



# Programma van Eisen

**Archeologisch proefsleuvenonderzoek  
Keiweg 57 te Oosterhout**

projectnummer 433527  
concept revisie 00  
8 oktober 2018

# Programma van Eisen

|                                                                                                                            |                                                                                                                                             |           |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Locatie</b>                                                                                                             | Keiweg 57 te Oosterhout                                                                                                                     |           |                                                                                      |
| <b>Projectnaam</b>                                                                                                         | Archeologisch proefsleuvenonderzoek                                                                                                         |           |                                                                                      |
| <b>Plaats binnen archeologisch proces</b>                                                                                  |                                                                                                                                             |           |                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> IVO – Proefsleuven (IVO-P) <input type="checkbox"/> variant Archeologische begeleiding |                                                                                                                                             |           |                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Opgraven <input type="checkbox"/> variant Archeologische begeleiding                              |                                                                                                                                             |           |                                                                                      |
| <b>Opsteller(s)</b>                                                                                                        | Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                               | datum     | paraaf                                                                               |
| Auteur                                                                                                                     | Jori Colijn<br>Antea Group<br>Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout<br>06 29 02 26 36<br>jori.colijn@anteagroup.com                        | 8-10-2018 |   |
| Senior KNA-archeoloog<br>(controle/goedkeuring)                                                                            | Hans Koopmanschap<br>Antea Group<br>Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout<br>06 22 46 08 05<br>hans.koopmanschap@anteagroup.com            | 8-10-2018 |  |
| <b>Opdrachtgever</b>                                                                                                       | Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                               | datum     | paraaf                                                                               |
|                                                                                                                            | SoMa Vastgoed B.V.<br>Dhr. W. van der Velden<br>Postbus 40<br>4880 AA Zundert                                                               |           |                                                                                      |
| <b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>                                                                                       | Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                               | datum     | paraaf                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gemeente                                                                               | Gemeente Oosterhout<br>Postbus 10150<br>4900 GB Oosterhout<br><br><i>Adviseur bevoegde overheid</i><br>Regioarcheologen Programmabureau RWB |           |                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Provincie                                                                                         |                                                                                                                                             |           |                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Rijk                                                                                              |                                                                                                                                             |           |                                                                                      |
| <b>Kennisgeving depothouder<br/>(/eigenaar vondsten)</b>                                                                   | Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                               | datum     | paraaf                                                                               |
|                                                                                                                            | Provinciaal Depot voor Bodemvondsten<br>Noord-Brabant<br>Brabantlaan 1<br>Postbus 90151<br>5200 MC 's-Hertogenbosch                         |           |                                                                                      |

# Inhoudsopgave

Blz.

|          |                                                                                  |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Administratieve gegevens</b>                                                  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Aanleiding en motivering onderzoek</b>                                        | <b>2</b>  |
| 2.1      | Aanleiding en motivering                                                         | 2         |
| <b>3</b> | <b>Eerder uitgevoerd onderzoek</b>                                               | <b>3</b>  |
| <b>4</b> | <b>Archeologische verwachting</b>                                                | <b>4</b>  |
| 4.1      | Regionale en cultuurlandschappelijke context                                     | 4         |
| 4.1.1    | Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken | 4         |
| 4.1.2    | Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken                     | 5         |
| 4.2      | Aard en ouderdom van de vindplaats(en)                                           | 6         |
| 4.3      | Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)                                  | 6         |
| 4.4      | Structuren en sporen                                                             | 6         |
| 4.5      | Anorganische artefacten                                                          | 6         |
| 4.6      | Organische artefacten                                                            | 6         |
| 4.7      | Archeozoölogische en botanische resten                                           | 6         |
| 4.8      | Archeologische stratigrafie en diepteligging                                     | 7         |
| 4.9      | Gaafheid en conservering                                                         | 7         |
| <b>5</b> | <b>Doelstelling en vraagstelling</b>                                             | <b>8</b>  |
| 5.1      | Doelstelling                                                                     | 8         |
| 5.2      | Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders                                       | 8         |
| 5.3      | Vraagstelling                                                                    | 8         |
| 5.4      | Onderzoeksvragen                                                                 | 8         |
| <b>6</b> | <b>Methoden en technieken</b>                                                    | <b>10</b> |
| 6.1      | Strategie                                                                        | 10        |
| 6.2      | Methode en technieken                                                            | 10        |
| 6.3      | Omgang kwetsbaar vondstmateriaal                                                 | 11        |
| 6.4      | Structuren en sporen                                                             | 12        |
| 6.5      | Aardwetenschappelijk onderzoek                                                   | 12        |
| 6.6      | Anorganische artefacten                                                          | 12        |
| 6.7      | Organische artefacten                                                            | 13        |
| 6.8      | Archeozoölogische en -botanische resten                                          | 13        |
| 6.9      | Overige resten                                                                   | 13        |
| 6.10     | Dateringstechnieken                                                              | 13        |
| 6.11     | Beperkingen                                                                      | 13        |
| <b>7</b> | <b>Uitwerking en conservering</b>                                                | <b>14</b> |
| 7.1      | Structuren, grondsporen en vondstspreadingen                                     | 14        |
| 7.2      | Analyse aardwetenschappelijke gegevens                                           | 14        |
| 7.3      | Anorganische artefacten                                                          | 14        |
| 7.4      | Organische artefacten                                                            | 15        |
| 7.5      | Archeozoölogische en -botanische resten                                          | 15        |

|           |                                                              |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.6       | Beeldrapportage                                              | 15        |
| <b>8</b>  | <b>(De)selectie en conservering</b>                          | <b>17</b> |
| 8.1       | Selectie materiaal voor uitwerking                           | 17        |
| 8.2       | Selectie materiaal voor deponering en verwijdering           | 17        |
| 8.3       | Selectie materiaal voor conservering                         | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Deponering</b>                                            | <b>18</b> |
| 9.1       | Eisen betreffende depot                                      | 18        |
| 9.2       | Te leveren product                                           | 18        |
| <b>10</b> | <b>Randvoorwaarden en aanvullende eisen</b>                  | <b>19</b> |
| 10.1      | Personele randvoorwaarden                                    | 19        |
| 10.2      | Overlegmomenten                                              | 19        |
| 10.3      | Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie           | 20        |
| 10.4      | Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen                 | 20        |
| <b>11</b> | <b>Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE</b>         | <b>21</b> |
| 11.1      | Wijzigingen tijdens veldwerk                                 | 21        |
| 11.2      | Belangrijke wijzigingen                                      | 21        |
| 11.3      | Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk            | 21        |
| 11.4      | Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering   | 21        |
|           | <b>Literatuur en Bijlagen</b>                                | <b>22</b> |
|           | Literatuur en geraadpleegde bronnen                          | 22        |
|           | Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen                 | 23        |
|           | Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen | 24        |
|           | Bijlage 3. Topografische kaart                               | 25        |
|           | Bijlage 4. Luchtfoto                                         | 26        |
|           | Bijlage 5. Toekomstige inrichting                            | 27        |
|           | Bijlage 6. Kadastrale kaart 1811-1832                        | 28        |
|           | Bijlage 7. Topografische kaart 1870                          | 29        |
|           | Bijlage 8. Topografische kaart 1920                          | 30        |
|           | Bijlage 9. Puttenplan                                        | 31        |

# 1 Administratieve gegevens

|                              |                                                                |                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Projectnaam                  | Archeologisch proefsleuvenonderzoek<br>Keiweg 57 te Oosterhout |                                              |
| Provincie                    | Noord-Brabant                                                  |                                              |
| Gemeente                     | Oosterhout                                                     |                                              |
| Plaats                       | Oosterhout                                                     |                                              |
| Toponiem                     | Keiweg 57                                                      |                                              |
| Kaartbladnummer              | 44D                                                            |                                              |
| x,y-coördinaten              | 118634/406007                                                  | 118734/406038<br>118740/406009 118652/405980 |
| CMA/AMK-status               | n.v.t.                                                         |                                              |
| Archis-monumentnummer        | n.v.t.                                                         |                                              |
| Archis-waarnemingsnummer     | n.v.t.                                                         |                                              |
| Oppervlakte plangebied       | ± 3.000 m <sup>2</sup>                                         |                                              |
| Oppervlakte onderzoeksgebied | ± 3.000 m <sup>2</sup>                                         |                                              |
| Huidig grondgebruik          | Onbebouwd                                                      |                                              |

## 2 Aanleiding en motivering onderzoek

### 2.1 Aanleiding en motivering

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek (BRL 4000, protocol 4004, KNA 4.1) ten behoeve van de realisatie van een appartementencomplex aan de Keiweg 57 te Oosterhout, gemeente Oosterhout. De realisatie van die appartementencomplex zal gepaard gaan met bodemverstorende werkzaamheden en in het kader daarvan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Het plangebied ligt nu braak, maar in het verleden was hier een garagebedrijf aanwezig (garage De Ligt). De opstallen van het garagebedrijf zijn in 2008 gesloopt. Op het terrein is in 2013 een verkennend bodemonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Wematech Bodem Adviseurs. Hieruit is gebleken dat in delen van het plangebied sprake is van een olieverontreiniging (westelijk deel, bij de voormalige garage) en van een loodverontreiniging (oostelijk deel). Dit vormt een beperking bij de mogelijkheden bij het archeologisch onderzoek.

Het plangebied is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan 'Centrum 2017'. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'waarde-archeologie' opgenomen. Bij deze dubbelbestemming geldt dat indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> beslaan en/of de bodem dieper dan 0,5 m – mv gaan verstoren, een archeologisch onderzoek verplicht is. Deze dubbelbestemming is opgenomen conform de Erfgoedkaart van de gemeente Oosterhout. Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, omdat het valt binnen de historische kern van Oosterhout.

Er is voor het plangebied geen archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek of een booronderzoek. Gelet op de ligging binnen de bebouwde kom is de kans beperkt dat er op basis van een booronderzoek een definitief advies zou zijn te geven of nut en noodzaak tot een archeologisch vervolgonderzoek. Door middel van een proefsleuvenonderzoek is dit wel mogelijk. Op basis van resultaten van onderzoeken uit de directe omgeving van het plangebied blijkt dat er binnen het plangebied sprake kan zijn van resten uit het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. In dit Programma van Eisen wordt een beknopt archeologisch bureauonderzoek opgenomen.

### 3 Eerder uitgevoerd onderzoek

| Eerder uitgevoerd onderzoek                                                     |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Bureauonderzoek                                                                 |        |
| Uitvoerder                                                                      | n.v.t. |
| Uitvoeringsperiode                                                              | n.v.t. |
| Rapportage                                                                      | n.v.t. |
| Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB <i>et cetera</i> ) |        |
| Uitvoerder                                                                      | n.v.t. |
| Uitvoeringsperiode                                                              | n.v.t. |
| Uitvoeringsmethode                                                              | n.v.t. |
| Rapportage                                                                      | n.v.t. |
| Vondsten/monsters/documentatie                                                  | n.v.t. |
| Specialistisch onderzoek                                                        |        |
| Archeobotanie                                                                   | n.v.t. |
| Archeozoölogie                                                                  | n.v.t. |
| Fysische antropologie                                                           | n.v.t. |
| Fysische geografie                                                              | n.v.t. |
| Geofysisch onderzoek                                                            | n.v.t. |
| Archeologisch materiaal                                                         | n.v.t. |
| Vondsten/documentatie                                                           | n.v.t. |
| Geraadpleegde bronnen en partijen                                               |        |
| Overige literatuur                                                              | n.v.t. |
| Amateur-archeologen                                                             | n.v.t. |

## 4 Archeologische verwachting

### 4.1 Regionale en cultuurlandschappelijke context

#### 4.1.1 Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied bevindt zich in het Noord-Brabantse dekzandgebied. In de ondiepe(re) ondergrond komen rivierafzettingen van vlechtende rivieren uit het vroeg pleistoceen voor. Dit zijn afzettingen van de formatie van Waalre (Laagpakket van Tegelen) en bestaan overwegend uit een afwisseling van fijne zanden en klei.

Ten tijde van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000-10.000 jaar geleden) heerste er in Nederland een toendraklimaat. De bodem was slechts zeer schaars bedekt met vegetatie waardoor de wind vat kreeg op de sedimenten. Vanuit droogliggende riviervlaktes is grootschalig zand verstoven, wat elders als een dekzand over het landschap en alle onderliggende afzettingen weer is afgezet. De dekzanden zijn bodemkundig onderverdeeld in het oude en het jonge dekzand en behoren gezamenlijk tot de formatie van Bortel. Het oude dekzand is tijdens het pleniglaciaal afgezet en vaak verspoeld. Het jonge dekzand is tijdens het laat-glaciaal afgezet, voornamelijk in de vorm van dekzandruggen.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad er een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde temperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor kwam minder zandverstuiving voor en kon er in de top van het dekzand bodemvorming plaatsvinden. In de lagere gebieden rondom de koppen en ruggen stroomden beken. Als gevolg van de vernatting kon veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name op vanaf 3500 v. Chr., toen er sprake was van een snelle stijging van het grondwater. Dit leidde tot de vorming van hoogveen, dat in de loop van de 13<sup>e</sup> eeuw vrijwel volledig ontgonnen is en voor turfwinning is afgegraven.

In de loop van het Holoceen wordt ook de mens een belangrijke landschapsvormende factor. In de middeleeuwen ontstaan als gevolg van grootschalige ontbossing opnieuw stuifzandgebieden (laagpakket van Kootwijk, formatie van Bortel). Ook ontstaan in de late middeleeuwen akkerbouwcomplexen met een opgebracht plaggendek, de zogenaamde essen. Plaggendekken komen vooral voor op oude bouwlandcomplexen. Bemesting met plaggen was lange tijd de manier om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare Pleistocene dekzandgronden te verbeteren en is vanaf de middeleeuwen tot in de 19<sup>e</sup> eeuw gebruikt.

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart. Waarschijnlijk komen in het plangebied terrasafzettingen met daarin welvingen voor. Deze terrasafzettingen werden in het Pleistoceen gevormd en bestaan uit rivierafzettingen van waterstromen uit het gebied tussen de huidige Schelde en maasloop. Ten westen van het plangebied zijn lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten gekarteerd. Dergelijke duinen hebben geen grote hoogte bereikt, maar vallen wel op door hun steile helling. Ongeveer 1,5 km ten noorden van het plangebied ligt de overgang van het zandgebied naar het gebied dat onder invloed heeft gestaan van de zee (vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en getij-afzettingen).

Op de bodemkaart is het plangebied ook niet gekarteerd. In de nabije omgeving is sprake van podzolgronden, vaaggronden en hoge zwarte enkeelgronden. Dergelijke hoge zwarte



enkeerdgronden komen over het gehele Brabantse zandgebied voor. Enkeerdgronden liggen veelal rond oude bewoningskern op de Noord-Brabantse zandgronden. Ze maken onderdeel uit van akkercomplexen die vaak te dateren zijn tot in de late middeleeuwen. Akkers op zandgronden vereisten intensieve bemesting. Hiertoe werd in de late middeleeuwen en gedurende de nieuwe tijd gebruik gemaakt van potstalbemesting. Hierdoor ontstond een plaggendeak, die eventueel onderliggende archeologische sporen goed beschermd hebben.

#### 4.1.2 Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

##### *Bewoningsgeschiedenis*

De naam Oosterhout wordt voor het eerst vermeld in 1213. De naam verwijst waarschijnlijk naar de ligging van het akkercomplex ten oosten van het grotere akkercomplex van Den Hout, hetgeen vermoedelijk ouder is dan de Oosterhoutse akker.

Oosterhout bestond tot ca. 1850 uit drie bewoningskernen: een kern rond de markt, een kern rond de heuvel en een kern rond de haven. De kernen rond de markt en de heuvel werden gedurende de late middeleeuwen met elkaar verbonden door de huidige Kerkstraat. De markt deed vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw historisch aantoonbaar in ieder geval dienst als ruimte voor jaar- en weekmarkten. Bijzonder daarbij is om te vermelden dat de Markt daarbij net als de Bredase Grote Markt diverse marktdelen in zich had. Naast de jaar- en weekmarkt omvatte de Oosterhoutse Markt ook een vismarkt (met visafslag banken).

De Oosterhoutse heuvel heeft vermoedelijk een agrarische oorsprong. Later verrees hier het gebouw van het (stads)bestuur: het "Vrijheidshuis". Vrijheid verwijst daarbij naar de verworven privileges die het bestuur van de Vrijheid Oosterhout had ten opzichte van de stad Breda, waar het voor bepaalde bestuurlijke en gerechtelijke handelingen van afhankelijk was. Inmiddels is de heuvel een beklinderd plein tussen de stadswoningen. De kern rond de haven is halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw verdwenen.

Vanaf ca. 1250 vinden de eerste ontginningen plaats in Oosterhout bij het Broek en bij Dorst. In de loop van de tijd werden deze ontginningen verder uitgebreid en zo ontstonden drie open akkergebieden: de Houtse akkers, de Leijzenakkers en de Oosterhoutse akkers. In de late middeleeuwen was alleen nog woeste grond te vinden op de hogere gronden van Oosterhout. Hier werden in de loop van de middeleeuwen nieuwe ontginningen gestart.

Het plangebied ligt aan de rand van de Oosterhoutse akker en nabij de vroeg-veertiende eeuwse uitlegzzone van het akkerareaal. Iets verderop ligt namelijk de laat twintigste eeuwse centrumring met daarin de Ridderstraat. Hoewel later vorm gegeven vormt deze Ridderstraat een goede indicatie voor de oorspronkelijke omvang van het landbouw areaal van het laatmiddeleeuwse Oosterhout. Voor dit deel van het centrum van Oosterhout werd vanaf dit areaal het zuidelijk ervan gelegen gebied opengelegd. Deze openlegging werd georganiseerd vanuit enkele grotere hofsteden die later in de volksmond Slotjes zijn gaan heten. Verwacht mag worden dat er voor de late middeleeuwen vooral off-site resten worden aangetroffen.

Voor de nieuwe tijd kunnen bewoningsresten en eventueel resten van afvalkuilen met pottenbakkersafval verwacht worden. Hiervoor wordt voorzien en enkele gebied specifieke vraagstellingen in hoofdstuk 5 en uitgangspunten in hoofdstuk 6.

#### *Historisch kaartmateriaal*

Op de kadastrale kaart van 1811-1832 is in de meest westelijke hoek – direct langs de huidige Keiweg (toen *Nieuwe Keiweg*) – bebouwing aanwezig. Zie ook de kaartbijlage.

## **4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)**

Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap, waardoor er resten verwacht mogen worden uit de bronstijd, (late) ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Wanneer echter wordt gekeken naar parallellen uit de directe omgeving geldt de hoogste verwachting voor het aantreffen van resten uit de metaaltijden, de middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Ook bestaat er een kans op het aantreffen van resten van de historische bebouwing uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw, zoals aanwezig op de historisch bekende kaarten.

## **4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)**

Er is nog geen (begrensde) vindplaats aangetroffen. De oppervlakte van variëren van puntvondsten tot vindplaatsen met een oppervlakte van enkele honderden vierkante meters.

De begrenzing van de verwachte vindplaats(en) kan zich tot buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied uitstrekken.

## **4.4 Structuren en sporen**

Uitgaande van een nederzettingsterrein worden met name (paal)kuilen en greppels behorende tot (bij)gebouwen, (erf- en percelerings)greppels, waterputten en afvalkuilen verwacht. Resten van de historische bebouwing zullen bestaan uit muurwerk, waterputten en afvalkuilen.

Daarnaast kunnen sporen van landinrichting en landbouw worden aangetroffen, in de vorm van perceleringsgreppels en ploegsporen/eergetouwkrassen.

## **4.5 Anorganische artefacten**

Aardewerk (handgevormd en/of gedraaid), (verbrand) huttenleem, bouw materiaal (baksteen, mortel e.d.), glas, metaalslakken en metalen voorwerpen.

## **4.6 Organische artefacten**

In diepere sporen kunnen, onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden, organische artefacten van hout, been, gewei, hoorn, riet of leer worden aangetroffen.

## **4.7 Archeozoologische en botanische resten**

In de diepere sporen kunnen, onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden, nog archeozoologische resten in de vorm van dierlijk en menselijk bot en botanische resten in de

vorm van macroresten (pitten, zaden, hout) en pollen aanwezig zijn. Verbrande resten (houtskool, verbrand bot en verkoolde botanische macroresten) kunnen mogelijk ook in ondiepe sporen bewaard zijn gebleven.

#### **4.8 Archeologische stratigrafie en diepteligging**

Archeologische sporen en vondsten worden verwacht op de overgang van het bovenliggende pakket naar de top van de C-horizont. Op basis van de boringen zal dit op circa 0,30-0,35 cm – mv zijn.

#### **4.9 Gaafheid en conservering**

Qua conservering van vondstmateriaal zullen anorganische materialen redelijk goed zijn geconserveerd, met uitzondering van metaalvondsten (met name ijzer), dat, indien nog aanwezig, sterk gecorrodeerd zal zijn.

Aardewerk dat zich in de bouwvoor (of cultuurdek) bevindt kan door langdurige en herhaaldelijk grondbewerkingen sterker gefragmenteerd zijn dan in onderliggende sporen, maar dit geldt met name voor handgevormd aardewerk. Organische resten zijn in de zandgronden doorgaans slecht tot niet geconserveerd. Alleen in verbrande vorm (verbrand bot, houtskool, verkoolde macroresten) en/of in diepere sporen zoals waterputten of diepe afvalkuilen en greppels kunnen dergelijke resten nog worden verwacht.

## 5 Doelstelling en vraagstelling

### 5.1 Doelstelling

Het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven heeft als doel inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen binnen het plangebied (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

### 5.2 Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders

De onderzoekslocatie ligt in de Archeoregio Brabants zandgebied. De volgende hoofdstukken uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) zijn voor deze regio en de verwachte periode(n) en vindplaatstypen voor de onderzoekslocatie van belang:

- 17. De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied
- 22. De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland

Uit de NOaA 2.0 zijn de volgende onderzoeksvragen relevant:

- Hoe lang waren huizen, bijgebouwen en waterputten in gebruik? (NOaA 2.0-vraag 38)
- Op welke werden bodemverbetering en herstructurering van landbouwgrond gerealiseerd? (NOaA 2.0-vraag 107)
- Hoe werden ruimte afgebakend en grenzen gemarkeerd? (NOaA 2.0-vraag 106)
- Hoe werd met afval omgegaan? (NOaA 2.0-vraag 108)
- In hoeverre kende het nederzettingssysteem differentiatie in termen van nederzettingsgrootte, locatie, functie of belang? (NOaA 2.0 – vraag 44)
- Welke veranderingen treden op in de samenstelling en ruimtelijke ordening van erven? (NOaA 2.0 – vraag 104)

### 5.3 Vraagstelling

Zijn er binnen het onderzoeksgebied één of meer vindplaatsen aanwezig, en zo ja, zijn deze behoudenswaardig?

### 5.4 Onderzoeksvragen

Wanneer één of meer van onderstaande onderzoeksvragen alleen met 'ja' of 'nee' beantwoord kunnen worden, dan dient het antwoord nader te worden toegelicht. Aanvullende onderzoeksvragen dienen zo mogelijk en zo nodig in het kader van de evaluatie van het veldonderzoek nader te worden geformuleerd. Waar nodig worden hieronder gestelde vragen daarin geherformuleerd.

1. Wat is de aard (complextypen), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?

2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?
3. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er in het onderzoeksgebied aanwijzingen voor dekzandruggen of -kopjes (al dan niet met (deels) intact podzolprofiel)/een plaggendek?
4. Zijn er tijdens het onderzoek archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
5. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoologisch materiaal?
6. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
7. Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
8. Bij aantreffen van één of meer vindplaatsen: wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria en zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
9. Wat is de wordingsgeschiedenis van de bouwvoor en zijn er aanwijzingen dat de bouwvoor even diep of dieper reikt dan het eventueel te verwachten funderingsniveau van laatmiddeleeuwse en/of nieuwe tijdse bebouwing?
10. Zijn er aanwijzingen voor “grootschalige” sloop of niveleringswerkzaamheden binnen het plangebied ten opzichte van het nabijgelegen straatpeil?
11. Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische fenomenen oplevert, bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er bijvoorbeeld sprake van:
  - aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik;
  - verstoring van recente antropogene aard;
  - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen;
  - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

## 6 Methoden en technieken

### 6.1 Strategie

Er dienen in het plangebied drie proefsleuven van 25X4 m aangelegd te worden. Aantal en ligging van de proefsleuven is gebaseerd op methode A3 uit de KNA-leidraad proefsleuven.<sup>1</sup> Het totaal aantal te onderzoeken vierkante meters komt op 300 m<sup>2</sup>, waarmee een dekkingsgraad wordt bereikt van 10 %. De ligging van de proefsleuven is zoveel mogelijk gebaseerd op methode A3, maar vanwege de aanwezige olieverontreiniging aan de westelijke zijde van het perceel kon de proefsleuf niet geheel ter plaatse van de historische bebouwing worden gelegd.

Bij de aanleg van een proefsleuf, begeleidingsvlak of opgravingsput in de binnenstad van Oosterhout moet er aandacht zijn voor eventueel aanwezige funderingsresten. Voor Oosterhout geldt dat dit vaak bestaat uit de onderste delen van de fundering waarbij het soms gaat om niet gemetselde maar juist losgestapelde bakstenen. Deze sporen dienen zoveel mogelijk in situ te worden bewaard en in ieder geval als spoor te worden beschreven, gedocumenteerd en waar nodig bemonsterd.

Eventueel aanwezige vloerniveau's worden eveneens gedocumenteerd waarbij specifiek aandacht moet zijn voor eventueel aanwezige opstaande vloerranden die mogelijk verband houden met opgaand muurwerk dat reeds verdwenen is. Pas nadat de vloer als zodanig conform KNA is gedocumenteerd mag de vloer worden uitgenomen op zoek naar eventueel dieper aanwezige archeologische resten. Bij het uitnemen van de vloer moet er aandacht zijn om te bezien in hoeverre er aanwijzingen zijn om te veronderstellen dat voorgaande fasen van dezelfde vloer op hetzelfde niveau hebben gelegen of dat deze er nooit zijn geweest. Ter plaatse van de loodverontreiniging aan de oostzijde van het perceel kan sprake zijn van pottenbakkersafval (loodglazuur). Hier kan, met inachtneming van een aantal veiligheidseisen (saneringsoverall, laarzen en handschoenen), veilig worden gewerkt. De luchtvochtigheidsgraad mag hier echter niet onder de 10% komen, waarvoor een luchtvochtigheidsmeter noodzakelijk is.

Eventuele afwijkingen in het puttenplan van meer dan 10 m per werkput (bijvoorbeeld door vooraf onvoorziene aanwezigheid van sloten, kabels of leidingen e.d.) worden beschouwd als een afwijking op dit PvE. Hiervoor dient toestemming te worden verkregen van de bevoegde overheid. Toestemming dient schriftelijk of in een email te worden vastgelegd.

Indien de aangetroffen sporen en/vondsten significant afwijken van de verwachting zoals geformuleerd in dit PvE (zoals bij het aantreffen van (crematie)graven of steentijdvindplaatsen), dient direct contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid en de opdrachtgever om een aangepaste strategie te bepalen.

### 6.2 Methode en technieken

- de werkputten worden aangelegd met een kraan met een gladde bak;
- er wordt laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop sporen duidelijk zichtbaar zijn;

---

<sup>1</sup> Borsboom *et al.*, 2012

- het archeologisch leesbare vlak wordt waar nodig handmatig opgeschaafd, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten;
- NAP-hoogtes worden gemeten in intervallen van 5 m;
- langs één van de lange zijden van de werkputten dient ook om de 5 m de NAP-hoogte van het maaiveld te worden bepaald;
- van de opgravingsvlakken worden overzichtsfoto's gemaakt;
- bij de aanleg van alle vlakken wordt continu met een metaaldetector gezocht naar metaalvondsten;
- de stort wordt na aanleg van het vlak met een metaaldetector geïnspecteerd op metaalvondsten;
- per proefsleuf worden voldoende sporen (waaronder paalkuilen, greppels en afvalkuilen) gecoupeerd om inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en conservering van de vindplaats. De selectie van de te couperen sporen geschiedt naar inzicht van de leidinggevend KNA-archeoloog in het veld. Hierbij gelden de onderzoeksvragen als uitgangspunt. Eventuele graven en diepe sporen (zoals waterputten) blijven in deze fase van onderzoek in principe onaangeroerd;
- indien waterputten of andere diepere sporen worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken;
- langgerekte sporen zoals greppels dienen om de 15 m te worden gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen;
- (crematie)graven worden getekend in schaal 1:10 (vlak en, in geval van opgraving, coupe);
- met uitzondering van (crematie)graven mogen sporen machinaal worden gecoupeerd en afgewerkt;
- alle foto's zijn digitaal met een minimale resolutie van 8 megapixels;
- in principe worden alle aanwezige vondsten, met uitzondering van vondsten na 1950, worden verzameld;
- eventuele deselectie van vondsten in het veld dient plaats te vinden in overeenstemming met KNA-specificatie PS06, Tabel 1 (Protocol 4001). Bij onvoorziene (aantallen) vondsten dient overleg gevoerd te worden met de betreffende depothouder(/eigenaar vondsten);
- spoorvondsten worden per spoor en per laag verzameld;
- containers (bijv. - vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden behandeld als monsters. De inhoud van de containers en de beenderblokken dienen via een "micro-opgraving" en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht te worden. Alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt tot "micro-opgraving" en/of zeefmethode overgegaan;
- aanleg- en vlakvondsten worden verzameld in vakken van 4 bij 5 m; metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden in 3D ingemeten;
- eventuele vondsten uit profielen worden stratigrafisch verzameld en aangegeven op de profieltekening;
- uit kansrijke sporen en lagen in de profielen (gekenmerkt door veel houtskool of goede conservering onder natte omstandigheden) worden monsters genomen voor <sup>14</sup>C-datering en/of paleo-ecologisch onderzoek;
- beschikbare KNA-Leidraden dienen, voor zover mogelijk en relevant, gevolgd te worden.

### 6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal dient, zodra het wordt aangetroffen, te worden vrijgelegd, behandeld, verpakt, opgeslagen en vervoerd conform de voor het specifieke materiaal geldende

vereisten, zoals opgenomen de KNA-specificatie OS11 en in de KNA-Leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.<sup>2</sup>

## 6.4 Structuren en sporen

Alle archeologische sporen in het vlak worden getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten; (crematie)graven in schaal in 1:10. Alle sporen dienen te worden gefotografeerd (vlak en, indien van toepassing, coupe; bij elkaar gelegen sporen kunnen gezamenlijk op één foto). Op voorhand evident natuurlijke of recente sporen (na 1950) hoeven niet gefotografeerd en gecoupeerd te worden. Coupes worden getekend op schaal 1:20 (graven: 1:10).

Indien in het veld al structuren worden herkend, worden de sporen (of een selectie) ervan zo veel mogelijk in dezelfde oriëntatie gecoupeerd (behalve als bijvoorbeeld de aard van het spoor of de aanwezigheid van een oversnijding een andere oriëntatie voorschrijft). Indien in één werkput gelegen of in meerdere nog openliggende werkputten, moet een structuur ook in zijn geheel in het vlak worden gefotografeerd.

## 6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Indien de bodemopbouw over een afstand van 20 m nauwelijks wijzigt – dit ter beoordeling van de leidinggevende KNA-archeoloog – kan worden volstaan met een profielkolom van 1 m breed (minimaal 1 per 20 m). Indien de bodemopbouw wel significant wijzigt dient er één lengteprofiel per werkput/sleuf te worden aangelegd.

De profielen dienen te worden ingemeten ten opzichte van NAP en ten opzichte van het meetsysteem.

De beschrijving en interpretatie van de profielen gebeurt door een fysisch-geograaf of (senior) KNA-archeoloog met ruime bodemkundige/fysisch-geografische ervaring in deze archeo-regio.

## 6.6 Anorganische artefacten

Alle aangetroffen anorganische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 4 bij 5 m verzameld. Metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden individueel ingemeten (x, y, z--waarden) en verzameld. Anorganische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.

De anorganische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.1 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.<sup>3</sup> Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

---

<sup>2</sup> Carmiggelt & Schulten, 2002

<sup>3</sup> Carmiggelt & Schulten, 2002



## 6.7 Organische artefacten

Alle aangetroffen organische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 4 bij 5 m verzameld. Organische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.

De organische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.1 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.<sup>4</sup> Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

## 6.8 Archeozoologische en -botanische resten

Uit 'kansrijke' sporen en lagen moeten monsters van 5 liter worden genomen.<sup>5</sup> Houten objecten (incl. houtskool) worden verzameld voor houtdeterminatie, eventuele dendrochronologische dateringen of <sup>14</sup>C-dateringen.

## 6.9 Overige resten

Onder overige resten worden resten beschouwd als micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën, mijten etc. Deze worden bij onderhavig onderzoek echter niet verwacht.

## 6.10 Dateringstechnieken

Uit hiertoe kansrijke – dit ter bepaling van de leidinggevend KNA-archeoloog – sporen en lagen worden monsters genomen voor <sup>14</sup>C-dateringen. Bij aantreffen van daartoe geschikt hout worden monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek.

## 6.11 Beperkingen

Vanwege de voormalige functie van het terrein – garagebedrijf met tankstation – is er een verontreinigingsspot aanwezig binnen het plangebied. De proefsleuven worden aangelegd buiten deze contour. Dit laat onverlet dat gedurende het archeologisch veldwerk uitvoerder en opdrachtgever bedacht moeten zijn op de aanwezigheid van milieu hygiënische verontreiniging ook buiten de gesignaleerde spots. Bij het aantreffen van onverwachte (nieuwe) spots dient onverwijld hiervan de opdrachtgever en de bevoegde overheid van op de hoogte te worden gebracht.

---

<sup>4</sup> Carmiggelt & Schulten, 2002

<sup>5</sup> Met 'kansrijke sporen' worden sporen bedoeld waarvan verwacht kan worden dat deze nog organische resten in goede staat bevatten (zoals diepe sporen/lagen onder grondwaterspiegel, sporen/lagen met humeuze en/of verkoolde resten). Uit (mogelijke) steentijdsporen worden in ieder geval monsters genomen.

## 7 Uitwerking en conservering

### 7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen

Alle sporen worden beschreven (spoorraad, datering, diepte, vullingen, relatie met overige sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel sporen als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal (incl. eventuele 14C- of dendrochronologische dateringen), oversnijdingen, toewijzing aan een structuur en/of stratigrafie.

Voor zover tijdens het veldwerk nog niet is gebeurd, zullen de sporen worden geanalyseerd om te bepalen welke sporen kunnen worden toegeschreven aan een structuur. Structuren worden beschreven (type, datering, fase, afmetingen, bijbehorende sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel structuren als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal uit de afzonderlijke sporen, oversnijdingen, oriëntatie en ligging, en meest geëigende typochronologie voor de betreffende periode en structuurtype. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

### 7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De profielen zullen worden gedigitaliseerd en worden vervolgens in combinatie met de tijdens eventueel eerder onderzoek verkregen informatie geïnterpreteerd (geologisch, bodemkundig en archeologisch) voor een landschapsanalyse en beschrijving van de landschapsontwikkeling van het onmiddellijke omgeving van de vindplaats. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

### 7.3 Anorganische artefacten

Al het aangetroffen anorganische vondstmateriaal wordt gewassen (indien toegestaan in verband met conservering) en gedroogd. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR; zie onder), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen zo volledig mogelijk kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorie uit de aangetroffen perioden en regio.

Van alle niet direct op het oog te determineren ijzervondsten wordt na afloop van het veldwerk een selectie gemaakt (zie ook Hoofdstuk 8) die aan een röntgenopname zal onderworpen worden. Ook niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, zoals in een spoor of in een afvalaag, worden geröntgend ter screening van de inhoud, waarna een selectie (zie Hoofdstuk 8) wordt gemaakt voor te determineren en te conserveren voorwerpen.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- aardewerk wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op baksel, oppervlaktebehandeling, vorm/functie, type, gebruikssporen en andere opvallende kenmerken;

- natuursteen wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie en eventuele gebruikssporen;
- slakmateriaal wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op type en metaal;
- verbrande klei wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op gebruik (huis of oven);
- overige materiaalcategorieën worden geanalyseerd op ABR 2-niveau.

## 7.4 Organische artefacten

Bij vergankelijke vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden.

Het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen en gedroogd (indien toegestaan in verband met conservering). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden en regio.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- houten artefacten worden voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie, bewerkingssporen en datering. Van waterputten wordt ook de constructiewijze gedocumenteerd, alsmede het houtgebruik;
- artefacten van leer en been worden gedetermineerd op functie, grondstof, datering en overige opvallende kenmerken;

## 7.5 Archeozoologische en -botanische resten

De analyse van de monsters zal in eerste instantie moeten worden uitgevoerd op het niveau van een *quickscan* zoals die gebruikelijk is voor paleo-ecologisch onderzoek in een waarderende fase van een archeologisch onderzoek. Na de *quickscan* van de monsters zal in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8) door archeologisch uitvoerder een voorstel worden gedaan welke monsters voor een verdere analyse in aanmerking komen.

Met betrekking tot dierlijk botmateriaal zal het materiaal worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied op de volgende aspecten, voor zover mogelijk: diersoort, skeletelement, sexe, leeftijd, pathologie, hak- en snijsporen.

Menselijke (crematie)resten dienen te worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied, waarbij wordt gelet op sexe, leeftijd, pathologie, verbrandingstemperatuur.

## 7.6 Beeldrapportage

In de rapportage (of de bijlagen) worden in ieder geval opgenomen:

- locatiekaart met ligging onderzoekslocatie,
- puttenkaart met de ligging van de werkputten;

- allesporenkaart;
- overzichtskaarten met alle gedateerde sporen en structuren per periode en eventueel fase;
- profielen;
- detailkaarten van alle structuren.

Hiernaast dienen belangrijke sporen, structuren en vondsten met foto's en tekeningen te worden verduidelijkt. In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke objecten in detail getekend of gefotografeerd worden. Hiervoor wordt door de archeologisch uitvoerder een voorstel gedaan in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8).

## 8 (De)selectie en conservering

### 8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De uitwerking zal plaatsvinden op basis van een evaluatierapport dat conform KNA-specificatie OS12 wordt opgesteld door de archeologisch uitvoerder. Het evaluatierapport verschaft een (zo bondig mogelijke) eerste indruk van de veldbevindingen en bevat een overzicht van de aantallen vondsten per materiaalcategorie en van de in het veld genomen monsters. De voorlopige resultaten worden beoordeeld op hun potentie tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals opgesteld in paragraaf 5.4. Indien nodig worden de onderzoeksvragen bijgesteld en/of aangevuld. De archeologisch uitvoerder doet vervolgens in het evaluatierapport een gekwalificeerd en een gekwantificeerd uitwerkingsvoorstel: wat en hoeveel van de vondsten en welke monsters worden uitgewerkt, en waarom.

Het evaluatierapport wordt uiterlijk 6 weken na het einde van het veldwerk ter goedkeuring aangeleverd aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever ontvangt het evaluatierapport ter kennisgeving.

Indien geen of nauwelijks vondsten en/of sporen zijn aangetroffen, kan na toestemming van de bevoegde overheid (schriftelijke vastlegging of per email) en de depothouder (/eigenaar van de vondsten) afgezien worden van een evaluatierapport.

### 8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Onderdeel van het evaluatierapport vormt een selectierapport. Hierin wordt conform KNA-specificaties PS06 en OS13 door de archeologisch uitvoerder onderbouwd aangegeven of en welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor deselectie en welke voor deponering. Het selectie- en deselectievoorstel wordt in de vorm van een selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder (/eigenaar vondsten). Deze neemt vervolgens een beslissing hierover. Na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder (/eigenaar vondsten) moeten de gedeselecteerde vondsten en gedeselecteerde monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. De overige vondsten worden aangeleverd aan het depot (zie paragraaf 9.1).

### 8.3 Selectie materiaal voor conservering

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn (zie paragrafen 6.3). Alle geselecteerde kwetsbare vondsten (zie paragraaf 8.2) moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Als naar oordeel van de archeologisch uitvoerder sprake is van behoudenswaardige vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt als onderdeel van het selectierapport voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) voorgelegd aan de depothouder (/eigenaar van de vondsten). Deze beslist daarover. De archeologisch uitvoerder kan ook een gemotiveerd voorstel voor deselectie van (een deel van) het conserverings-behoefte materiaal voorleggen (zie paragraaf 8.2). De opdrachtgever vande archeologisch uitvoerder dient na de beslissing van de depothouder (/eigenaar vondsten) ervoor te zorgen dat de hiertoe geselecteerde vondsten naar behoren geconserveerd worden. In het samen met de geconserveerde vondsten te overleggen conserveringsrapport legt het bedrijf dat de conservering heeft uitgevoerd vast welke vondsten en monsters volgens welke conserverings-methode en met welke middelen geconserveerd zijn.

## 9 Deponering

### 9.1 Eisen betreffende depot

Binnen de wettelijke termijn van twee jaar na afronding van het veldwerk worden de vondsten en documentatie door de archeologisch uitvoerder overgedragen aan het provinciaal depot van Noord-Brabant. De deponering dient te geschieden conform de vigerende eisen van het betreffende depot en de KNA 4.1 (Protocol 4010 en Protocol 4004, specificatie OS17).

Depotbeheerder: Dhr. M. Meffert  
Brabantlaan 1  
Postbus 90151  
5200 MC 's-Hertogenbosch  
archeologie@brabant.nl

Digitale documentatie dient conform KNA en de vigerende richtlijnen van het e-Depot Nederlandse Archeologie (EASY; <https://easy.dans.knaw.nl>), geüpload te worden bij het e-Depot.

### 9.2 Te leveren product

#### *Evaluatie- en selectierapport*

Binnen 6 weken na het afronden van het veldwerk wordt het evaluatie- en selectierapport opgeleverd door archeologisch uitvoerder (zie ook Hoofdstuk 8). Dit rapport wordt digitaal aan de opdrachtgever, bevoegd gezag en deponhouder(/eigenaar vondsten) overlegd en verwoordt de voorlopige conclusies en aanbevelingen evenals als een voorstel tot (de)selectie van het vondstmateriaal (incl. monsters) voor uitwerking, analyse, conservering en deponering. Het evaluatieverslag bevat minimaal de onderdelen zoals beschreven in specificatie OS 12/OS13 van de KNA 4.1.

Voor het evaluatierapport is goedkeuring vereist van de bevoegde overheid; het selectierapport dient door de deponhouder(/eigenaar vondsten) te worden goedgekeurd.

#### *Eindrapport*

Binnen 12 weken na goedkeuring van het evaluatie- en selectierapport zal de archeologisch uitvoerder een conceptversie van het eindrapport opleveren. Het rapport wordt opgesteld volgens KNA-specificatie VS05 c.q. OS 15 en de vereisten aan de beeldrapportage zoals beschreven in paragraaf 7.6. Het conceptrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever aangeboden. Na verwerking van eventueel commentaar door de archeologisch uitvoerder wordt een aangepast digitaal exemplaar geleverd dat vervolgens door de opdrachtgever (als concept) aan het bevoegd gezag ter toetsing wordt voorgelegd. Na toetsing door het bevoegd gezag dient de archeologisch uitvoerder binnen 4 weken het definitieve eindrapport aan de opdrachtgever op te leveren. Het eindrapport wordt in elk geval in digitale vorm (PDF-bestand) aangeleverd. Archeologisch uitvoerder draagt vervolgens zorg voor het aanleveren van rapporten aan de volgende instanties:

- bevoegde overheid: digitaal;
- archeologisch depot (bij aantreffen vondsten): digitaal;
- RCE: digitaal;
- DANS Easy;

## 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

### 10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een voor het verrichten van archeologische opgravingen gecertificeerd bedrijf en conform de KNA 4.1 en de vereisten in dit PvE.

Het veldonderzoek dient te worden uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog. Deze heeft ervaring met gravend archeologisch onderzoek in de betreffende archeo-regio en de te verwachten perioden. Hij/zij is voldoende bij het veldonderzoek aanwezig, waaronder bij de aanleg van de vlakken en interpreteren van de profielen, om voortgang van het onderzoek te controleren en zich door eigen waarneming een oordeel over sporen, structuren en de landschappelijke situatie te kunnen vormen. De dagelijkse leiding in het is in handen van een KNA-archeoloog met ervaring met gravend archeologisch onderzoek in de betreffende archeo-regio en de te verwachten perioden. Deze wordt in het veld ondersteund door een of meer junior archeologen en/of veldtechnici.

Het beschrijven en interpreteren van de profielen dient te worden gedaan een (senior) KNA-archeoloog met relevante ervaring van bodemkundige en fysisch geografische processen in dit deel van Nederland, of een fysisch-geograaf met minimaal soortgelijke ervaring.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorieën uit de aangetroffen perioden en de betreffende regio.

De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een hierin deskundig persoon met aantoonbare ervaring in metaaldetectie.

### 10.2 Overlegmomenten

#### *startoverleg*

- tijdstip: eerste veldwerkdag;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: op locatie veldwerk;
- aanwezig: veldteam archeologisch uitvoerder, kraanmachinist; naar behoefte (van betreffende partijen) ook: (adviseur van) bevoegde overheid en/of opdrachtgever;
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder in dagrapport.

#### *evaluatieoverleg*

- tijdstip: na oplevering evaluatierapport;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: nader te bepalen/in onderling overleg;
- aanwezig: archeologisch uitvoerder (senior KNA-archeoloog en/of leidinggevend veldarcheoloog), (adviseur van) bevoegde overheid en opdrachtgever; naar behoefte (van betreffende partij) ook deponhouder(/eigenaar vondsten);
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder, binnen 1 week per email;
- opmerking: in overleg met alle betrokkenen kan ervoor gekozen worden dit overleg telefonisch te voeren of betrokkenen per email van de voortgang op de hoogte te stellen.

Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien relevant, depothouder(/eigenaar vondsten). Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden (zie ook paragraaf 11.2), bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk (of per email) toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid.

### **10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie**

Het PvE wordt vooraf vastgesteld door het bevoegd gezag. Van dit PvE dient op de werklocatie altijd de meest recente (door bevoegde overheid ondertekende) versie aanwezig te zijn.

Wijzigingen in onderhavig PvE worden getoetst door het bevoegd gezag. Alle werkzaamheden met betrekking tot het onderzoek worden uitgevoerd conform KNA 4.1 en de in dit PvE gestelde eisen. De uitvoering van de werkzaamheden dient verder in overeenstemming te gebeuren met de ARBO-wetgeving.

De senior KNA-archeoloog van de archeologisch uitvoerder houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. De archeologisch uitvoerder is hierbij zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de (juiste vastlegging van de) te doorlopen (KNA-)processtappen.

### **10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen**

Het is de archeologisch uitvoerder niet toegestaan om zonder toestemming vooraf van de opdrachtgever met anderen (pers, publiek en archeologische instellingen) over de opgraving of het civiel-technische werk in contact te treden. Omgekeerd dient de opdrachtgever/bevoegd gezag bij communicatie naar buiten dit altijd eerst met de archeologisch uitvoerder te bespreken. Publiciteit met betrekking tot inhoudelijke archeologische zaken wordt verzorgd door en samenspraak met de opdrachtgever.



## 11 Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE

In zijn algemeenheid geldt dat voor belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) goedkeuring van de bevoegde overheid vereist is. Waar het wijzigingen betreft ten aanzien van hoeveelheden en aard van vondsten en monsters zal ook de depothouder(/eigenaar vondsten) geïnformeerd moeten worden. In geval van deselectie van vondsten en monsters is, voor zover deselectie niet is toegestaan conform KNA-specificatie PS06, altijd goedkeuring vereist (schriftelijk of per email) van de depothouder(/eigenaar vondsten). Zie KNA-specificatie PS04 voor de reactietermijnen.

### 11.1 Wijzigingen tijdens veldwerk

Als er tijdens het veldwerk nog belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) optreden t.a.v. methodiek en/of strategie van werken, dient dit zo spoedig mogelijk met de bevoegde overheid en opdrachtgever te worden besproken. Wijzigingen ten opzichte van het PvE worden gemeld aan de opdrachtgever, maar niet meer ter goedkeuring aan hem voorgelegd. De wijzigingen dienen wel ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Eventuele wijzigingen zullen schriftelijk of in een email worden vastgelegd. De wijzigingen dienen ook in het evaluatierapport te worden beschreven.

### 11.2 Belangrijke wijzigingen

Belangrijke wijzigingen zijn:

- afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
- significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- wijzigingen in de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen in de fysieke en/of technische omstandigheden;
- wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden;
- vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

### 11.3 Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk

Als er na de evaluatiefase van het veldwerk nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, depothouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

### 11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er tijdens de fase van uitwerking en conservering nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, depothouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

## Literatuur en Bijlagen

### Literatuur en geraadpleegde bronnen

Borsboom, A.J., A. Tol & J.W.H.P. Verhagen, 2012: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1*. College voor Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.

Koopmanschap, H.J.L.C. en M. Visser-Poldervaart, 2011. *Erfgoedkaart Oosterhout; Een verleden achter gevels en onder akkers*. Oranjewoud BV, Oosterhout.

## Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen

Vanwege aard onderzoek – een proefsleuvenonderzoek – is deze tabel niet ingevuld.

| Onderzoek                                         | Verwachting                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                   |                                 |
| Omvang                                            | Verwachte aantal m <sup>2</sup> |
|                                                   |                                 |
| Vondstcategorie                                   | Verwachte aantallen (N)         |
| Aardewerk                                         |                                 |
| Bouwmateriaal                                     |                                 |
| Metaal (ferro)                                    |                                 |
| Metaal (non-ferro)                                |                                 |
| Slakmateriaal                                     |                                 |
| Vuursteen                                         |                                 |
| Overig natuursteen                                |                                 |
| Glas                                              |                                 |
| Menselijk botmateriaal onverbrand                 |                                 |
| Menselijk botmateriaal verbrand                   |                                 |
| Dierlijk botmateriaal onverbrand                  |                                 |
| Dierlijk botmateriaal verbrand                    |                                 |
| Visresten                                         |                                 |
| Schelpen                                          |                                 |
| Hout                                              |                                 |
| Houtskool(monsters)                               |                                 |
| Textiel                                           |                                 |
| Leer                                              |                                 |
| Submoderne materialen                             |                                 |
|                                                   |                                 |
| Monstername                                       | Verwachte aantallen (N)         |
| Algemeen biologisch monster (ABM)                 |                                 |
| Algemeen zeefmonster (AZM)                        |                                 |
| Pollen, diatomeeën en andere microfossielen       |                                 |
| Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek      |                                 |
| Monsters voor micromorfologisch onderzoek         |                                 |
| Monsters voor luminescentiedatering (OSL)         |                                 |
| Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C) |                                 |
| DNA                                               |                                 |
| Dendrochronologisch monster                       |                                 |

## Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

| Vondstcategorie                                   | In PvE<br>voorschrijven<br>"Raadplegen bij<br>PvA" | In PvE<br>voorschrijven<br>"Raadplegen bij<br>veldwerk" | In PvE<br>voorschrijven<br>"Raadplegen bij<br>uitwerking" |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Aardewerk                                         | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Bouwmateriaal                                     | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Metaal (ferro)                                    | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Metaal (non-ferro)                                | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Slakmateriaal                                     | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Vuursteen                                         | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Overig natuursteen                                | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Glas                                              | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Menselijk botmateriaal onverbrand                 | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Menselijk botmateriaal verbrand                   | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Dierlijk botmateriaal onverbrand                  | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Dierlijk botmateriaal verbrand                    | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Visresten                                         | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Schelpen                                          | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Hout                                              | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Houtskool(monsters)                               | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Textiel                                           | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Leer                                              | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Submoderne materialen                             | nee                                                | nee                                                     | nee                                                       |
|                                                   |                                                    |                                                         |                                                           |
| <b>Monstername</b>                                |                                                    |                                                         |                                                           |
| Algemeen biologisch monster (ABM)                 | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Algemeen zeefmonster (AZM)                        | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Pollen, diatomeeën en andere microfossielen       | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek      | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Monsters voor micromorfologisch onderzoek         | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Monsters voor luminescentiedatering (OSL)         | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C) | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |
| DNA                                               | nee                                                | Ja                                                      | Ja                                                        |
| Dendrochronologisch monster                       | nee                                                | nee                                                     | Ja                                                        |

### Bijlage 3. Topografische kaart



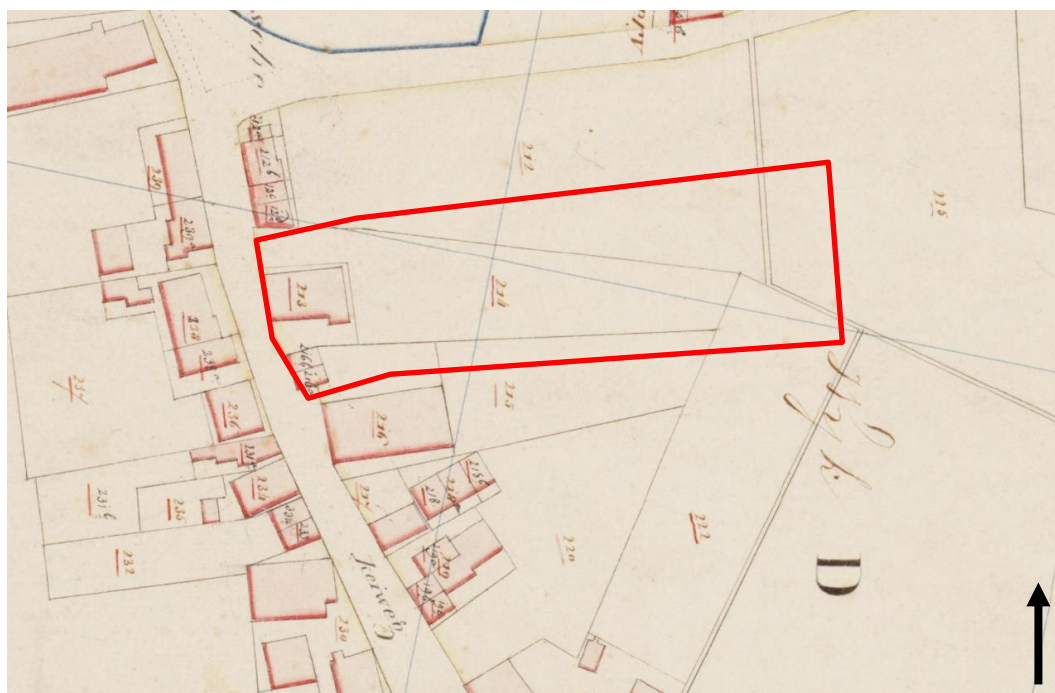




## Bijlage 5. Toekomstige inrichting



## Bijlage 6. Kadastrale kaart 1811-1832<sup>6</sup>



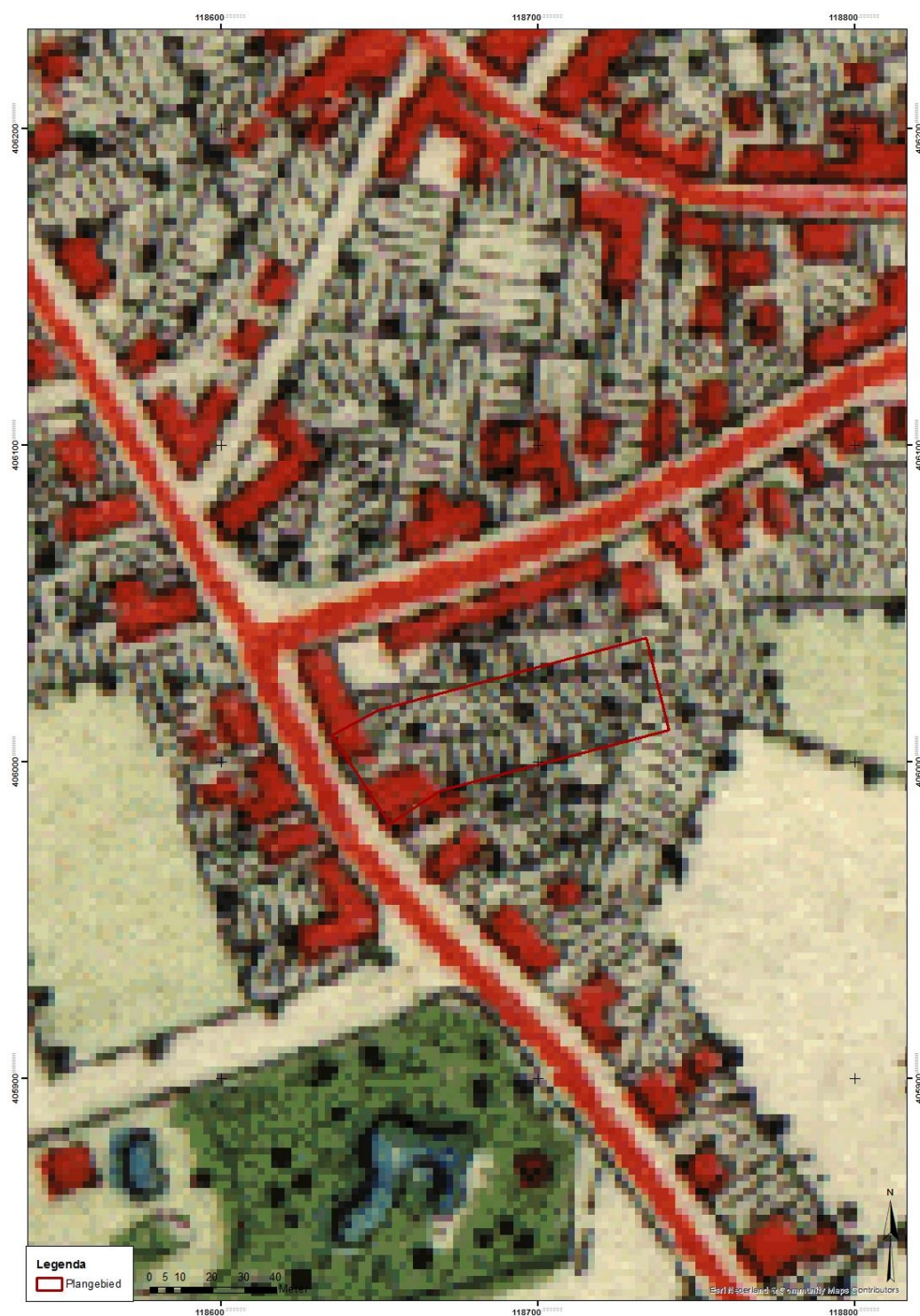
<sup>6</sup> Ligging van het plangebied is op deze kaart bij benadering.



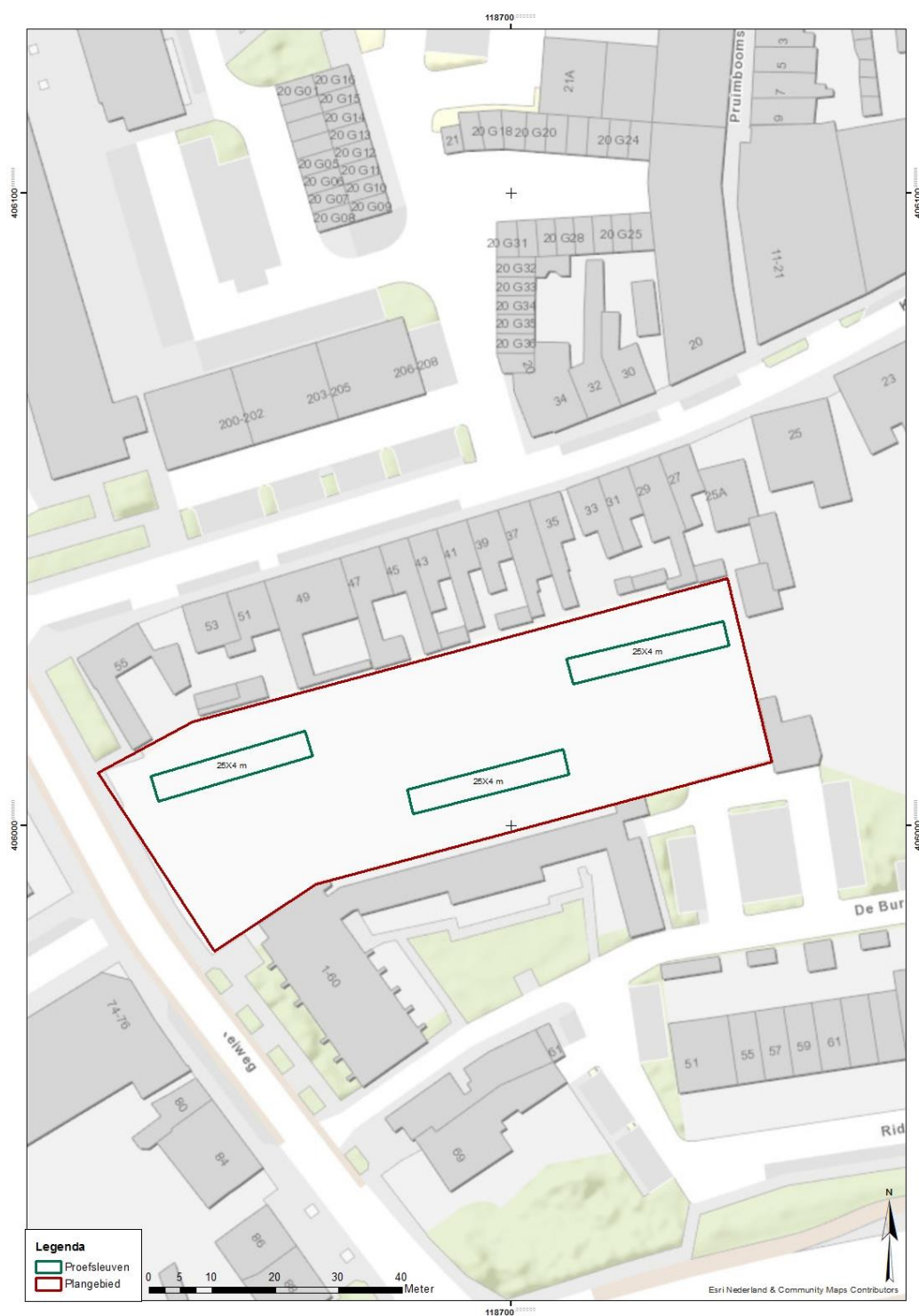
## Bijlage 7. Topografische kaart 1870



## Bijlage 8. Topografische kaart 1920







---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. (0162) 48 70 00  
E. [hans.koopmanschap@anteagroup.com](mailto:hans.koopmanschap@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

### Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.