeologisch vlak varieerde in deze proefsleuf tussen de 50 en 65 cm onder het maaiveld.

De bodemopbouw in werkput 11 was vergelijkbaar met de aangetroffen bodemopbouw in werkput 10. Ook in werkput 11 werd een bovenliggende, recent opgebrachte laag aangetroffen. In het noorden van de proefsleuf bevond zich daaronder het esdek waarin wederom ploegsporen zichtbaar waren. Onder het esdek werd de natuurlijke ondergrond aangetroffen. In het zuiden van de proefsleuf was de bodemopbouw echter iets gecompliceerder. Daar werd de bovenliggende, recent opgebrachte laag doorsneden door een recente laag van grijsgroen zand met puinresten. Het gaat hierbij om een restant van het oude wegtracé van de A58. Onder deze lagen werden twee bruine zandlagen aangetroffen, waarin zich ploegsporen bevonden. Het archeologisch vlak bevond zich hieronder. De diepte van het archeologisch vlak in deze proefsleuf varieerde tussen circa 70 en 85 cm onder het maaiveld.

Samenvattend kan gesteld worden dat er ook in het gebied dat tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend veldonderzoek onderzocht is sprake bleek te zijn van een overzichtelijke stratigrafie. Over het algemeen genomen bestond de bodemopbouw in dit gebied uit één (of meerdere) recent opge-



*Afbeelding 13. Foto van één van de profielen die tijdens fase 2b van het onderzoek is aangelegd. Zichtbaar is de bovenliggende bouwvoor met daaronder het esdek en de natuurlijke ondergrond.*

brachte laag(en), waarin zich vaak puinresten bevonden. Deze puinresten zijn vermoedelijk het resultaat van de vele werkzaamheden die in het gebied hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg en later de afbraak van de A58 die voorheen op twee plaatsen door het onderzoeksgebied heen liep. Onder deze lagen bevond zich vaak een esdeklaag, al was deze niet overal in het gebied aanwezig.

In het aangetroffen esdek zijn ploegsporen, spitsporen en machinale sporen aangetroffen. Onder het esdek, en in de gevallen waar het esdek ontbrak onder de recent opgebrachte laag(en), bevond zich de natuurlijke ondergrond (afbeelding 13). Alleen in het uiterste noordelijke deel van de werkputten 1 en 2 werd een natuurlijk ven aangetroffen.

## 5.5 Grondsporen

Tijdens fase 2a van het archeologisch inventariserend veldonderzoek zijn geen archeologische sporen aangetroffen in de proefsleuf die is aangelegd. Er bevonden zich enkel twee greppeltjes en verschillende natuurlijke verkleuringen in de proefsleuf. Op basis van de kleur en de vulling van de greppels zijn de greppeltjes recent (20e eeuw).

Tijdens fase 2b van het onderzoek zijn in totaal 65 archeologische sporen aangetroffen. Het gaat hierbij onder andere om enkele kuilen, greppeltjes en paalsporen. De datering van de sporen die op basis van aangetroffen vondsten gedateerd kunnen worden loopt uiteen van de ijzertijd tot de middeleeuwen en nieuwe tijd. Het gaat hierbij echter maar om een klein aantal sporen. De meeste van de aangetroffen sporen kunnen niet gedateerd worden vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren. Van verschillende sporen bestaat echter wel een vermoeden van de mogelijke datering gebaseerd op de kleur van de sporen.

In totaal zijn tijdens het onderzoek drie mogelijke kuilen aangetroffen.<sup>47</sup> Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal kan één van de kuilen gedateerd worden in de nieuwe tijd.<sup>48</sup> Van de andere twee kuilen is de datering niet bekend.

Tijdens het onderzoek zijn verschillende greppeltjes aangetroffen. Het gaat in totaal om 26 greppeltjes.<sup>49</sup> Van deze greppeltjes konden er slechts enkelen gedateerd worden op basis van het aangetroffen vondstmateriaal. Het gaat hierbij om één greppel uit de late middeleeuwen<sup>50</sup> en twee mogelijke greppeltjes uit de nieuwe tijd.<sup>51</sup> Van de overige aangetroffen greppels is de datering onbekend. In veel

gevallen lijkt het op basis van de kleur en de vulling van de greppels te gaan om redelijk recente greppels (19e-20e eeuw). Daarnaast lijken verschillende van de aangetroffen greppels verband te houden met de werkzaamheden omtrent de bouw en latere afbraak van de voormalige aansluiting van de A58 op de John F. Kennedylaan. Deze greppels zijn door de gemengde vulling en puinresten in de vulling duidelijk recent van karakter.<sup>52</sup> Slechts enkele van de in de verschillende proefsleuven aangetroffen greppels konden met elkaar in verband gebracht worden doordat op de allesporenkaart zichtbaar werd dat deze greppeltjes één geheel gevormd hebben (zie bijlage 1: allesporenkaart). Het gaat hierbij om een greppel die zowel werd aangetroffen in werkput 2 als in werkput 3 en 4.<sup>53</sup>

Het grootste gedeelte van de tijdens het onderzoek aangetroffen archeologische sporen bestond uit paalsporen. In totaal zijn er bij het onderzoek 36 paalsporen aangetroffen. Bij de meeste paalsporen zijn geen vondsten aangetroffen, waardoor deze niet gedateerd kunnen worden. In een enkel geval kon een paalspoor wel gedateerd worden op basis van aangetroffen vondstmateriaal. Eén van de paalsporen dateert vermoedelijk uit de prehistorie,<sup>54</sup> één van de paalsporen dateert uit de volle middeleeuwen<sup>55</sup> en een ander paalspoor dateert uit de nieuwe tijd.<sup>56</sup> De overige aangetroffen paalsporen zijn niet met zekerheid te dateren. Wel kan aan verschillende van de paalsporen een mogelijke datering toegeschreven worden op basis van de kleur van de sporen. Zo zijn er verschillende paalsporen aangetroffen die uit de ijzertijd lijken te dateren,<sup>57</sup> evenals paalsporen uit de (volle) middeleeuwen<sup>58</sup> en paalsporen die op basis van de kleur recent van aard lijken te zijn.<sup>59</sup>

47 Spoornummer 1.02, 2.01 en 2.03.

48 Spoornummer 1.02.

49 Niet van alle sporen is echter duidelijk dat het inderdaad om greppeltjes gaat.

50 Spoor 2.06.

51 Spoor 1.01 en spoor 2.09.

52 Spoornummers 1.03, 1.04, 2.04, 2.08, 9.01, 10.08, 11.01, 11.02 en 11.03. Enkele van deze greppels werden in verschillende van de proefsleuven aangetroffen maar lijken één geheel te vormen. Het gaat hierbij onder andere om spoornummer 1.04 en 2.04 en spoornummer 1.06 en 2.08.

53 Spoornummer 2.11, 3.10 en 4.03.

54 Spoornummer 3.05.

55 Spoornummer 2.07.

56 Spoornummer 10.04.

57 Spoornummers 3.06 t/m 3.09 en 5.01 t/m 5.04

58 Spoornummers 9.02 t/m 9.09.

59 Spoornummers 4.01, 4.04, 4.05, 7.01 t/m 7.04, 10.05 en 10.07.





Afbeelding 14. Foto van de spieker uit vermoedelijk de ijzertijd die in werkput 3 werd aangetroffen (structuur 1).



Afbeelding 15. Foto van de spieker uit vermoedelijk de ijzertijd die in werkput 5 werd aangetroffen (structuur 2).



Afbeelding 16. Foto van de hooimijt uit de volle middeleeuwen die in werkput 9 werd aangetroffen (structuur 3).

### Aangetroffen structuren

Enkele van de aangetroffen paalsporen bleken samen een structuur te vormen. Zo werd in het zuiden van werkput 3 een vierpalige spieker gevonden (structuur 1) (afbeelding 14).<sup>60</sup> Ook in werkput 5 werd een spieker aangetroffen, ongeveer in het midden van de werkput (structuur 2) (afbeelding 15).<sup>61</sup> Het lijkt hier eveneens te gaan om een vierpalige spieker, hoewel het niet is uitgesloten dat de spieker uit meerdere palen bestaan heeft. Direct naast de spieker werd namelijk nog een paalspoor aangetroffen,<sup>62</sup> maar omdat de rest van de werkput verstoord werd door de ligging van

het oude wegtracé van de A58 zijn de mogelijke andere paalsporen verdwenen. Beide spiekertjes dateren vermoedelijk uit de ijzertijd.<sup>63</sup>

In het midden van werkput 9 bevonden zich sporen van een middeleeuwse hooimijt (structuur 3) (afbeelding 16). De hooimijt bestond uit acht paalsporen, waarvan er zeven in een cirkel gelegen waren<sup>64</sup> en er zich één paalspoor ongeveer in het midden van de cirkel bevond.<sup>65</sup> Een dergelijke ordening van paalsporen is typerend voor een hooimijt. De hooimijt dateert vermoedelijk uit de volle middeleeuwen.<sup>66</sup>

<sup>60</sup> Spoornummer 3.06 t/m 3.09.

<sup>61</sup> Spoornummer 4.01 t/m 4.04.

<sup>62</sup> Spoornummer 4.05.

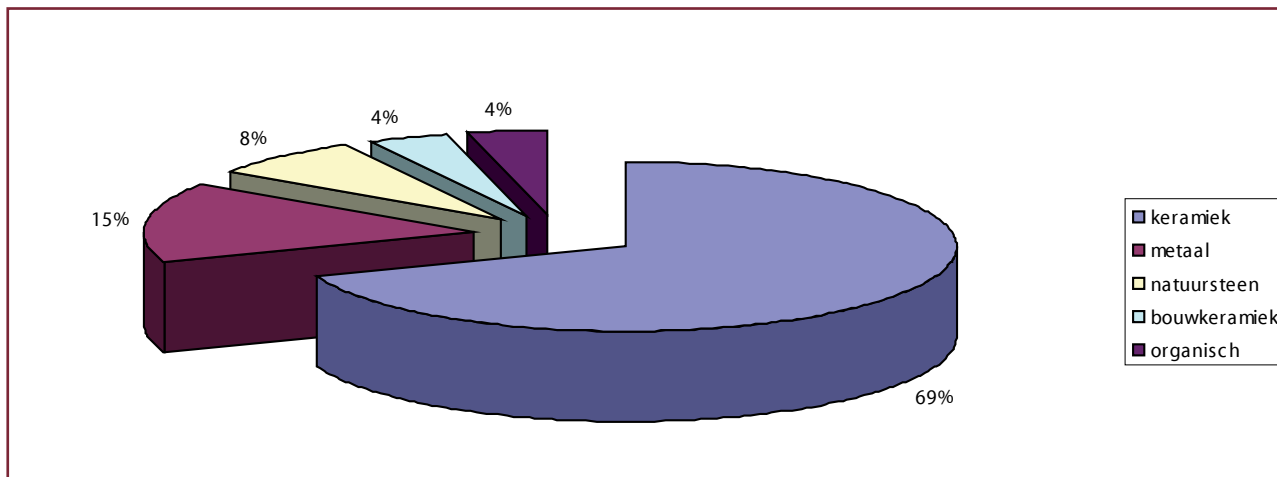
<sup>63</sup> Dit vermoeden is gebaseerd op de kleur van de aangetroffen paalsporen. Er werden helaas geen vondsten in de paalsporen aangetroffen.

<sup>64</sup> Spoornummer 9.02 t/m 9.08.

<sup>65</sup> Spoornummer 9.09.

<sup>66</sup> Dit vermoeden is gebaseerd op het feit dat hooimijten vóór de middeleeuwen nog niet voorkwamen in Nederland. Helaas werden in de paalsporen geen vondsten aangetroffen die deze datering zouden kunnen bevestigen.





Afbeelding 17. Verdeling van de tijdens fase 2b van het onderzoek aangetroffen vondsten in categorieën.



Afbeelding 18. Foto van de aangetroffen flesopener uit de 20e eeuw.



Afbeelding 19. Foto van het aangetroffen uniformknoopje, daterend uit het begin van de 20e eeuw.

## 5.6 Vondsten

Tijdens fase 2a van het onderzoek zijn slechts twee noemenswaardige vondsten aangetroffen. Het gaat hierbij om twee muntjes. Eén van de muntjes betreft een zogenaamde kopen oort uit de zuidelijke Nederlanden, met een datering tussen 1650 en 1700. Het andere muntje is van zink en was helaas niet meer te determineren.

Tijdens fase 2b van het onderzoek zijn eveneens relatief weinig vondsten aangetroffen, in totaal slechts 26 stuks (afbeelding 17). Hieronder bevinden zich 18 vondsten van aardewerk, 4 metaalvondsten, 2 fragmenten natuursteen en 1 fragment van bouwkeraam. Ook is uit één spoor houtskool verzameld dat mogelijk gebruikt kan worden voor een <sup>14</sup>C-datering.<sup>67</sup>

Onder de aardewerk fragmenten die bij het onderzoek zijn aangetroffen bevinden zich twee prehistorische fragmenten. Vermoedelijk gaat het hierbij om fragmenten van een weefgewicht. Daarnaast is ook één wandfragment van aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen. Bij het onderzoek zijn drie wandfragmenten van zuid-Limburgs aardewerk aangetroffen. Eén van de fragmenten is gemagerd met kwartszand en rood potgruis en aan de binnenzijde van deze scherf bevindt zich loodglazuur. Deze scherf dateert uit de 14e eeuw. De beide andere fragmenten dateren vermoedelijk uit de periode tussen de tweede helft van de 11e eeuw en de eerste helft van de 13e eeuw. Beide scherven zijn afgewerkt met een dubbele engobe.

Van Elmpter aardewerk is één wandfragment aangetroffen. Het is onduidelijk tot wat voor soort voorwerp het fragment oorspronkelijk behoort moet hebben. De scherf dateert uit de periode tussen circa 1150 en 1350.

Van grijsbakkend aardewerk is één wandfragment en één bodemfragment aangetroffen. Het bodemfragment is versierd met vingerafdrukken en lijkt sterk op Elmpter aardewerk. Het aangetroffen wandfragment van grijsbakkend aardewerk heeft een onbekende vorm. Beide fragmenten dateren uit de late middeleeuwen (14e-15e eeuw).

Er is één randfragment van roodbakkend aardewerk met loodglazuur aangetroffen. Het fragment is afkomstig van een kom en dateert

uit de 16e/17e eeuw.

Van de 18 aardewerkfragmenten die bij het onderzoek werden aangetroffen gaat het in zeven gevallen om fragmenten van steengoed. In drie gevallen gaat het om Westerwald steengoed. Het gaat om één wandfragment van vermoedelijk een fles uit de 18e/19e eeuw versierd met een kobaltblauwe decoratie en afgewerkt met zoutglazuur. Daarnaast werd één wandfragment van een kan aangetroffen, daterend uit het eind van de 16e/17e eeuw. Op het fragment is een stukje van een applique zichtbaar en een kobaltblauwe band. Vermoedelijk gaat het ook in dit geval om steengoed uit Westerwald, maar het zou ook om steengoed uit Raeren kunnen gaan. Het derde fragment van steengoed uit Westerwald dat bij het onderzoek is aangetroffen betreft een wandfragment van een pot uit de 18e eeuw. Het fragment is afgewerkt met zoutglazuur en versierd met bloemstempels en snijwerk in kobaltblauw. Behalve fragmenten van Westerwald steengoed werd er ook een fragment van steengoed aangetroffen dat dateert uit de 18e/19e eeuw en waarbij het mogelijk gaat om een fragment uit Langerwehe. Ook werd een wandfragment van een kan van Langerwehe steengoed aangetroffen. Het fragment is afgewerkt met een ijzerengobe/zoutglazuur en dateert uit het begin van de 14e eeuw. Een ander wandfragment van een kan dateert eveneens uit het begin van de 14e eeuw en is afgewerkt met een ijzerengobe. Het gaat hierbij vermoedelijk om een fragment van steengoed uit Siegburg of Langerwehe. Het laatste fragment van steengoed dat bij het onderzoek is aangetroffen betreft eveneens een wandfragment van een kan. Het gaat om steengoed uit Raeren. Het fragment dateert uit de 16e eeuw.

Onder de vier metaalvondsten die bij het onderzoek werden aangetroffen bevonden zich twee vondsten van ijzer. Het gaat hierbij vermoedelijk om een spijker en een fragment van een flesopener. Van de spijker is onbekend uit welke tijd deze dateert. De flesopener dateert uit de 20e eeuw. Op de flesopener is een rond plaatje met de tekst 'Hamelen grens Aalten' zichtbaar (afbeelding 18). Behalve de twee ijzeren voorwerpen werd ook een onderdeel van vermoedelijk een aluminium tube uit de 19e/20e eeuw aangetroffen, evenals en koperen uniformknoop uit Engeland

67 Het gaat hierbij om circa 20 gram houtskool dat verzameld is uit spoor 5 (paalspoor) in werkput 5.

(diameter: 17 mm) (afbeelding 19). De knoop bestaat uit twee samengevoegde delen en een oogje. Op de bovenzijde van het knooppje is in reliëf een wapen afgebeeld, bestaande uit twee klimmende leeuwen met een gekroond schild en banderol. Op de achterzijde van het knooppje is de tekst 'Firmin London' zichtbaar. De uniformknoop dateert vermoedelijk uit het begin van de 20e eeuw. Het fragment bouwkeramiek dat bij het

onderzoek werd aangetroffen betreft een randfragment van een vloertegel. Het fragment is crème/geel van kleur en dateert uit de nieuwe tijd (1500-heden).

Van de twee fragmenten van natuursteen die bij het onderzoek zijn aangetroffen gaat het in één geval om een stuk leisteen. Van het andere fragment is niet duidelijk om welke steensoort het gaat. De exacte datering van de fragmenten is onbekend.

# 6 Conclusie

## 6.1 Conclusie

Het doel van de tweede fase van het inventariserend veldonderzoek was om de archeologische ondergrond in het onderzoeksgebied in kaart te brengen door middel van het aanleggen van enkele proefsleuven. Op deze manier wordt zichtbaar óf er zich archeologische overblijfselen in de ondergrond bevinden en zo ja, wat hiervan de kwaliteit en ruimtelijke verspreiding is. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan een waardestelling gevormd worden van het onderzoeksgebied conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.2).<sup>68</sup>

Daarnaast kan de verkregen informatie gebruikt gaan worden voor het actualiseren van het bestemmingsplan voor het plangebied Blixembosch Noordoost.

Tijdens de tweede fase van het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal twaalf proefsleuven aangelegd. De eerste proefsleuf (fase 2a) is aangelegd in april 2010 in het gebied tussen de geluidswal en de voormalige aansluiting van de A58 en de John F. Kennedylaan.<sup>69</sup> Er zijn in deze sleuf geen archeologische sporen en vondsten aangetroffen. Wel zijn er op het onderzoeksterrein twee muntjes aangetroffen waarvan er één onbepaald was. Het andere muntje betrof een koperen oort uit de Zuidelijke Nederlanden met een datering tussen 1650 en 1700. Vanwege het gebrek aan archeologische sporen en vanwege het zeer kleine aantal aangetroffen archeologische vondsten hoeft er geen archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden in dit deel van het onderzoeksgebied.

De overige elf proefsleuven zijn tussen maart en april 2011 aangelegd in het onderzoeksgebied dat gelegen was tussen de geluidswal en de huidige aansluiting van de A50 op de John F. Kennedylaan. De proefsleuven zijn verdeeld over het terrein aangelegd zodat een goed beeld verkregen werd over de aanwezigheid van archeologische sporen in de ondergrond en de kwaliteit en ruimtelijke spreiding hiervan.

Tijdens fase 2b van het onderzoek is gebleken dat grote delen van het onderzoeksgebied verstoord waren. Deze verstoringen waren enerzijds het resultaat van de vele werkzaamheden die in het gebied hebben plaatsgevonden omtrent de aanleg en later de afbraak van de voormalige A58, die op twee plaatsen door het onderzoeksgebied heen heeft gelopen (direct ten noorden van de geluidswal en in het uiterste noordelijke puntje van het onderzoeksgebied). Anderzijds zullen de verstoringen het resultaat geweest zijn van de verschillende grondbewerkingsactiviteiten die door de jaren heen in het gebied hebben plaatsgevonden. Lange tijd is het gebied in gebruik geweest als weiland en akkerland, waardoor vooral ploegsporen het archeologische vlak verstoord hebben.

Ondanks de vele verstoringen werden er echter ook plaatselijk onverstoord delen van de ondergrond aangetroffen, waarin zich verschillende archeologische sporen bevonden. Zo werden in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied twee vierpalige spiekers aangetroffen die vermoedelijk uit de ijzertijd dateren. Daarnaast werd in het zuidoostelijke deel van het terrein een hooimijt aangetroffen, daterend uit de volle middeleeuwen. In het noorden van het onderzoeksgebied bevonden zich nog enkele vermoedelijke (prehistorische?) paalsporen, maar hiervan viel niet te achterhalen of ze onderdeel hebben uitgemaakt van een structuur vanwege de verstoringen in de directe omgeving van de paalsporen.

Behalve de archeologische sporen zijn er ook verschillende vondsten aangetroffen tijdens fase 2b van het onderzoek. Het gaat hierbij om fragmenten van aardewerk, metaal, natuursteen en bouwkeraamiek. De datering van de aangetroffen aardewerk fragmenten varieert van de prehistorie en ijzertijd tot de volle en late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Voor zover de overige vondsten gedateerd konden worden dateren deze met name uit de 19e en 20e eeuw.

Vanwege de aangetroffen archeologische

<sup>68</sup> Centraal College van Deskundigen 2010.

<sup>69</sup> Vanwege de natte omstandigheden ter plaatse en de aanwezigheid van vele grote boomstronken in het onderzoeksgebied bleek het niet mogelijk meer dan één proefsleuf aan te leggen in verband met het ontstaan van drijfzand.



sporen en vondsten tijdens fase 2b van het onderzoek is een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving voor een deel van het onderzoeksgebied aan te bevelen. Het is zeer waarschijnlijk dat er zich meer archeologische sporen en mogelijk zelfs structuren in het onderzoeksgebied zullen bevinden. Er is daarom een selectie gemaakt van drie op te graven delen van het onderzoeksgebied. Het gaat hierbij om de plaatsen waar de spiekertjes en de hooimijt werden aangetroffen en de directe omgeving hiervan, en het gebiedje rondom de aangetroffen (prehistorische?) paalsporen in het noorden van het onderzoeksgebied (afbeelding 20).

## 6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

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

Tijdens fase 2a van het onderzoek zijn er geen archeologische sporen of sporenclusters aangetroffen in de aangelegde proefsleuf.

Tijdens fase 2b van het onderzoek zijn wel verschillende archeologische sporen en sporenclusters aangetroffen. Het gaat hierbij onder andere om enkele kuilen, greppeltjes en paalsporen. De datering van de sporen loopt uiteen van (vermoedelijk) de ijzertijd tot de middeleeuwen en nieuwe tijd. Onder de aangetroffen sporen bevonden zich drie structuren. Het gaat hierbij om twee vierpalige spiekers, vermoedelijk uit de ijzertijd, en een hooimijt uit de volle middeleeuwen. De hooimijt is aangetroffen in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. De beide spiekers bevonden zich in het zuidwestelijke deel van het onderzochte gebied. In het uiterste noordelijke puntje van het onderzoeksgebied werden nog enkele (mogelijk prehistorische?) paalsporen aangetroffen. Hiervan is echter niet te zeggen of ze onderdeel hebben uitgemaakt van een structuur omdat het gebied direct ten zuiden van deze sporen ernstig verstoord was. De kwaliteit van de aangetroffen archeologische sporen was redelijk goed te noemen. Wel was het onderzoeksgebied dusdanig verstoord dat er slechts plaatselijk resten van de ongestoorde archeologische ondergrond werden aangetroffen, waarin zich de aangetroffen archeologische sporen bevonden. Daarnaast bevonden verschillende aangetroffen sporen zich in delen van het onderzoeksgebied die ernstig verstoord waren, waardoor deze sporen zelfs soms ook verstoord waren. Hierdoor was de kwaliteit van de archeologische sporen niet overal goed.
- 2 Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
 

Tijdens fase 2a van het onderzoek zijn slechts twee muntjes aangetroffen. Hiervan was er slechts eentje te determineren. Het gaat hierbij om een koperen oort uit de periode tussen 1650 en 1700.

Tijdens fase 2b van het onderzoek zijn meerdere vondsten aangetroffen. Het gaat hierbij om fragmenten van aardewerk, metaal, bouwkeramiek en natuursteen. De datering van de aangetroffen aardewerk fragmenten varieert van de prehistorie en ijzertijd tot de volle en late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De overige aangetroffen vondsten die gedateerd konden worden bleken met name uit de 19e en 20e eeuw te dateren.
- 3 Uit welke periode dateren de sporen?
 

Tijdens fase 2a van het onderzoek zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Tijdens fase 2b van het onderzoek zijn voornamelijk archeologische sporen uit de prehistorie en ijzertijd, evenals uit de volle en late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. In het geval van de prehistorische sporen betreft het met name paalsporen. Er zijn twee spiekertjes aangetroffen die waarschijnlijk uit de ijzertijd dateren. De aangetroffen hooimijt dateert vermoedelijk uit de volle middeleeuwen. Daarnaast werden verschillende paalsporen en greppeltjes uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen.
- 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)?

In dit stadium van het onderzoek is dit niet met zekerheid te zeggen. Het is mogelijk dat de aangetroffen spiekertjes uit de ijzertijd onderdeel hebben uitgemaakt van de bronstijd-nederzetting die is aangetroffen op het bedrijventerrein Ekkersrijt. Hier zijn namelijk ook enkele gebouwplattengronden uit vermoedelijk de ijzertijd aangetroffen. De vindplaats te Ekkersrijt is hemelsbreed maar enkele honderden meters ten noorden van het onderzoeksgebied gevonden. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is echter niet aan te tonen dat de aangetroffen ijzertijd spiekertjes tot deze nederzetting behoord hebben. Hetzelfde geldt voor de aangetroffen hooimijt uit de volle middeleeuwen. Hemelsbreed is deze hooimijt slechts enkele honderden meters ten noorden van het gebied waar in 2010 een opgraving plaatsvond, aangetroffen. Bij deze opgraving zijn onder andere eveneens een hooimijt en een bootvormig huis uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Het is daarom niet onmogelijk dat de aangetroffen hooimijt onderdeel heeft uitgemaakt van een groter geheel. Op basis van de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek is dit echter niet te bewijzen nog te ontcrachten. Gehoopt wordt dan ook dat het vlakdekende onderzoek dat volgend op dit proefsleuvenonderzoek dient plaats te vinden, meer duidelijkheid zal opleveren over de relatie van de tijdens de tweede fase van het proefsleuvenonderzoek aangetroffen sporen met de bekende archeologische vindplaatsen uit de directe omgeving.

- 5 **Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt?**  
Dit is uit de tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek niet duidelijk geworden. Er zijn tijdens het onderzoek zowel sporen uit de prehistorie/ijzertijd aangetroffen, als sporen uit de volle/late middeleeuwen en nieuwe tijd. Ook de aangetroffen vondsten variëren in datering van de prehistorie tot de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Dit betekent echter niet dat er met zekerheid gesteld kan worden dat er vanaf de prehistorie tot in de nieuwe tijd bewoning in het gebied heeft plaatsgevonden. Het is zeer goed mogelijk dat er slechts in bepaalde perio-

des bewoning in het gebied bestond. Meest waarschijnlijk gaat het dan om bewoning tijdens de ijzertijd en de volle middeleeuwen. Dit kan afgeleid worden uit het feit dat er in het onderzoeksgebied structuren uit deze periodes zijn aangetroffen. Of er bijvoorbeeld in de Romeinse tijd bewoning in het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden is niet duidelijk. Er zijn geen archeologische sporen/vondsten uit deze periode aangetroffen tijdens het onderzoek. Daarnaast is op de kadasterkaart uit 1832 en de Bonnekaart van omstreeks 1900 geen bewoning in het onderzoeksgebied aangegeven. Dit wijst erop dat er in ieder geval geen sprake geweest is van een continue bewoning van het gebied. Het onderzoeksgebied is in de 19e en 20e eeuw voornamelijk in gebruik geweest als akker- en weideland.

- 6 **Bij aanwezigheid van enkeerdgronden: wanneer is het esdek aangelegd?**  
Wegens de beperkte aanwezigheid van archeologische indicatoren in het esdek, is een datering moeilijk vast te stellen. Historisch kaartmateriaal wijst op relatief jonge ontginningen.<sup>70</sup>

- 7 **Hoe is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende verstorende postdepositionele processen?**  
In een groot gedeelte van het terrein dat tijdens fase 2a van het onderzoek onderzocht is bevonden zich grote boomstronken. Het bleek onmogelijk deze stronken te verwijderen aangezien er na verwijdering meteen drijfzand ontstond en de stronken tevens te groot bleken te zijn voor de graafmachine om ze te kunnen verwijderen. Er is daarom slechts één proefsleuf aangelegd in dat deel van het terrein waarin zich geen boomstronken bevonden. Uit de aangelegde proefsleuf kon afgeleid worden dat de archeologische ondergrond in het gebied recentelijk verstoord was.  
Ook het gedeelte van het onderzoeksgebied dat tijdens fase 2b van het onderzoek onderzocht is bleek in sterke mate verstoord te zijn, onder andere vanwege de werkzaamheden omtrent de bouw en later de afbraak van de voormalige aansluiting

70 Vroomans 2010.

van de A58 op de John F. Kennedylaan. Zowel in het noorden van het onderzoeksgebied als in het zuiden, parallel aan de geluidswal, zijn de restanten van het oude wegtracé tijdens het onderzoek aangetroffen. Ook in het tussenliggende deel van het onderzoeksgebied werden veelal machinale verstoringen aangetroffen. Het gaat hierbij eveneens om verstoringen ten gevolge van de bouw- en afbraakwerkzaamheden van de A58, evenals om verstoringen als gevolg van ploegen en andere grondbewerkingstechnieken. Ondanks het feit dat de recente verstoringen zich eigenlijk over het gehele onderzoeksgebied bleken uit te streken, bevonden er zich tussen de vele verstoringen toch nog verschillende stukjes ongestoorde grond. Hierin zijn tijdens fase 2b van het onderzoek verschillende archeologische sporen en structuren aangetroffen.

- 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 vraag is niet van toepassing. Tijdens de tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek is geen onderzoek verricht in het meest westelijke deel van het plangebied. Wel is tijdens fase 2a van het onderzoek het noordoostelijke gedeelte van het plangebied waarin zich eveneens een beekdal bevindt, bekeken. In de hier aangelegde proefsleuf zijn echter geen archeologische sporen/vondsten aangetroffen. In de rest van het gebied dat destijds onderzocht werd bleek het niet mogelijk meerdere proefsleuven aan te leggen in verband met het ontstaan van drijfzand. Hierdoor is tijdens het onderzoek geen informatie verzameld waarmee een antwoord zou kunnen worden gegeven op de hier gestelde onderzoeksvraag.

## 6.3 Waardering

Onderstaande waardestelling is tot stand gekomen door de resultaten van de tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek in Blixembosch noordoost te waarderen volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.<sup>71</sup> Bij het waarderen van een onderzoeksgebied conform de KNA dienen er drie waarden in acht genomen te worden. Het gaat hierbij om de waarden *beleving*, *fysieke kwaliteit* en *inhoudelijke kwaliteit* van het onderzoeksgebied. Op basis van diverse criteria wordt aan deze drie waarden een score toegekend. Deze score varieert van hoog (3) of midden (2) tot laag (1) (tabel 3).

De *belevingswaarde* van het onderzoeksgebied wordt bepaald door de criteria schoonheid en herinneringswaarde. Deze criteria hebben voornamelijk betrekking op zichtbare monumenten. 'De schoonheid is de esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van de vindplaats tot uiting komt. De herinneringswaarde is de 'herinnering' die het archeologisch monument oproept over het verleden'.<sup>72</sup>

De criteria gaafheid en conservering zijn van belang bij het bepalen van de *fysieke kwaliteit* van de vindplaats. De conservering verwijst naar de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Met gaafheid wordt de mate waarin de vindplaats niet verstoord is bedoeld, evenals de stabiliteit van de fysieke omgeving van de vindplaats. De *inhoudelijke kwaliteit* van een vindplaats wordt bepaald door vier verschillende criteria. Het betreft hierbij de zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en de representativiteit van de vindplaats. Wanneer er gesproken wordt over de zeldzaamheid van een vindplaats wordt 'de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied' bedoeld.<sup>73</sup> De informatiewaarde van een vindplaats hangt nauw samen met de zeld-

<sup>71</sup> KNA versie 3.2, bijlage IV het waarderen van vindplaatsen.

<sup>72</sup> KNA versie 3.2, bijlage IV het waarderen van vindplaatsen, 2-3.

<sup>73</sup> KNA versie 3.2, bijlage IV het waarderen van vindplaatsen, 4.

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

Tabel 3. Waardering van het onderzoeksgebied dat tijdens fase 2 van het archeologisch inventariserend veldonderzoek in het plangebied Blixembosch Noordoost is onderzocht.

zaamheid van de vindplaats. Wanneer een archeologische vindplaats erg zeldzaam is kan de betreffende vindplaats positief bijdragen aan nieuwe kennisvorming over het verleden. Dit zal minder zijn naarmate een vindplaats minder zeldzaam is. De zeldzaamheid van een vindplaats wordt daarom ook bepaald door de mate waarin een vindplaats informatie kan opleveren over bepaalde kennislacunes en actuele vraagstellingen. De ensemblewaarde van een vindplaats wordt ook wel de contextwaarde genoemd. De ensemblewaarde wordt bepaald door de mate waarin er sprake is van een archeologische context en een landschappelijke context van een vindplaats. In het geval van de archeologische context spreken we over een diachrone context wanneer er vindplaatsen uit meerdere perioden in de omgeving van de vindplaats voorkomen. In dat geval kan er gekeken worden naar mogelijke ontwikkelingen binnen de microregio. Er wordt gesproken van een synchrone archeologische context wanneer er zich meerdere archeologische vindplaatsen uit dezelfde periode in de directe omgeving van de vindplaats bevinden. Dit geeft de mogelijkheid tot inter-site analyse. Onder de landschappelijke context van een vindplaats wordt 'de mate waarin het oorspronkelijke landschap nog aanwezig en/of herkenbaar is' verstaan.<sup>74</sup> Wanneer zowel de archeologische als de landschappelijke context beiden aanwezig zijn scoort de vindplaats 'hoog' op de ensemble-

waarde. Wanneer één van beide contexten niet aanwezig is of behoorlijk is aangetast wordt de ensemblewaarde van de vindplaats als 'midden' beoordeeld. Een vindplaats scoort 'laag' op de ensemblewaarde wanneer zowel de archeologische als de landschappelijke context niet meer in voldoende mate aanwezig zijn.

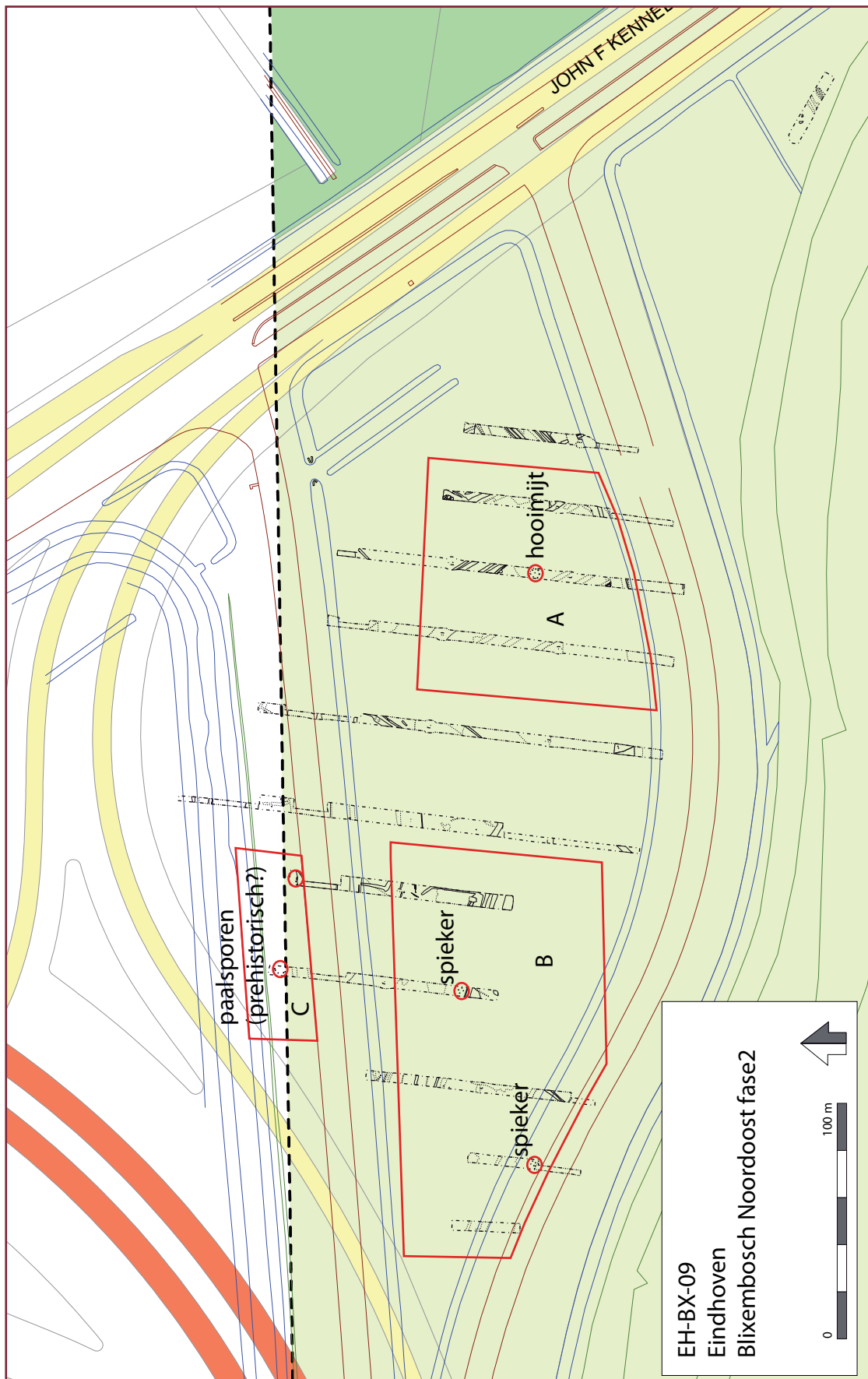
De mate waarin een vindplaats karakteristiek is voor een bepaalde periode of een bepaald gebied bepaalt de representativiteit van de vindplaats.

### Onderbouwing van de waardering De belevingswaarde

Het onderzoeksgebied is niet verbonden met een feitelijke historische gebeurtenis en/of sage of legende. Hierdoor scoort het gebied 'laag' op het criterium herinneringswaarde. De schoonheid van het onderzoeksgebied wordt als 'midden' gewaardeerd. Dit vanwege het feit dat er geen sprake is van een vindplaats die boven het maaiveld zichtbaar is en er tevens geen aantoonbare relatie bestaat tussen de aangetroffen archeologische sporen en de eerder aangetroffen vindplaatsen te Blixembosch en Ekkersrijt. Toch wordt de schoonheid van de vindplaats als 'midden' gewaardeerd en niet als 'laag' doordat de vindplaats wel nieuwe informatie heeft opgeleverd over de menselijke exploitatie van het onderzoeksgebied.

<sup>74</sup> KNA versie 3.2, bijlage IV het waarderen van vindplaatsen, 6.





Afbeelding 20. De drie geselecteerde gebieden voor een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving (rood omkaderd), met daarin aangegeven de archeologische sporen en structuren die tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend veldonderzoek zijn aangetroffen.

### De fysieke kwaliteit

Het onderzoeksgebied bleek in behoorlijke mate verstoord te zijn geraakt door de aanleg en latere afbraak van de voormalige aansluiting van de A58 op de John F. Kennedylaan, die op twee plaatsen door het onderzoeksgebied heen heeft gelopen. Daarnaast werden door het hele onderzoeksgebied redelijk recente (en veelal machinale) verstoringen aangetroffen ten gevolge van bouwwerkzaamheden en bewerking van het gebied toen het nog dienst deed als akker/weiland. Omdat er zich tussen de vele verstoringen door echter ook nog niet verstoorde delen van de archeologische ondergrond bevonden, en hierin verschillende archeologische sporen zijn aangetroffen, scoort het onderzoeksgebied 'midden' op het criterium gaafheid.

Ook wat betreft conservering scoort de vindplaats 'midden' vanwege de grootschalige verstoringen van het onderzoeksgebied enerzijds en de kleine stukjes onverstoord terrein waarin zich archeologische sporen bevonden anderzijds. Daarnaast zijn de archeologische vondsten die bij het onderzoek zijn aangetroffen over het algemeen redelijk goed bewaard gebleven.

### De inhoudelijke kwaliteit

Het onderzoeksgebied scoort 'midden' op het criterium zeldzaamheid. Binnen de gemeente Eindhoven zijn reeds op meerdere plaatsen resten uit de ijzertijd opgegraven. Ook resten uit de middeleeuwen zijn bekend uit Eindhoven. De hooimijt uit de volle middeleeuwen die in het onderzoeksgebied is aangetroffen is niet zeldzaam (tijdens het proefsleuvenonderzoek in het zuidelijke deel van het plangebied in 2010 werd eveneens een hooimijt aangetroffen) maar zeker wel interessant aangezien er binnen Eindhoven nog niet veel hooimijten zijn blootgelegd.

Wat betreft de informatiewaarde is het onderzoeksgebied 'hoog' gewaardeerd. De aangetroffen bewoningssporen uit zowel de ijzertijd als de volle/late middeleeuwen leveren nieuwe informatie op over de bewoningsgeschiedenis van het gebied, waarvan voorheen alleen bekend was dat het lange tijd in gebruik is geweest als akkerland/weiland. Tevens is het mogelijk dat de aangetroffen sporen onderdeel uitmaken van reeds eerder aangetroffen bewoningssporen te Ekkersrijt (ten noorden van het onderzoeksgebied) en in de wijk Blixembosch (ten zuiden van het onderzoeksgebied). Of dit daadwerkelijk het geval is zal

mogelijk blijken uit het vervolgonderzoek ter plaatse. Wanneer dit inderdaad het geval is zullen de aangetroffen sporen aanvullende informatie opleveren over de bewoningsgeschiedenis van de gebieden te Ekkersrijt en Blixembosch.

Op het criterium ensemblewaarde scoort het onderzoeksgebied 'midden' vanwege de aanwezigheid van de vindplaatsen Ekkersrijt en Blixembosch in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Door de aanwezigheid van deze vindplaatsen bestaat de mogelijkheid deze onderling te vergelijken.

De representativiteit van het onderzoeksgebied krijgt eveneens de waardering 'midden'.

## 6.4 Aanbeveling

Vanwege het gebrek aan aangetroffen archeologische sporen en vondsten op het terrein dat tijdens fase 2a van het archeologisch inventariserend veldonderzoek is onderzocht hoeft hier geen archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden. Dit terrein kan worden vrijgegeven voor ontwikkeling.

Het terrein dat tijdens fase 2b van het onderzoek is onderzocht bleek voor een gedeelte in sterke mate verstoord te zijn door de werkzaamheden omtrent de bouw en later de afbraak van de voormalige aansluiting van de A58 op de John F. Kennedylaan. Echter, tussen de vele verstoringen door bleek de archeologische ondergrond plaatselijk nog intact te zijn. Er zijn tijdens het onderzoek verschillende archeologische sporen en vondsten aangetroffen. Onder de aangetroffen sporen bevonden zich zelfs drie structuren. Het gaat hierbij om twee spiekertjes, vermoedelijk uit de ijzertijd, en een hooimijt uit de middeleeuwen.

Voor die delen van het onderzoeksgebied waarbinnen deze structuren zijn aangetroffen wordt een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving geadviseerd. In totaal zijn er drie plaatsen binnen het onderzoeksgebied geselecteerd voor een vlakdekkende opgraving (afbeelding 20). Het gaat hierbij om het gebied rondom de aangetroffen hooimijt (selectiegebied A: circa 8500 m<sup>2</sup>), het gebied waarbinnen zich de aangetroffen spiekertjes bevonden (selectiegebied B: circa 14.200 m<sup>2</sup>), en een klein gebiedje waarbinnen enkele (vermoedelijk prehistorische) paalsporen zijn aangetroffen (selectiegebied C: circa 1400 m<sup>2</sup>). In totaal komt dit neer op een op te graven gebied van

afgerond circa 24.000 m<sup>2</sup>. Door de geselecteerde gebieden vlakdekkend op te graven komen er vermoedelijk meer archeologische sporen en/of structuren aan het licht. Geadviseerd wordt om eerst het geselecteerde gebied rondom de aangetroffen hooimijt op te graven (selectiegebied A), vervolgens het geselecteerde gebied rondom de gevonden spiekertjes (selectiegebied B) en tot slot het geselecteerde gebied rondom de aangetroffen

paalsporen in het noorden van het onderzoeksgebied (selectiegebied C). De rest van het onderzoeksgebied dat tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend veldonderzoek onderzocht is, hoeft vanwege de vele verstoringen en het ontbreken van duidelijke archeologische sporen niet nader archeologisch onderzocht te worden en kan worden vrijgegeven voor ontwikkeling.

# Literatuur

Archis II, 2006: *Archis II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten* (<http://archis2.archis.nl>).

Arts, N., 1993: Middeleeuwse hoeven op Blixembosch bij Eindhoven, in: Roymans, N. en F. Theuws, 1993: *Een en al zand, 's-Hertogenbosch*, 106-116.

Bisschops, J.H., 1973a: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 O Eindhoven Oost*, Haarlem.

Bisschops, J.H., 1973b: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 O Eindhoven Oost*, Haarlem.

Bosman, J. en M. Teeuwisse, 2009: *Programma van Eisen Blixembosch Noordoost*, Eindhoven.

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

Jong, T. de en S. Beumer, 2011: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving knooppunt Ekkersrijt-IKEA, gemeente Son en Breugel. Wonen rond een grafheuvel uit de midden-bronstijd*, Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond Rapport 51, Eindhoven.

KNA, versie 3.2. *bijlage IV het waarderen van vindplaatsen*.

Rijks Geologische Dienst, 1973: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000 blad 51 Oost*, Haarlem.

Stiboka, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 Oost Eindhoven, Wageningen*.

Topografische Dienst, 1998: *Grote Provincie Atlas 1:25.000 Noord-Brabant/Oost*, Groningen.

Vroomans, J-M., 2010: *Archeologisch onderzoek Eindhoven-Blixembosch Noordoost. Een omgrepeld terrein uit de late ijzertijd en leemkuilen uit de nieuwe tijd. Proefsleuvenonderzoek fase 1*, Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond Rapport 53.

## Geraadpleegde websites

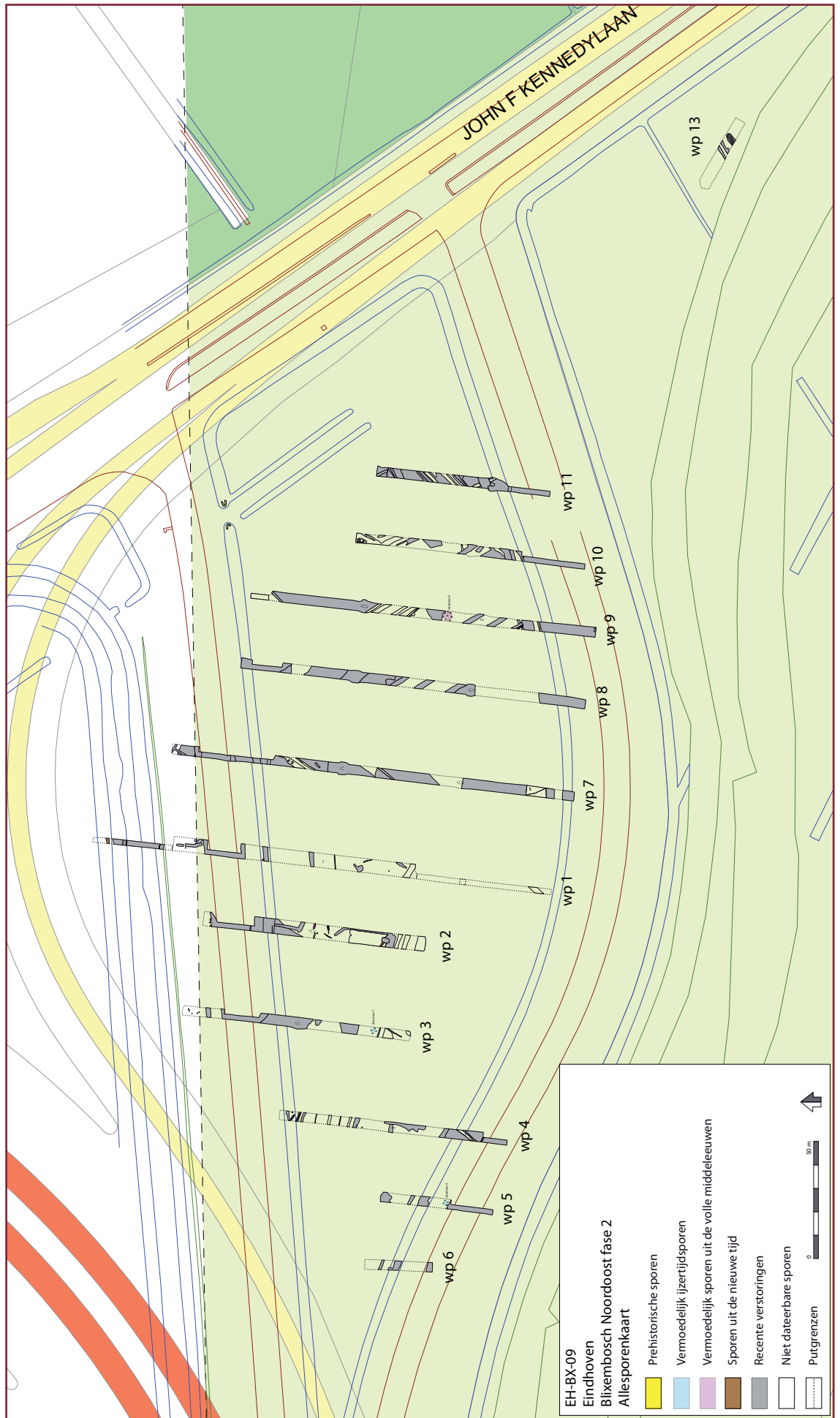
<http://www.geogids.info/>

<http://archis2.archis.nl/>

<http://www.kich.nl>

<http://www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/historische-topografische-kaarten.aspx>





## Afbeeldingen

**Afbeelding 1** Luchtfoto met daarop aangegeven de contouren van het plangebied Blixembosch Noordoost (rood omlijnd) en de ligging van de onderzoeksgebieden. De huidige situatie komt inmiddels niet meer overeen met de situatie zoals aangegeven op deze luchtfoto. Op de foto is nog te zien dat de autobaan A58 direct ten noorden van de geluidswal (de donkere lijn in het midden) liep en daarna aansloot op de John F. Kennedylaan (rechtsonder). Deze aansluiting bestaat niet meer en het wegdek is inmiddels geheel verwijderd. De horizontale onderbroken lijn boven geeft de grens aan tussen de gemeenten Son en Breugel (noorden) en Eindhoven (zuiden).

Bron: [www.geogids.info](http://www.geogids.info) (luchtfoto uit 2010).

**Afbeelding 2** Ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd). Schaal 1:25.000.

Bron: Topografische Dienst Kadaster.

**Afbeelding 3** Uitsnede uit de geologische kaart met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd).

Bron: Geologische kaart van Nederland blad 51 Oost (1:50.000).

**Afbeelding 4** Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd).

Bron: <http://archis2.archis.nl>.

**Afbeelding 5** Uitsnede uit de bodemkaart met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd).

Bron: <http://archis2.archis.nl>.

**Afbeelding 6** Kadasterkaart van 1832 met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd).

Bron: <http://www.kich.nl>.

**Afbeelding 7** De Bonnekaart van omstreeks 1900 met daarop aangegeven de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de ligging van het onderzoeksgebied (zwart gearceerd). Bron: <http://www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/historische-topografische-kaarten.aspx>.

**Afbeelding 8** Uitsnede uit de Archis kaart met de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) als ondergrond. Aangegeven zijn de onderzoeksmeldingen en onderzoeken, waarnemingen, vondstmeldingen en archeologische monumenten die bekend zijn uit de directe omgeving van het plangebied (rood omlijnd) en het onderzoeksgebied (zwart gearceerd).

Bron: <http://archis2.archis.nl>.

**Afbeelding 9** Tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend veldonderzoek bracht de kraan dagelijks het materiaal dat bij het onderzoek gebruikt werd via de geluidswal van en naar het onderzoeksgebied. De route over de steile geluidswal was op dat moment de enige toegangsmogelijkheid tot het gebied vanwege de ligging van het gebied tussen de geluidswal en de huidige aansluiting van de A50 op de John F. Kennedylaan. Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 10** Overzichtsfoto van enkele van de aangelegde proefsleuven in het onderzoeksgebied dat tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend veldonderzoek onderzocht is. Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 11** Het aangelegde vlak in één van de proefsleuven wordt getekend. Zichtbaar is dat de ondergrond sterk verstoord is door machines (de bruin-geel gevlekte banen zijn sporen van machines). Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 12** Overzicht van de ligging van de tijdens het onderzoek aangelegde proefsleuven en de gebruikte meetpunten. De landelijke coördinaten van de gebruikte meetpunten staan vermeld in tabel 2.

**Afbeelding 13** Foto van één van de profielen die tijdens fase 2b van het onderzoek is aangelegd. Zichtbaar is de bovenliggende bouwvoor met daaronder het esdek en de natuurlijke ondergrond. Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 14** Foto van de spieker uit vermoedelijk de ijzertijd die in werkput 3 werd aange troffen (structuur 1). Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 15** Foto van de spieker uit vermoedelijk de ijzertijd die in werkput 5 werd aange troffen (structuur 2). Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 16** Foto van de hooimijt uit de volle middeleeuwen die in werkput 9 werd aangetroffen (structuur 9). Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 17** Verdeling van de tijdens fase 2b van het onderzoek aangetroffen vondsten in categorieën.

**Afbeelding 18** Foto van de aangetroffen flesopener uit de 20e eeuw. Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 19** Foto van het aangetroffen uniformknoopje, daterend uit het begin van de 20e eeuw. Foto Laurens Mulkens.

**Afbeelding 20** De drie geselecteerde gebieden voor een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving (rood omkaderd), met daarbinnen aangegeven de archeologische sporen en structuren die tijdens fase 2b van het archeologisch inventariserend veldonderzoek zijn aangetroffen.

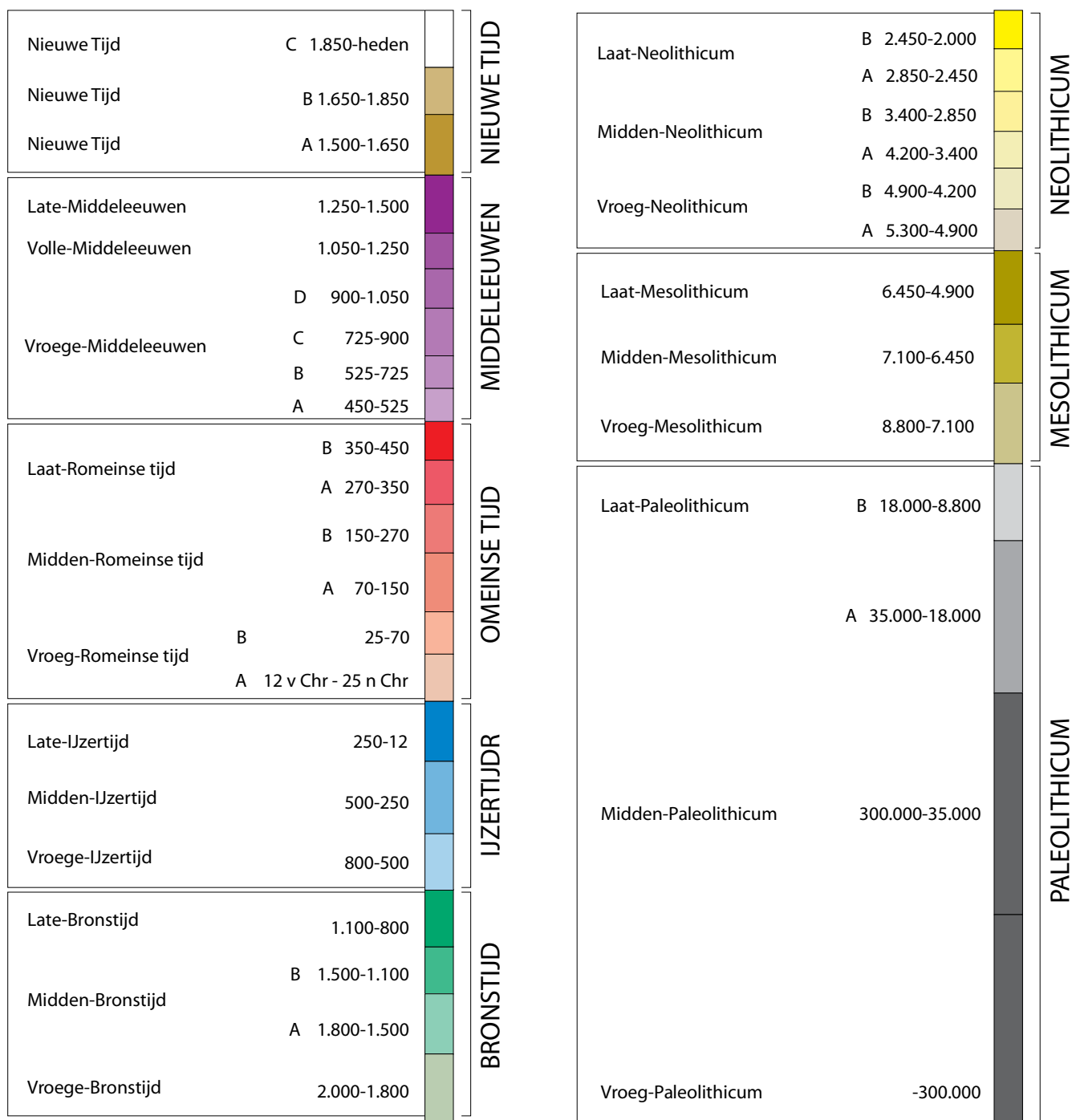
## Tabellen

**Tabel 1** Afmetingen en oppervlaktes van de proefsleuven die tijdens de tweede fase van het archeologisch inventariserend veldonderzoek zijn aangelegd.

**Tabel 2** De landelijke coördinaten van de tijdens het onderzoek gebruikte meetpunten.

**Tabel 3** Waardering van het onderzoeksgebied dat tijdens fase 2 van het archeologisch inventariserend veldonderzoek in het plangebied Blixembosch Noordoost is onderzocht.

### Bijlage 3 Periodetabel



put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	dia	tekenvelnr	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
13.01	1	dbr/brgr+gl gemengd zand	greppel?							recent				verstoord
13.02	1	dbr/gr+gl gemengd zand	greppel?							recent				verstoord



## Bijlage 4 Sporenlijst, fase 2b van het onderzoek

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	dia	tekenlnr	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
1.01	1	dgrbr zand + leemvlekjes	greppel			1	1		x	x	nieuwe tijd/recent?			
1.02	1	dbr zand	kuil			1	1		x	x	nieuwe tijd			
1.03	1	dbr + gl gevlekt zand + plantenresten	greppel bouwterrein?			1	1				recent			
1.04	1	dbr vettig zand + wit/oranje lemig zand gemengd + plantenresten	greppel bouwterrein			1	1				recent		staat in verband met spoor 2.04	
1.05	1	dgrbr zand + oerspikkels + hksp	paalspoor			1	1							
1.06	1	dbr vettig zand	greppel (bouwterrein?)			1	1						staat in verband met spoor 2.08	
1.07	1	dbr venig zand + leemvlekjes	greppel?			1	1							
2.01	1	brgr zand	kuil			2	2							
2.02	1	brgr zand	paalspoor			2	2							
2.03	1	brgr zand	kuil?			2	2							
2.04	1	gr zand + dbr vettig zand gemengd	greppel bouwterrein			2	2				recent		staat in verband met spoor 1.04	
2.05	1	dbr + gl + zw gevlekt zand + oer	greppel?			2	2							
2.06	1	dbr + gl + zw gevlekt zand + oer	greppel?			2	2		x	x	middeleeuwen			
2.07	1	dgr + gl/wit gevlekt zand	paalspoor			2	2		x	x	volle middeleeuwen/recent?			
2.08	1	dbr + gr + zw + iets gl gevlekt zand	greppel (bouwterrein?)			2	2				recent		staat in verband met spoor 1.06	

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	dia	tekenvehr	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
2.09	1	dbr + br gevlekt zand	greppel?			2			x	nieuwe tijd				
2.10	1	dbr + br gevlekt lemig zand + iets oer	greppel			2								
2.11	1	dbrgr + br gevlekt lemig zand	greppel			2							staat in verband met spoor 3.10 en spoor 4.03	
3.01	1	grbr zand	paalspoor			3								
3.02	1	grbr zand	paalspoor			3								
3.03	1	grgl zand	paalspoor			3								
3.04	1	lgr zand + kern van dgr zand	paalspoor			3								
3.05	1	grgl zand	paalspoor			3			x	prehistorie				
3.06	1	dbr + gl gevlekt zand	paalspoor			3				vermoedelijk ijzertijd			spieker: spoor 3.06, 3.07, 3.08, 3.09	structuur1
3.07	1	dbr zand	paalspoor			3				vermoedelijk ijzertijd			spieker: spoor 3.06, 3.07, 3.08, 3.09	structuur1
3.08	1	dbr zand	paalspoor			3				vermoedelijk ijzertijd			spieker: spoor 3.06, 3.07, 3.08, 3.09	structuur1
3.09	1	dbr zand	paalspoor			3				vermoedelijk ijzertijd			spieker: spoor 3.06, 3.07, 3.08, 3.09	structuur1
3.10	1	dbr lemig zand	greppel?			3				recent?			staat in verband met spoor 2.11 en spoor 4.03	
4.01	1	dbr + iets gl gevlekt zand	paalspoor?			4				recent?				
4.02	1	dbr + br gevlekt zand + puinresten	greppel?			4								

## Bijlage 4 Sporenlijst, fase 2b van het onderzoek

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	dia	tekenlnr	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
4.03	1	dbr zand	greppel?			4							staat in verband met spoor 2.11 en 3.10	
4.04	1	dbr + gl gevlekt zand	paalspoor?			4					recent			
4.05	1	dbr + br gevlekt zand	paalspoor?			4					recent			
5.01	1	dbr gevlekt zand	paalspoor			5					vermoedelijk ijzertijd		spieker: spoor 5.01, 5.02, 5.03, 5.04	structuur 2
5.02	1	dbr gevlekt zand	paalspoor			5					vermoedelijk ijzertijd		spieker: spoor 5.01, 5.02, 5.03, 5.04	structuur 2
5.03	1	dbr gevlekt zand	paalspoor			5					vermoedelijk ijzertijd		spieker: spoor 5.01, 5.02, 5.03, 5.04	structuur 2
5.04	1	dbr gevlekt zand	paalspoor			5					vermoedelijk ijzertijd		spieker: spoor 5.01, 5.02, 5.03, 5.04	structuur 2
5.05	1	dbr gevlekt zand	paalspoor			5				x				
5.06	1	dbr gevlekt zand	paalspoor			5								
7.01	1	br + dbr gemengd zand	paalspoor			6					recent			
7.02	1	br + dbr gemengd zand	paalspoor			6					recent			
7.03	1	dbr + gl gevlekt zand	paalspoor			6					recent			
7.04	1	dbr + gl gevlekt zand	paalspoor			6					recent			
8.01	1	br + dbr gemengd zand + puin	verstoring (bouwterrein)			7				x	recent			
9.01	1	gr zand + puin	greppel bouwterrein			8				x	recent			wordt oversneden door het oude wegtracé

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	dia	tekenvelnr	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
9.02	1	gr zand + hksp	paalspoor				8				vermoedelijk middel-eeuwen		hooimijt: spoor 9.02 t/m 9.09	structuur 3
9.03	1	gr zand + hksp	paalspoor				8				vermoedelijk middel-eeuwen		hooimijt: spoor 9.02 t/m 9.09	structuur 3
9.04	1	lgr zand + hksp	paalspoor				8				vermoedelijk middel-eeuwen		hooimijt: spoor 9.02 t/m 9.09	structuur 3
9.05	1	dgr zand + hksp	paalspoor				8				vermoedelijk middel-eeuwen		hooimijt: spoor 9.02 t/m 9.09	structuur 3
9.06	1	dgr zand + hksp	paalspoor				8				vermoedelijk middel-eeuwen		hooimijt: spoor 9.02 t/m 9.09	structuur 3
9.07	1	gr zand + hksp	paalspoor				8				vermoedelijk middel-eeuwen		hooimijt: spoor 9.02 t/m 9.09	structuur 3
9.08	1	gr zand + hksp	paalspoor				8				vermoedelijk middel-eeuwen		hooimijt: spoor 9.02 t/m 9.09	structuur 3
9.09	1	gr zand + hksp	paalspoor				8				vermoedelijk middel-eeuwen		hooimijt: spoor 9.02 t/m 9.09	structuur 3
9.10	1	gr + dgr zand + hksp	greppel?				8							wordt doorsneden door recente verstoringen
10.01	1	dbr zand	greppel				9						staat in verband met spoor 10.02 en 10.03	
10.02	1	br + dbr zand	greppel				9						staat in verband met spoor 10.01 en 10.03	
10.03	1	dgrbr zand + wit en gl gevlekt zand + hksp + oer	greppel				9						staat in verband met spoor 10.01 en 10.02	
10.04	1	br zand	paalspoor				9			x	nieuwe tijd			
10.05	1	gl + br zand gemengd	paalspoor				9				recent			
10.06	1	dgrbr zand	greppel				9							

put + s-nr	vlak	beschrijving	functie	coupe	tekening	dia	tekenlnr	monster	s-diepte	vondsten	datering	NAP	relatie sporen	opmerkingen
10.07	1	br zand + bksp	paalspoor				9				recent			
10.08	1	grbr zand + puin	greppel bouwter-rein				9				recent			
11.01	1	dbr zand + puin	greppel bouwter-rein				10				recent			
11.02	1	br zand	greppel bouwter-rein				10				recent			
11.03	1	br zand	greppel bouwter-rein				10				recent			



Werk-put	Spoornr	Vondstnr	Materialsoort	Categorie keramiek	Categorie bouwkeramiek	Categorie metaal	Categorie natuursteen	Categorie organisch	Totaal	Datering
0	0	1	Metaal			Koper			1	NT
0	0	2	Metaal			Overig			1	ONBEKEND

Werk-put	Spoor	Vondstnr	Materiaal-soort	Categorie keramiek	Categorie bouwkeramiek	Categorie metaal	Categorie natuursteen	Categorie organisch	Totaal	Datering
1	0	4	Keramiek	Westerwald steen-goed					1	NT
1	0	4	Metaal			aluminium			1	NT
1	0	5	Keramiek	grijsbakkend gedraaid					1	LME
1	0	6	Keramiek	roodbakkend lood-glazuur					1	NT
1	0	7	Metaal			ijzer			1	ONBEKEND
1	0	3	Keramiek	onbekend					1	ONBEKEND
1	1	1	Bouwkeramiek		vloertegel				1	NT
1	2	2	Metaal			ijzer			1	NT
2	0	10	Keramiek	Westerwald steen-goed					1	NT
2	0	10	Natuursteen				overig		1	ONBEKEND
2	6	11	Keramiek	Elmpt					1	VOME
2	6	11	Keramiek	Langerwehe steen-goed					1	LME
2	6	11	Keramiek	Zuid-Limburs					2	VOME
2	7	9	Keramiek	bijna-steengoed					1	VOME
2	9	8	Keramiek	overig steengoed					1	NT
3	0	13	Natuursteen				leisteel		1	ONBEKEND
3	0	13	Keramiek	ijzertijd					1	IJZ

Werk-put	Spoornr	Vondstnr	Materiaal soort	Categorie keramiek	Categorie bouwkeramiek	Categorie metaal	Categorie natuursteen	Categorie organisch	Totaal	Datering
3	5	12	Keramiek	prehistorisch					2	PREHIST
4	0	19	Keramiek	grijsbakkend gedraaid					1	LME
5	5	14	Organisch					houtskool	1	ONBEKEND
8	1	16	Keramiek	Raeren steengoed					1	NT
9	1	15	Keramiek	Westerwald steengoed					1	NT
10	4	17	Keramiek	Zuid-Limburgs					1	LME
10	4	18	Metaal			koper			1	NT



# Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond

