

# Programma van Eisen



Conform KNA 3.3

<b>Locatie</b>	Wernhout, Diepstraat-Tiendpad		
<b>Projectnaam</b>	A-15.0027		
<b>Plaats binnen archeologisch proces</b>			
IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
<b>Status</b>	Definitief 17-6-2015		
<b>Opsteller</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Drs. I.J. Cleijne BAAC bv Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 62 19 Fax: 073 – 614 98 77	17-6-2015	
Senior KNA-archeoloog	Drs. I.J. Cleijne		
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Drs. J.R. Mooren	17-6-2015	
Verwerking commentaar	Drs. M.A. Tolboom (senior-archeoloog)		
<b>Opdrachtgever</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Minnelingsebrugstraat 4a 4885 KP Achtmaal Contactpersoon: Mevr. A. Jochems 076-5990341 aniek@schoenmakers-ontwerp.nl		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Zundert	15-6-2015	Zie bijlage 6
0 Provincie	Deskundige namens de gemeente: Mevr. Drs. F. Timmermans		
0 Rijk	Tel.: 076-5027215		
0 Overig	e-mail: floor.timmermans@west- brabant.eu		

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1 ADMINISTRatieve GEGEVENS ONDERZOEKSgebIED</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING</b>	<b>5</b>
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	10
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	10
4.4 Structuren en sporen	10
4.5 Anorganische artefacten	10
4.6 Organische artefacten	10
4.7 Archeozoologische en -botanische resten	10
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	11
4.9 Gaafheid en conservering	11
<b>HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING</b>	<b>11</b>
5.1 Doelstelling	11
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	11
5.3 Vraagstelling	11
5.4 Onderzoeksvragen	11
<b>HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN</b>	<b>12</b>
6.1 Strategie	12
6.2 Methoden en technieken	12
6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	13
6.4 Structuren en grondsporen	13
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	13
6.6 Anorganische artefacten	14
6.7 Organische artefacten	14
6.8 Archeozoologische en -botanische resten	14
6.9 Overige resten	14
6.10 Dateringstechnieken	14
6.11 Beperkingen	14
<b>HOOFDSTUK 7 UITWERKING</b>	<b>15</b>
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	15
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	15
7.3 Anorganische artefacten	15
7.4 Organische artefacten	15
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	15
7.6 Beeldrapportage	15
<b>HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING</b>	<b>15</b>
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	15
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	16
8.3 Selectie materiaal voor conservering	16
<b>HOOFDSTUK 9 DEPONERING</b>	<b>16</b>
9.1 Eisen betreffende depot	16
9.2 Te leveren product	17
<b>HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN</b>	<b>17</b>
10.1 Personele randvoorwaarden	17
10.2 Overlegmomenten	17
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	17
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	18
<b>HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE</b>	<b>18</b>
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	18
11.2 Belangrijke wijzigingen	19
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	19
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	19

<b>LITERATUUR EN BIJLAGEN</b>	<b>20</b>
Literatuur	20
Bijlagen	20
1. Minimaal te verwachten aantallen	
2. Locatiekaart	
3. Plangebied	
4. Archiskaart	
5. Puttenkaart	
6. Ondertekening PvE regio-archeoloog	

## HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	A-15.0027
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Zundert
Plaats	Wernhout
Toponiem	Diepstraat-Tiendpad
Kaartbladnummer	50C
x,y-coördinaten	NO 103.171, 385.765 ZO 103.252, 385.670 ZW 103.033, 385.517 NW 103.018, 385.589
CMA/AMK-status	N.v.t.
Archis-monumentnummer	N.v.t.
Archis-vondstmeldingsnummer	N.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t.
Status gemeentelijke Archeologische Beleidskaart	Hoge tot middelhoge verwachting
Oppervlakte plangebied	c. 11.250 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied	c. 11.250 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	Weiland, onbebouwd



Afb. 1 Het plangebied en directe omgeving. Het plangebied is aangegeven met een rode lijn (bron: Google Maps).

## HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan.

Het plangebied bevindt zich net ten noordwesten van de bebouwde kom van Wernhout, een dorp ten zuiden van Zundert (zie afb. 1 en bijlagen 2 en 3). Ongeveer 500 m ten oosten van het plangebied stroomt het riviertje de Aa of Weerij. Het plangebied grenst aan de achterterreinen van bebouwing aan de Grote Heistraat in het noordwesten, het Tiendpad in het noordoosten en de Dahliastraat in het zuidoosten. Wat verder naar het zuidwesten bevindt zich de Diepstraat. Het plangebied bestaat uit onbebouwd grasland. Het onderzoeksgebied komt overeen met het plangebied en bedraagt 11.250 m<sup>2</sup>. Het maaiveld is binnen het plangebied gelegen op gemiddeld 12,00 m +NAP.

Binnen het plangebied is de bouw van meerdere woningen gepland.

Het plangebied valt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert binnen twee categorieën; de (bij benadering) westelijke helft heeft een hoge archeologische waarde en de oostelijke helft een middelhoge waarde.<sup>1</sup> In 2012 is een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft gekregen voor het aantreffen van sporen uit alle perioden tot de nieuwe tijd.<sup>2</sup> Hierbij is geadviseerd bij bodemingrepen een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.

## HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Voor het plangebied is in 2012 een bureauonderzoek uitgevoerd door Artefact! Advies en onderzoek in erfgoed. Hierin wordt geconcludeerd dat op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens binnen het plangebied archeologische sporen vanaf het laatpaleolithicum tot de late middeleeuwen worden verwacht.

Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Uitvoerder	Artefact!
Uitvoeringsperiode	2012
Rapportage	Jole-de Visser, N.J.G. van en F.G.R. D'hondt, 2012: <i>Wernhout Plangebied Diepstraat-Tiendpad.</i> <i>Archeologisch Bureauonderzoek</i> , Middelburg (= Artefact! rapport 6).
Vondsten/documentatie	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant
Onderzoeksmelding	50726

## HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

#### *Geomorfologie en bodemkunde*

De regio waartoe het plangebied behoort, maakt deel uit van het Noord-Brabantse dekzandlandschap.<sup>3</sup> Dit landschap is ontstaan gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (117.00-11.650 jaar geleden). Deze zandafzettingen zijn van eolische (wind) en periglaciale (water) oorsprong en kunnen tot de Formatie van Boxtel worden gerekend.

<sup>1</sup> Resp. categorie 2 en 4; beleidskaart archeologie gemeente Zundert 2011.

<sup>2</sup> Van Jole-de Visser en D'hondt 2012.

<sup>3</sup> Voor onderstaande tekst is gebruik gemaakt van Van Jole-de Visser en D'hondt 2012, 18-22.

Voorafgaand aan het Weichselien stond het gebied nog onder invloed van de zee. In het zuidelijk deel van West-Brabant lag een estuarium waarin mariene fijne zanden en kleien werden afgezet (Formatie van Waarle). In deze afzettingen zijn door erosie diepe geulen uitgeschuurd, die vervolgens met zowel eolisch als fluviatiel zand zijn opgevuld.

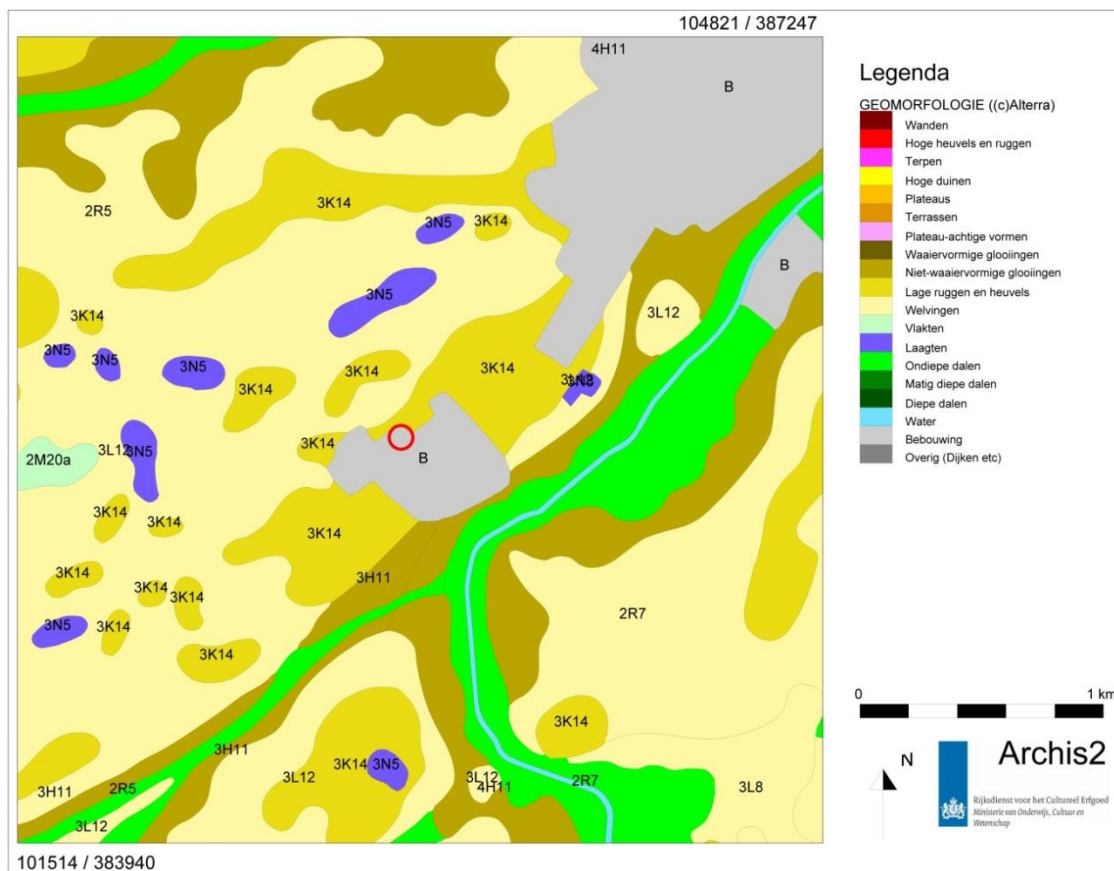
Pas in de middenfase van het Weichselien, het Pleniglaciaal, toen hier een nat en koud toendraklimaat heerste, werden door wind en water grote pakketten zand verplaatst. Dit zette zich door in de laatste fase van het Weichselien.

Het Holoceen (vanaf circa 11.650 jaar geleden) markeert een gestage klimaatwissel. De temperatuur en de vochtigheid stegen. In de eerste fase van het Holoceen waren de opgestoven zandruggen nog onbegroeid en konden door opstuiving kleine duinen ontstaan. Gedurende deze vroege fase ontstonden ook beekdalen die het smeltwater afvoerden en waarin sedimenten werden afgezet (Laagpakket van Singraven). Door het stijgen van de grondwaterspiegel ontstond veen in de lagere delen van het dekzandgebied (Formatie van Nieuwkoop). Dit veen verspreidde zich vanaf circa 3.000 v. Chr. langzaam naar de hoger gelegen delen, tot enkel nog de dekzandruggen onbedekt bleven.

Vanaf circa 1400 n. Chr. werd het gebied ontgonnen. De lager gelegen venen werden systematisch gemoerd en de hoger gelegen ruggen van het landschap werden ontbost en in cultuur genomen. Landbouwgronden werden bemest met plaggen uit de potstal. Deze plaggen werden verzameld in de beekdalen en op de heide. Hierdoor ontstonden op de dekzandruggen enerzijds de typische zwarte enkeerdgronden met een dikke humushoudende bovenlaag.

Anderzijds ontstond rond de landbouwgronden een heidelandschap met een lage en jonge begroeiing. In de beekdalen ontstonden diverse bodemsoorten, afhankelijk van gebruik en ligging; beekerdgronden en lage en hoge enkeerdgronden.

Het plangebied bevindt zich relatief hoog, op een in zuidwest-noordoostelijk lopende dekzandrug. Ten zuidoosten van het plangebied gaat het landschap over in het beekdal van de Aa of Weerij.



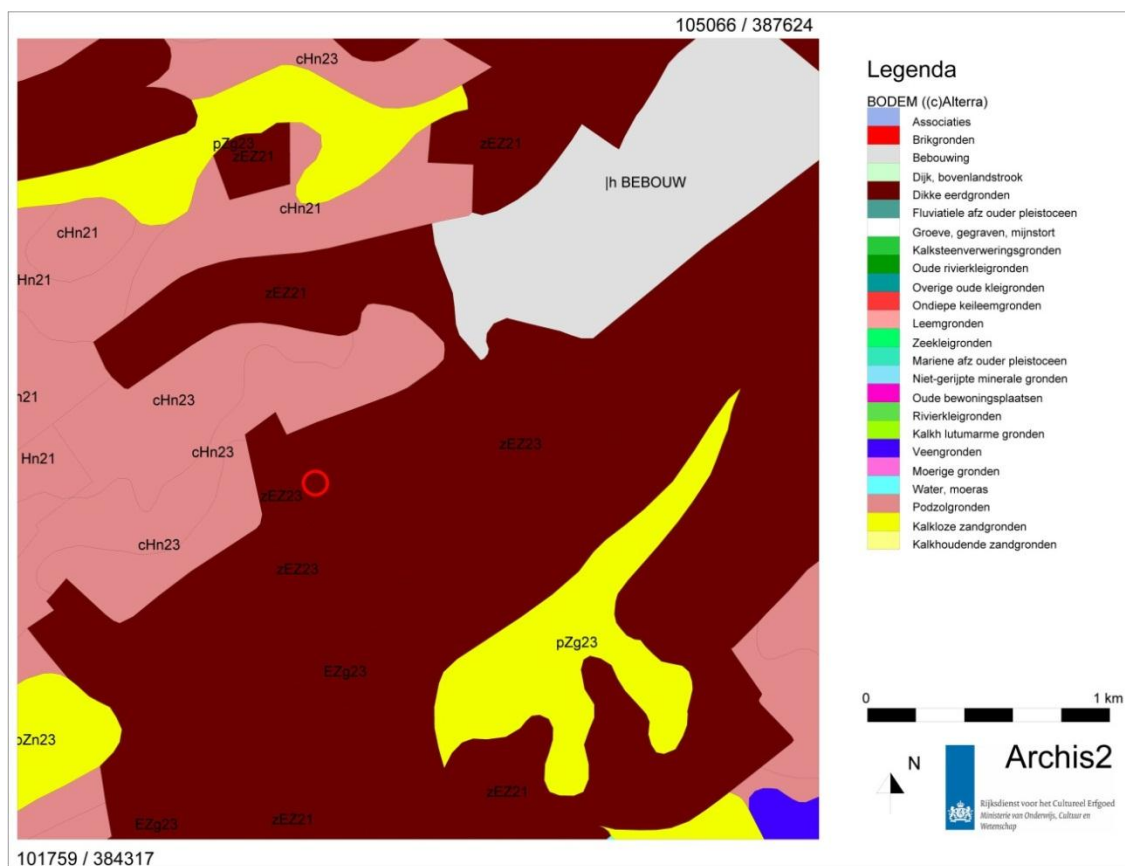
Afb. 2 Een uitsnede uit de geomorfologische kaart; het plangebied is aangegeven met een rode cirkel (bron: Archis, website).

Ter plaatse van het plangebied worden op de Geomorfologische Kaart van Nederland twee zones aangegeven.<sup>4</sup> Het zuiden van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Het noordelijke deel ligt binnen een zone met code 3K14; een dekzandrug mogelijk afgedekt met een oud landbouwdek (afb. 2).

Op de Bodemkaart van Alterra wordt het plangebied weergegeven binnen een zone met code zEz23; hoge enkeerdgronden bestaand uit lemig fijn zand (afb. 3).<sup>5</sup>

In het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het op basis van boringen in de omgeving te verwachten is dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel), afgedekt door een landbouwdek (een enkeerdgrond) met een (resterende) dikte tussen 0,30 en 0,90 cm.<sup>6</sup>

Over eventuele verstoringen binnen het plangebied is op dit moment niets bekend.



Afb. 3 Een uitsnede uit de bodemkaart van Alterra; het plangebied is aangegeven met een rode cirkel (bron: Archis, website).

### Historie en cultuurlandschap

Het plangebied maakt deel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Dit landschap bestond van nature uit een afwisseling van dekzandruggen, dekzandvlaktes, beekdalen en vennetjes. Het dekzandgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis, waarvan de eerste sporen teruggaan tot de laatste ijstijd, het laatpaleolithicum. Deze periode werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. Men woonde in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op

<sup>4</sup> Idem.

<sup>5</sup> Geraadpleegd via Archis, website.

<sup>6</sup> Van Jole-de Visser en D'hondt 2012, 22.



landschappelijke gradiënten bevonden. Door de bestaansbasis (jagen en verzamelen) en de grote mobiliteit was de invloed van deze mensen op het landschap gering. Dit veranderde toen men vanaf 4900 v. Chr. (het neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen verruilde voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. Zodra de bodem op een bepaalde plek uitgeput was, kapte men een nieuw stuk bos en verplaatste men de akkers en eventueel de boerderij. Als gevolg van de ontbossing ging de natuurlijke vruchtbaarheid van de armere bodems snel achteruit. Vanaf het laatneolithicum regenereerde het bos na verlating van de akkers niet meer, en er ontstonden heidevelden. Plaatselijk konden als gevolg van het kappen en afbranden van het bos zandverstuivingen ontstaan.

Als gevolg van de ontbossing en akkerbouw was vanaf de late ijzertijd de bodemvruchtbaarheid in grote gebieden zodanig afgenomen dat deze niet meer als woon- en landbouwgebied werden gebruikt en men zich terugtrok in de gebieden met een van nature hoge bodemvruchtbaarheid. Op de uitgeputte akkers zal na verloop van tijd secundair bos zijn gaan groeien, waarna deze gebieden werden gebruikt voor het verkrijgen van brandhout en dergelijke. De beekdalen waren lange tijd nog dichtbegroeide moerasbossen en speelden geen rol in het landbouwsysteem. Beekdalen en andere moerassige delen van het landschap werden wel gebruikt voor de winning van grondstoffen (zoals hout, leem, veen e.d.), als dump voor onder andere afval of rituele deposities.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, evenals de behoefte aan landbouwgrond, waardoor grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. De nederzettingen werden van de hoge dekzandruggen verplaatst naar flanken. Om aan de groeiende behoefte aan mest te kunnen voorzien, werden vanaf 11<sup>de</sup> of 12<sup>de</sup> eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden. In de 14<sup>de</sup> en 15<sup>de</sup> eeuw werd de ontwatering van de beekdalen vervolgens verbeterd door de gronden te verdelen in smalle kavels die loodrecht op de beek lagen. Bovendien werd grond van de hogere dekzandruggen gebruikt om de randen van de beekdalen op te hogen. Om de beschikbare mest efficiënter te kunnen gebruiken, werd deze vanaf de 15<sup>de</sup> eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. Het landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de 19<sup>de</sup> eeuw bestaan. Pas met de uitvinding van de kunstmest waren de heidevelden niet meer nodig voor de bemesting van de akkers en konden ze worden ontgonnen voor de landbouw. Het plangebied is gezien de hoge ligging op een dekzandrug altijd een gunstige locatie geweest voor bewoning. Zoals al eerder vermeld wordt binnen het plangebied een oud landbouwdek verwacht.

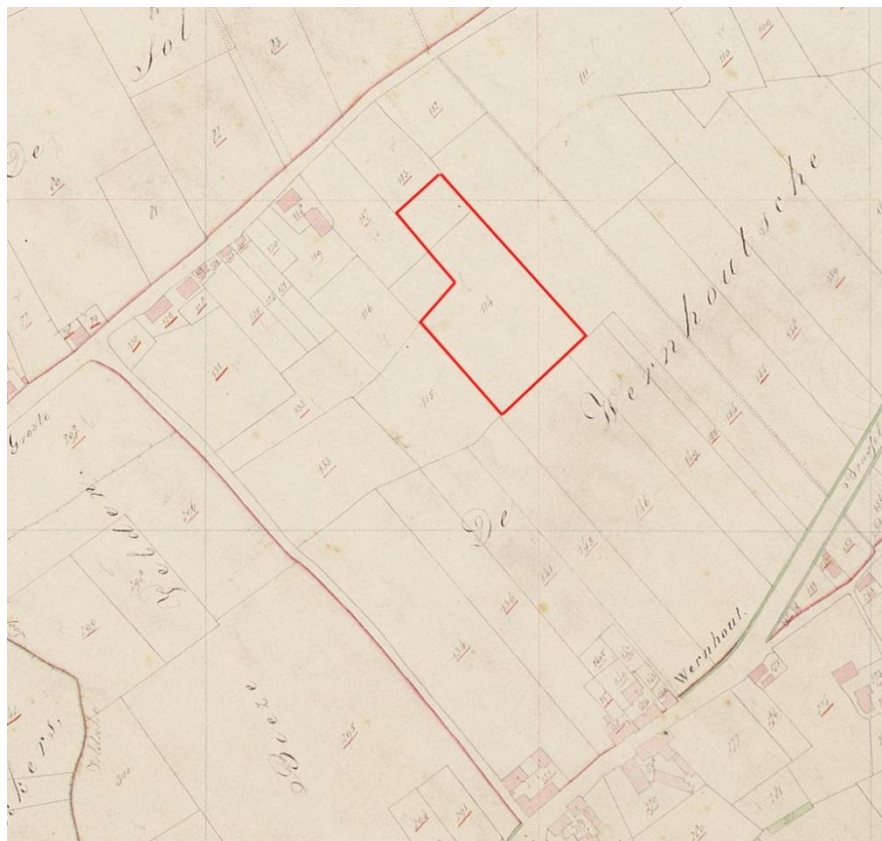
Het plangebied is gelegen ten noordwesten van de bebouwde kom van Wernhout. De naam Wernhout (of Warenhout) was in ieder geval al in de 13<sup>de</sup> eeuw in gebruik. Het gebied was in de 12<sup>de</sup> eeuw in bezit van de hertog van Brabant. Wernhout bleef ook in de navolgende eeuwen in grafelijk of heerlijk bezit, totdat het aan het eind van de 17<sup>de</sup> eeuw onder het bestuur van Willem III van Oranje kwam, en iets later aan de Baronie van Breda werd toegevoegd. In de 19<sup>de</sup> eeuw werd Wernhout tezamen met Zundert één gemeente.

Hoewel Wernhout ook op oudere plattegronden staat aangegeven, is de kadastrale minuut uit de periode 1811-1830 de eerste kaart waarop het dorp gedetailleerd is weergegeven (afb. 4). Het plangebied ligt middenin de 'Wernhoutsche Akkers', ter plekke van twee percelen die in de omschrijving bij de minuut staan aangegeven als weiland.<sup>7</sup> Ook op jongere kaarten is het gebied onbebouwd.

---

<sup>7</sup> Watwaswaar, website.





Afb. 4 De kadastrale minuut uit de periode 1811-1830, met een projectie van het plangebied, aangegeven met een rode lijn (bron: Watwaswaar, website).

#### Archeologie

Het plangebied valt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert binnen twee categorieën; de (bij benadering) westelijke helft heeft een hoge archeologische waarde en de oostelijke helft een middelhoge waarde.<sup>8</sup> In 2012 is een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij het plangebied vanwege de ligging op een dekzandrug een hoge archeologische verwachting heeft gekregen voor het aantreffen van sporen uit alle perioden tot de nieuwe tijd.<sup>9</sup> Hierbij is geadviseerd bij bodemingrepen een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) valt het plangebied binnen een gebied met een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden.<sup>10</sup> Binnen het plangebied of de directe omgeving zijn op de archeologische monumentenkaart (AMK) geen monumenten aangegeven. Ter plekke van het plangebied is in Archis één onderzoek aangegeven; het gaat om het al genoemde bureauonderzoek uit 2012 (onderzoeksmelding 50726<sup>11</sup>). In een straal van ruim 500 m rond het plangebied zijn wel meerdere onderzoeksmeldingen en waarnemingen aangegeven (zie bijlage 4). De waarnemingen, gelegen ten westen van het plangebied, omvatten keramiekvondsten uit de periode neolithicum tot ijzertijd en uit de late middeleeuwen, aangetroffen tijdens een veldtoets ten behoeve van een landinrichtingsproject in 2004 (waarnemingen 409315, 409317 en 409319<sup>12</sup>). Net ten noordoosten van het plangebied heeft in 2010 een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden; de bodem bleek hier te zijn verstoord en er is geen vervolgonderzoek

<sup>8</sup> Resp. categorie 2 en 4; beleidskaart archeologie gemeente Zundert 2011.

<sup>9</sup> Van Jole-de Visser en D'hondt 2012.

<sup>10</sup> Zie voor de gegevens in de navolgende tekst: Archis, website.

<sup>11</sup> Van Jole-de Visser en D'hondt 2012.

<sup>12</sup> Verhoeven en Roymans 2004.

aanbevolen (onderzoeksmelding 42929<sup>13</sup>). Hetzelfde geldt voor twee bureau- en booronderzoeken nog iets verder naar het noordoosten (meldingen 8316<sup>14</sup> en 22017<sup>15</sup>) en voor een bureau- en booronderzoek net ten zuiden van het plangebied (melding 28838<sup>16</sup>). Ten zuidoosten van het plangebied is in 2014 op twee locaties een booronderzoek uitgevoerd; hiervan is nog geen rapportage voorhanden, maar in Archis wordt wel vermeld dat bij bodemverstorende activiteiten een proefsleuvenonderzoek of archeologisch begeleiding wordt aanbevolen (meldingen 63889 en 63890<sup>17</sup>). Tenslotte is ten zuiden van het plangebied een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de aanleg van een poel (melding 20125<sup>18</sup>). Vanwege de lage ligging van het gebied en het ontbreken van een archeologisch niveau in de boringen is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Het is opvallend dat voor bijna alle genoemde onderzoeken de aanvankelijk hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden (volgens de IKAW) naar aanleiding van de boringen naar beneden is bijgesteld; dit hoeft echter niet te betekenen dat dat ook voor het huidige plangebied te verwachten is.

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

Op grond van het vooronderzoek is geen vindplaats vastgesteld.

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

De begrenzing en oppervlakte van een eventuele vindplaats binnen het plangebied zijn nog niet bekend.

#### **4.4 Structuren en sporen**

Binnen het plangebied worden verschillende archeologische sporen en structuren verwacht. Voor eventuele steentijdvindplaatsen worden voornamelijk artefacten in vuursteen, natuursteen en aardewerk verwacht, maar er zouden ook enkele sporen, zoals haardkuilen, kunnen worden aangetroffen. Voor een eventuele vindplaats uit de periode midden bronstijd tot en met de late middeleeuwen worden nederzettingssporen verwacht, zoals paalkuilen, (afval)kuilen, waterputten en greppels. Naast nederzettingssporen kunnen ook ontginningssporen en wegen worden aangetroffen. Tevens zouden er crematies of begravingen uit de periode van het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Van eventuele bebouwing uit de nieuwe tijd kunnen de funderingen, putten of greppels worden aangetroffen.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Op verblijfslocaties uit de prehistorie kunnen (vuur)stenen gebruiksvoorwerpen en bewerkingafval zoals afslagen en aardewerk worden gevonden. Op nederzettingsterreinen en grafvelden is vooral aardewerk te verwachten. Verder kunnen er bouw materiaal, glas, metaal, natuursteen, verbrande leem en slakken worden verwacht.

#### **4.6 Organische artefacten**

Boven de grondwaterspiegel wordt alleen verbrand bot en verkoold plantaardig materiaal verwacht. Van een eventueel aanwezig grafveld kunnen crematies aanwezig zijn. In het geval van inhumaties zullen de skeletten slecht geconserveerd zijn, mogelijk is alleen het lijk- en/of kistsilhouet nog aanwezig. Alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwatervniveau reiken, kunnen artefacten van organisch materiaal, zoals hout, textiel en leer, bewaard zijn gebleven.

#### **4.7 Archeozoologische en -botanische resten**

Op de zandgronden blijven archeozoologische en botanische resten over het algemeen niet goed bewaard. Zij zullen alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder

---

<sup>13</sup> De Kramer 2010.

<sup>14</sup> Debonne en Krekelbergh 2004.

<sup>15</sup> Ras en Van Wilgen 2007.

<sup>16</sup> Geen literatuurverwijzing aangegeven in Archis.

<sup>17</sup> Onderzoek uitgevoerd door SOB-research in 2014; nog geen rapport aanwezig.

<sup>18</sup> Koopmanschap en Spoelstra 2006.

het grondwaterniveau reiken, bewaard zijn gebleven. Overige sporen kunnen alleen verbrande resten opleveren.

#### **4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen**

In het plangebied is geen verkennend veldonderzoek uitgevoerd, waardoor de stratigrafie en diepte van vondstlagen nog niet bekend is. In het bureauonderzoek wordt vermeld dat op basis van onderzoek in de omgeving een esdek wordt verwacht met een dikte van 0,30 tot 0,90 cm -mv (vermoedelijk is dit inclusief de recente bouwvoor, hoewel dat niet wordt vermeld).<sup>19</sup> De onderkant van het esdek geeft de vlakhoogte aan.

Het maaiveld is in het plangebied gelegen op gemiddeld 12,00 m +NAP; de grondwaterstand bevindt zich tussen 40-80 cm -mv in een periode met een hoge grondwaterstand en dieper dan 120 cm -mv in een drogere periode (grondwatertrap VI).<sup>20</sup> Bij de hierboven genoemde vlakhoogten zou de grondwaterstand in een natte periode een probleem kunnen vormen.

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

De gaafheid en conservering van sporen en vondsten zijn vooralsnog onbekend, maar dienen in dit onderzoek te worden vastgesteld.

### **HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING**

#### **5.1 Doelstelling**

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan.

Het onderzoek resulteert in een waardering van de archeologische informatie en in een selectieadvies; een voorstel voor nader archeologisch onderzoek.

#### **5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders**

In deze fase van onderzoek is het nog niet duidelijk welke hoofdstukken van de NOaA en/of andere onderzoekskaders relevant zijn, behalve dan slechts in algemene lijnen; het plangebied valt binnen de archeoregio het Brabants zandgebied. Het doel van deze fase is dan ook om hierin meer duidelijkheid te scheppen.

#### **5.3 Vraagstelling**

De vraagstelling van het onderzoek heeft betrekking op de eventuele aanwezigheid van één of meerdere vindplaatsen en de aard, omvang, datering en waardering van deze eventuele vindplaatsen.

#### **5.4 Onderzoeksvragen**

1. Is er een (of zijn er meerdere) vindplaats(en) aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
2. Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
3. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats(en) met de bodemopbouw?
4. Wat is de waardering van de vindplaats(en)? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen.
5. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?

---

<sup>19</sup> Van Jole-de Visser en D'hondt 2012, 37.

<sup>20</sup> Van Jole-de Visser en D'hondt 2012, 21.

6. Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld?
7. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

## HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

### 6.1 Strategie

Om vast te stellen of er zich binnen het onderzoeksgebied één of meer vindplaatsen bevinden, worden zes zuidwest-noordoost gerichte proefsleuven aangelegd in een verspringend grid (bijlage 5). De twee noordelijke proefsleuven hebben afmetingen van 4 bij 30 m, de vier zuidelijke sleuven hebben afmetingen van 4 x 40 m (totaal 880 m<sup>2</sup>). Uitgaande van een onderzoeksgebied van 11.250 m<sup>2</sup> is de dekkingsgraad hiermee circa 7,8 %. Er wordt verwacht dat er één vlak aangelegd moet worden. Van het puttenplan kan naar inzicht van de aanwezig senior KNA-archeoloog in detail worden afgeweken, indien de terreinomstandigheden dit vereisen.

### 6.2 Methoden en technieken

De proefsleuven worden aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. In principe wordt één opgravingsvlak aangelegd op een relevant spoorniveau, namelijk in de top van de natuurlijke bodem. Bij de aanleg van de vlakken wordt systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar zijn wordt vondstmateriaal in vakken van maximaal 4 x 5 m per stratigrafische eenheid verzameld.<sup>21</sup> Per proefsleuf zal een lengteprofiel worden bestudeerd en geïnterpreteerd. De profielen worden gefotografeerd en indien ze relevante informatie bevatten in zijn geheel getekend. Bij eenvoudige (gelijkaardige) profielen kan worden volstaan met het documenteren van kolomopnames (twee profielstaven per werkput van 30 m lengte en drie profielstaven per werkput van 40 m lengte).

Alle vlakken, coupes en profielen kunnen zowel digitaal als analoog worden getekend. Bij analoge tekeningen worden het vlak op schaal 1:50 en de profielen en coupes op schaal 1:20 getekend. Alle vlakken, coupes en profielen worden gefotografeerd. Van de vlakken en het maaiveld dienen NAP-hoogtes genomen te worden.

Profielen/kolomopnames worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Vondsten worden per laag verzameld voor de datering en typering van de vindplaats.

Bij het aantreffen van vuursteenconcentraties wordt het werk aan de betreffende sleuf stilgelegd en wordt er contact opgenomen met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de deskundige van de bevoegde overheid voor overleg over een vervolgstap.

Het gebruikte meetsysteem zal worden gekoppeld aan het landelijke coördinatenstelsel (in RD).

De proefsleuven worden zo aangelegd dat de veiligheid van alle in het veld aanwezige werknemers niet in het geding komt.

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform KNA 3.3.

#### *Vuursteenconcentraties*

Indien tijdens het laagsgewijs machinaal verdiepen van de sleuven 2 of meer vuursteenartefacten per 4 m<sup>2</sup> worden aangetroffen, kan een concentratie aanwezig zijn. Dit wordt gecontroleerd door het handmatig opschaven van de betreffende zone. Op de locatie van vuursteen wordt de sleuf niet verder met de kraan verdiept, maar wel doorgetrokken tot op het niveau van de vondsten. Indien een concentratie zich bevindt in het uiteinde van een sleuf, dan dient de sleuf verlengd te worden tot aan de vermoedelijke grens van de concentratie. Er dient

---

<sup>21</sup> De selectieprocedure voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is omschreven in specificatie PS06 van KNA 3.3.

contact opgenomen te worden met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de deskundige van de bevoegde overheid om te melden dat overgegaan wordt op de onderstaande vervolgstategie.

Om de begrenzing van de vuursteenconcentratie te kunnen bepalen worden megaboringen (15 cm-Edelmanboor) gezet in parallelle raaien met boringen om de 2,5 m. De afstand tussen de raaien is 1 m en de boringen in de raaien verspringen ten opzichte van elkaar. De boorinhoud wordt in lagen van 20 cm nat gezeefd over een 3 mm-zeef. De lengte van de boorraaien is minimaal 10 m en maximaal tot in twee aangrenzende boringen (ook met de parallelle raai) geen vuursteen wordt aangetroffen.

Ter hoogte van de hoogste vuursteenconcentratie wordt vervolgens buiten de proefsleuf loodrecht op de boorraai wederom een dubbele boorraai uitgezet waarbij de boorinhoud vanaf de onderste 10 cm van het esdek wordt gezeefd.

Alle vuursteenartefacten *en scherven uit een aardewerkconcentratie* in het vlak worden 3D ingemeten.

### 6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Het is belangrijk om vondsten al tijdens het veldwerk zodanig te behandelen, dat behoud op lange termijn van al het vondstmateriaal, dus ook monsters, te waarborgen is. Specificatie OS11 van KNA 3.3 beschrijft per materiaalcategorie hoe dit het beste gelicht, verpakt, gestabiliseerd en geconserveerd kan worden. Raadpleeg ook de KNA-leidraad '*Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*'.<sup>22</sup> Deze leidraad is te bestellen via de website van de SIKB: [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

### 6.4 Structuren en grondsporen

Sporen worden alleen gecoupeerd, getekend en gefotografeerd voor zover dit nodig is om de vraagstellingen te beantwoorden en voor de waardering van de vindplaats. Sporen worden niet afgewerkt, tenzij op de betreffende plaatsen wordt verdiept naar een volgend vlak. Bevat een proefsleuf slechts enkele geïsoleerde sporen, dan dienen deze gecoupeerd en afgewerkt te worden. De coupes worden gedocumenteerd op schaal 1:20.

Bij het couperen worden vondsten per spoor en vulling verzameld om op deze wijze de depositionele en post-depositionele processen in kaart te brengen.

Waterputten worden tijdens het IVO niet gecoupeerd of afgewerkt. Wanneer het vermoeden bestaat dat het om een waterput gaat, wordt door middel van een grondboring de diepte van het spoor bepaald.

Sporen behorende tot een structuur worden niet gecoupeerd.

Greppelstructuren worden zoveel mogelijk in het profiel gedocumenteerd.

Tijdens het veldwerk worden detailfoto's en overzichtsfoto's genomen van de werkzaamheden ter documentatie en voor publicatiedoeleinden. Bovendien dient in iedere werkput een aantal representatieve overzichtsfoto's te worden gemaakt van het opgravingsvlak.

### 6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Tijdens het onderzoek wordt fysisch geografisch onderzoek verricht naar de bodemkundige opbouw van het terrein. Per proefsleuf zal een lengteprofiel worden bestudeerd en geïnterpreteerd. De profielen worden gefotografeerd en indien ze relevante informatie bevatten in zijn geheel getekend. Bij eenvoudige (gelijkaardige) profielen kan worden volstaan met het documenteren van kolomopnames. De interpretatie van de profielen gebeurt door een fysisch geograaf in samenspraak met een KNA-archeoloog.

Uit de profielen/profielopnames dient uiteindelijk een samengesteld profiel van het gehele plangebied gemaakt te kunnen worden. Deze dient in de rapportage toegevoegd te worden wanneer dit een verduidelijkend beeld geeft van de bodemkundige situatie in het veld.

---

<sup>22</sup> Huisman 2006.

### 6.6 Anorganische artefacten

Het vondstmateriaal wordt verzameld volgens specificatie PS06. Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd. Eventuele anorganische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie*<sup>23</sup> en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>24</sup> Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

### 6.7 Organische artefacten

Het vondstmateriaal wordt verzameld volgens specificatie PS06. Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd. Eventuele organische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>25</sup> Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat geen achteruitgang plaatsvindt.

### 6.8 Archeozoologische en -botanische resten

Uit relevante sporen dienen monsters te worden genomen ter bepaling van het potentieel voor verder botanisch onderzoek. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden alleen bemonsterd wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Indien vegetatieniveaus aanwezig blijken te zijn, dienen hieruit (indien relevant) pollenmonsters genomen te worden voor de waardering van de vindplaats.

Eventuele archeozoologische en -botanische resten worden verzameld volgens specificatie PS06. De resten worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>26</sup> Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

### 6.9 Overige resten

Eventuele overige resten worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>27</sup> Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Het onderzoek van overige resten wordt alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

### 6.10 Dateringstechnieken

Voor het dateren van een eventuele vindplaats kunnen de volgende dateringstechnieken worden ingezet: C14, dendrochronologie, OSL en thermoluminescentie. Deze dateringstechnieken worden alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Monsternamen gebeuren volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>28</sup> Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

### 6.11 Beperkingen

Zoals vermeld in paragraaf 4.8 zou bij de aanwezigheid van een relatief dik esdek in een natte periode de grondwaterstand een probleem kunnen vormen. Er zijn geen overige beperkingen bij het uitvoeren van het veldwerk.

---

<sup>23</sup> Carmiggelt/Schulten 2002.

<sup>24</sup> Huisman 2006.

<sup>25</sup> Carmiggelt/Schulten 2002; Huisman 2006.

<sup>26</sup> Carmiggelt/Schulten 2002; Huisman 2006.

<sup>27</sup> Carmiggelt/Schulten 2002; Huisman 2006.

<sup>28</sup> Carmiggelt/Schulten 2002; Huisman 2006.

## HOOFDSTUK 7 UITWERKING

### 7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

De uitwerking van grondsporen en structuren is standaard en zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage volgens KNA 3.3 (VS05). Sporen en structuren worden beschreven voor zover dit nodig is ter bepaling van de aard (het complextype) en de datering van de vindplaats(en). Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een duidelijke en leesbare alle-sporenkaart. Op deze kaart worden ook verstoorde delen van het onderzoeksgebied aangegeven. Daarnaast wordt per periode en/of fase een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

### 7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

In het rapport dient door een fysisch geograaf een paragraaf geschreven te worden over de landschappelijke context, geologie en bodemopbouw van het onderzoeksgebied. Deze beschrijving is (mede) gebaseerd op de onderzoeksresultaten. De paragraaf maakt integraal deel uit van het rapport.

### 7.3 Anorganische artefacten

De uitwerking van anorganische artefacten zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage. Anorganische artefacten worden beschreven voor zover dit nodig is ter bepaling van de datering van de vindplaats(en). De conservering van anorganische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

### 7.4 Organische artefacten

De uitwerking van organische artefacten zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage. Organische artefacten worden beschreven voor zover dit nodig is ter bepaling van de datering van de vindplaats(en). De conservering van organische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

### 7.5 Archeozoologische en -botanische resten

Archeobotanische monsters dienen in eerste instantie te worden gewaardeerd ter waardering (conservering) van de vindplaats(en). Vervolgens wordt (indien zinvol) een selectie geanalyseerd. Aandachtspunten daarbij zijn onder meer het reconstrueren van het landschap en de gewassen die verbouwd werden. De uitwerking hiervan zal aan specialisten worden uitbesteed. De conservering van archeozoologische resten moet dusdanig zijn dat behoud van deze resten gewaarborgd is.

### 7.6 Beeldrapportage

Tijdens de uitwerking worden uitwerkingstekeningen, voorwerpfoto's en tekeningen gemaakt voor zover dat nodig is om de vraagstellingen te beantwoorden, de argumentatie te onderbouwen en de advisering te verantwoorden. Voor de interpretatie van de sporen wordt een alle-sporenkaart op historisch kaartmateriaal geplot en, indien relevant, afgebeeld. De rapportage omvat ook een vlaktekening van alle vlakken, profieltekeningen en alle relevante coupetekeningen. Er wordt een samengesteld profiel opgenomen wanneer dit het beeld van de bodemkundige situatie verduidelijkt. Ook worden de relevante foto's van sporen, coupes en profielen in de rapportage opgenomen.

## HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

### 8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Na afloop van het veldwerk selecteert de KNA-archeoloog het materiaal dat uitgewerkt moet worden. Deze selectie wordt beargumenteerd in de basisrapportage. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor uitwerking, moet dit eveneens beargumenteerd worden in de basisrapportage.



Omdat het in deze inventariserende fase niet mogelijk is aantallen uit te werken monsters in te schatten, moet in de offerte een stelpost worden opgenomen voor het waarderen en eventueel analyseren van één algemeen biologisch monster.

### **8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering**

Alle vondsten en monsters zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie Noord-Brabant (Monumentenwet art. 50). Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, zodat er geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaatsvinden. Wanneer na afloop van het veldwerk wordt besloten dat bepaalde vondsten, materiaalcategorieën en dergelijke niet gedeponerd (kunnen) worden (zie 8.1 en 8.3), wordt dit (door een materiaalspecialist) gemotiveerd in een selectierapport. Aan de selectie van het te deponeren en te verwijderen vondstmateriaal ligt specificatie PS06 ten grondslag. Het selectierapport wordt altijd ter goedkeuring aan de eigenaar van dit vondstmateriaal (de deponhouder) voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij een overlegmoment of door het selectierapport per e-mail toe te sturen. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

Tijdsduur reactie: De deponhouder heeft maximaal vijftien werkdagen de tijd voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring voortgezet worden (dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit verwijderd worden.).

### **8.3 Selectie materiaal voor conservering**

Na afloop van het veldwerk selecteert de KNA-archeoloog het materiaal dat geconserveerd moet worden. Deze selectie wordt beargumenteerd in een selectierapport. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor conservering, moet dit eveneens beargumenteerd worden in een selectierapport. De selectierapporten die na afloop van het veldwerk opgesteld worden, worden altijd aan de deponhouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij overlegmoment of door het selectierapport per e-mail toe te sturen. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

In een conserveringsrapport dient vervolgens te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. De conserveringsrapporten worden altijd aan de deponhouder ter goedkeuring voorgelegd.

Omdat het in deze inventariserende fase niet mogelijk is aantallen te conserveren vondstmateriaal in te schatten, moet in de offerte een stelpost worden opgenomen voor het conserveren van vondsten. De opsteller van de offerte dient hiervoor uit te gaan van 5% van het gehele onderzoek.

## **HOOFDSTUK 9 DEPONERING**

### **9.1 Eisen betreffende depot**

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen conform de eisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant binnen twee jaar na afronding van het veldwerk te worden aangeleverd zoals geformuleerd in het document *Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie, Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant*. Deze eisen zijn te raadplegen onder [www.brabant.nl/docs/aanleveringsvoorwaarden.doc](http://www.brabant.nl/docs/aanleveringsvoorwaarden.doc)

Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant.

Depotbeheerder: Dhr. R. Louer (06-18303225/073-6128109), [archeologie@brabant.nl](mailto:archeologie@brabant.nl) of [rlouer@brabant.nl](mailto:rlouer@brabant.nl)

Depothouder/contactpersoon voor de KNA richtlijn selectie/deselectie (PS06): Dhr. M. Meffert, [mmeffert@brabant.nl](mailto:mmeffert@brabant.nl)

## 9.2 Te leveren product

Het onderzoek wordt afgesloten na goedkeuring van het rapport door de bevoegde overheid, deskundige van de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Eindproduct is een rapport volgens KNA 3.3 (VS05). Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

De definitieve rapportage wordt ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever (3 analoog ex; min. 1 digitaal ex), de Regio West-Brabant (1 analoog ex; 1 digitaal ex), de Koninklijke Bibliotheek (1 analoog ex), de RCE (1 analoog ex; 1 digitaal ex), het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten (1 analoog ex; 1 digitaal ex), de lokale heemkundekring (1 digitaal ex) en het depot (1 digitaal ex).

## HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

### 10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient verricht te worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf. Het veldwerk moet worden uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog met kennis en ervaring op het gebied van het Brabantse zandgebied. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare (archeologische) ervaring op de hier relevante gronden. De kraan is uitgevoerd met een gladde bak.

De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een persoon met ervaring op dit gebied.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur en botanische en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.

Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies worden gemaakt door een fysisch geograaf of een archeoloog met kennis en ervaring in de hier relevante gronden.

### 10.2 Overlegmomenten

Voor de aanvang van de werkzaamheden dienen tussen de opdrachtnemer en de opdrachtgever duidelijke afspraken gemaakt te worden over de toegankelijkheid van het terrein, het vrij zijn van bebouwing van het onderzoeksgebied, eventuele afzettingen, vergunningen en communicatielijnen tijdens het veldwerk.

Indien tijdens het veldwerk belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt tussentijds overleg plaats tussen de opdrachtnemer, de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de deskundige van de bevoegde overheid.

De depothouder wordt bij een overleg betrokken bij het aantreffen van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden.

Alle overlegmomenten worden vastgelegd in een document.

### 10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De bevoegde overheid, de deskundige van de bevoegde overheid en de opdrachtgever houden toezicht op de werkzaamheden. Voorafgaand aan het veldwerk wordt, liefst in het veld, overleg gepleegd met de opdrachtgever met betrekking tot praktische zaken van het veldwerk.

Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht, dan dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de deskundige van de bevoegde overheid. Er is pas sprake van meer- of minderwerk wanneer dit door de opdrachtgever schriftelijk is goedgekeurd. Wijzigingen ten opzichte van het PvE is alleen mogelijk met toestemming van de bevoegde overheid en de deskundige van de bevoegde overheid.

Wanneer tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden vondsten, monsters en materiaalcategorieën worden aangetroffen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, is overleg nodig tussen de opdrachtgever, de opdrachtnemer, de bevoegde overheid, de deskundige van de bevoegde overheid en de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder). De deponhouder geeft hierbij aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt.

Het conceptrapport wordt binnen 6 maanden nadat het veldwerk is afgerond verzonden naar de opdrachtgever, die het ter goedkeuring ter beschikking stelt aan de bevoegde overheid en de deskundige van de bevoegde overheid. Indien deze gestelde termijn niet haalbaar is, zal de opdrachtgever hiervan zo snel mogelijk op de hoogte worden gesteld.

Het commentaar op het conceptrapport wordt zo snel mogelijk door de opdrachtnemer verwerkt in een definitief rapport. Indien commentaar niet wordt verwerkt, moet dit in een document worden beargumenteerd.

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

Voorafgaand aan het veldwerk stelt de opdrachtnemer een Plan van Aanpak op waarin de werkwijze en de planning uiteen worden gezet. Ook doet de opdrachtnemer voorafgaand aan het veldwerk een KLIC-melding, in verband met de ligging van kabels en leidingen, en meldt het onderzoek bij de RCE door middel van een artikel 46 melding.

De betredingstoestemming, toegankelijkheid, het vrij zijn van bebouwing van het onderzoeksgebied, bereikbaarheid, eventuele afzettingen, afvoer van de grond, vergunningen, vrijwaring van explosieven en verontreiniging en de oplevering van het terrein zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

### **HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE**

#### **11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk**

Alle wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PVE worden besproken met de opdrachtgever en de (deskundige van de) bevoegde overheid. Deze wijzigingen worden vastgelegd in een document.

Indien de onderzoeksstrategie moet worden aangepast en er sprake is van meerwerk dienen de extra kosten hiervoor in een aanvullende offerte te worden uitgebracht.

Wijzigingen tijdens het veldwerk als gevolg van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder) vastgesteld. De deponhouder geeft aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

Tijdsduur reactie ten aanzien van het wel of niet meenemen van onvoorziene en/of onverwachte (hoeveelheden van) vondsten, monsters en materiaalcategorieën: maximaal twee werkdagen of binnen 48 uur op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden / persoonlijk contact met / bij de deponhouder (/ eigenaar). Bij het uitblijven van een reactie binnen de gestelde termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel of niet uit het veld meenemen. Wanneer een reactie van het depot uitblijft, neemt de (deskundige van de) bevoegde overheid een besluit in overleg met de opdrachtgever. Wanneer ook de (deskundige van de) bevoegde overheid geen besluit hierover neemt, beslist de opdrachtgever. Wanneer de opdrachtgever geen opdracht geeft om het materiaal mee te nemen, dan mag de uitvoerder van het onderzoek zelf beslissen, met het risico ook zelf de (meer)kosten te moeten dragen.

Wanneer tijdig wordt gereageerd door de deponhouder en er wordt een overleg gepland, dan geldt er een termijn van zes weken voor dit overleg en de daaruit voortvloeiende besluitvorming met betrekking tot het wel of niet deponeren (en conserveren) van de onverwachte en/of onvoorzien vonden. Deze besluitvorming is leidend voor de vervolgstappen die ten aanzien van het vondstmateriaal genomen worden.

### **11.2 Belangrijke wijzigingen**

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Afwijking van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vonden (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vonden beïnvloeden.

### **11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk**

Na afloop van het veldwerk wordt in overleg tussen de opdrachtgever, de (deskundige van de) bevoegde overheid en de deponhouder besloten welke vonden en monsters in aanmerking komen voor nadere uitwerking en conservering.

Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder) vastgesteld. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

Tijdsduur reactie: er geldt een termijn van vijftien dagen voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring voortgezet worden (dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit verwijderd worden.).

### **11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering**

Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder) vastgesteld en dienen schriftelijk aan de opdrachtgever te worden medegedeeld. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

Tijdsduur reactie: er geldt een termijn van vijftien dagen voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring voortgezet worden (dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit verwijderd worden.).

## LITERATUUR EN BIJLAGEN

### Literatuur

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie. Archeologie leidraad 1*, College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), Zoetermeer.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*, Gouda.

Debunne, B. en N. Krekelbergh, 2004: *Zundert-Wernhout, Grote Heistraat. Archeologisch vooronderzoek*, Tilburg (= BILAN rapport 2004/57).

Huisman, D.J., 2006: *Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*, Gouda (KNA Leidraad 1).

Jole-de Visser, N.J.G. van en F.G.R. D'hondt, 2012: *Wernhout Plangebied Diepstraat-Tiendpad. Archeologisch Bureauonderzoek*, Middelburg (= Artefact! rapport 6).

Koopmanschap, H. en A. Spoelstra, 2006: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek ten behoeve van de aanleg van poelen in het kader van de Landinrichting Zundert*, Heerenveen (= Oranjewoud archeologisch rapport 2006/103).

Kramer, J. de, 2010: *Tiendpad 46, Wernhout, gemeente Zundert. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*, Noordwijk (= Becker en Van de Graaf rapport 1049).

Ras, J. en L.R. van Wilgen, 2007: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen. Bouwlocatie Grote Heistraat Zundert*, Heinenoord (= SOB Research rapport 1341-0704).

Verhoeven, M.P.F. en J.A.M. Roymans, 2004: *Landinrichtingsproject Zundert; een archeologische verwachtings- en advieskaart*, Amsterdam (= RAAP rapport 963).

Weterings-Korthorst, L., 2011: *Nota Archeologie Gemeente Zundert*, Zundert (geraadpleegd via [http://www.zundert.nl/inwoner/archeologie\\_43143/item/nota-archeologie-gemeente-zundert\\_21339.html](http://www.zundert.nl/inwoner/archeologie_43143/item/nota-archeologie-gemeente-zundert_21339.html)).

### Kaarten

Beleidskaart archeologie gemeente Zundert, 2011: geraadpleegd via [http://www.zundert.nl/inwoner/archeologie\\_43143/item/nota-archeologie-gemeente-zundert\\_21339.html](http://www.zundert.nl/inwoner/archeologie_43143/item/nota-archeologie-gemeente-zundert_21339.html).

Kadastrale minuut c. 1830: geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

### Websites

Archis: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

### Bijlagen

1. Minimaal te verwachten aantallen
2. Locatiekaart
3. Plangebied
4. Archiskaart
5. Puttenkaart
6. Ondertekening PvE regio-archeoloog