

Programma van Eisen



Conform KNA 4.1

Locatie	Wernhout, Wernhoutseweg 135		
Projectnaam	A-19.0166		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P) met een eventuele doorstart naar een opgraving en Archeologische Begeleiding (AB)			
Status	Concept 3, 4-6-2019		
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur/senior KNA-archeoloog	A.W.A. Kemme BAAC Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 62 19 Fax: 073 – 614 98 77	4-6-2019	WK
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	M. Kooi BAAC	4-6-2019	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Minnelingsebrugstraat 4a 4885 KP Achtmaal Contactpersoon: A. Jochems 076-5990341 aniek@schoenmakers-ontwerp.nl	26 juni 2019	
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Zundert		
0 Provincie	Contactpersoon: T. van Oosterhout 076-5995600		
0 Rijk	t.van.oosterhout@zundert.nl		
0 Overig	Adviseur: A.M.I. van Waveren Regioarcheoloog programmabureau RWB e-mail: niels.vanwaveren@west-brabant.eu	11 juni 2019	2019
Kennisgeving depothouder/eigenaar			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	PDB Noord-Brabant Contactpersoon: Mevr. Sasabone E-mail: archeologie@brabant.nl		

Programma van Eisen



Conform KNA 4.1

Locatie	Wernhout, Wernhoutseweg 135		
Projectnaam	A-19.0166		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P) met een eventuele doorstart naar een opgraving en Archeologische Begeleiding (AB)			
Status	Concept 3, 4-6-2019		
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur/senior KNA-archeoloog	A.W.A. Kemme BAAC Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 62 19 Fax: 073 – 614 98 77	4-6-2019	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	M. Kooi BAAC	4-6-2019	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Minnelingsebrugstraat 4a 4885 KP Achtmaal Contactpersoon: A. Jochems 076-5990341 aniek@schoenmakers-ontwerp.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Zundert		
0 Provincie	Contactpersoon: T. van Oosterhout		
0 Rijk	076-5995600		
0 Overig	t.van.oosterhout@zundert.nl		
	Adviseur: A.M.I. van Waveren Regioarcheoloog programmabureau RWB e-mail: niels.vanwaveren@west-brabant.eu		
Kennisgeving depothouder/eigenaar			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	PDB Noord-Brabant Contactpersoon: Mevr. Sasabone E-mail: archeologie@brabant.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	3
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	3
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	6
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	6
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	11
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
4.4 Structuren en sporen	11
4.5 Anorganische artefacten	12
4.6 Organische artefacten	12
4.7 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	12
4.8 Motivatie	12
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	12
4.10 Gaafheid en conservering	12
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	12
5.1 Doelstelling	12
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	13
5.3 Vraagstelling	13
5.4 Onderzoeksvragen	13
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN	14
6.1 Strategie	14
6.2 Methoden en technieken	14
6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	15
6.4 Structuren en grondsporen	15
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	16
6.6 Anorganische artefacten	16
6.7 Organische artefacten	16
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	16
6.9 Overige resten	17
6.10 Dateringstechnieken	17
6.11 Beperkingen	17
HOOFDSTUK 7 UITWERKING	18
7.1 Evaluatiefase	18
7.2 Structuren, grondsporen, vondstspreadingen	18
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	18
7.4 Anorganische artefacten	19
7.5 Organische artefacten	19
7.6 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	19
7.7 Beeldrapportage	19
7.8 Overig	19
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	20
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	20
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	20
8.3 Selectie materiaal voor conservering	20
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	21
9.1 Eisen betreffende depot	21
9.2 Te leveren product	21
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	21
10.1 Personele randvoorwaarden	21
10.2 Overlegmomenten	22
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	22
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	23
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	23
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	23
11.2 Belangrijke wijzigingen	23
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	24
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	24
LITERATUUR EN BIJLAGEN	24

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	A-19.0166
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Zundert
Plaats	Wernhout
Toponiem	Wernhoutseweg 135
Kaartbladnummer	50C
x,y-coördinaten	103.236/385.271 103.258/385.290 103.284/385.247 103.254/385.229
CMA/AMK-status	n.v.t.
AMK-nummer	n.v.t.
Archis 3 zaakidentificatienummer	Nog niet bekend
Status gemeentelijke Archeologische Beleidskaart	archeologisch waardevol gebied 2
Oppervlakte plangebied	1780 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	1780 m ²
Huidig grondgebruik	bebouwing, parkeerterrein

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van 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.

Het doel van de Archeologische Begeleiding is het documenteren van archeologische informatie en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan. Binnen het plangebied zal de momenteel nog aanwezige bebouwing gesloopt worden en vervolgens nieuwbouw worden gerealiseerd.

Mocht tijdens het proefsleuvenonderzoek een behoudenswaardige vindplaats worden aangetroffen, dan zal er een beslissing worden genomen over een eventueel vervolgtraject. Om te bepalen of een doorstart naar een opgraving gemaakt moet worden, moet een veldbezoek worden afgestemd met in elk geval de adviseur van de bevoegde overheid zodat deze beslissing te velde genomen kan worden. Daarom dient de start van het veldwerk ruim van te voren (twee weken) bij de Regio West-Brabant (RWB) gemeld worden. Bij voorkeur wordt op dat moment al een veldbezoek afgesproken. De archeologische uitvoerder doet een schriftelijk voorstel waarin de behoudenswaardigheid van de vindplaats wordt onderbouwd alsmede de benodigde vervolgstappen om de vindplaats *ex situ* te behouden. Indien nodig is er een korte onderbreking tussen het proefsleuvenonderzoek en de opgraving om het voorstel op te kunnen stellen. Indien er geen behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen zal er geen sprake zijn van een doorstart naar een opgraving.

Aanleiding voor het onderzoek is het plan om ter plaatse van een deel van café De Valk een winkel met appartementen te bouwen, een appartementencomplex ter plaatse van de Wernhoutseweg 135a en vier grondgebonden woningen op het achterliggende terrein met parkeerplaatsen (bijlage 5). Hiervoor wordt het westelijk deel van café De Valk gesloopt evenals de gebouwen aan de Wernhoutseweg 135a en een gebouw ten zuiden van dit laatste perceel. Ter hoogte van de aan te leggen parkeerplaatsen zal de bodem niet verstoord worden. Voor de woningen en winkel met appartementen zal op staal gefundeerd worden op een diepte van circa 120 cm –mv. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het te verstoren terrein valt volgens het gemeentelijk archeologiebeleid in de categorie archeologisch waardevol gebied 2: waarde archeologie hoog (archeologisch waardevol terrein). Voor deze categorie geldt dat indien een terrein groter is dan 100 m² en dieper dan 40 cm –mv ontgraven wordt, archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. Het vooronderzoek heeft aangetoond dat in het onderzoeksgebied de in hoofdstuk 4 nader gespecificeerde, archeologische fenomenen aanwezig zijn.¹ Door de gemeente Zundert is in februari 2019 besloten dat er een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd binnen het plangebied en dat de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing onder archeologische begeleiding dient plaats te vinden.² Dit PvE bepaalt aan welke eisen het uit te voeren proefsleuvenonderzoek, de Archeologische Begeleiding en de rapportage hiervan moet voldoen.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Wernhout, gemeente Zundert. Het plangebied wordt omgrensd door de Wernhoutseweg huisnummer 135 en 135A en de Oude Lentsebaan tot aan het perceel van huisnummer 1. De oppervlakte bedraagt circa 1.780 m². In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

¹ De Winter 2018.

² Selectiebesluit door de bevoegde overheid getekend op 13-2-2019.

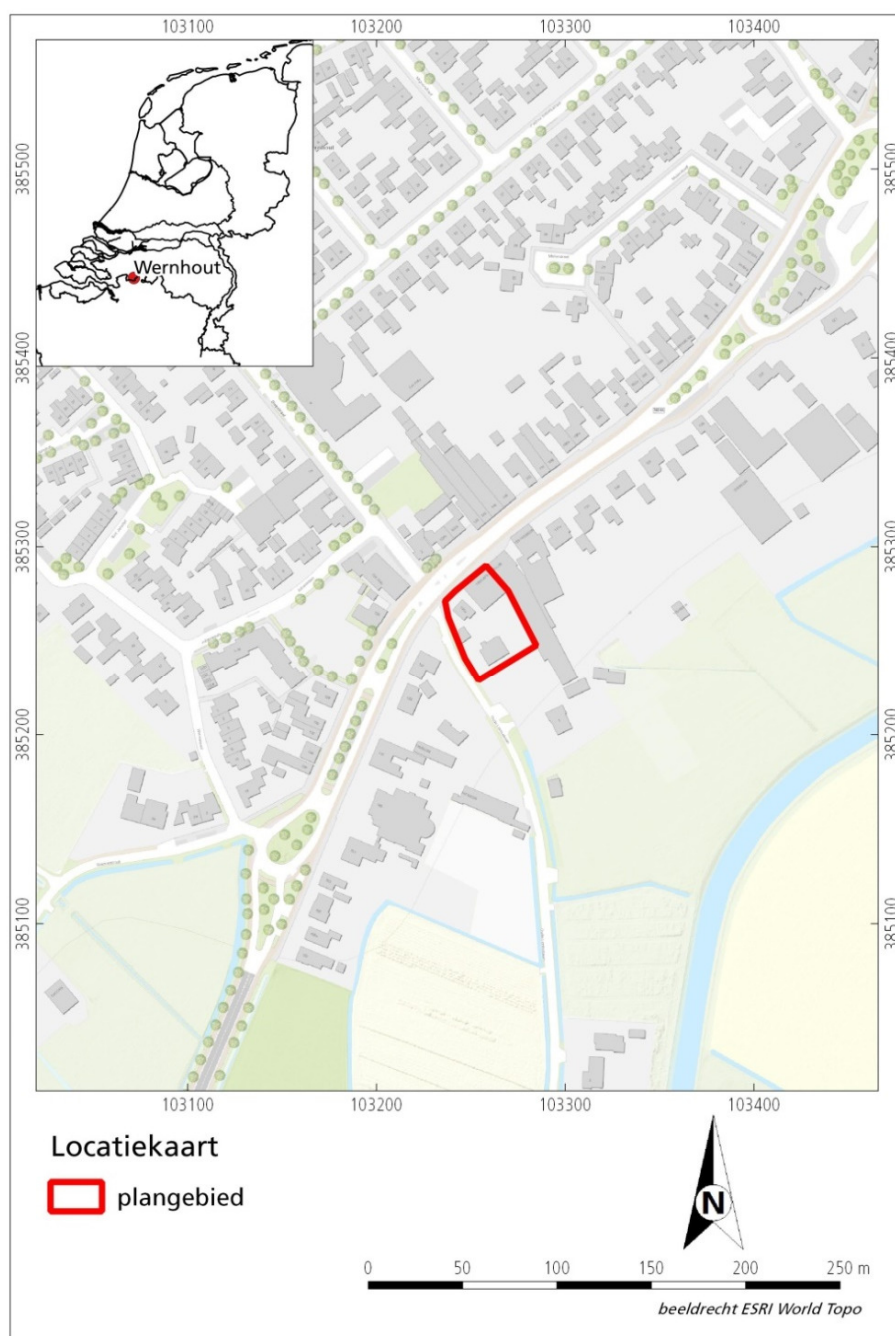


Fig. 2.1 Locatiekaart

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BAAC
Uitvoeringsperiode	Oktober 2017
Rapportage	Winter, J. de., 2018: <i>Gemeente Zundert. Plangebied Wernhoutseweg 135 te Wernhout. Archeologisch bureauonderzoek</i> , 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-17.0164).
Zaakidentificatie	4563998100

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context³

Geomorfologie en bodemkunde

Algemeen

Het plangebied ligt in het westelijke deel van het zuidelijke dekzandgebied op het Kempisch Hoog, een gebied dat door tektonische activiteit een relatief hoge ligging heeft gekregen. In het Tiglien tot en met het Onder-Cromerien (circa 2,45 miljoen tot circa 850.000 BP) zijn in dit gebied door de wind en door kleine rivieren die vanuit het België stroomden, onder periglaciale omstandigheden, fijnkorrelige zanden met plaatselijk klei- en veenlagen afgezet (Formatie van Stramproy).

In de daaropvolgende koude perioden (Saalien en Weichselien) is in de omgeving van het plangebied een dun pakket (0,5 tot 4 m) fijne zanden afgewisseld met leemlagen (Formatie van Boxtel) afgezet. Gedurende de koudste delen van het Weichselien zijn door de wind (eolisch) zanden verplaatst, het zogenaamde Dekzand. Door sneeuwsmeltwater traden uitgebreide verspoelingen op, waardoor zandlagen met ingesloten leemlagen ontstonden. In deze zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen bevindt zich op wisselende diepte een zware leemlaag met plaatselijk dunne veenlagen, de zogenaamde Laag van Wouw. Door vorstwerking, de zogenaamde kryoturbate vervorming, zijn de leemlaag en de veenlaag sterk verwrongen en doorkneed met een deel van het onderliggende zand. Aan de bovenkant van de fluvioperiglaciale afzettingen komt plaatselijk een grindrijk zandlaagje voor, de laag van Beuningen, dat is ontstaan door uitblazing van de fijnere delen. De laag van Beuningen is in het Laat-Pleniglaciaal (30.000 tot 13.000 BP) bedekt met een 50 tot 80 cm dikke laag Ouder dekzand II, die bestaat uit gelaagde, lemige fijne zanden. In het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.000 BP) is het Jonger dekzand afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen. Plaatselijk wordt in het Jong dekzand een bodem of zelfs dunne veenlaag aangetroffen uit het Allerød-interstadiaal (11.700 tot 11.000 BP). Deze zogenaamde Laag van Usselo is te herkennen als een grijswitte laag met houtskoolresten of een veenlaag.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket). Als gevolg van de klimaatsverbetering veranderde het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werd zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket).

In de omgeving van het plangebied beperkte de veenvorming zich echter niet tot de beekdalen. Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterstand, waardoor ook op lage plekken met stagnerende waterafvoer veenvorming (Nieuwkoop Formatie; Griendtsveen Laagpakket) plaatsvond. Vanuit de lage delen kon het veen zich vanaf 3500 à 3700 BP over grote delen van het tegenwoordige zandgebied uitbreiden. Door afgraving in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is het meeste veen tegenwoordig verdwenen. Hierdoor is niet meer met zekerheid na te gaan welke delen van het landschap daadwerkelijk bedekt zijn geweest en hoe lang. Gezien de relatief hoge ligging is het niet waarschijnlijk dat het plangebied bedekt is geweest met veen.

Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed. In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolizatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie

³ Informatie overgenomen uit De Winter 2018.

moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradéerd (secundaire podzoliatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laat-neolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd was de bodem in veel gebieden dermate uitgeloogd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een plaggendek of esdek is ontstaan.

Specifiek

Volgens de geologische kaart maakt het plangebied deel uit van een gebied waar fijn tot grof zand en leem van de Formatie van Stramproy met een zanddek van de Formatie van Boxtel voorkomt (kaartenheid Sy1).

Volgens geologische boringen die in de jaren 50, 60 en 90 van de vorige eeuw binnen een straal van circa 400 m rondom het plangebied zijn gezet blijkt dat tot meer dan 2 m beneden maaiveld fijn tot matig fijn zand voorkomt. Hieronder komt soms een laag leem voor.

Op de geomorfologische kaart is de noordelijke rand van het plangebied niet gekarteerd vanwege bebouwing. Het grootste deel van het plangebied ligt op een 'glooiing van beekdalzijde' (3H11) die ten zuiden overgaat in een zone van 'beekdalbodems met meanderruggen en geulen' (2R7). Hier bevindt zich de Aa of Weerij, die op bijna 200 m ten zuiden van het plangebied stroomt. Direct ten noorden en westen van het plangebied bevindt zich een 'dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)' (3K14).

Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als een noordoost-zuidwest georiënteerde zone met hoge zwarte enkeerdgronden, die zijn ontstaan in lemig fijn zand met grondwatertrap VI (zEZ23). Direct ten zuiden van het plangebied liggen lage zwarte enkeerdgronden (EZG23). Hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Apb-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte Ah-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke, natuurlijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont). Lage zwarte enkeerdgronden komen vooral in beekdalen voor, waar ze zijn ontstaan door ophoging van gooreerd- en beekerdgronden.

Op basis van het hoogteverloop van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van een overgangszone van een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug in het noorden naar het beekdal van de Aa of Weerij in het zuiden. Het terrein helt in zuidelijke richting af, van 11 m +NAP in het noorden tot 10,15 m +NAP in het zuiden.

Voor zover bekend hebben geen ontgravingen binnen het plangebied plaatsgevonden. Volgens het bodemloket dient in de zuidwesthoek van het plangebied een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en ernst van (mogelijke) verontreiniging.

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 (laat-paleolithicum B). Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op 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 voor Chr. (neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen vervulde 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 stukje 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. Het bos regenereerde daardoor plaatselijk vanaf het laat-neolithicum 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 dermate 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 onder andere werden gebruikt voor het verkrijgen van brandhout. 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 en veen), als dump voor afval of voor rituele deposities.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, waardoor ook de behoefte aan landbouwgrond sterk toe nam en grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. De nederzettingen werden over het algemeen van de hoge dekzandruggen verplaatst naar de flanken, waardoor kerken vaak midden in het grote akkergebied achterbleven. Om aan de groeiende behoefte aan mest te kunnen voorzien, werden vanaf 11^e of 12^e eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden om de groeiende veestapel te voeden. In de 14^e en 15^e 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 de mest vanaf de 15^e eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. De winning van het bosstrooisel en de plaggen leidde tot een vergaande aftakeling van de bossen, zodat uitgestrekte heidevelden ontstonden. Dit landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de 19^e eeuw bestaan. Pas met de uitvinding van de kunstmest in de 19^e eeuw waren de heidevelden niet meer nodig voor de bemesting van de akkers en konden ze worden ontgonnen voor de landbouw.

Historie

De naam Wernhout (of Warenhout) was in ieder geval al in de 13^e eeuw in gebruik. De oorsprong van deze naam is niet geheel duidelijk. Hout staat voor hoogopgaand bos, terwijl Wern een eigennaam kan zijn als Waro. Het zou echter ook op jachtterrein betrekking kunnen hebben, als in warande. Het gebied was in de 12^e 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^e eeuw onder het bestuur van Willem III van Oranje kwam, en iets later aan de Baronie van Breda werd toegevoegd. In de 19^e eeuw werd Wernhout tezamen met Zundert één gemeente. Van belang voor Wernhout was de aanleg in 1812 van de Napoleonsweg die Breda met Antwerpen verbond.

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 (bijlage 3). Op deze kaart is te zien dat het plangebied in gebruik is als huis met schuur en erf en moestuin. Deze percelen bevonden zich aan de toenmalige 'Groote weg van Brussel naar Amsterdam', de huidige Wernhoutseweg. Aan de westzijde lag de huidige Oude Lentsebaan.

Op topografische kaarten van na deze periode is te zien dat het noordelijk deel van het plangebied steeds bebouwd is gebleven. Volgens de BAG-viewer is het huidige pand op nr. 135 in 1910 gebouwd. Momenteel betreft dit café De Valk dat meerdere zalen heeft. Het naastgelegen pand op nr. 135A is in 1940 gebouwd en heeft in 1994 aan de zuidelijke zijde een uitbouw gekregen. In de jaren '70 van de vorige eeuw is ten zuidwesten van de woning een schuur gebouwd. Ten zuiden van dit perceel is in 1987 een grote schuur gebouwd.

Archeologie

Rond het plangebied zijn in het verleden verschillende archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS-3, zijn rond het plangebied binnen een straal van circa 500 m diverse archeologische vondsten bekend. Dit betreffen de vondst van een fragment aardewerk uit de late middeleeuwen dat op circa 465 m ten westzuidwesten van het plangebied is aangetroffen tijdens een booronderzoek van RAAP en iets meer westelijk zijn op 415 m in een boring van RAAP drie fragmenten handgevormd aardewerk gevonden, te dateren tussen het neolithicum en de ijzertijd.

Binnen een straal van 500 m zijn geen gebieden aangewezen die vanwege hun archeologische waarde vermeld zijn op de Archeologische Monumentenkaart.

In de omgeving van het plangebied zijn eerder wel een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze zijn in onderstaande tabel 4.1 weergegeven en vervolgens uitgebreider beschreven.

Zaakidentificatienummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2199323100	25 m N	bureau- en booronderzoek	onbekend	onbekend
2359225100	350 m N	bureauonderzoek	esdek met mogelijke bewoning	proefsleuven
3297368100	435 m N	proefsleuven/ vondstlocatie	verkavelings-systeem (nieuwe tijd)	geen vervolg
2301130100	500 m N	bureau- en booronderzoek	bodem verstoord	geen vervolg
2461560100	190 m OZO	bureau- en booronderzoek		archeologische begeleiding
3300193100	190 m OZO	archeologische begeleiding/ vondstlocatie	esdek op beekafzettingen. Greppel (nieuwe tijd). Keramiek (17 ^e /18 ^e eeuw), metaal (nieuwe tijd)	-
2138679100	240 m ZO	bureau- en booronderzoek	beekdal, te nat voor bewoning	geen vervolg
3226087100	465 m WZW	vondstlocatie	aardewerk (neolithicum-ijzertijd)	-
3226079100	415 m W	vondstlocatie	aardewerk (late middeleeuwen)	-

Tabel 4.1 Overzicht van onderzoeken en vondstlocaties in een straal van 500 m rondom het plangebied.

Direct ten noorden van het plangebied is in 2008 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Oranjewoud (zaakidentificatienummer 2199323100). De resultaten hiervan zijn noch in Archis, noch in de archeologische database DANS-Easy vermeld.

Iets verder noordelijk, op 350 m van het plangebied, bevindt zich een terrein waarvoor in 2012 door Artefact een bureauonderzoek is uitgevoerd (zaakidentificatienummer 2359225100). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het plangebied zich op een dekzandrug bevindt met daarop een esdek. De inschatting van de onderzoekers is dat er sporen van het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen onder het esdek aanwezig kunnen zijn. Pas in de jaren '60 van de vorige eeuw is het plangebied deels bebouwd. Tot deze tijd was het terrein als landbouwgrond in gebruik. De verwachting is dan ook dat verstoringen zich beperken tot het bebouwde deel. Op basis van deze resultaten is geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

In 2015 heeft BAAC bv het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienummer 3297368100). Ondanks de ligging van het plangebied op een dekzandrug bestaat het vermoeden dat het terrein nat was. In de proefsleuven werden voornamelijk greppels aangetroffen die aan een verkavelingssysteem kunnen worden gekoppeld. De sporen zijn in de loop van de nieuwe tijd afgedekt door een humeus dek van 30 tot plaatselijk 90 cm dik. Gedurende de nieuwe tijd is de grond bewerkt, waarvan sporen zoals moesbedden, spitsporen en verspitte zones het resultaat zijn. Op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit is de vindplaats als niet-behoudenswaardig aangemerkt. Het plangebied is vrijgegeven voor verdere ontwikkelingen.

Op 500 m ten noorden van het plangebied heeft in 2010 een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden door Becker & Van de Graaf (zaakidentificatienummer 2301130100). Het plangebied ligt op een dekzandrug afgedekt door een plaggendeek en had een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van archeologische waarden. Uit het booronderzoek kwam naar voren dat de bodem in de 20^e eeuw tot in de natuurlijke ondergrond verstoord is. De archeologische verwachting is vervolgens bijgesteld naar laag. Het advies was dan ook om geen nader onderzoek uit te laten voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

Op 240 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2006 op locatie 'AW11' door Oranjewoud een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienummer 2138679100). Dit deelgebied bevindt zich in een beekdal dat te nat is geweest voor bewoning. Om die reden is geadviseerd om geen nader onderzoek te laten plaatsvinden op deze locatie.

In 2014 heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden voor een terrein op 190 m ten zuidoosten van het plangebied (zaakidentificatienummer 2461560100). Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. SOB Research heeft tijdens het booronderzoek een intacte bodem aangetroffen bestaande uit een bouwvoor, esdek en beekdal- en veenafzettingen. Archeologische indicatoren werden niet opgeboord. Op basis van de intacte bodem is het advies uitgebracht om bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 30 cm –mv in het oostelijk deel en 90 cm –mv in het westelijk deel een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden.

Deze archeologische begeleiding is in 2015 uitgevoerd door RAAP (zaakidentificatienummer 3300193100). De ondergrond van het plangebied betreft (humeuze) beekafzettingen waarop in de nieuwe tijd een esdek is opgeworpen. De begeleiding heeft geresulteerd in de vondst van een greppel uit de nieuwe tijd A of B, keramiek uit de 17^e of 18^e eeuw en munten, musketkogels en een schoengesp uit de nieuwe tijd. Het vondstmateriaal betreft losse vondsten uit het esdek. Omdat geen sprake was van een behoudenswaardige vindplaats, was het advies om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

Archeologische verwachting

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart. Het

plangebied valt in de zone 'archeologisch waardevol gebied 2: waarde archeologie hoog (archeologisch waardevolle terreinen)'. Voor dergelijke gebieden geldt dat indien een terrein groter is dan 100 m² en dieper dan 40 cm –mv ontgraven wordt, archeologisch onderzoek dient plaats te vinden.

Het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug in het noorden naar het beekdal van de Aa of Weerij in het zuiden. Over het algemeen vormden dergelijke gebieden, op een landschappelijke gradiënt, van oudsher aantrekkelijke vestigingsgebieden. Wernhout bestond al in de 13e eeuw en is mogelijk ouder. In de omgeving van het plangebied zijn onder meer resten uit het neolithicum-ijzertijd en middeleeuwen-nieuwe tijd aangetroffen.

Het plangebied zelf was in ieder geval aan het begin van de 19^e eeuw, en mogelijk al eerder, als erf met huis en schuren en moestuinen in gebruik. Door het eeuwenlange gebruik als erf (bouw van boerderijen en schuren, graven van kuilen e.d.) zal de natuurlijke bodem zijn omgewoeld en opgehoogd met een dik humeus cultuurdek. Uit onderzoek in de omgeving blijkt dat vaak sprake is van een 30 tot meer dan 90 cm dik cultuurdek op de natuurlijke ondergrond. Dit esdek zal mogelijk aanwezige sporen zoals paalsporen en kuilen beschermd hebben tegen verdere groundbewerking zoals ploegen.

In de loop van de 20^e eeuw is de bebouwing in het plangebied diverse malen vervangen of vernieuwd. In het verleden werd vaak gebruik gemaakt van de oude funderingen en de verwachting is dat dat ook hier is gebeurd. Tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw werkte men met ondiepe funderingen met een beperkte omvang (funderingssleuven) waardoor de resten van oudere bouw- en gebruiksfases op het terrein grotendeels intact zullen zijn. Vanaf de jaren '60 werd over het algemeen de gehele bouwput tot in de top van de C-horizont uitgegraven, waardoor archeologische sporen kunnen zijn verstoord. Voor de bouw van schuren in 1970 en 1987 heeft mogelijk een minimale verstoring plaatsgevonden, omdat deze bouwwerken doorgaans minder diep gefundeerd hoeven worden.

Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied de hoge verwachting voor archeologische waarden (nederzettingenresten) uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (archeologisch waardevol gebied) zoals die is toegekend op de gemeentelijke verwachtingskaart. Gezien de ligging op de flank van een dekzandrug nabij een beekdal bestaat eveneens de kans dat in het gebied oudere archeologische resten aanwezig zijn. Voor resten uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen is dan ook een middelhoge verwachting van toepassing.

De archeologische waarden (nederzettingssporen) worden verwacht in de top van de natuurlijke bodem (waarschijnlijk C-horizont), die vermoedelijk op een diepte van 30 à 90 cm –mv ligt én in het cultuurdek (met name funderingsresten, graven e.d.). In het cultuurdek kan ook een strooiing van bouw materiaal, aardewerk en andere gebruiksvoorwerpen worden verwacht.

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)

Op grond van het vooronderzoek is geen vindplaats vastgesteld.

4.4 Structuren en sporen

Binnen het plangebied worden verschillende archeologische sporen en structuren verwacht. Voor steentijdvindplaatsen worden voornamelijk artefacten in vuursteen verwacht, maar er zouden ook enkele sporen, zoals haardkuilen, kunnen worden aangetroffen. Van eventuele vindplaatsen 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 bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Van de bebouwing uit de nieuwe tijd kunnen de funderingen, water- en beerputten of greppels worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Op verblijfslocaties uit de prehistorie kunnen vuurstenen gebruiksvoorwerpen (en bewerkingsafval zoals afslagen) 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 is alleen verbrand bot en verkoold plantaardig materiaal te verwachten. 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 grondwaterniveau reiken, kunnen artefacten van organisch materiaal, zoals hout, textiel en leer, bewaard zijn gebleven.

4.7 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische 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 het grondwaterniveau reiken, bewaard zijn gebleven. Overige sporen kunnen alleen verbrande resten opleveren.

4.8 Motivatie

Alle verwachtingen zijn gebaseerd op wat bekend is geworden uit het vooronderzoek en op wat bekend is uit vergelijkbaar archeologisch onderzoek dat in paragraaf 4.1 nader staat beschreven.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Als gevolg van eeuwenlange bemesting met plaggen en nederzettingsafval zal naar verwachting een 30 tot 90 cm dik cultuurdek zijn ontstaan. Door verploeging en verstoring (als gevolg van het eeuwenlange gebruik) is de verwachting dat de natuurlijke bodem in het cultuurdek is opgenomen en zich direct onder het cultuurdek de C-horizont bevindt. De funderingen van café De Valk, het woonhuis op huisnummer 135a en de schuren zullen op het maaiveld zichtbaar zijn. Het vermoeden is dat deze slechts (relatief) ondiepe verstoringen tot gevolg hebben gehad voor eventuele oudere archeologische resten die zich onder het cultuurdek bevinden.

4.10 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.

Mocht tijdens het proefsleuvenonderzoek een behoudenswaardige vindplaats worden aangetroffen, dan zal er een beslissing worden genomen over een eventueel vervolgtraject. Om te bepalen of een doorstart naar een opgraving gemaakt moet worden, moet een veldbezoek worden afgestemd met in elk geval de adviseur van de bevoegde overheid zodat deze beslissing te velde genomen kan worden. De archeologische uitvoerder doet een schriftelijk voorstel waarin de behoudenswaardigheid van de vindplaats wordt onderbouwd alsmede de benodigde vervolgstappen om de vindplaats *ex situ* te behouden.

Het doel van de Archeologische Begeleiding van de sloop van de ondergrondse bebouwing is het documenteren van archeologische informatie en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In deze inventariserende fase van het archeologisch onderzoek is het niet duidelijk wat de potentie is aan archeologische informatie. Het doel van het onderzoek is dan ook om hierin duidelijkheid te scheppen. Op grond van wat uit historisch kaartmateriaal bekend is over het plangebied zou thema 18, 'Dorpsvorming' in ieder geval relevant kunnen zijn.

5.3 Vraagstelling

Zijn er archeologische resten aanwezig en wat is de waardering van deze archeologische informatie?

5.4 Onderzoeksvragen

Proefsleuven

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(en) in een groter onderzoekskader van de NOaA of een provinciaal/gemeentelijke onderzoeksagenda is (of zijn) in te passen. Noem de relevante onderzoeksthema's.
5. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?
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. Zijn in het onderzoeksgebied nog resten van de bebouwing aanwezig die zichtbaar is op de kadastrale minuut van 1832?
8. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

Archeologische Begeleiding specifiek

9. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
10. Hoe heeft de bewoning zich binnen het plangebied ontwikkeld? Beschrijf hierbij de omvang en vorm (zowel in horizontale als verticale zin), de fasering, de datering van de verschillende faseringen en de functie/functionele indeling. Geef de relatie met omliggende percelen weer, indien mogelijk.
11. Is er sprake van houten bebouwing op het terrein voorafgaand aan de steenbouw? Beschrijf hiervan de aard, de vorm, de datering en fasering van deze bebouwing. Volgt deze houtbouw de latere perceelsindeling?
12. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan te geven?

Bovenstaande onderzoeksvragen vormen het kader waarbinnen het proefsleuvenonderzoek en de Archeologische Begeleiding plaatsvindt. Aanvullende onderzoeksvragen dienen in het kader van een eventuele doorstart naar een opgraving nader te worden geformuleerd.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Voor de ontwikkeling van het plangebied zal de bestaande bebouwing gesloopt worden (bijlage 6). De Archeologische Begeleiding wordt uitgevoerd na de bovengrondse sloop van deze bebouwing, waarbij de aanleg van het archeologisch vlak gepaard gaat met de ondergrondse sloop. De ondergrondse sloop vindt plaats onder toezicht en op aanwijzing van een archeoloog gedurende de aanleg van de werkput. De sloop van het pand wordt zo aangepakt dat er geen kraan of vrachtwagen over het archeologisch vlak en/of de funderingen gereden wordt. Archeologie is hier leidend. Dat wil zeggen dat de graafwerkzaamheden ten behoeve van ondergrondse sloop op aanwijzing van de archeologen gebeurt.

Na bestudering van de funderingen wordt bepaald in hoeverre het relevant is voor de archeologische interpretatie om deze te documenteren. Eventueel na documentatie kunnen de aanwezige funderingen op aanwijzingen van een archeoloog worden verwijderd. De funderingen worden bij voorkeur rechtstandig gesloopt. Alles met zo min mogelijk grondverzet.

De ondergrondse sloop van de bebouwing langs de Wernhoutseweg zal gepaard gaan met de aanleg van een proefsleuf. De locatie van deze proefsleuf is in eerste instantie gekozen om vast te stellen of er oudere fasen van de bebouwing langs de Wernhoutseweg aanwezig zijn. Een tweede proefsleuf is haaks op de eerste gepland om te bepalen wat de eventuele relatie is tussen de bebouwde delen langs de weg en het achterterrein. Beide proefsleuven moeten daarnaast duidelijk maken of zich binnen het plangebied meerdere vindplaatsen bevinden.

De twee proefsleuven hebben afmetingen van respectievelijk 4 bij 20 m en 4 bij 25 m (bijlage 4). Uitgaande van een onderzoeksgebied van totaal 1780 m² is de dekkingsgraad hiermee circa 10%. Mocht tijdens het proefsleuvenonderzoek een behoudenswaardige vindplaats worden aangetroffen, dan zal er een beslissing worden genomen over een eventueel vervolgtraject. Om te bepalen of een doorstart naar een opgraving gemaakt moet worden, moet een veldbezoek worden afgestemd met in elk geval de adviseur van de bevoegde overheid zodat deze beslissing te velde genomen kan worden. Daarom dient de start van het veldwerk ruim van te voren (twee weken) bij de Regio West-Brabant (RWB) gemeld worden. Bij voorkeur wordt op dat moment al een veldbezoek afgesproken. De archeologische uitvoerder doet een schriftelijk voorstel waarin de behoudenswaardigheid van de vindplaats wordt onderbouwd alsmede de benodigde vervolgstappen om de vindplaats *ex situ* te behouden. Indien nodig is er een korte onderbreking tussen het proefsleuvenonderzoek en de opgraving om het voorstel op te kunnen stellen.

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

Er worden, afhankelijk van het archeologische belang van het vastleggen van funderingen van het de gesloopte bebouwing, één of twee opgravingsvlakken aangelegd. De eerste bevindt zich waarschijnlijk op of net onder het maaiveld, de tweede 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.⁴ 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.

⁴ De selectieprocedure voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is omschreven in specificatie PS06 van de KNA.

Profielen/kolomopnames worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Vondsten worden per laag verzameld voor de datering en typering van de vindplaats. Eventueel muurwerk wordt getekend op schaal 1:20. Van het muurwerk worden relevante aanzichten gedocumenteerd. Van muurwerk worden van de bovenzijde, onderzijde en versnijdingen NAP-hoogten genomen, bij voorkeur op twee punten, zodat het verloop van de muur vastgelegd kan worden. De baksteenformaten worden gedocumenteerd. Tot slot worden, indien mogelijk, 5- of 10-lagenmaten van het muurwerk genomen. 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. De archeologische uitvoerder doet een voorstel voor de te nemen vervolgstappen. 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 4.1.⁵

Niet-gesprongen explosieven (NGE)

Indien er een NGE wordt aangetroffen dan wordt het explosief met een laagje grond en eventueel de bak van de graafmachine afgedekt. De veldwerkzaamheden dienen te worden gestaakt en afhankelijk van de grootte van het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd. De politie dient te worden gebeld die een proces verbaal zal opstellen en de vondst bij de EOD zal melden. Afhankelijk van het soort projectiel kunnen daarna de veldwerkzaamheden in een ander deel van het plangebied worden voortgezet. Als dit niet mogelijk is, worden de veldwerkzaamheden gestaakt totdat het projectiel door de EOD is verwijderd.

6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Het is belangrijk om vondsten al tijdens het veldwerk zodanig te behandelen, dat behoud op de lange termijn van al het vondstmateriaal, dus ook monsters, te waarborgen is. Specificatie OS11 beschrijft per materiaalcategorie hoe dit het beste gelicht, verpakt, gestabiliseerd en geconserveerd kan worden. Raadpleeg ook de KNA-leidraad '*Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*'.⁶ Deze leidraad is te bestellen via de website van de SIKB: www.sikb.nl.

6.4 Structuren en grondsporen

Tijdens de Archeologische Begeleiding wordt na bestudering van de funderingen bepaald in hoeverre het relevant is voor de archeologische interpretatie om deze te documenteren. Eventueel na documentatie kunnen de aanwezige funderingen op aanwijzingen van een archeoloog worden verwijderd.

Sporen worden tijdens het proefsleuvenonderzoek 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.

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.

Bij een doorstart naar een opgraving worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Bij het couperen worden vondsten per spoor en vulling verzameld om op deze wijze de depositionele

⁵ CCvD 2018.

⁶ Huisman 2006.

en post-depositionele processen in kaart te brengen. Structuren worden in zijn geheel vrij gelegd en gedocumenteerd, waarna één of meerdere segmenten geheel worden afgewerkt. Vondstcomplexen worden zoveel mogelijk in hun geheel verzameld. Kansrijke sporen moeten bemonsterd worden ten behoeve van archeobotanisch onderzoek.

Wanneer er geen behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen, maar wel landinrichtingssporen dan dienen deze ook gecoupeerd te worden zodat deze informatie niet verloren gaat.

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 aan het begin en einde van de proefsleuf. De interpretatie van de profielen gebeurt door een KNA-archeoloog, eventueel in samenspraak met een fysisch geograaf.

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.

Bij een doorstart naar een opgraving dienen als aanvulling op de gegevens uit het proefsleuvenonderzoek op strategische plaatsen kolomopnames te worden gedocumenteerd.

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*⁷, *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*⁸ en *Anorganisch materiaal*.⁹ 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*.¹⁰ 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, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Uit relevante sporen dienen monsters te worden genomen ter bepaling van het potentieel voor verder archeobotanisch 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

⁷ Carmiggelt & Schulten 2002.

⁸ Huisman 2006.

⁹ Bloo *et al.* 2017.

¹⁰ Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

*Archeozoölogie, Archeobotanie, Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.*¹¹ Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

Menselijke resten die in anatomisch verband liggen, worden in eerste instantie met rust gelaten. De opdrachtgever en de bevoegde overheid worden direct op de hoogte gebracht. In onderling overleg wordt bepaald hoe er omgegaan dient te worden met deze resten en of er een fysisch-anthropoloog dient te worden ingeschakeld bij het onderzoek. De archeologische uitvoerder doet daartoe een voorstel.

Indien het aannemelijk is dat het om recente menselijke resten gaat, wordt de politie op de hoogte gebracht.

6.9 Overige resten

Eventuele overige resten, zoals micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën of mijten, worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden

*Archeozoölogie, Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.*¹²

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-analyse, dendrochronologie, OSL en thermoluminescentie. Deze dateringstechnieken worden alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Monsternamen gebeuren volgens specificatie OS11 de KNA-leidraden *Archeobotanie, Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.*¹³

Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

6.11 Beperkingen

Volgens het bodemloket dient in de zuidwesthoek van het plangebied een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en ernst van (mogelijke) verontreiniging.

¹¹ Lauwerier 2011; Kooistra & Brinkkemper 2016; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

¹² Lauwerier 2011; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

¹³ Kooistra & Brinkkemper 2016; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING

7.1 Evaluatiefase

Aan het eind van het veldwerk wordt door het bevoegd gezag besloten of het opstellen van een evaluatierapport noodzakelijk is. Het uitvoerend archeologisch bedrijf doet daartoe een onderbouwd voorstel.

Voor het opstellen van het evaluatierapport worden de volgende handelingen uitgevoerd:

- Ten behoeve van het beantwoorden van de in het PvE opgenomen (al dan niet aangevulde) onderzoeksvragen worden sporen, vondsten en monsters geselecteerd welke in aanmerking komen voor uitwerking waarbij de sporen- en vondstenlijsten in het rapport dienen te zijn opgenomen;

- Alle sporen, vondsten en monsters worden eerst beoordeeld en gewaardeerd op geschiktheid voor analyse. Hieronder valt ook het nemen van röntgenopnamen van roestklompen om de inhoud te achterhalen (zie ook KNA 4.0, protocol 4001 PvE PS06, Tabel 2). Door de senior KNA archeoloog kan hiervan afgeweken worden mits onderbouwd.

- Vondsten en monsters worden vervolgens geselecteerd voor nadere analyse en uitwerking. Aangegeven wordt welk materiaal geconserveerd moet worden. De bevindingen worden vastgelegd in een selectierapport (zie 8.2). In het selectierapport wordt tevens een voorstel gedaan voor te verwijderen vondsten en monsters.

De verslaglegging van de waardering op geschiktheid voor analyse, het uitwerkingsplan inclusief (de)selectieoverzichten en de toetsing aan het PvE vormen het evaluatierapport. Het evaluatierapport omvat:

- Waardering vondsten, monsters, structuren en sporen (gedocumenteerd materiaal).
- Recapitulatie vraag- en doelstelling.
- Toestand/ conservering (kwaliteit) van de inhoud van de monsters en van de vondsten.
- Kwantiteit van de beoordeelde monsters en vondsten.
- Beargumentering (on)mogelijkheid beantwoorden onderzoeksvragen PvE.
- Advies (selectierapport) voor selectie, deselectie en eventuele verwijdering met per vondst de redenen voor het al dan niet verwijderen, een determinatie, materiaalsoort, vondstcontext en de toestand waarin het object zich bevindt alsmede een lijst met vondsten welke in aanmerking komen voor conservering.
- Advies (uitwerkingsplan) van de Senior KNA Archeoloog en (indien van toepassing) de betrokken (senior) KNA Specialisten voor uitwerking op basis van vraagstelling (kwalitatief, kwantitatief) met daarin:
 - o (Bijstelling) opgave te deponeren vondsten, monsters en projectdocumentatie.
 - o Indicatie of het mogelijk is om de vraagstelling met het uitvoeringsplan uit het PvE te beantwoorden.

Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld. Het evaluatieverslag wordt opgeleverd aan opdrachtgever en, in afschrift, ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder /eigenaar en Bevoegd gezag.

7.2 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

De uitwerking van grondsporen en structuren is standaard en zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage volgens de KNA (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 allesporenkaart. 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.

7.3 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

In het rapport dient, desgewenst 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.

7.4 Anorganische artefacten

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

7.5 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.

7.6 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Archeobotanische monsters dienen in eerste instantie te worden gewaardeerd ter waardering (conservering) van de vindplaats(en). Vervolgens wordt (indien zinvol) een selectie geanalyseerd. De uitwerking hiervan zal, indien nodig, aan specialisten worden uitbesteed. De uitwerking van archeozoologische resten zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage. Eventuele fysisch antropologische resten worden volledig uitgewerkt. De conservering van alle resten moet dusdanig zijn dat behoud van deze resten gewaarborgd is.

7.7 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 allesporenkaart op historisch kaartmateriaal geplot en, indien relevant, afgebeeld. Er wordt een samengesteld profiel opgenomen wanneer dit het beeld van de bodemkundige situatie verduidelijkt.

De rapportage bevat minimaal de volgende figuren:

- Overzichtskaart (met landelijke coördinaten en topografische ondergrond) waarop de locaties van de sleuven/opgravingsvlakken en de locaties van de boringen zijn aangegeven;
- In het kader van de vraagstelling worden representatieve voorwerpen getekend en opgenomen in het rapport. Uitvoerder doet hiertoe een voorstel aan directievoerder in het evaluatierapport. Deze bespreekt dit indien noodzakelijk met de opdrachtgever/bevoegde overheid;
- Een vlaktekening van alle vlakken, profieltekeningen en alle relevante coupetekeningen;
- Alle vlaktekeningen met schaalstok en oriëntatie;
- Alle vervaardigde profieltekeningen met schaalstok en oriëntatie;
- Overzichtsplattegrond van alle sporen en structuren per fase of periode, aangegeven op een moderne topografische ondergrond;
- Legenda's bij alle kaarten en tekeningen waarin de gebruikte symbolen (punt, lijn, vlak en tekst) zijn verklaard;
- Relevante foto's van sporen, coupes en profielen dienen in de rapportage te worden opgenomen;
- Van de omgeving van de vindplaats erin, van vlakken, sporen, profielen en van vondsten *in situ* worden foto's gemaakt. Ook worden enige actiefoto's van het werk zelf gemaakt.

Tekeningen en foto's worden digitaal aangeleverd.

7.8 Overig

Alle specialistische (deel)rapporten maken integraal deel uit van het eindrapport, door het als hoofdstuk of als bijlage in het eindrapport op te nemen.

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 (Erfgoedwet art. 5.7). Alle vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, zodat er geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaatsvinden. Monsters worden in overleg met de depothouder aangeleverd.

Na afloop van het veldwerk stelt de KNA-archeoloog, eventueel in samenspraak met een specialist, een selectierapport op waarin hij of zij een voorstel (met motivatie) doet voor te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters. Aan de selectie van het te deponeren en te verwijderen vondstmateriaal ligt specificatie PS06 (Protocol 4001 Programma van Eisen) ten grondslag. Het selectierapport wordt altijd ter goedkeuring aan de eigenaar van dit vondstmateriaal (de depothouder) 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 hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Tijdsduur reactie: De depothouder 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 worden voortgezet. Dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit worden verwijderd.

Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder/eigenaar kunnen de vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd.

Voor deselectie dient per vondst – waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren – minimaal inzicht te worden gegeven in:

- vondstnummer;
- soort context waar het object gevonden is (spoor);
- datering;
- conserveringstoestand;
- aard van het object (determinatie);
- bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen etc.);
- reden/motivering voor deselectie.

Binnen de Noordwest-Europese archeologie komen metaalvondsten van ijzer zeer vaak als “ondetermineerbaar” aan het daglicht. Het is daarom noodzakelijk deze eerst door een materiaalspecialist te laten bekijken en eventueel te laten röntgenen, voorafgaand aan het op te stellen selectieadvies (zie ook protocol 4001 PvE PS03, Tabel 2).

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 depothouder 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 depothouder.

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 depothouder 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

Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17:¹⁴

“Gestandaardiseerde beschrijving van brondocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondstmateriaal (d.m.v. de pakbon)”.

Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon het volgende verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde.

Bij een digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKB-protocol 0102.

Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant.

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

Depothouder/contactpersoon voor de KNA-richtlijn selectie/deselectie (PS06): Dhr. M. Meffert, mmeffert@brabant.nl (073-6808020 / 06-55686558).

Contactpersoon toezenden PvE: Mevr. L. Sasabone, archeologie@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 (VS05) en de projectdocumentatie. 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 ex; digitaal), de Regio West-Brabant (1 ex; digitaal), de RCE (Archis), het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten (1 ex), de lokale heemkundekring (digitaal) en het e-depot.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

De uitvoerder van het archeologisch onderzoek is in het bezit van een opgravingsvergunning of van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek of protocol 4004 Opgraven. Een senior KNA-archeoloog met kennis en ervaring op het gebied van de late middeleeuwen en nieuwe tijd geeft leiding aan het archeologisch onderzoek. 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.

¹⁴ Aanleveringsvoorwaarden, bron: <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/archeologie/provinciaal-depot-bodemvondsten.aspx>.

Voor het uitvoeren van materiaalanalyses, aardwetenschappelijk en bioarcheologisch onderzoek kunnen afhankelijk van de resultaten van het onderzoek specialisten met relevante ervaring worden ingezet.

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.

Na aanleg van de proefsleuven vindt overleg plaats in het veld met de opdrachtgever, de gemeente/adviseur namens de gemeente en de uitvoerder. Op korte termijn, in ieder geval binnen enkele dagen na het onderzoek zal een besluit genomen worden over de noodzaak van een doorstart naar een opgraving.

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 senior KNA-archeoloog is verantwoordelijk voor het naleven van het PvE en de kwaliteit van de werkzaamheden. Voorafgaand aan het veldwerk wordt, liefst in het veld, overleg gepleegd met de opdrachtgever met betrekking tot praktische zaken van het veldwerk.

Na afronding van het proefsleuvenonderzoek vindt overleg plaats tussen de opdrachtnemer, de opdrachtgever en bevoegd gezag over een eventuele doorstart naar een opgraving.

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 depothouder). De depothouder geeft hierbij aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt.

Het conceptrapport wordt binnen 3 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 de 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.

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.

De eventuele milieukundige begeleiding, 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 (adviseur 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. Wanneer op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek een doorstart naar een opgraving plaatsvindt zullen de aantallen verwachte vondsten worden bijgesteld.

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 depothouder) vastgesteld. De depothouder geeft aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

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 depothouder (/eigenaar). De uitvoerder van het onderzoek levert daarbij alle relevante informatie op basis waarvan de depothouder/eigenaar een afgewogen beslissing kan nemen.

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 bevoegde overheid een besluit in overleg met de opdrachtgever. Wanneer ook 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 depothouder 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 onvoorziene vondsten. Deze besluitvorming is leidend voor de vervolgstappen die ten aanzien van het vondstmateriaal genomen worden.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden vastgelegd in een document en te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Kwalitatieve afwijking van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode, zoals een wijziging in het puttenplan of in de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;

- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

Alle overige wijzigingen of maatregelen worden vastgelegd in het dagrapport.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Beslissingen over wijzigingen van belangrijke selecties en wijzigingen van en aanvullingen op dit PvE worden genomen door de bevoegde overheid op advies van diens archeologisch adviseur op aanbeveling van de projectleider van onderhavig onderzoek en na kennisname van het standpunt van de opdrachtgever.

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 depothouder) vastgesteld en dienen schriftelijk aan de opdrachtgever te worden meegedeeld. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

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 worden voortgezet. Dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit worden verwijderd.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Bloo, S.B.C., E. Drenth, R.A. Houkes & A. Verbaas, 2017: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Deel A: Algemene informatie, versie 1.1*, SIKB Gouda.

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), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.1*, SIKB Gouda.

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

Kooistra L.I. & O. Brinkkemper, 2016: *KNA Leidraad Archeobotanie. Archeologie en resten van planten*, SIKB Gouda.

Lauwerier, R.C.G.M., 2011: *KNA Leidraad Archeozoölogie*, SIKB Gouda.

Winter, J. de., 2018: *Gemeente Zundert. Plangebied Wernhoutseweg 135 te Wernhout. Archeologisch bureauonderzoek, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-17.0164)*.

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

* Indien gewenst en naar inzicht van de projectleider kan een specialist al tijdens het veldwerk worden geraadpleegd bij het aantreffen van bijzondere vondsten, vondstconcentraties of structuren.

** De projectleider kan naar eigen inzicht tijdens de evaluatiefase (alsnog) een specialist raadplegen voor de waardering van de verzamelde vondstcategorieën en/of de genomen monsters.

Vondstcategorie	raadplegen bij PvA	raadplegen bij veldwerk	raadplegen bij evaluatie
Aardewerk	nee	ja*	ja**
Bouwmateriaal	nee	ja*	ja**
Metaal (ferro)	nee	ja*	ja**
Metaal (non-ferro)	nee	ja*	ja**
Slakmateriaal	nee	ja*	ja**
Vuursteen	nee	nee*	nee**
Overig natuursteen	nee	ja*	ja**
Glas	nee	ja*	ja**
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee*	nee**
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee*	nee**
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	ja*	ja**
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	ja*	ja**
Visresten (handverzameld)	nee	nee*	nee**
Schelpen	nee	nee*	nee**
Hout	nee	nee*	nee**
Houtskool(monsters)	nee	nee*	nee**
Textiel	nee	nee*	nee**
Leer	nee	nee*	nee**
Submoderne materialen	nee	ja*	nee**
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee*	ja**
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee*	nee**
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee*	ja**
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee*	nee**
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee*	nee**
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee*	nee**
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee*	ja**
Vismonsters	nee	nee*	nee**
DNA	nee	nee*	nee**
Dendrochronologisch monster	nee	nee*	ja**

Bijlage 2 Lijst met minimaal te verwachten aantallen*

Onderzoek	IVO proefsleuven en Archeologische Begeleiding
Omvang (m²)	180 m ² + ca. 350 m ² archeologische begeleiding
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	10
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	1
Slakmateriaal	5
Vuursteen	0
Overig natuursteen	5
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	5
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	1
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	1
DNA	0
Dendrochronologisch monster	1

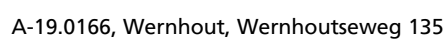
*De gegeven aantallen/categorieën betreffen een eerste indicatie. In geval van een behoudenswaardige vindplaats kunnen de aantallen t.b.v. de opgraving bijgesteld worden afhankelijk van het aangetroffen type vindplaats/periode.

Bijlage 3 Uitsnede kadastrale kaart 1832



Bijlage 4 Puttenplan





Bijlage 6 Te slopen bebouwing binnen het plangebied



INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	3
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	3
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	6
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	6
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	11
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
4.4 Structuren en sporen	11
4.5 Anorganische artefacten	12
4.6 Organische artefacten	12
4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	12
4.8 Motivatie	12
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	12
4.10 Gaafheid en conservering	12
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	12
5.1 Doelstelling	12
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	13
5.3 Vraagstelling	13
5.4 Onderzoeksvragen	13
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN	14
6.1 Strategie	14
6.2 Methoden en technieken	14
6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	15
6.4 Structuren en grondsporen	15
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	16
6.6 Anorganische artefacten	16
6.7 Organische artefacten	16
6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	16
6.9 Overige resten	17
6.10 Dateringstechnieken	17
6.11 Beperkingen	17
HOOFDSTUK 7 UITWERKING	18
7.1 Evaluatiefase	18
7.2 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	18
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	18
7.4 Anorganische artefacten	19
7.5 Organische artefacten	19
7.6 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	19
7.7 Beeldrapportage	19
7.8 Overig	19
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	20
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	20
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	20
8.3 Selectie materiaal voor conservering	20
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	21
9.1 Eisen betreffende depot	21
9.2 Te leveren product	21
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	21
10.1 Personele randvoorwaarden	21
10.2 Overlegmomenten	22
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	22
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	23
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	23
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	23
11.2 Belangrijke wijzigingen	23
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	24
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	24
LITERATUUR EN BIJLAGEN	24

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	A-19.0166
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Zundert
Plaats	Wernhout
Toponiem	Wernhoutseweg 135
Kaartbladnummer	50C
x,y-coördinaten	103.236/385.271 103.258/385.290 103.284/385.247 103.254/385.229
CMA/AMK-status	n.v.t.
AMK-nummer	n.v.t.
Archis 3 zaakidentificatienummer	Nog niet bekend
Status gemeentelijke Archeologische Beleidskaart	archeologisch waardevol gebied 2
Oppervlakte plangebied	1780 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	1780 m ²
Huidig grondgebruik	bebouwing, parkeerterrein

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van 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.

Het doel van de Archeologische Begeleiding is het documenteren van archeologische informatie en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan. Binnen het plangebied zal de momenteel nog aanwezige bebouwing gesloopt worden en vervolgens nieuwbouw worden gerealiseerd.

Mocht tijdens het proefsleuvenonderzoek een behoudenswaardige vindplaats worden aangetroffen, dan zal er een beslissing worden genomen over een eventueel vervolgtraject. Om te bepalen of een doorstart naar een opgraving gemaakt moet worden, moet een veldbezoek worden afgestemd met in elk geval de adviseur van de bevoegde overheid zodat deze beslissing te velde genomen kan worden. Daarom dient de start van het veldwerk ruim van te voren (twee weken) bij de Regio West-Brabant (RWB) gemeld worden. Bij voorkeur wordt op dat moment al een veldbezoek afgesproken. De archeologische uitvoerder doet een schriftelijk voorstel waarin de behoudenswaardigheid van de vindplaats wordt onderbouwd alsmede de benodigde vervolgstappen om de vindplaats *ex situ* te behouden. Indien nodig is er een korte onderbreking tussen het proefsleuvenonderzoek en de opgraving om het voorstel op te kunnen stellen. Indien er geen behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen zal er geen sprake zijn van een doorstart naar een opgraving.

Aanleiding voor het onderzoek is het plan om ter plaatse van een deel van café De Valk een winkel met appartementen te bouwen, een appartementencomplex ter plaatse van de Wernhoutseweg 135a en vier grondgebonden woningen op het achterliggende terrein met parkeerplaatsen (bijlage 5). Hiervoor wordt het westelijk deel van café De Valk gesloopt evenals de gebouwen aan de Wernhoutseweg 135a en een gebouw ten zuiden van dit laatste perceel. Ter hoogte van de aan te leggen parkeerplaatsen zal de bodem niet verstoord worden. Voor de woningen en winkel met appartementen zal op staal gefundeerd worden op een diepte van circa 120 cm –mv. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het te verstoren terrein valt volgens het gemeentelijk archeologiebeleid in de categorie archeologisch waardevol gebied 2: waarde archeologie hoog (archeologisch waardevol terrein). Voor deze categorie geldt dat indien een terrein groter is dan 100 m² en dieper dan 40 cm –mv ontgraven wordt, archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. Het vooronderzoek heeft aangetoond dat in het onderzoeksgebied de in hoofdstuk 4 nader gespecificeerde, archeologische fenomenen aanwezig zijn.¹ Door de gemeente Zundert is in februari 2019 besloten dat er een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd binnen het plangebied en dat de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing onder archeologische begeleiding dient plaats te vinden.² Dit PvE bepaalt aan welke eisen het uit te voeren proefsleuvenonderzoek, de Archeologische Begeleiding en de rapportage hiervan moet voldoen.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Wernhout, gemeente Zundert. Het plangebied wordt omgrensd door de Wernhoutseweg huisnummer 135 en 135A en de Oude Lentsebaan tot aan het perceel van huisnummer 1. De oppervlakte bedraagt circa 1.780 m². In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

¹ De Winter 2018.

² Selectiebesluit door de bevoegde overheid getekend op 13-2-2019.

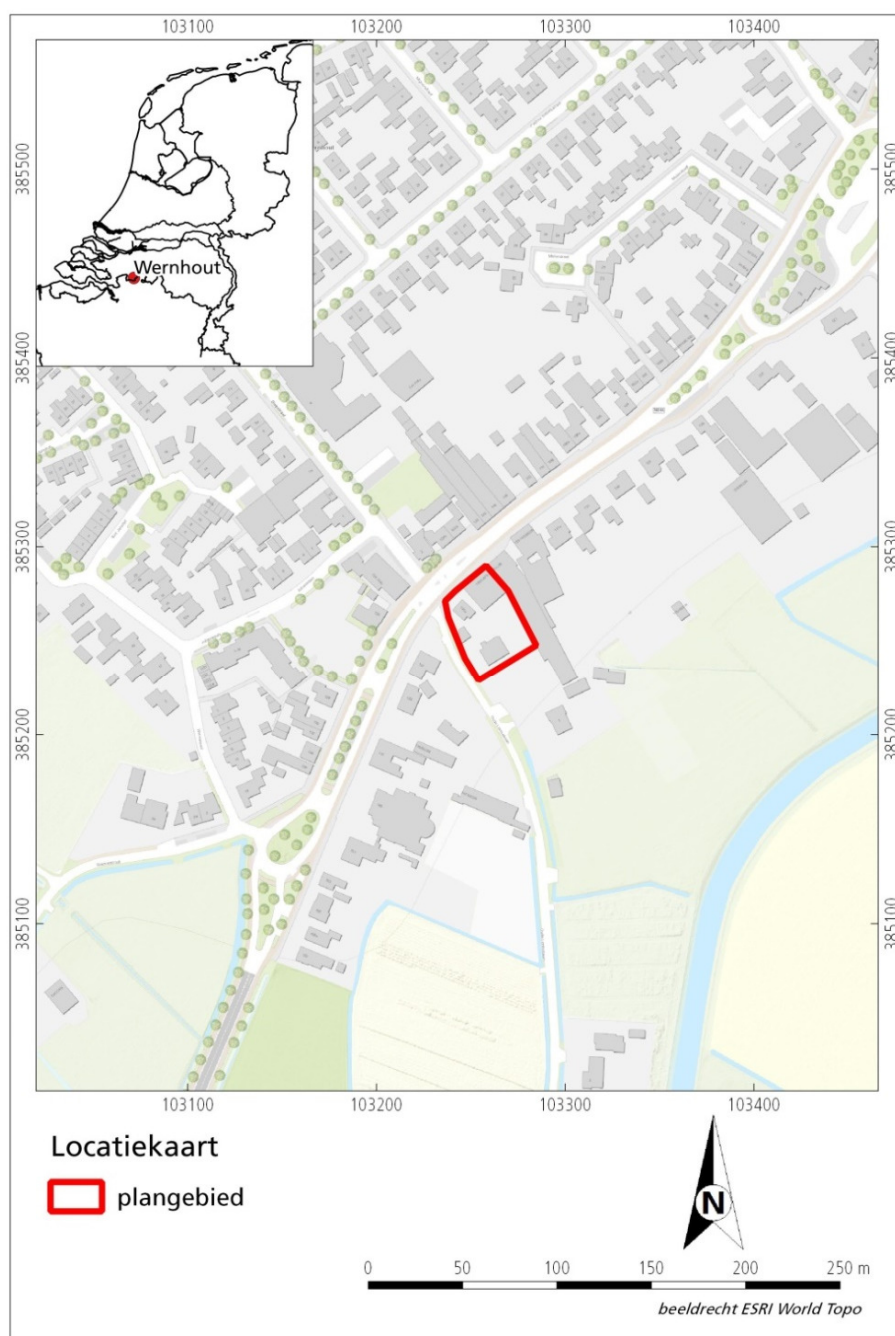


Fig. 2.1 Locatiekaart

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BAAC
Uitvoeringsperiode	Oktober 2017
Rapportage	Winter, J. de., 2018: <i>Gemeente Zundert. Plangebied Wernhoutseweg 135 te Wernhout. Archeologisch bureauonderzoek, 's-Hertogenbosch</i> (BAAC rapport V-17.0164).
Zaakidentificatie	4563998100

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context³

Geomorfologie en bodemkunde

Algemeen

Het plangebied ligt in het westelijke deel van het zuidelijke dekzandgebied op het Kempisch Hoog, een gebied dat door tektonische activiteit een relatief hoge ligging heeft gekregen. In het Tiglien tot en met het Onder-Cromerien (circa 2,45 miljoen tot circa 850.000 BP) zijn in dit gebied door de wind en door kleine rivieren die vanuit het België stroomden, onder periglaciale omstandigheden, fijnkorrelige zanden met plaatselijk klei- en veenlagen afgezet (Formatie van Stramproy).

In de daaropvolgende koude perioden (Saalien en Weichselien) is in de omgeving van het plangebied een dun pakket (0,5 tot 4 m) fijne zanden afgewisseld met leemlagen (Formatie van Boxtel) afgezet. Gedurende de koudste delen van het Weichselien zijn door de wind (eolisch) zanden verplaatst, het zogenaamde Dekzand. Door sneeuwsmeltwater traden uitgebreide verspoelingen op, waardoor zandlagen met ingesloten leemlagen ontstonden. In deze zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen bevindt zich op wisselende diepte een zware leemlaag met plaatselijk dunne veenlagen, de zogenaamde Laag van Wouw. Door vorstwerking, de zogenaamde kryoturbate vervorming, zijn de leemlaag en de veenlaag sterk verwrongen en doorkneed met een deel van het onderliggende zand. Aan de bovenkant van de fluvioperiglaciale afzettingen komt plaatselijk een grindrijk zandlaagje voor, de laag van Beuningen, dat is ontstaan door uitblazing van de fijnere delen. De laag van Beuningen is in het Laat-Pleniglaciaal (30.000 tot 13.000 BP) bedekt met een 50 tot 80 cm dikke laag Ouder dekzand II, die bestaat uit gelaagde, lemige fijne zanden. In het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.000 BP) is het Jonger dekzand afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen. Plaatselijk wordt in het Jong dekzand een bodem of zelfs dunne veenlaag aangetroffen uit het Allerød-interstadiaal (11.700 tot 11.000 BP). Deze zogenaamde Laag van Usselo is te herkennen als een grijswitte laag met houtskoolresten of een veenlaag.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket). Als gevolg van de klimaatsverbetering veranderde het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werd zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket).

In de omgeving van het plangebied beperkte de veenvorming zich echter niet tot de beekdalen. Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterstand, waardoor ook op lage plekken met stagnerende waterafvoer veenvorming (Nieuwkoop Formatie; Griendtsveen Laagpakket) plaatsvond. Vanuit de lage delen kon het veen zich vanaf 3500 à 3700 BP over grote delen van het tegenwoordige zandgebied uitbreiden. Door afgraving in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is het meeste veen tegenwoordig verdwenen. Hierdoor is niet meer met zekerheid na te gaan welke delen van het landschap daadwerkelijk bedekt zijn geweest en hoe lang. Gezien de relatief hoge ligging is het niet waarschijnlijk dat het plangebied bedekt is geweest met veen.

Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed. In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolizatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie

³ Informatie overgenomen uit De Winter 2018.

moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradéerd (secundaire podzoliatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laat-neolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd was de bodem in veel gebieden dermate uitgeloogd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een plaggendek of esdek is ontstaan.

Specifiek

Volgens de geologische kaart maakt het plangebied deel uit van een gebied waar fijn tot grof zand en leem van de Formatie van Stramproy met een zanddek van de Formatie van Boxtel voorkomt (kaartenheid Sy1).

Volgens geologische boringen die in de jaren 50, 60 en 90 van de vorige eeuw binnen een straal van circa 400 m rondom het plangebied zijn gezet blijkt dat tot meer dan 2 m beneden maaiveld fijn tot matig fijn zand voorkomt. Hieronder komt soms een laag leem voor.

Op de geomorfologische kaart is de noordelijke rand van het plangebied niet gekarteerd vanwege bebouwing. Het grootste deel van het plangebied ligt op een 'glooiing van beekdalzijde' (3H11) die ten zuiden overgaat in een zone van 'beekdalbodems met meanderruggen en geulen' (2R7). Hier bevindt zich de Aa of Weerij, die op bijna 200 m ten zuiden van het plangebied stroomt. Direct ten noorden en westen van het plangebied bevindt zich een 'dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)' (3K14).

Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als een noordoost-zuidwest georiënteerde zone met hoge zwarte enkeerdgronden, die zijn ontstaan in lemig fijn zand met grondwatertrap VI (zEZ23). Direct ten zuiden van het plangebied liggen lage zwarte enkeerdgronden (EZG23). Hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Apb-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte Ah-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke, natuurlijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont). Lage zwarte enkeerdgronden komen vooral in beekdalen voor, waar ze zijn ontstaan door ophoging van gooreerd- en beekerdgronden.

Op basis van het hoogteverloop van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van een overgangszone van een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug in het noorden naar het beekdal van de Aa of Weerij in het zuiden. Het terrein helt in zuidelijke richting af, van 11 m +NAP in het noorden tot 10,15 m +NAP in het zuiden.

Voor zover bekend hebben geen ontgravingen binnen het plangebied plaatsgevonden. Volgens het bodemloket dient in de zuidwesthoek van het plangebied een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en ernst van (mogelijke) verontreiniging.

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 (laat-paleolithicum B). Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op 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 voor Chr. (neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen vervulde 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 stukje 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. Het bos regenereerde daardoor plaatselijk vanaf het laat-neolithicum 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 dermate 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 onder andere werden gebruikt voor het verkrijgen van brandhout. 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 en veen), als dump voor afval of voor rituele deposities.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, waardoor ook de behoefte aan landbouwgrond sterk toe nam en grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. De nederzettingen werden over het algemeen van de hoge dekzandruggen verplaatst naar de flanken, waardoor kerken vaak midden in het grote akkergebied achterbleven. Om aan de groeiende behoefte aan mest te kunnen voorzien, werden vanaf 11^e of 12^e eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden om de groeiende veestapel te voeden. In de 14^e en 15^e 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 de mest vanaf de 15^e eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. De winning van het bosstrooisel en de plaggen leidde tot een vergaande aftakeling van de bossen, zodat uitgestrekte heidevelden ontstonden. Dit landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de 19^e eeuw bestaan. Pas met de uitvinding van de kunstmest in de 19^e eeuw waren de heidevelden niet meer nodig voor de bemesting van de akkers en konden ze worden ontgonnen voor de landbouw.

Historie

De naam Wernhout (of Warenhout) was in ieder geval al in de 13^e eeuw in gebruik. De oorsprong van deze naam is niet geheel duidelijk. Hout staat voor hoogopgaand bos, terwijl Wern een eigennaam kan zijn als Waro. Het zou echter ook op jachtterrein betrekking kunnen hebben, als in warande. Het gebied was in de 12^e 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^e eeuw onder het bestuur van Willem III van Oranje kwam, en iets later aan de Baronie van Breda werd toegevoegd. In de 19^e eeuw werd Wernhout tezamen met Zundert één gemeente. Van belang voor Wernhout was de aanleg in 1812 van de Napoleonsweg die Breda met Antwerpen verbond.

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 (bijlage 3). Op deze kaart is te zien dat het plangebied in gebruik is als huis met schuur en erf en moestuin. Deze percelen bevonden zich aan de toenmalige 'Groote weg van Brussel naar Amsterdam', de huidige Wernhoutseweg. Aan de westzijde lag de huidige Oude Lentsebaan.

Op topografische kaarten van na deze periode is te zien dat het noordelijk deel van het plangebied steeds bebouwd is gebleven. Volgens de BAG-viewer is het huidige pand op nr. 135 in 1910 gebouwd. Momenteel betreft dit café De Valk dat meerdere zalen heeft. Het naastgelegen pand op nr. 135A is in 1940 gebouwd en heeft in 1994 aan de zuidelijke zijde een uitbouw gekregen. In de jaren '70 van de vorige eeuw is ten zuidwesten van de woning een schuur gebouwd. Ten zuiden van dit perceel is in 1987 een grote schuur gebouwd.

Archeologie

Rond het plangebied zijn in het verleden verschillende archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS-3, zijn rond het plangebied binnen een straal van circa 500 m diverse archeologische vondsten bekend. Dit betreffen de vondst van een fragment aardewerk uit de late middeleeuwen dat op circa 465 m ten westzuidwesten van het plangebied is aangetroffen tijdens een booronderzoek van RAAP en iets meer westelijk zijn op 415 m in een boring van RAAP drie fragmenten handgevormd aardewerk gevonden, te dateren tussen het neolithicum en de ijzertijd.

Binnen een straal van 500 m zijn geen gebieden aangewezen die vanwege hun archeologische waarde vermeld zijn op de Archeologische Monumentenkaart.

In de omgeving van het plangebied zijn eerder wel een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze zijn in onderstaande tabel 4.1 weergegeven en vervolgens uitgebreider beschreven.

Zaakidentificatienummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2199323100	25 m N	bureau- en booronderzoek	onbekend	onbekend
2359225100	350 m N	bureauonderzoek	esdek met mogelijke bewoning	proefsleuven
3297368100	435 m N	proefsleuven/ vondstlocatie	verkavelings-systeem (nieuwe tijd)	geen vervolg
2301130100	500 m N	bureau- en booronderzoek	bodem verstoord	geen vervolg
2461560100	190 m OZO	bureau- en booronderzoek		archeologische begeleiding
3300193100	190 m OZO	archeologische begeleiding/ vondstlocatie	esdek op beekafzettingen. Greppel (nieuwe tijd). Keramiek (17 ^e /18 ^e eeuw), metaal (nieuwe tijd)	-
2138679100	240 m ZO	bureau- en booronderzoek	beekdal, te nat voor bewoning	geen vervolg
3226087100	465 m WZW	vondstlocatie	aardewerk (neolithicum-ijzertijd)	-
3226079100	415 m W	vondstlocatie	aardewerk (late middeleeuwen)	-

Tabel 4.1 Overzicht van onderzoeken en vondstlocaties in een straal van 500 m rondom het plangebied.

Direct ten noorden van het plangebied is in 2008 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Oranjewoud (zaakidentificatienummer 2199323100). De resultaten hiervan zijn noch in Archis, noch in de archeologische database DANS-Easy vermeld.

Iets verder noordelijk, op 350 m van het plangebied, bevindt zich een terrein waarvoor in 2012 door Artefact een bureauonderzoek is uitgevoerd (zaakidentificatienummer 2359225100). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het plangebied zich op een dekzandrug bevindt met daarop een esdek. De inschatting van de onderzoekers is dat er sporen van het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen onder het esdek aanwezig kunnen zijn. Pas in de jaren '60 van de vorige eeuw is het plangebied deels bebouwd. Tot deze tijd was het terrein als landbouwgrond in gebruik. De verwachting is dan ook dat verstoringen zich beperken tot het bebouwde deel. Op basis van deze resultaten is geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

In 2015 heeft BAAC bv het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienummer 3297368100). Ondanks de ligging van het plangebied op een dekzandrug bestaat het vermoeden dat het terrein nat was. In de proefsleuven werden voornamelijk greppels aangetroffen die aan een verkavelingssysteem kunnen worden gekoppeld. De sporen zijn in de loop van de nieuwe tijd afgedekt door een humeus dek van 30 tot plaatselijk 90 cm dik. Gedurende de nieuwe tijd is de grond bewerkt, waarvan sporen zoals moesbedden, spitsporen en verspitte zones het resultaat zijn. Op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit is de vindplaats als niet-behoudenswaardig aangemerkt. Het plangebied is vrijgegeven voor verdere ontwikkelingen.

Op 500 m ten noorden van het plangebied heeft in 2010 een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden door Becker & Van de Graaf (zaakidentificatienummer 2301130100). Het plangebied ligt op een dekzandrug afgedekt door een plaggendeek en had een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van archeologische waarden. Uit het booronderzoek kwam naar voren dat de bodem in de 20^e eeuw tot in de natuurlijke ondergrond verstoord is. De archeologische verwachting is vervolgens bijgesteld naar laag. Het advies was dan ook om geen nader onderzoek uit te laten voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

Op 240 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2006 op locatie 'AW11' door Oranjewoud een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienummer 2138679100). Dit deelgebied bevindt zich in een beekdal dat te nat is geweest voor bewoning. Om die reden is geadviseerd om geen nader onderzoek te laten plaatsvinden op deze locatie.

In 2014 heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden voor een terrein op 190 m ten zuidoosten van het plangebied (zaakidentificatienummer 2461560100). Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. SOB Research heeft tijdens het booronderzoek een intacte bodem aangetroffen bestaande uit een bouwvoor, esdek en beekdal- en veenafzettingen. Archeologische indicatoren werden niet opgeboord. Op basis van de intacte bodem is het advies uitgebracht om bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 30 cm –mv in het oostelijk deel en 90 cm –mv in het westelijk deel een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden.

Deze archeologische begeleiding is in 2015 uitgevoerd door RAAP (zaakidentificatienummer 3300193100). De ondergrond van het plangebied betreft (humeuze) beekafzettingen waarop in de nieuwe tijd een esdek is opgeworpen. De begeleiding heeft geresulteerd in de vondst van een greppel uit de nieuwe tijd A of B, keramiek uit de 17^e of 18^e eeuw en munten, musketkogels en een schoengesp uit de nieuwe tijd. Het vondstmateriaal betreft losse vondsten uit het esdek. Omdat geen sprake was van een behoudenswaardige vindplaats, was het advies om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

Archeologische verwachting

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart. Het

plangebied valt in de zone 'archeologisch waardevol gebied 2: waarde archeologie hoog (archeologisch waardevolle terreinen)'. Voor dergelijke gebieden geldt dat indien een terrein groter is dan 100 m² en dieper dan 40 cm –mv ontgraven wordt, archeologisch onderzoek dient plaats te vinden.

Het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug in het noorden naar het beekdal van de Aa of Weerij in het zuiden. Over het algemeen vormden dergelijke gebieden, op een landschappelijke gradiënt, van oudsher aantrekkelijke vestigingsgebieden. Wernhout bestond al in de 13e eeuw en is mogelijk ouder. In de omgeving van het plangebied zijn onder meer resten uit het neolithicum-ijzertijd en middeleeuwen-nieuwe tijd aangetroffen.

Het plangebied zelf was in ieder geval aan het begin van de 19^e eeuw, en mogelijk al eerder, als erf met huis en schuren en moestuinen in gebruik. Door het eeuwenlange gebruik als erf (bouw van boerderijen en schuren, graven van kuilen e.d.) zal de natuurlijke bodem zijn omgewoeld en opgehoogd met een dik humeus cultuurdek. Uit onderzoek in de omgeving blijkt dat vaak sprake is van een 30 tot meer dan 90 cm dik cultuurdek op de natuurlijke ondergrond. Dit esdek zal mogelijk aanwezige sporen zoals paalsporen en kuilen beschermd hebben tegen verdere groundbewerking zoals ploegen.

In de loop van de 20^e eeuw is de bebouwing in het plangebied diverse malen vervangen of vernieuwd. In het verleden werd vaak gebruik gemaakt van de oude funderingen en de verwachting is dat dat ook hier is gebeurd. Tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw werkte men met ondiepe funderingen met een beperkte omvang (funderingssleuven) waardoor de resten van oudere bouw- en gebruiksfases op het terrein grotendeels intact zullen zijn. Vanaf de jaren '60 werd over het algemeen de gehele bouwput tot in de top van de C-horizont uitgegraven, waardoor archeologische sporen kunnen zijn verstoord. Voor de bouw van schuren in 1970 en 1987 heeft mogelijk een minimale verstoring plaatsgevonden, omdat deze bouwwerken doorgaans minder diep gefundeerd hoeven worden.

Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied de hoge verwachting voor archeologische waarden (nederzettingenresten) uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (archeologisch waardevol gebied) zoals die is toegekend op de gemeentelijke verwachtingskaart. Gezien de ligging op de flank van een dekzandrug nabij een beekdal bestaat eveneens de kans dat in het gebied oudere archeologische resten aanwezig zijn. Voor resten uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen is dan ook een middelhoge verwachting van toepassing.

De archeologische waarden (nederzettingssporen) worden verwacht in de top van de natuurlijke bodem (waarschijnlijk C-horizont), die vermoedelijk op een diepte van 30 à 90 cm –mv ligt én in het cultuurdek (met name funderingsresten, graven e.d.). In het cultuurdek kan ook een strooiing van bouw materiaal, aardewerk en andere gebruiksvoorwerpen worden verwacht.

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)

Op grond van het vooronderzoek is geen vindplaats vastgesteld.

4.4 Structuren en sporen

Binnen het plangebied worden verschillende archeologische sporen en structuren verwacht. Voor steentijdvindplaatsen worden voornamelijk artefacten in vuursteen verwacht, maar er zouden ook enkele sporen, zoals haardkuilen, kunnen worden aangetroffen. Van eventuele vindplaatsen 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 bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Van de bebouwing uit de nieuwe tijd kunnen de funderingen, water- en beerputten of greppels worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Op verblijfslocaties uit de prehistorie kunnen vuurstenen gebruiksvoorwerpen (en bewerkingsafval zoals afslagen) 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 is alleen verbrand bot en verkoold plantaardig materiaal te verwachten. 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 grondwaterniveau reiken, kunnen artefacten van organisch materiaal, zoals hout, textiel en leer, bewaard zijn gebleven.

4.7 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische 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 het grondwaterniveau reiken, bewaard zijn gebleven. Overige sporen kunnen alleen verbrande resten opleveren.

4.8 Motivatie

Alle verwachtingen zijn gebaseerd op wat bekend is geworden uit het vooronderzoek en op wat bekend is uit vergelijkbaar archeologisch onderzoek dat in paragraaf 4.1 nader staat beschreven.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Als gevolg van eeuwenlange bemesting met plaggen en nederzettingsafval zal naar verwachting een 30 tot 90 cm dik cultuurdek zijn ontstaan. Door verploeging en verstoring (als gevolg van het eeuwenlange gebruik) is de verwachting dat de natuurlijke bodem in het cultuurdek is opgenomen en zich direct onder het cultuurdek de C-horizont bevindt. De funderingen van café De Valk, het woonhuis op huisnummer 135a en de schuren zullen op het maaiveld zichtbaar zijn. Het vermoeden is dat deze slechts (relatief) ondiepe verstoringen tot gevolg hebben gehad voor eventuele oudere archeologische resten die zich onder het cultuurdek bevinden.

4.10 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.

Mocht tijdens het proefsleuvenonderzoek een behoudenswaardige vindplaats worden aangetroffen, dan zal er een beslissing worden genomen over een eventueel vervolgtraject. Om te bepalen of een doorstart naar een opgraving gemaakt moet worden, moet een veldbezoek worden afgestemd met in elk geval de adviseur van de bevoegde overheid zodat deze beslissing te velde genomen kan worden. De archeologische uitvoerder doet een schriftelijk voorstel waarin de behoudenswaardigheid van de vindplaats wordt onderbouwd alsmede de benodigde vervolgstappen om de vindplaats *ex situ* te behouden.

Het doel van de Archeologische Begeleiding van de sloop van de ondergrondse bebouwing is het documenteren van archeologische informatie en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In deze inventariserende fase van het archeologisch onderzoek is het niet duidelijk wat de potentie is aan archeologische informatie. Het doel van het onderzoek is dan ook om hierin duidelijkheid te scheppen. Op grond van wat uit historisch kaartmateriaal bekend is over het plangebied zou thema 18, 'Dorpsvorming' in ieder geval relevant kunnen zijn.

5.3 Vraagstelling

Zijn er archeologische resten aanwezig en wat is de waardering van deze archeologische informatie?

5.4 Onderzoeksvragen

Proefsleuven

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(en) in een groter onderzoekskader van de NOaA of een provinciaal/gemeentelijke onderzoeksagenda is (of zijn) in te passen. Noem de relevante onderzoeksthema's.
5. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?
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. Zijn in het onderzoeksgebied nog resten van de bebouwing aanwezig die zichtbaar is op de kadastrale minuut van 1832?
8. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

Archeologische Begeleiding specifiek

9. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
10. Hoe heeft de bewoning zich binnen het plangebied ontwikkeld? Beschrijf hierbij de omvang en vorm (zowel in horizontale als verticale zin), de fasering, de datering van de verschillende faseringen en de functie/functionele indeling. Geef de relatie met omliggende percelen weer, indien mogelijk.
11. Is er sprake van houten bebouwing op het terrein voorafgaand aan de steenbouw? Beschrijf hiervan de aard, de vorm, de datering en fasering van deze bebouwing. Volgt deze houtbouw de latere perceelsindeling?
12. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan te geven?

Bovenstaande onderzoeksvragen vormen het kader waarbinnen het proefsleuvenonderzoek en de Archeologische Begeleiding plaatsvindt. Aanvullende onderzoeksvragen dienen in het kader van een eventuele doorstart naar een opgraving nader te worden geformuleerd.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Voor de ontwikkeling van het plangebied zal de bestaande bebouwing gesloopt worden (bijlage 6). De Archeologische Begeleiding wordt uitgevoerd na de bovengrondse sloop van deze bebouwing, waarbij de aanleg van het archeologisch vlak gepaard gaat met de ondergrondse sloop. De ondergrondse sloop vindt plaats onder toezicht en op aanwijzing van een archeoloog gedurende de aanleg van de werkput. De sloop van het pand wordt zo aangepakt dat er geen kraan of vrachtwagen over het archeologisch vlak en/of de funderingen gereden wordt. Archeologie is hier leidend. Dat wil zeggen dat de graafwerkzaamheden ten behoeve van ondergrondse sloop op aanwijzing van de archeologen gebeurt.

Na bestudering van de funderingen wordt bepaald in hoeverre het relevant is voor de archeologische interpretatie om deze te documenteren. Eventueel na documentatie kunnen de aanwezige funderingen op aanwijzingen van een archeoloog worden verwijderd. De funderingen worden bij voorkeur rechtstandig gesloopt. Alles met zo min mogelijk grondverzet.

De ondergrondse sloop van de bebouwing langs de Wernhoutseweg zal gepaard gaan met de aanleg van een proefsleuf. De locatie van deze proefsleuf is in eerste instantie gekozen om vast te stellen of er oudere fasen van de bebouwing langs de Wernhoutseweg aanwezig zijn. Een tweede proefsleuf is haaks op de eerste gepland om te bepalen wat de eventuele relatie is tussen de bebouwde delen langs de weg en het achterterrein. Beide proefsleuven moeten daarnaast duidelijk maken of zich binnen het plangebied meerdere vindplaatsen bevinden.

De twee proefsleuven hebben afmetingen van respectievelijk 4 bij 20 m en 4 bij 25 m (bijlage 4). Uitgaande van een onderzoeksgebied van totaal 1780 m² is de dekkingsgraad hiermee circa 10%. Mocht tijdens het proefsleuvenonderzoek een behoudenswaardige vindplaats worden aangetroffen, dan zal er een beslissing worden genomen over een eventueel vervolgtraject. Om te bepalen of een doorstart naar een opgraving gemaakt moet worden, moet een veldbezoek worden afgestemd met in elk geval de adviseur van de bevoegde overheid zodat deze beslissing te velde genomen kan worden. Daarom dient de start van het veldwerk ruim van te voren (twee weken) bij de Regio West-Brabant (RWB) gemeld worden. Bij voorkeur wordt op dat moment al een veldbezoek afgesproken. De archeologische uitvoerder doet een schriftelijk voorstel waarin de behoudenswaardigheid van de vindplaats wordt onderbouwd alsmede de benodigde vervolgstappen om de vindplaats *ex situ* te behouden. Indien nodig is er een korte onderbreking tussen het proefsleuvenonderzoek en de opgraving om het voorstel op te kunnen stellen.

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

Er worden, afhankelijk van het archeologische belang van het vastleggen van funderingen van het de gesloopte bebouwing, één of twee opgravingsvlakken aangelegd. De eerste bevindt zich waarschijnlijk op of net onder het maaiveld, de tweede 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.⁴ 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.

⁴ De selectieprocedure voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is omschreven in specificatie PS06 van de KNA.

Profielen/kolomopnames worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Vondsten worden per laag verzameld voor de datering en typering van de vindplaats. Eventueel muurwerk wordt getekend op schaal 1:20. Van het muurwerk worden relevante aanzichten gedocumenteerd. Van muurwerk worden van de bovenzijde, onderzijde en versnijdingen NAP-hoogten genomen, bij voorkeur op twee punten, zodat het verloop van de muur vastgelegd kan worden. De baksteenformaten worden gedocumenteerd. Tot slot worden, indien mogelijk, 5- of 10-lagenmaten van het muurwerk genomen. 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. De archeologische uitvoerder doet een voorstel voor de te nemen vervolgstappen. 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 4.1.⁵

Niet-gesprongen explosieven (NGE)

Indien er een NGE wordt aangetroffen dan wordt het explosief met een laagje grond en eventueel de bak van de graafmachine afgedekt. De veldwerkzaamheden dienen te worden gestaakt en afhankelijk van de grootte van het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd. De politie dient te worden gebeld die een proces verbaal zal opstellen en de vondst bij de EOD zal melden. Afhankelijk van het soort projectiel kunnen daarna de veldwerkzaamheden in een ander deel van het plangebied worden voortgezet. Als dit niet mogelijk is, worden de veldwerkzaamheden gestaakt totdat het projectiel door de EOD is verwijderd.

6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Het is belangrijk om vondsten al tijdens het veldwerk zodanig te behandelen, dat behoud op de lange termijn van al het vondstmateriaal, dus ook monsters, te waarborgen is. Specificatie OS11 beschrijft per materiaalcategorie hoe dit het beste gelicht, verpakt, gestabiliseerd en geconserveerd kan worden. Raadpleeg ook de KNA-leidraad '*Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*'.⁶ Deze leidraad is te bestellen via de website van de SIKB: www.sikb.nl.

6.4 Structuren en grondsporen

Tijdens de Archeologische Begeleiding wordt na bestudering van de funderingen bepaald in hoeverre het relevant is voor de archeologische interpretatie om deze te documenteren. Eventueel na documentatie kunnen de aanwezige funderingen op aanwijzingen van een archeoloog worden verwijderd.

Sporen worden tijdens het proefsleuvenonderzoek 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.

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.

Bij een doorstart naar een opgraving worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Bij het couperen worden vondsten per spoor en vulling verzameld om op deze wijze de depositionele

⁵ CCvD 2018.

⁶ Huisman 2006.

en post-depositionele processen in kaart te brengen. Structuren worden in zijn geheel vrij gelegd en gedocumenteerd, waarna één of meerdere segmenten geheel worden afgewerkt. Vondstcomplexen worden zoveel mogelijk in hun geheel verzameld. Kansrijke sporen moeten bemonsterd worden ten behoeve van archeobotanisch onderzoek.

Wanneer er geen behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen, maar wel landinrichtingssporen dan dienen deze ook gecoupeerd te worden zodat deze informatie niet verloren gaat.

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 aan het begin en einde van de proefsleuf. De interpretatie van de profielen gebeurt door een KNA-archeoloog, eventueel in samenspraak met een fysisch geograaf.

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.

Bij een doorstart naar een opgraving dienen als aanvulling op de gegevens uit het proefsleuvenonderzoek op strategische plaatsen kolomopnames te worden gedocumenteerd.

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*⁷, *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*⁸ en *Anorganisch materiaal*.⁹ 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*.¹⁰ 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, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Uit relevante sporen dienen monsters te worden genomen ter bepaling van het potentieel voor verder archeobotanisch 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

⁷ Carmiggelt & Schulten 2002.

⁸ Huisman 2006.

⁹ Bloo *et al.* 2017.

¹⁰ Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

*Archeozoölogie, Archeobotanie, Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.*¹¹ Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

Menselijke resten die in anatomisch verband liggen, worden in eerste instantie met rust gelaten. De opdrachtgever en de bevoegde overheid worden direct op de hoogte gebracht. In onderling overleg wordt bepaald hoe er omgegaan dient te worden met deze resten en of er een fysisch-anthropoloog dient te worden ingeschakeld bij het onderzoek. De archeologische uitvoerder doet daartoe een voorstel.

Indien het aannemelijk is dat het om recente menselijke resten gaat, wordt de politie op de hoogte gebracht.

6.9 Overige resten

Eventuele overige resten, zoals micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën of mijten, worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden

*Archeozoölogie, Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.*¹²

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-analyse, dendrochronologie, OSL en thermoluminescentie. Deze dateringstechnieken worden alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Monsternamen gebeuren volgens specificatie OS11 de KNA-leidraden *Archeobotanie, Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.*¹³

Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

6.11 Beperkingen

Volgens het bodemloket dient in de zuidwesthoek van het plangebied een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en ernst van (mogelijke) verontreiniging.

¹¹ Lauwerier 2011; Kooistra & Brinkkemper 2016; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

¹² Lauwerier 2011; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

¹³ Kooistra & Brinkkemper 2016; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING

7.1 Evaluatiefase

Aan het eind van het veldwerk wordt door het bevoegd gezag besloten of het opstellen van een evaluatierapport noodzakelijk is. Het uitvoerend archeologisch bedrijf doet daartoe een onderbouwd voorstel.

Voor het opstellen van het evaluatierapport worden de volgende handelingen uitgevoerd:

- Ten behoeve van het beantwoorden van de in het PvE opgenomen (al dan niet aangevulde) onderzoeksvragen worden sporen, vondsten en monsters geselecteerd welke in aanmerking komen voor uitwerking waarbij de sporen- en vondstenlijsten in het rapport dienen te zijn opgenomen;

- Alle sporen, vondsten en monsters worden eerst beoordeeld en gewaardeerd op geschiktheid voor analyse. Hieronder valt ook het nemen van röntgenopnamen van roestklompen om de inhoud te achterhalen (zie ook KNA 4.0, protocol 4001 PvE PS06, Tabel 2). Door de senior KNA archeoloog kan hiervan afgeweken worden mits onderbouwd.

- Vondsten en monsters worden vervolgens geselecteerd voor nadere analyse en uitwerking. Aangegeven wordt welk materiaal geconserveerd moet worden. De bevindingen worden vastgelegd in een selectierapport (zie 8.2). In het selectierapport wordt tevens een voorstel gedaan voor te verwijderen vondsten en monsters.

De verslaglegging van de waardering op geschiktheid voor analyse, het uitwerkingsplan inclusief (de)selectieoverzichten en de toetsing aan het PvE vormen het evaluatierapport. Het evaluatierapport omvat:

- Waardering vondsten, monsters, structuren en sporen (gedocumenteerd materiaal).
- Recapitulatie vraag- en doelstelling.
- Toestand/ conservering (kwaliteit) van de inhoud van de monsters en van de vondsten.
- Kwantiteit van de beoordeelde monsters en vondsten.
- Beargumentering (on)mogelijkheid beantwoorden onderzoeksvragen PvE.
- Advies (selectierapport) voor selectie, deselectie en eventuele verwijdering met per vondst de redenen voor het al dan niet verwijderen, een determinatie, materiaalsoort, vondstcontext en de toestand waarin het object zich bevindt alsmede een lijst met vondsten welke in aanmerking komen voor conservering.
- Advies (uitwerkingsplan) van de Senior KNA Archeoloog en (indien van toepassing) de betrokken (senior) KNA Specialisten voor uitwerking op basis van vraagstelling (kwalitatief, kwantitatief) met daarin:
 - o (Bijstelling) opgave te deponeren vondsten, monsters en projectdocumentatie.
 - o Indicatie of het mogelijk is om de vraagstelling met het uitvoeringsplan uit het PvE te beantwoorden.

Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld. Het evaluatieverslag wordt opgeleverd aan opdrachtgever en, in afschrift, ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder /eigenaar en Bevoegd gezag.

7.2 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

De uitwerking van grondsporen en structuren is standaard en zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage volgens de KNA (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 allesporenkaart. 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.

7.3 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

In het rapport dient, desgewenst 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.

7.4 Anorganische artefacten

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

7.5 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.

7.6 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Archeobotanische monsters dienen in eerste instantie te worden gewaardeerd ter waardering (conservering) van de vindplaats(en). Vervolgens wordt (indien zinvol) een selectie geanalyseerd. De uitwerking hiervan zal, indien nodig, aan specialisten worden uitbesteed. De uitwerking van archeozoologische resten zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage. Eventuele fysisch antropologische resten worden volledig uitgewerkt. De conservering van alle resten moet dusdanig zijn dat behoud van deze resten gewaarborgd is.

7.7 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 allesporenkaart op historisch kaartmateriaal geplot en, indien relevant, afgebeeld. Er wordt een samengesteld profiel opgenomen wanneer dit het beeld van de bodemkundige situatie verduidelijkt.

De rapportage bevat minimaal de volgende figuren:

- Overzichtskaart (met landelijke coördinaten en topografische ondergrond) waarop de locaties van de sleuven/opgravingsvlakken en de locaties van de boringen zijn aangegeven;
- In het kader van de vraagstelling worden representatieve voorwerpen getekend en opgenomen in het rapport. Uitvoerder doet hiertoe een voorstel aan directievoerder in het evaluatierapport. Deze bespreekt dit indien noodzakelijk met de opdrachtgever/bevoegde overheid;
- Een vlaktekening van alle vlakken, profieltekeningen en alle relevante coupetekeningen;
- Alle vlaktekeningen met schaalstok en oriëntatie;
- Alle vervaardigde profieltekeningen met schaalstok en oriëntatie;
- Overzichtsplattegrond van alle sporen en structuren per fase of periode, aangegeven op een moderne topografische ondergrond;
- Legenda's bij alle kaarten en tekeningen waarin de gebruikte symbolen (punt, lijn, vlak en tekst) zijn verklaard;
- Relevante foto's van sporen, coupes en profielen dienen in de rapportage te worden opgenomen;
- Van de omgeving van de vindplaats erin, van vlakken, sporen, profielen en van vondsten *in situ* worden foto's gemaakt. Ook worden enige actiefoto's van het werk zelf gemaakt.

Tekeningen en foto's worden digitaal aangeleverd.

7.8 Overig

Alle specialistische (deel)rapporten maken integraal deel uit van het eindrapport, door het als hoofdstuk of als bijlage in het eindrapport op te nemen.

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 (Erfgoedwet art. 5.7). Alle vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, zodat er geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaatsvinden. Monsters worden in overleg met de depothouder aangeleverd.

Na afloop van het veldwerk stelt de KNA-archeoloog, eventueel in samenspraak met een specialist, een selectierapport op waarin hij of zij een voorstel (met motivatie) doet voor te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters. Aan de selectie van het te deponeren en te verwijderen vondstmateriaal ligt specificatie PS06 (Protocol 4001 Programma van Eisen) ten grondslag. Het selectierapport wordt altijd ter goedkeuring aan de eigenaar van dit vondstmateriaal (de depothouder) 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 hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Tijdsduur reactie: De depothouder 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 worden voortgezet. Dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit worden verwijderd.

Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder/eigenaar kunnen de vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd.

Voor deselectie dient per vondst – waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren – minimaal inzicht te worden gegeven in:

- vondstnummer;
- soort context waar het object gevonden is (spoor);
- datering;
- conserveringstoestand;
- aard van het object (determinatie);
- bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen etc.);
- reden/motivering voor deselectie.

Binnen de Noordwest-Europese archeologie komen metaalvondsten van ijzer zeer vaak als “ondetermineerbaar” aan het daglicht. Het is daarom noodzakelijk deze eerst door een materiaalspecialist te laten bekijken en eventueel te laten röntgenen, voorafgaand aan het op te stellen selectieadvies (zie ook protocol 4001 PvE PS03, Tabel 2).

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 depothouder 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

Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17:¹⁴

“Gestandaardiseerde beschrijving van brondocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondstmateriaal (d.m.v. de pakbon)”.

Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon het volgende verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde.

Bij een digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKB-protocol 0102.

Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant.

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

Depothouder/contactpersoon voor de KNA-richtlijn selectie/deselectie (PS06): Dhr. M. Meffert, mmeffert@brabant.nl (073-6808020 / 06-55686558).

Contactpersoon toezenden PvE: Mevr. L. Sasabone, archeologie@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 (VS05) en de projectdocumentatie. 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 ex; digitaal), de Regio West-Brabant (1 ex; digitaal), de RCE (Archis), het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten (1 ex), de lokale heemkundekring (digitaal) en het e-depot.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

De uitvoerder van het archeologisch onderzoek is in het bezit van een opgravingsvergunning of van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek of protocol 4004 Opgraven. Een senior KNA-archeoloog met kennis en ervaring op het gebied van de late middeleeuwen en nieuwe tijd geeft leiding aan het archeologisch onderzoek. 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.

¹⁴ Aanleveringsvoorwaarden, bron: <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/archeologie/provinciaal-depot-bodemvondsten.aspx>.

Voor het uitvoeren van materiaalanalyses, aardwetenschappelijk en bioarcheologisch onderzoek kunnen afhankelijk van de resultaten van het onderzoek specialisten met relevante ervaring worden ingezet.

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.

Na aanleg van de proefsleuven vindt overleg plaats in het veld met de opdrachtgever, de gemeente/adviseur namens de gemeente en de uitvoerder. Op korte termijn, in ieder geval binnen enkele dagen na het onderzoek zal een besluit genomen worden over de noodzaak van een doorstart naar een opgraving.

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 senior KNA-archeoloog is verantwoordelijk voor het naleven van het PvE en de kwaliteit van de werkzaamheden. Voorafgaand aan het veldwerk wordt, liefst in het veld, overleg gepleegd met de opdrachtgever met betrekking tot praktische zaken van het veldwerk.

Na afronding van het proefsleuvenonderzoek vindt overleg plaats tussen de opdrachtnemer, de opdrachtgever en bevoegd gezag over een eventuele doorstart naar een opgraving.

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 depothouder). De depothouder geeft hierbij aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt.

Het conceptrapport wordt binnen 3 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 de 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.

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.

De eventuele milieukundige begeleiding, 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 (adviseur 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. Wanneer op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek een doorstart naar een opgraving plaatsvindt zullen de aantallen verwachte vondsten worden bijgesteld.

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 depothouder) vastgesteld. De depothouder geeft aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

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 depothouder (/eigenaar). De uitvoerder van het onderzoek levert daarbij alle relevante informatie op basis waarvan de depothouder/eigenaar een afgewogen beslissing kan nemen.

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 bevoegde overheid een besluit in overleg met de opdrachtgever. Wanneer ook 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 depothouder 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 onvoorziene vondsten. Deze besluitvorming is leidend voor de vervolgstappen die ten aanzien van het vondstmateriaal genomen worden.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden vastgelegd in een document en te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Kwalitatieve afwijking van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode, zoals een wijziging in het puttenplan of in de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;

- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

Alle overige wijzigingen of maatregelen worden vastgelegd in het dagrapport.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Beslissingen over wijzigingen van belangrijke selecties en wijzigingen van en aanvullingen op dit PvE worden genomen door de bevoegde overheid op advies van diens archeologisch adviseur op aanbeveling van de projectleider van onderhavig onderzoek en na kennisname van het standpunt van de opdrachtgever.

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 depothouder) vastgesteld en dienen schriftelijk aan de opdrachtgever te worden meegedeeld. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

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 worden voortgezet. Dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit worden verwijderd.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Bloo, S.B.C., E. Drenth, R.A. Houkes & A. Verbaas, 2017: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Deel A: Algemene informatie, versie 1.1*, SIKB Gouda.

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), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.1*, SIKB Gouda.

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

Kooistra L.I. & O. Brinkkemper, 2016: *KNA Leidraad Archeobotanie. Archeologie en resten van planten*, SIKB Gouda.

Lauwerier, R.C.G.M., 2011: *KNA Leidraad Archeozoölogie*, SIKB Gouda.

Winter, J. de., 2018: *Gemeente Zundert. Plangebied Wernhoutseweg 135 te Wernhout. Archeologisch bureauonderzoek, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-17.0164)*.

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

* Indien gewenst en naar inzicht van de projectleider kan een specialist al tijdens het veldwerk worden geraadpleegd bij het aantreffen van bijzondere vondsten, vondstconcentraties of structuren.

** De projectleider kan naar eigen inzicht tijdens de evaluatiefase (alsnog) een specialist raadplegen voor de waardering van de verzamelde vondstcategorieën en/of de genomen monsters.

Vondstcategorie	raadplegen bij PvA	raadplegen bij veldwerk	raadplegen bij evaluatie
Aardewerk	nee	ja*	ja**
Bouwmateriaal	nee	ja*	ja**
Metaal (ferro)	nee	ja*	ja**
Metaal (non-ferro)	nee	ja*	ja**
Slakmateriaal	nee	ja*	ja**
Vuursteen	nee	nee*	nee**
Overig natuursteen	nee	ja*	ja**
Glas	nee	ja*	ja**
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee*	nee**
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee*	nee**
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	ja*	ja**
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	ja*	ja**
Visresten (handverzameld)	nee	nee*	nee**
Schelpen	nee	nee*	nee**
Hout	nee	nee*	nee**
Houtskool(monsters)	nee	nee*	nee**
Textiel	nee	nee*	nee**
Leer	nee	nee*	nee**
Submoderne materialen	nee	ja*	nee**
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee*	ja**
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee*	nee**
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee*	ja**
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee*	nee**
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee*	nee**
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee*	nee**
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee*	ja**
Vismonsters	nee	nee*	nee**
DNA	nee	nee*	nee**
Dendrochronologisch monster	nee	nee*	ja**

Bijlage 2 Lijst met minimaal te verwachten aantallen*

Onderzoek	IVO proefsleuven en Archeologische Begeleiding
Omvang (m²)	180 m ² + ca. 350 m ² archeologische begeleiding
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	10
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	1
Slakmateriaal	5
Vuursteen	0
Overig natuursteen	5
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	5
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	1
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	1
DNA	0
Dendrochronologisch monster	1

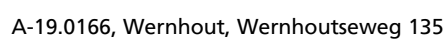
*De gegeven aantallen/categorieën betreffen een eerste indicatie. In geval van een behoudenswaardige vindplaats kunnen de aantallen t.b.v. de opgraving bijgesteld worden afhankelijk van het aangetroffen type vindplaats/periode.

Bijlage 3 Uitsnede kadastrale kaart 1832



Bijlage 4 Puttenplan





Bijlage 6 Te slopen bebouwing binnen het plangebied

