



Programma van Eisen

Conform KNA versie 4.1

Locatie	Achter de Berke, Milheeze, gemeente Gemert-Bakel		
Projectnaam	Achter de Berke		
Projectcode	Zaak nr. provincie: C2127473		
Plaats binnen archeologisch proces			
<input checked="" type="checkbox"/> IVO-P Inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven			
Opsteller			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	T. Hazenberg 1Arch / Hazenberg Archeologie Van Bemmelenstraat 33 2313 RA Leiden Tel: 071 – 5126216 tom@hazenbergarcheologie.nl	11-11-2019	b.a. 
Senior KNA-archeoloog	idem		
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	T. Hazenberg 1Arch / Hazenberg Archeologie Van Bemmelenstraat 33 2313 RA Leiden Tel: 071 – 5126216 tom@hazenbergarcheologie.nl	11-11-2019	b.a. 
Opdrachtgever			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	B.V. Exploitatiemaatschappij "De Peelhorst" Contactpersoon: R. Cleveringa Telefoon: 06 - 5131 2196 E-mail: rudo@cleveringa-advies.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
<input type="checkbox"/> Gemeente (tkn)	Provincie Noord-Brabant: Adviseur provincie Noord-Brabant Dhr. M. Meffert Tel. 073-6808020 M.Meffert@brabant.nl Gemeente Gemert-Bakel: Adviseur: ODZOB Mevr. R. Berkvens; Tel. 088-3690638 R.Berkvens@odzob.nl		
<input checked="" type="checkbox"/> Provincie			
<input type="checkbox"/> Rijk			
<input type="checkbox"/> Overig			
Kennisgeving deponhouder / eigenaar			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
<input type="checkbox"/> Gemeente	Provincie Noord-Brabant Dhr. M. Meffert Brabantlaan 1 5216 TV 's-Hertogenbosch Tel. 073-6808020/ 06-55686558 archeologie@brabant.nl of M.Meffert@brabant.nl		
<input checked="" type="checkbox"/> Provincie			
<input type="checkbox"/> Rijk			
<input type="checkbox"/> Overig			

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
HOOFDSTUK 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	5
2.1 Aanleiding en motivering	5
HOOFDSTUK 3 Eerder uitgevoerd onderzoek	9
HOOFDSTUK 4 Archeologische verwachting	10
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	10
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 en -botanische resten	12
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	12
4.9 Gaafheid en conservering	12
HOOFDSTUK 5 Doelstelling en vraagstelling	13
5.1 Doelstelling	13
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekkaders	13
5.3 Onderzoeksvragen	13
HOOFDSTUK 6 Methoden en technieken	14
6.1 Strategie veldwerk	14
6.2 Methoden en technieken	16
6.3 Structuren en grondsporen	17
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek	17
6.5 (An)organische artefacten	17
6.6 Archeozoologische en -botanische resten	18
6.7 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	18
6.8 Dateringstechnieken	18
6.9 Beperkingen	18
HOOFDSTUK 7 Uitwerking en conservering	19
7.0 Mate van uitwerking en conservering	19
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	19
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	19
7.3 (An)organische artefacten	20
7.4 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	20
7.5 Beeldrapportage	20
7.6 Conservering materiaal	20

HOOFDSTUK 8 Deponering	21
8.1 Eisen betreffende depot	21
8.2 Te leveren product	21
HOOFDSTUK 9 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	23
9.1 Organisatie en personeel	23
9.2 Overlegmomenten	23
9.3 Kwaliteitsbewaking, uitvoering, communicatie en toezicht	23
9.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	24
HOOFDSTUK 10 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	25
10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	25
10.2 Belangrijke wijzigingen	25
10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	25
10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	25
Bronnen	26
Bijlagen	
Bijlage 1: Lijst met te verwachte aantallen vondsten per vondscategorie	27
Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialismen	28
Addendum	29

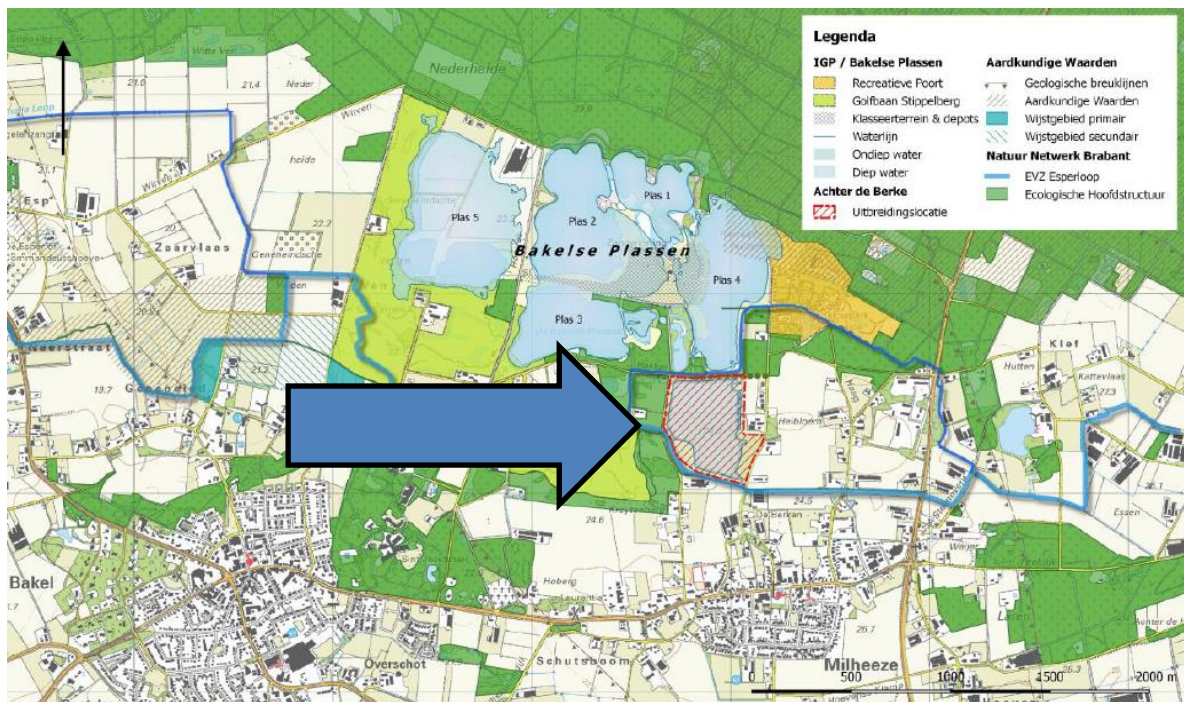
HOOFDSTUK 1 ADMINISTRatieve GEGEVENS ONDERZOEKSgebIED

Projectnaam	Achter de Berke
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Milheeze-Noord
Toponiem	Achter de Berke
Kadastrale nummers	947, 948, 1098, 1440
Kaartbladnummer	52 W
Coördinaten (X/Y) centrum	X/Y: 181889 / 391361
Hoogte maaiveld	Ca. 23.8-24.7 m. + NAP
Grondwatertrap	VI
CMA/AMK-status	geen
Archis-monumentnummer	-
Archis-waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	Ca. 6.93 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 7.000 m ²
Huidig grondgebruik	Gras en akkerland
Historisch grondgebruik	Gras- en akkerland
Geplande bestemming	Water; land, ondiepe waters en oevers

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

'B.V. Exploitiemaatschappij 'De Peelhorst' (hierna: De Peelhorst) werkt sinds 2009 samen met de gemeente Gemert-Bakel, Waterschap Aa en Maas en de ZLTO aan de gebiedsontwikkeling 'Integraal Gebiedsprogramma Bakel-Milheeze Noord' (IGP), ten zuiden van natuurgebied 'De Stippelberg' in de gemeente Gemert-Bakel (zie afbeelding 1). Het oorspronkelijke agrarische landschap wordt in het kader van de Reconstructie Brabantse Zandgronden getransformeerd tot een uitgestrekt natuur- en recreatielandschap, waarbij tevens nieuwe economische dragers, leefbaarheid van het platteland en herstel van natuur en landschap belangrijke thema's zijn. De zandwinning Bakelse Plassen maakt integraal onderdeel uit van deze gebiedsontwikkeling en draagt daar financieel significant aan bij.



Afb. 1: Afbeelding van het plangebied (rood gearceerd) met omgeving; Bron: B.V. Exploitiemaatschappij 'De Peelhorst' (2018)

De Peelhorst heeft de uitbreidingsmogelijkheden in een locatie-afweging nader beschouwd. Op basis van de randvoorwaarden en belemmeringen die voortvloeien uit onder meer het vigerende (natuur)beleid, actuele waarden, economische belangen en zandvoorkomen in de ondergrond is een uitbreidingslocatie geselecteerd. De uitbreidingslocatie ligt ten zuidoosten van de Bakelse Plassen (zie afbeelding 1). Op deze locatie kan een uitbreiding van de zandwinning worden ontplooid op een agrarisch perceel met een omvang van ca. 19 ha (waarvan circa 12 ha delfstofwinning). Het op deze locatie aanwezige zand in de ondergrond kent een grovere structuur en kan op de bestaande klasseerinstallatie worden gemengd met het relatief fijnere zand uit de westelijke plas, zodat de gewenste zandproducten kunnen worden samengesteld.

Door de voorgenomen ontgroningen bestaat de kans dat eventuele aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het archeologische beschermingsregime op de planlocatie is opgenomen in het inmiddels vastgestelde maar nog niet vigerende bestemmingsplan: 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017' d.d. 05-07-2018 (NL.IMRO.1652.Buitengebied2017-VAO1).

Op basis van het opgestelde en geaccordeerde bureauonderzoek¹ is vastgesteld dat de weergegeven contour op afbeelding 2 – bestaande uit 2 zones - onderzoeksplichtig is. De omvang van dit gebied bedraagt ca 9 ha.

¹ Breimer, J.N.W. en Hazenberg T. (2018); Achter de Berke – uitbreiding Bakelse Plassen, gemeente Gemert-Bakel, archeologisch bureauonderzoek; Hazenberg AMZ Publicatie 2018 – 9, Leiden, december (herzien) 2018.



Afb. 2: Afbeelding van de twee contouren (zone 1 en 2, roze omlind) die onderzoeksplichtig zijn en nader onderzocht dienen te worden; bron achtergrond: Google Earth 2018

Inmiddels is een drietal onderzoeken uitgevoerd in de op afbeelding 2 aangegeven zones: één inventariserend onderzoek in respectievelijk zone 1 en zone 2 en één inventariserend onderzoek in zone 2.

In zone 1 en 2 heeft Econsultancy inventariserend booronderzoek uitgevoerd². Econsultancy adviseert het volgende:

'Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor resten uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd voor de gebiedsdelen met hoge enkeerdgronden en eveneens een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum voor de dekzandrug in zone 2. De tijdens het booronderzoek aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachtingen. Bovendien blijkt de bodemopbouw grotendeels intact te zijn. Ook is in zone 2, aan het maaiveld, een vuursteenkern aangetroffen, die een aanwijzing zou kunnen vormen voor de aanwezigheid van een vindplaats. Geadviseerd wordt derhalve om voor beide zones het in het PvA beschreven karterend booronderzoek uit te voeren. Daarbij wordt geadviseerd om dit onderzoek te beperken tot de relatief hooggelegen delen van het dekzandrelief.'

In vervolg op het advies van Econsultancy m.b.t. zone 2 (een mogelijk aanwezige dekzandrug) heeft Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie op 24 en 29 april 2019 inventariserend booronderzoek uitgevoerd. De uitkomsten van dit onderzoek zijn beschreven in rapport V1788 van Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie³. De uitkomst van deze onderzoeken luidde:

'Tijdens het veldonderzoek zijn 165 karterende boringen gezet. Hierbij zijn monsters genomen en ter plekke gezeefd. De zeefresiduen zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Tijdens deze analyse zijn wel archeologische indicatoren aangetroffen zoals modern baksteen en

² Spanjaard, G.J.W. Archeologisch verkennend booronderzoek, Bakelse Plassen te Milheeze, Econsultancy, rapport nr 8618.002, versie 1.1, 12 april 2019

³ Flamman, J.P., rapportnr. V1788: Archeologisch vooronderzoek (in de vorm van karterende boringen) ten behoeve van de (beperkte) uitbreiding van de zandwinning 'Achter de Berke' / Bakelse Plassen, gemeente Gemert- Bakel ; concept 2.0, 27 juli 2019

aardewerk en houtskool, maar vanwege de onderzoeksvraag over het voorkomen van antropogeen bewerkte vuursteen een niet relevante factor. De indicatoren hebben allen een globale datering vanaf de late middeleeuwen of jonger. Vanwege de afwezigheid van archeologische indicatoren die wijzen op een archeologische vindplaats kan de archeologische verwachting naar laag worden bijgesteld. Binnen het plangebied wordt geen archeologische vindplaats verwacht.

Op basis van de resultaten van het karterend veldonderzoek kan worden gesteld dat er binnen het plangebied een lage archeologische verwachting is. In de monsters zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).'

Na overleg met de provincie Noord-Brabant⁴ is vastgesteld dat zone 1 niet door middel van booronderzoek maar door middel van proefsleuvenonderzoek nader onderzocht dient te worden. De met dit PvE te onderzoeken onderzoekscontour is afgebeeld op afbeelding 3a. De omvang van dit onderzoeksgebied bedraagt ca. 6.93 ha.

Voor het noodzakelijke onderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld. Dat Plan van Aanpak is de basis voor dit Programma van Eisen. Het nu voorliggende Programma van Eisen voorziet in het door de provincie Noord-Brabant voorgeschreven onderzoek.



Afb. 3a: De gronden binnen de lichtgroene contouren aangeduid met een I (= intact) zijn de gronden die met dit PvE nader onderzocht dienen te worden; bron achtergrond: Google Earth 2018

⁴ Bij dat overleg d.d. 2 juli 2019 waren aanwezig: M. Meffert (provincie Noord-Brabant), J. Deutekom en R. Cleveringa (B.V. Exploitatiemaatschappij "De Peelhorst"), J. Breimer (Hazenberg Archeologie, adviseur opdrachtgever) en J. Flamman (Vestigia).

In aanvulling hierop is – op basis van overleg met de provincie Noord-Brabant – nog het volgende besloten. Er dient ter hoogte van boring 53 uit het Vestigia-onderzoek in zone 2 nog een klein waarderend booronderzoek te worden uitgevoerd. Hier is een oppervlaktevondst bestaande uit vuursteen aangetroffen. De locatie van dit booronderzoek is op onderstaande afbeelding aangegeven. Tevens dienen er nog twee proefsleuven te worden gegraven ter hoogte van een mogelijk aanwezige landweer. De mogelijke ligging van de landweer is afgebeeld op onderstaande afbeelding.



Afb. 3b: De gronden binnen de lichtgroene contouren aangeduid met een I (= intact) zijn de gronden die met dit PvE nad onderzocht dienen te worden; tevens dient er binnen de kleine rode contour nog waarderend booronderzoek te worden uitgevoerd en ter hoogte van een mogelijk aanwezige landweer dienen twee proefsleuven te worden gegraven; bron achtergrond: Google Earth 2018

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Uitvoerder	Hazenberg Archeologie Leiden
Uitvoeringsperiode	2018
Rapportage	Breimer, J.N.W. en Hazenberg T. (2018); Achter de Berke – uitbreiding Bakelse Plassen, gemeente Gemert-Bakel, archeologisch bureauonderzoek; Hazenberg AMZ Publicatie 2018 – 9, Leiden, december (herzien) 2018.
Documentatie	Archis en/of Hazenberg Archeologie Van Bemmelenstraat 33, 2313 RA Leiden

Soort onderzoek	Karterend veldonderzoek
Uitvoerder	Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie
Uitvoeringsperiode	2019
Rapportage	Flamman, J.P., rapportnr. V1788: Archeologisch vooronderzoek (in de vorm van karterende boringen) ten behoeve van de (beperkte) uitbreiding van de zandwinning 'Achter de Berke' / Bakelse Plassen, gemeente Gemert-Bakel ; concept 2.0, 27 juli 2019
Documentatie	Archis en/of Vestigia BV, Spoorstraat 5, 3811 MN Amersfoort

Soort onderzoek	Verkennd booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy
Uitvoeringsperiode	2019
Rapportage	Spanjaard, G.J.W., archeologisch verkennd booronderzoek, Bakelse Plassen te Milheeze, Econsultancy, rapport nr. 8618.002, versie 1.1, 12 april 2019
Documentatie	Archis en/of Econsultancy, Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem

Soort onderzoek	Notitie
Uitvoerder	J. Timmers
Uitvoeringsperiode	Oktober 2019
Rapportage	Landwren ten noorden van Bakel en Milheeze
Documentatie	In bezit van ODZOB

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Landschappelijke context en bodem

De planlocatie ligt in de Peelhorst in het Zuid-Nederlandse zandgebied waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren⁵.

Op basis van de geologische kaart van dit gebied⁶ kan worden vastgesteld dat aan of dicht onder het oppervlak oudere Maasafzettingen voorkomen. Deze afzettingen bestaan met name uit grove zanden en grind. Deze afzettingen worden gedateerd in het Saalien, de één na laatste ijstijd ca. 200.000 — 130.000 jaar geleden. Ze worden gerekend tot de Formatie van Beegden. Op deze Maasafzettingen bevinden zich in vrijwel het gehele plangebied dekzandafzettingen. De dikte van dit dekzandpakket is op deze Maasafzettingen in de regel kleiner dan 2 m, maar plaatselijk is een dekzandrug aanwezig. De dekzandafzettingen bestaan doorgaans uit goed gesorteerd vrij fijn zand en worden gerekend tot de Formatie van Boxel⁷.

Het zandgebied van de Peelhorst is een relatief vlak gebied dat nooit door het landijs bedekt is geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 120.000 - 10.000 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. Gedurende de latere perioden van de ijstijd was het klimaat droger dan in voorgaande perioden. Deze droogte in combinatie met een schaars begroeid landschap zorgde ervoor dat de wind vrij spel had, waardoor er op grote schaal dekzand kon worden afgezet. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzand-welvingen. De ruggen zijn soms duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelvingen zijn minder geaccidenteerd. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet.

Het dekzand is soms in een tweetal verschillende fases onder te verdelen. Op de overgang tussen deze twee fases is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, te dateren in het Allerød-interstadiaal⁸.

In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie bij elkaar gehouden. Het gebied tussen Bakel en Milheeze ligt op een west-oost georiënteerde, brede dekzandrug. Ten zuiden van deze dekzandrug bevindt zich tevens een beekdal⁹.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland bestaat het plangebied uit een dekzandwelving.

Bestuderen wij de ontwikkeling van het plangebied op de paleogeografische kaarten¹⁰ van 9.000 v. Chr. tot ca. 1.500 na Chr. dan valt op dat de locatie in al deze tijdsperioden in een open zandgebied heeft gelegen. Een dichtbij gelegen grote waterbron was er ook niet en lag op enkele kilometers verderop. Al met al vormde de locatie geen aantrekkelijke vestigingsplaats. Een aantrekkelijke vestigingsplaats ligt dicht bij een waterbron, biedt beschutting aan haar bewoners, en is hoog/hoger gelegen. Zoals ook op het AHN valt waar te nemen waren er veel plekken in de omgeving die hoger lagen dan het plangebied en dus aantrekkelijker waren voor om te bewonen.

De grond van het plangebied bevat lage, diep humeuze zandgronden op dekzand ook wel aangeduid als hoge zwarte enkeerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand). Dit zijn antropogene bodems gekenmerkt door een meer dan vijftig cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900) zijn ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. De dikte van een dergelijk plaggendek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht. Een vijftal locaties worden aangeduid met de code bOm. Dit betreft

⁵ Berendsen (2000)

⁶ Rijks Geologische Dienst (1976)

⁷ De Mulder et al. (2003)

⁸ Berendsen (1998)

⁹ Kolen (2004)

¹⁰ Vos, P.H et al (2011)

hoge, matig droge, licht lemige, fijnzandige, diep humeuze zandgronden met een humeus dek van 50-90 cm. Ten noorden van het grootste nu te onderzoeken gebied zou een oost-west georiënteerde landweer gelegen kunnen hebben (zie afb. 3b)

Ontgrondingen in het plangebied zoals die worden geregistreerd door de provincie Noord-Brabant zijn in het plangebied niet bekend. Ook de hoogtekaart geeft geen duidelijke indicatie voor zware ontgrondingen in het plangebied i.t.t. de gronden die ten westen van het plangebied liggen. Uit het onderzoek van Econsultancy blijkt de bodem lokaal enigszins tot diep verstoord te zijn. Deze zones zijn buiten dit sleuvenonderzoek gelaten.

Archeologie

Het plangebied bevat hoge zwarte enkeerdgronden met lokaal een dik esdek. Deze gronden zijn ontstaan (soms al vanaf de Middeleeuwen) door het potstalsysteem waarbij de grond werd bemest met dierlijke mest en plaggen. De in het plangebied aanwezige hoge zwarte enkeerdgronden krijgen voor de periode vanaf de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd een hoge archeologische verwachting.

Er zijn indicaties dat de in de jaren vijftig gekarteerde hoge zwarte enkeerdgronden merendeels bestaan uit een door landbewerking sterk gehomogeniseerde toplaag (Ap-horizont). Indien deze gronden tot in C-horizont of nog verder zijn verstoord, kunnen archeologische resten deels dan wel geheel zijn aangetast of zijn vernietigd. Afhankelijk van de mate waarin deze hoge enkeerdgronden zijn verstoord, kunnen deze gronden, in plaats van een hoge verwachting, ook een middelhoge of lage verwachting kennen voor de periode Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Of dit het geval is kan pas na nader onderzoek worden vastgesteld.

Bestuderen wij de ontwikkeling van het plangebied op de paleogeografische kaarten van 9.000 v. Chr. tot ca. 1.500 na Chr. (zie bijlage 1) dan zien we dat de locatie in al deze tijdsperiodes in een open zandgebied heeft gelegen. Een dichtbij gelegen grote waterbron was er niet en lag op enkele kilometers ten noorden en ten zuiden van het plangebied. Het is dus nog maar zeer de vraag of de locatie een aantrekkelijke vestigingsplaats vormde. Het ligt voor de hand het plangebied voor deze perioden (de steentijd-perioden) eerder een lage dan een middelhoge verwachting toe te kennen.

Historie

Het plangebied is al weergegeven op de Meierijkaart van Hendrik Verhees uit 1794. Het plangebied behoort op dat moment nog tot onontgonnen gebied, veelal bestaande uit woeste (zand en heide-) gronden. Op de Kadastrale kaart uit 1811-1832 lijkt het plangebied in gebruik te zijn genomen. Er is geen bebouwing aanwezig en opvallend is de loop van de Esperloop of een zijtak hiervan. Het is zo goed als zeker dat dit voormalige water in het zuidwesten van het plangebied ligt en daar hoogstwaarschijnlijk ook zal worden aangetroffen. Het kan zijn dat dit water een zijtak van de Esperloop betrof.

Niet aangegeven op de kadastrale kaart uit 1811-1832 maar wel enkele tientallen jaren later (1855) is een weg/pad te zien. Overblijfselen hiervan kunnen in het westelijk deel van het plangebied worden aangetroffen. In het plangebied zijn in het begin van de 20ste eeuw ook nog enkele andere paden (oost-west georiënteerd) aangelegd en later weer verdwenen, zoals valt te constateren op andere kadastrale kaarten.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Er kunnen resten van bewoning uit de periode (Late) Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn in het plangebied. De kans op het aantreffen van sporen uit de (Late) Middeleeuwen lijkt groter te zijn dan sporen uit de Nieuwe tijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Er is geen vindplaats gelokaliseerd in het plangebied. Ook in de directe omgeving zijn weinig vindplaatsen aangetroffen.

4.4 Structuren en sporen

Resten uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd in het gebied kunnen nederzettingsresten van (semi) permanente agrarische samenlevingen betreffen. Naast archeologische nederzettingsresten (huisplaatsen) kunnen ook zogenaamde off-site verschijnselen aanwezig zijn. Te verwachten complextypen zijn boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen. Te verwachten

complextypen als het om infrastructuur gaat zijn mogelijk wegen en weggreppels en als het om verdedigingswerken gaat mogelijk om landweersystemen.

4.5 Anorganische artefacten

Aardewerk, metaal, glas, natuursteen, mogelijk baksteen.

4.6 Organische artefacten

Goed geconserveerd organische artefacten zoals leer, (bewerkt) hout, bewerkt bot, textiel, etc. worden verwacht onder de grondwaterspiegel. De grondwaterspiegel zakt in droge periodes weg tot ca. 2.5 m. - mv. Het is daarom twijfelachtig of organische artefacten in het plangebied goed geconserveerd zullen zijn.

4.7 Archeozoölogische en -botanische resten

In afvalkuilen kunnen resten van voedselbereiding en —consumptie worden aangetroffen zoals botmatertaal van vissen en zoogdieren, resten van zaden, bessen en planten, houtresten, etc.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op bodemkaart valt te zien dat de bodem van het plangebied bestaat uit zwarte enkeerdgronden met op een vijftal plaatsen een esdek variërend van 50-90 cm diep. Zwarte enkeerdgronden bestaan uit fijn zand, zijn leemarm of zwaklemig. Het bovenste deel is vaak donker van kleur door lange bemesting. In het plangebied zijn deze maximaal 90 cm dik. Onder dit esdek kunnen zich afgedekte en goed geconserveerde archeologische sporen en vindplaatsen bevinden.

4.9 Gaafheid en conservering

De bouwvoor in het plangebied varieert, maar ligt in de meeste gevallen tussen de 20-25 en 30-40 cm - mv. De kans op het aantreffen van een intacte vindplaats in deze bodemlaag is miniem. Onder de bouwvoor kunnen echter al cultuurlagen met vondsten aanwezig zijn. De kans op het aantreffen van een (intacte) vindplaats is nog het grootst (direct) onder het esdek. Het esdek heeft immers gezorgd voor een goede conserverende laag die – zeker waar het esdek dikker is dan ca. 50 cm. – vondsten en sporen hebben behoed voor (diepere) agrarische bewerkingen. De conservering van vondsten en sporen in de diepere ondergrond is naar verwachting dan ook goed.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is om vast te stellen of binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn, en waar mogelijk te bepalen wat de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van aangetroffen archeologische vindplaatsen is aan de hand van de aard, ouderdom, omvang en conservering.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek beoogt een bijdrage te leveren aan de verdere detaillering van de bewoningsgeschiedenis van de regio. Afhankelijk van wat wordt aangetroffen, kan mogelijk een bijdrage worden geleverd aan het beantwoorden van de vragen in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie NOaA 2.0 (Archeoregio: Brabants Zandgebied; Periode: Laat-Paleolithicum / Nieuwe tijd).

Een recente (2018) evaluatie van de stand van zaken is terug te vinden in Nederlandse Archeologische Rapporten 61: Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Deel 2 onder redactie van: E.A.G. Ball en R. Janssen.

5.3 Onderzoeksvragen

De algemene vraagstelling voor het onderzoek blijft voor alle archeologische perioden gelden en luidt of er binnen het onderzoeksgebied nog archeologische waarden aanwezig zijn en hoe deze relicten gewaardeerd worden binnen de waarderingssystematiek van de Archeologische Monumenten Zorg. Eventuele sporen en structuren dienen te worden gedocumenteerd in het veld en eventuele vondsten worden verzameld voor zover zij een bijdrage kunnen leveren aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

1. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied (lithostratigrafisch en lithogenetisch; bodemkundig)? Beschrijf daarbij het archeologisch landschap op basis van de beschikbare gegevens uit het proefsleuvenonderzoek in relatie tot de kansen op het aantreffen van menselijke activiteiten (bewoning en off-site) in het gebied.
2. Welke archeologische relicten zijn er binnen het onderzoeksgebied aanwezig die verband houden met de menselijke bewoningsgeschiedenis van en activiteiten in dit gebied? Is er sprake van een landweer?
3. Wat is de aard, omvang, datering en ruimtelijk verspreiding (zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch) van de aangetroffen sporen en structuren?
4. Wat is de conservering en gaafheid van de sporen en structuren?
5. Welke materiaalcategorieën zijn vertegenwoordigd in het vondstmateriaal en wat is de aard, omvang, datering en ruimtelijk verspreiding (zowel horizontaal als verticaal / stratigrafisch) van het materiaal?
6. Wat is de conservering en gaafheid van de diverse vondstcategorieën?
7. Wanneer bij het onderzoek geen vondsten, sporen of structuren worden aangetroffen, wat is hiervoor een mogelijke verklaring?
8. Wat is de omvang en aard van eventuele verstoringen of afgravingen?
9. Wat is de omvang van de vindplaats; ligt deze enkel binnen het onderzoeksgebied of kan deze zich ook buiten het onderzoeksgebied uitstrekken en in welke richting?
10. Wanneer is de archeologische site in gebruik genomen en in onbruik geraakt en welke aanwijzingen zijn daarvoor aanwezig?
11. Welke fasering is er binnen de vindplaats te onderscheiden?
12. Welke relatie kan er gelegd worden tussen de aangetroffen sporen en structuren en historische kaartmateriaal?
13. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, welke methoden moeten hierbij worden ingezet?
14. Wat is de potentie van de onderzoekslocatie met een vindplaats voor archeobotanisch onderzoek bij een eventuele opgraving?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

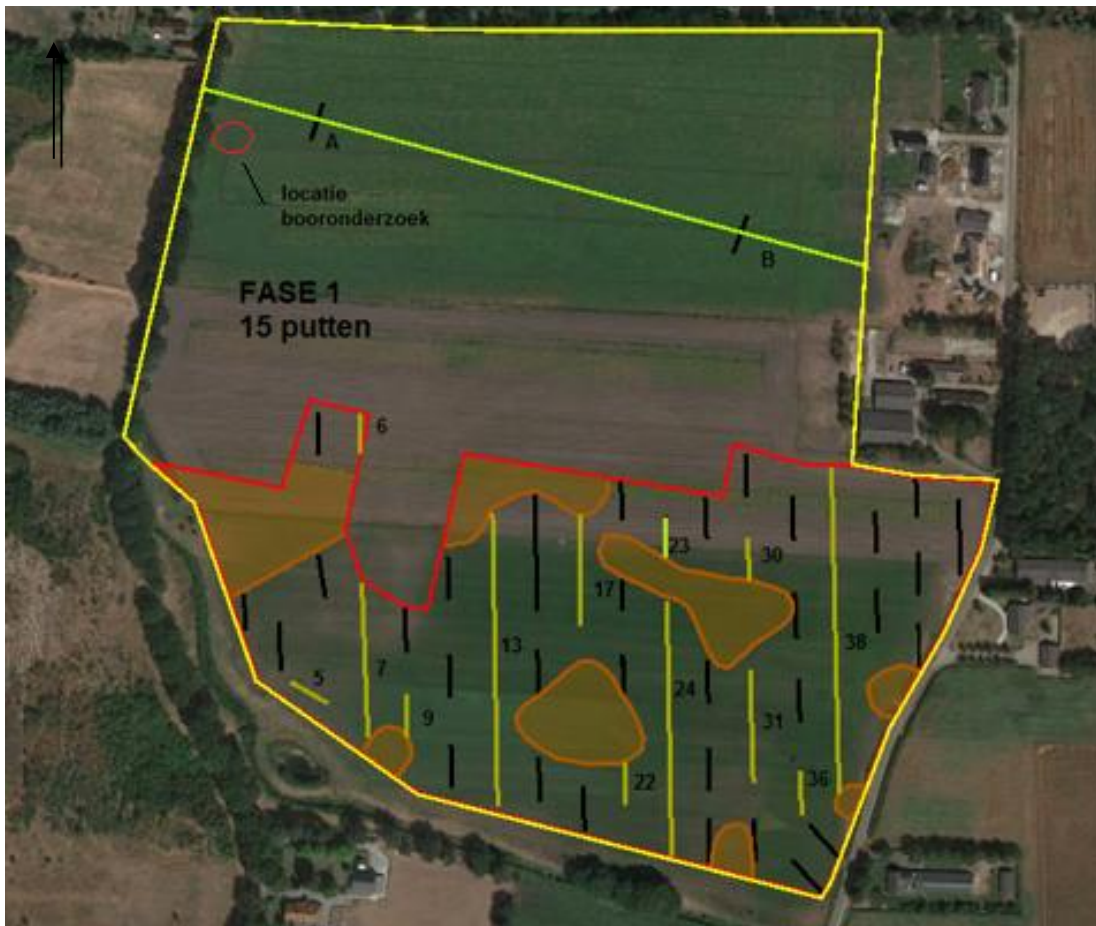
6.1 Strategie veldwerk

Met de provincie Noord-Brabant is overeengekomen het veldwerk op te delen in fase 1 en fase 2. Zie ook Addendum op pagina 28.

Voor fase 1 wordt het volgende puttenplan uitgevoerd (zie afbeelding 4). Elke put dient 4 meter breed te zijn.

Fase 1 (15 putten; putnrs. : 5, 6, 7, 9, 13, 17, 22, 23, 24, 30, 31, 36, 38 en A en B)

In deze fase worden in ieder geval vier lange sleuven aangelegd. Deze sleuven geven immers informatie over de bodemsamenstelling van noord tot zuid van het plangebied en ze zijn geplaatst op een viertal redelijk van elkaar verspreide plaatsen van het plangebied zodat hiermee – al in fase 1 – een redelijk beeld van de bodemsamenstelling en de nat-droog relatie van het gehele plangebied kan worden verkregen. Het betreft de putnrs. 7, 13, 24 en 38. Om met name de vijf gebieden met een hoge archeologische verwachting in deze fase goed te onderzoeken worden tevens de putnrs. 5, 6, 7, 9, 17, 22, 23, 30, 31 en 36 in deze fase aangelegd. Met deze 13 sleuven worden alle vijf gebieden met een hoge verwachting met minstens 2 en maximaal 4 proefsleuven onderzocht. De sleuven A en B dienen om een mogelijke landweer in kaart te brengen. Deze dienen twee meter breed te zijn en 25 meter lang. Het totaal oppervlak van deze 15 putten plus de putten A en B bedraagt 3.600 m², d.w.z. een **dekkingspercentage van 5,2 %** van het totale te onderzoeken plangebied.



Afb. 4: Puttenplan voor fase 1 met in totaal 15 putten (groen gekleurd plus A en B); het totaal oppervlak van de aan te leggen putten in deze fase bedraagt 3.600 m² ; bron achtergrond: Google Earth 2018.

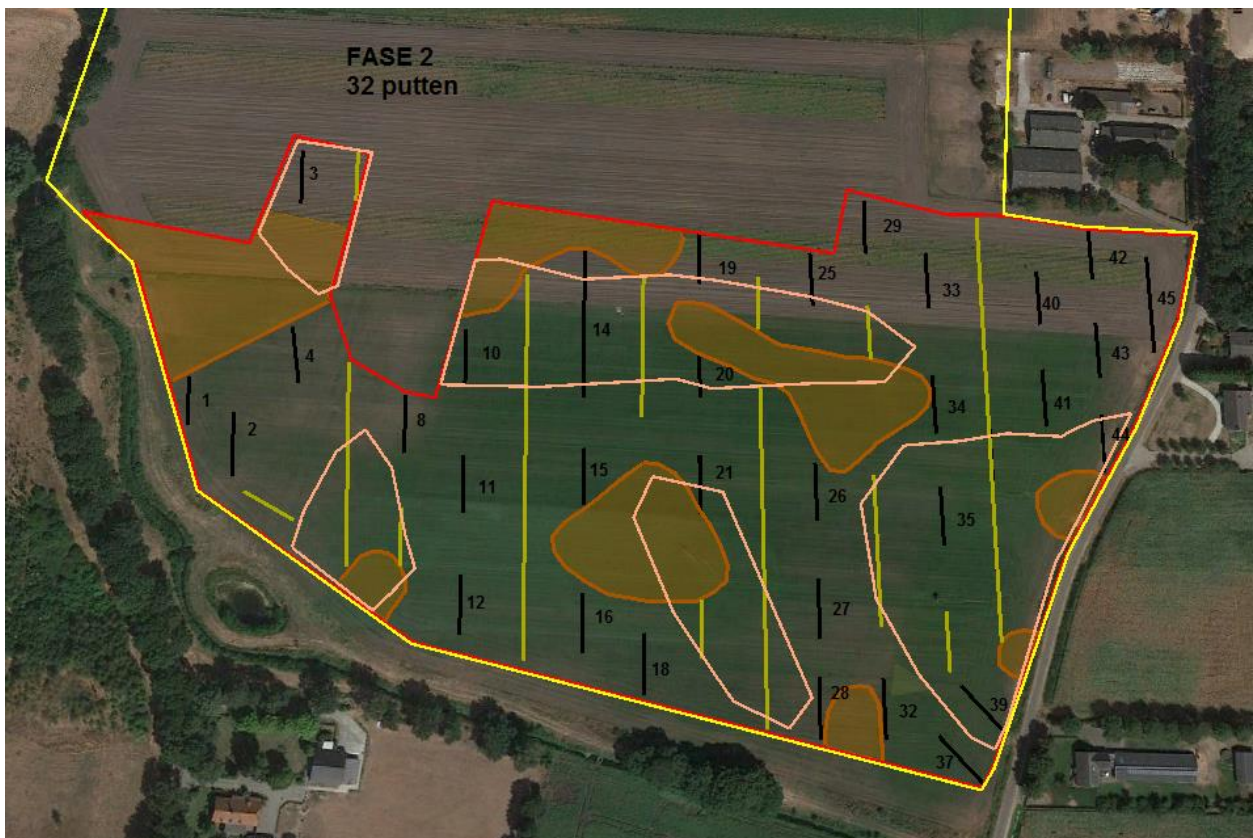
In deze eerste fase dient ook nog een waarderende booronderzoek te worden uitgevoerd. Dit dient als volgt plaats te vinden: er dienen 7 megaboringen (edelman, diameter 20 cm) te worden gezet waarvan de

inhoud wordt gezeefd over de 4 mm zeef. De raaien zelf (n=3) en de boorpunten (n=7 = 6 + 1) liggen 2,5 m uit elkaar. Boring X wordt gezet op coördinaat waar het Steentijd artefact is ingemeten.

Fase 2 (32 putten; putnrs.: 1, 2, 3, 4, 5, 8,10,11,12,14,15,16,18 t/m 21, 25 t/m 29, 32 t/m 35, 37, 39 t/m 45)

Indien fase 1 daar aanleiding toe geeft, m.a.w. indien niet gemotiveerd het verwachtingsmodel naar beneden kan worden bijgesteld, bijvoorbeeld door het aantreffen van archeologische indicatoren, dan wordt fase 2 uitgevoerd. Op basis van de resultaten van fase 1 kan – na goedkeuring van het bevoegd gezag – op onderdelen worden afgeweken van strategie en puttenplan om de methode ter plekke te optimaliseren.

Zonder aanpassing van strategie wordt voorgesteld in fase 2 nog eens 32 putten aan te leggen. Het te onderzoeken grondoppervlak van deze putten bedraagt 3.520 m², m.a.w. een dekkingspercentage van **5,07%** van het te onderzoeken oppervlak.



Afb. 5: Puttenplan voor fase 2; bron achtergrond: Google Earth 2018.

Motivering puttenplan

Het ligt voor de hand om in fase 1 in ieder geval vier lange sleuven aan te leggen. Deze sleuven geven immers informatie over de bodemsamenstelling van noord tot zuid van het plangebied en ze zijn geplaatst op een viertal redelijk van elkaar verspreide plaatsen van het plangebied zodat hiermee – al in fase 1 – een redelijk beeld van de bodemsamenstelling en de nat-droog relatie van het gehele plangebied kan worden verkregen. Het betreft de putnrs. 7, 13, 24 en 38. Om met name de vijf gebieden met een hoge archeologische verwachting in deze fase goed te onderzoeken stellen wij tevens voor de putnrs. 3, 6, 9, 17, 22, 23, 30, 31 en 36 in deze fase aan te leggen. Met deze 13 sleuven worden alle vijf gebieden met een hoge verwachting met minstens 1 en maximaal 4 proefsleuven onderzocht. Het nu opgestelde puttenplan moet ook toereikend zijn een mogelijke landweer waar te nemen. Het totaal oppervlak van deze 15 putten bedraagt 3.600 m², d.w.z. een dekkingspercentage van 5,2 % van het totale te onderzoeken plangebied.

Bij de locaties van de putten is ook rekening gehouden met de Kadastrale kaart uit 1811-1832. Op verschillende plaatsen zullen er greppelstructuren uit die tijd worden aangetroffen wat helpt bij de datering van de bodem. Bijna alle greppelstructuren hebben een oost-west ligging. Vanwege de gekozen

noord-zuid ligging van de putten liggen de putten niet boven op gekende historische verkavelingssporen. Deze zijn immers belemmerend om goed inzicht te krijgen op archeologische waarden uit oudere perioden.

Bij het aantreffen van archeologische sporen en vondsten rapporteert de uitvoerende organisatie dit terstond aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Dit is deels ter informatie wat wordt aangetroffen en deels ook ter afstemming indien vindplaatsen worden aangetroffen die nadere begrenzing behoeven of kwetsbare vondsten/sporen worden aangetroffen die direct een vervolgonderzoek behoeven (denk aan crematiegraf of organische en metalen voorwerpen).

6.2. Methoden en technieken

- Het onderzoek wordt conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) 4.1. uitgevoerd.
- Er wordt gegraven met een (mobiele) kraan met gladde bak. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden.
- De diepte van de werkput en het aantal aan te leggen vlakken is afhankelijk van de aangetroffen stratigrafie. Tijdens het afgraven van zowel de bovengrond als ook de bodemhorizonten zal aandacht moeten worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Al dergelijke vondsten en sporen dienen dan te worden gedocumenteerd voordat verder wordt gegraven naar een mogelijk dieper sporenvak. Hierbij dienen de tussenvlakken in het plaggendek ook afgezocht te worden met een metaaldetector. Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia uit het plaggendek (houtschool en/of crematieresten). Indien spikkels houtschool of crematieresten worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden. Depressies en laagten worden tot op een eventueel aanwezige B-horizont laagsgewijs verdiept.
- De bovengrond wordt zo veel mogelijk vlakgewijs afgegraven, waarbij voor de aanleg van het eerste vlak steeds per 10-15 cm wordt verdiept. Op basis van die waarneming wordt bepaald in welke lagen bovengrond en de daaronder aanwezige lagen worden afgegraven ten behoeve van de aanleg van het archeologisch vlak.
- Bij het verdiepen naar het definitieve waarnemingsvlak (niveau waarop de sporen leesbaar zijn), wordt metaaldetectie uitgevoerd en worden aanlegvondsten verzameld.
- Er wordt uitgegaan van 1 te documenteren sporenvak. Indien tijdens het onderzoek blijkt dat dit niet volstaat neemt de senior archeoloog hierover contact op met de opdrachtgever en de bevoegde overheid met het oog op een mogelijk te maken afwijking op dit PvE.
- De stort en het vlak van de onderzochte werkput(ten) worden met een professionele metaaldetector vlakdekkend onderzocht. De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt ook nagezocht met de metaaldetector.
- Cultuurlagen worden steekproefsgewijs doorzocht op vondstmateriaal.
- Bijzondere (metaal)vondsten of vondstconcentraties worden 3D ingemeten.
- Binnen het sporenvak wordt vondstmateriaal per natuurlijke laag of per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn, worden de vondsten naar bevind van zaken in vakken verzameld. Binnen een spoor worden vondsten per vulling verzameld.
- Analoge vlaktekeningen of details van het vlak worden op schaal 1:50 getekend. Tevens worden op deze tekeningen de NAP-hoogten van het vlak aangegeven en de locatie waar de profieltekeningen en foto's zijn gemaakt.
- Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. Op de profieltekeningen worden de NAP-hoogten gezet. Tevens worden op de tekeningen de hoogte van het opgravingsvlak en bij profielen de hoogte van het maaiveld aangegeven.
- Tekeningen kunnen digitaal vervaardigd worden.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak en van de coupes.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.
- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten die niet tot de scope van dit project behoren worden de opdrachtgever en bevoegde overheid gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.

6.3 Structuren en grondsporen

- Het onderzoek staat fulltime onder leiding van een seniorarcheoloog. Bij de aanleg van het sporenvlak is de seniorarcheoloog ter plekke in het veld aanwezig en bepaalt hierbij de juiste aanlegdiepte.
- Alle sporen worden in het veld op vlakniveau gedocumenteerd.
- Van deze sporen wordt een representatieve steekproef nader onderzocht middels couperen en documenteren.
- Sporen worden alleen afgewerkt indien het een gering aantal betreft of als zij geen onderdeel vormen van een structuur; anders blijft van de gecoupeerde sporen de tweede helft in de bodem bewaard voor eventueel nader onderzoek bij een opgraving.

De sporendocumentatie bevat minimaal de volgende informatie:

- Spoor: beschrijving van de sporen in het leesbare opgravings-vlak.
- Sporenkaart: ruimtelijke begrenzing van de sporen in het leesbare opgravingsvlak in landelijke of lokale coördinaten.
- Vulling: beschrijving van antropogene en geologisch/ bodemkundige opvulling van een spoor.
- Spoor_relaties: samenhang met de andere sporen, opsomming van die andere sporen in relatie met het desbetreffende spoor in kwestie (oversnijding, etc.).
- Spoor_vondst_relaties: samenhang met aangetroffen vondstnr's (zie verder 6.5 en 6.6), opsomming van in spoor aangetroffen vondsten en genomen monsters.
- Spoor_hoogte: bepaling van de NAP-hoogte van de bovenzijde van de sporen.
- Indien sporen gecoupeerd worden, zijn ook de volgende bouwstenen minimaal verplicht:
- Spoor_coupe: beschrijving van het spoor in de verticale dwarsdoorsnede.
- Coupelijnenkaart: geografische positie van de coupe, getekend als lijn met richting-haken in landelijke of lokale coördinaten.
- Coupetekening: grafische presentatie van de verticale opbouw van het spoor.
- Digitale foto's van alle coupes.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw middels kolomopnames. De opnames hebben een diepte van 1 m onder mv of tot 20 cm in de C-horizont. Het lengteprofiel wordt beschreven en getekend middels 2 m brede kolomopnames aan het begin en einde van de werkput. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, afvallagen etc.) wordt het hele profiel getekend en gefotografeerd (schaal 1:20). Bij uitzonderlijke fenomenen waar het optekenen van een compleet bodemprofiel gewenst is, vindt eerst overleg plaats met het bevoegd gezag. De profielen worden beschreven en getekend op basis van archeologica, textuur, kleur, structuur en lithostratigrafie. Indien sprake is van bijzondere fenomenen als veen- of oude cultuurlagen, dan worden deze selectief (d.w.z. in relatie tot de onderzoeksvragen) bemonsterd voor pollenanalyse en/of slijpplaatonderzoek. Hiertoe wordt aanvullend in het veld een specialist geraadpleegd. De documentatie geschied door een KNA prospector of KNA fysisch geografisch specialist onder leiding van een Senior KNA prospector Landbodems.

6.5 (An)organische artefacten

- Vlakvondsten worden naar bevind van zaken verzameld per vak;
- Vondsten worden indien mogelijk aan een spoor of laag toegewezen.
- Vondsten en monsters worden verzameld conform KNA specificatie OS10, OS11 en de KNA - Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. De vondstdocumentatie bevat minimaal de volgende informatie:
 1. (uniek) vondstnr.,
 2. spoornr. C.q. context waarin de vondst is aangetroffen,
 3. soort spoor c.q. context,
 4. datering spoor c.q. context,
 5. datering vondst,
 6. aard van het object (determinatie),

7. conserveringstoestand (corrosie, etc.),
8. bijzonderheden (inscripties, bewerkingsporen, etc.),
9. röntgen J/N (röntgen van het object is verplicht als object van metaal is en de vondst op het oog niet te determineren is vanwege bijv. de corrosie)

6.6 Archeozoölogische en -botanische resten

Waar mogelijk en indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, worden botanische of zoölogische monsters genomen.

6.7. Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten dienen zodanig te worden geconserveerd dat de toestand stabiel blijft. Kwetsbare vondsten dienen volgens de KNA-leidraad 'Eerste Hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal' te worden geborgen en gedocumenteerd. De verschillende vondstcategorieën worden apart verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Indien nodig wordt direct een specialist geconsulteerd.

6.8 Dateringstechnieken

Waar mogelijk en indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, worden monsters genomen/objecten verzameld voor 14C- of dendrochronologische dateringen.

6.9 Beperkingen

Naar verwachting zijn er geen bijzondere beperkingen.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

Nadat het veldwerk van **fase 1** is afgerond en de resultaten zodanig zijn dat de kans groot is dat goed gemotiveerd kan worden waarom de archeologische verwachtingswaarde van het onderzoeksgebied naar de waarde 'laag' bijgesteld zou kunnen worden, wordt een evaluatierapport opgesteld waarin een nieuw gespecificeerd verwachtingsmodel staat geformuleerd.

Op basis van de resultaten van fase 1 wordt conform de eisen, richtlijnen en handreikingen van de KNA 4.1 geformuleerd en onderbouwd waarom archeologische verwachtingswaarde van het plangebied naar de waarde laag bijgesteld zou kunnen worden. Het onderzoek in fase 1 biedt tevens uitsluitel over de mogelijke ouderdom van het esdek en beschrijft dit in nauwe relatie tot de aanwezigheid van het nog aanwezige natuurlijk bodemprofiel. De in het onderzoeksgebied aangetroffen aanwezige natuurlijke oude bodemprofielen, worden uitgebreid beschreven en geanalyseerd. Deze vormen immers de basis van het nieuwe verwachtingsmodel. Het evaluatierapport van deze fase wordt ter goedkeuring voorgelegd: eerst aan de opdrachtgever, vervolgens aan het bevoegde gezag.

Indien ook **fase 2** wordt uitgevoerd dient het evaluatierapport¹¹ het volgende te bevatten. Het rapport geeft minimaal, per vindplaats, uitsluitel over de volgende zaken:

1. Datum uitvoering onderzoek;
2. Onderzoekslocatie;
3. Onderzoeksfase;
4. Bodemopbouw intact: ja/nee;
5. Type bodemopbouw;
6. Archeologische sporen aanwezig: ja/nee;
7. Type sporen (zie bijlage sporenlijst en vlaktekening);
8. Datering sporen (zie bijlage sporenlijst en vlaktekening);
9. Archeologische vondsten aanwezig: ja/nee;
10. Type vondsten (zie bijlage vondstenlijst);
11. Datering vondsten (zie bijlage vondstenlijst);
12. Periode vindplaats: paleolithicum/mesolithicum/neolithicum/bronstijd/ ijzertijd/romeinse tijd/vroege middeleeuwen/late middeleeuwen/nieuwe tijd;
13. Vindplaats behoudenswaardig: ja/nee;
14. Advies vervolgonderzoek noodzakelijk: ja/nee;
15. Samenvatting motivatie (voor waardering en uitgebreide motivatie zie: matrix waarderingssysteem);
16. Begrenzings vindplaats op topografische ondergrond (kaart in RDsysteem);
17. Minimaal als bijlagen van het rapport worden toegevoegd: a. Vondstenlijst van vindplaats: vondstnummer, spoornummer, type object (ABR), vondstbeschrijving, datering; b. Sporenlijst van vindplaats: spoornummer, type spoor (ABR), spoorbeschrijving, datering; c. Vlaktekening 1:50 van vindplaats: sporen per fase uitgesplitst, met daarbij het spoornummer.

In het rapport wordt ook een advies gegeven hoe om te gaan met eventuele archeologische waarden die behoudenswaardig zijn en welke delen van de deelgebieden kunnen worden vrijgegeven. Dit rapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan allereerst de opdrachtgever, daarna aan het bevoegde gezag.

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Alle sporen en structuren worden beschreven en gewaardeerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1.. De sporen worden in een archeologische context geplaatst. De verzamelde gegevens worden uitgewerkt tot het niveau dat noodzakelijk is voor beantwoording van de onderzoeksvragen. Indien datering op basis van vondsten niet mogelijk blijkt kan gebruik worden gemaakt van dendro- of C14-dateringen. Dit gebeurt alleen ingeval er sprake is van een aantoonbaar ruimtelijke relatie tussen sporen. In het evaluatierapport wordt aangegeven hoeveel monsters voor dendro- of C14-datering nodig zijn.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De analyse van de fysisch-geografische gegevens gebeurt zoveel mogelijk in het veld op basis van de bestudeerde profielen. De verzamelde gegevens worden uitgewerkt tot het niveau dat noodzakelijk is

¹¹ Opgave van de provincie Noord-Brabant

voor beantwoording van de onderzoeksvragen. Tevens wordt een landschapsbeschrijving van het plangebied opgesteld. In het rapport verschijnt hierover een consistente en onderbouwde paragraaf.

7.3 (An)organische artefacten

Alle aangetroffen artefacten worden beschreven en gewaardeerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en de daartoe geldende richtlijnen. Metaalvondsten en vondsten van organisch materiaal dienen, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd te worden. Van onherkenbare voorwerpen (roestklompen) worden na selectie en in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag röntgenopnamen gemaakt. Hiertoe wordt in het briefverslag na het veldwerk een voorstel gedaan.

7.4 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

De monsters worden alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid gewaardeerd. Hiertoe wordt in het briefverslag na het veldwerk een voorstel gedaan.

7.5 Beeldrapportage

Beeldrapportage waar dit de tekst verduidelijkt. In ieder geval wordt de allesporenkaart in detail weergegeven met spoornummers en op een leesbare schaal. Indien van toepassing worden relevante coupetekeningen/foto's/tekeningen en foto's van karakteristieke/bijzondere vondsten opgenomen. Op de allesporenkaart of op een aparte kaart moet ook de fasering van de structuren en sporen worden weergegeven. Er dient rekening te worden gehouden met overige vereisten uit de KNA.

7.6 Conservering materiaal

- Kwetsbaar vondstmateriaal dient zodanig te worden geconserveerd dat de toestand stabiel blijft. In het voorstel ter conservering dient per vondst/voorwerp te worden opgenomen: materiaal, vorm, datering, conserveringstoestand en advies hoe te conserveren.
- Welke artefacten daadwerkelijk voor selectie, conservering en/of restauratie in aanmerking komen wordt op basis van het evaluatierapport na afloop van het veldwerk bepaald door de bevoegde overheid en de deponerende overheid. Dit vindt plaats in overleg met de opdrachtgever en de uitvoerder van het archeologisch onderzoek.

HOOFDSTUK 8 DEPONERING

8.1 Eisen betreffende depot

In afwachting van eventueel vervolgonderzoek of uitwerking dienen de vondsten en documentatie te worden bewaard in het depot van de opdrachtnemer.

Na afronding van het onderzoek wordt het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS02 & DS03) aangeleverd via het landelijk e-loket ArcheoDepot (www.archeodepot.nl), geüpload via het E-formulier (https://fd9.formdesk.com/gboprod/Aanmelden_Pakbon_Update) en zo overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB).

Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: "Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)". Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon 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 de digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKB-protocol 0102 en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform KNA-specificatie DS05, overgedragen aan het e-Depot DANS. Alle vondsten en de opgravingsdocumentatie dienen cf. de aanleveringseisen van het PDB te worden aangeleverd (<https://www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed-en-monumenten/archeologie/provinciaal-depotbodenvondsten>)

Voor aanvullende informatie kunt u terecht bij: Provinciaal Depot Bodemvondsten provincie Noord-Brabant.

8.2 Te leveren product

- Plan van Aanpak.
- fase 1: Evaluatieverslag conform KNA 4.1., fase 2: Evaluatieverslag conform KNA 4.1. met daarin in ieder geval vermeld de onderwerpen als verwoord op pag. 17 (eisen prov. NB)
- (Concept-) eindrapport: in de vorm waartoe is besloten op basis van het evaluatieverslag
- Gedeponeerde administratie en eventuele vondsten conform dit PvE.

Plan van Aanpak

De archeologisch uitvoerder is verplicht te werken volgens een door het bevoegd gezag goedgekeurd Plan van Aanpak. Dit PvA wordt opgesteld op basis van het onderhavige PvE en uiterlijk twee weken voor aanvang van het veldwerk ter kennisgeving digitaal aan het bevoegd gezag voorgelegd.

Het PvA is een uitwerking van het PvE tot een document waarin doel, aanpak, afspraken, actoren, veiligheid, beperkingen (uitvoeringstechnische) aandachtspunten e.d. worden beschreven. In het PvA wordt voorts de samenstelling van het veldteam beschreven, inclusief verdeling van taken en verantwoordelijkheid, contactgegevens, CV's aanwezigheid in het veld, relevante ervaring en materiaalkennis.

Indien om archeologisch-inhoudelijke reden moet worden afgeweken van het goedgekeurde PvA, wordt het bevoegd gezag hiervan onverwijld op de hoogte gebracht.

Veldverslag

Na beëindiging van het veldwerk wordt een verslag opgesteld waarin omschreven wordt het verloop van het proefsleuvenonderzoek alsmede een eerste kenschets van de aangetroffen sporen, structuren en andere vondsten en een voorstel gedaan voor de inrichting van het uitwerkingstraject. Dit verslag met een voorstel voor verdere analyse en uitwerking en voor selectie van het vondstmateriaal voor conservering en deponering, wordt afgestemd met het bevoegd gezag en de deponhouder.

Standaardrapportage

Na goedkeuring van dit verslag zal de uitwerking van alle gegevens plaats vinden en de bevindingen worden beschreven in een conceptrapport. De resultaten van het onderzoek dienen te worden opgeleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen en profieltekeningen en inclusief vondstenlijsten, sporenlijsten en monsterlijsten, conform de eisen uit de KNA.

De conceptrapportage zal als .pdf worden opgestuurd naar de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Eventuele reacties worden verwerkt in de eindversie. Het analoge eindrapport kan ook worden aangeleverd aan de lokale heemkundekring en de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland. Het Nederlandstalige rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer. Digitale exemplaren van het rapport worden ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever, het bevoegd gezag, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Digitale documentatie

Conform KNA 4.1.

HOOFDSTUK 9 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

9.1 Organisatie en personeel

Het onderzoek moet verricht worden door een archeologisch bedrijf dat conform de BRL 4000 Archeologie is gecertificeerd voor protocol 4004. Het onderzoek wordt uitgevoerd door een KNA archeoloog en een senior KNA archeoloog. De Senior KNA archeoloog heeft aantoonbare opgravingservaring op de Pleistocene zandgronden van Zand-Brabant. Een van de medewerkers heeft ervaring met archeologisch onderzoek m.b.v. een metaaldetector. Voor de interpretatie van de bodemprofielen wordt zo nodig een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden ingezet. Het benodigde overige specialistische onderzoek wordt uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring met landschaps- en/of nederzettingsonderzoek op de zuidelijke zandgronden in de periode prehistorie tot en met de Nieuwe tijd.

9.2 Overlegmomenten

De provincie Noord-Brabant treedt op als bevoegd gezag (M. Meffert, email M.Meffert@brabant.nl).

- Het bevoegd gezag wordt door de uitvoerder actief betrokken bij de voorbereiding en uitvoering van het veldwerk, waaronder kennisgeving van het PvA;
- Tijdens de uitvoering van het veldwerk wordt de vertegenwoordiger van het bevoegd gezag uitgenodigd voor een bezoek aan het veld.
- De projectleider meldt de start van het veldwerk ruim van te voren, en maakt tevens een afspraak met het bevoegd gezag over datum en tijdstip van het veldbezoek.
- Nadat fase 1 (zie p. 17) is afgerond en de resultaten zodanig zijn dat de kans groot is dat goed gemotiveerd kan worden waarom de archeologische verwachtingswaarde van het onderzoeksgebied naar de waarde 'laag' bijgesteld zou kunnen worden, neemt de projectleider contact hierover op met opdrachtgever en bevoegd gezag. Op de laatste dag wordt een gereedmelding gedaan. Uiterlijk drie weken daarna ontvangt het bevoegd gezag een verslag met uitwerkingsvoorstel.
- Indien zich omstandigheden voordoen waarin dit PvE niet voorziet, wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag.
- Daarnaast geldt dat te allen tijde contact opgenomen kan worden met het bevoegd gezag ten behoeve van tussentijdse afstemming.

9.3 Kwaliteitsbewaking, uitvoering, communicatie en toezicht.

De eindverantwoordelijkheid voor de archeologische werkzaamheden ligt in handen van de projectleider van het uitvoerende opgravingsbedrijf. De inhoudelijke kwaliteitsbewaking van het onderzoek wordt verzorgd door de verantwoordelijke senior KNA archeoloog.

Uitvoeringscondities veldwerk

De start van het archeologisch onderzoek dient een week van tevoren gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De provincie Noord-Brabant houdt toezicht op de kwaliteit van het veldwerk. Over de toegankelijkheid van het terrein, milieuaspecten, eventuele afzettingen en vergunningen en andere condities die van belang zijn voor het veldwerk wordt na gunning overleg gevoerd met de opdrachtgever. Eventuele beschikbare documenten zullen daartoe na gunning aan de opdrachtnemer ter beschikking worden gesteld.

Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

De uitvoering van het veldwerk vindt plaats in overleg met de opdrachtgever. Het veldwerk kan niet eerder plaatsvinden dan na goedkeuring van het PvE door het bevoegd gezag. Ten behoeve van de mobilisatie van het uitvoeringsteam dient de aanvangsdatum minstens 5 dagen van tevoren met de uitvoerder te worden afgesproken. De duur van het veldwerk - fase 1 - wordt geschat op 1,5 tot 2 weken, afhankelijk van de aard van de archeologie.

Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn verslaglegging

Uiterlijk drie weken na de afronding van het veldwerk wordt een verslag aangeleverd met de vermelding van de afronding van het veldwerk en de belangrijkste kengetallen. Dit verslag wordt afgestemd met het bevoegd gezag en de deponhouder. Opdrachtgever en bevoegd gezag reageren binnen twee weken op dit verslag, indien en zover 6 weken van tevoren een vaste datum van aanlevering van dit verslag overeengekomen is door de projectleider met beoordelaars van opdrachtgever en bevoegd gezag. De reacties worden binnen één week door de uitvoerder in het document verwerkt, waarna het document aan het bevoegd gezag en het depot wordt verstuurd.

Na goedkeuring van dit verslag volgt een conceptrapport normaal gesproken binnen twaalf weken na goedkeuring van het veld-verslag. Hiervan kan gemotiveerd van worden afgeweken, bijvoorbeeld in het geval van lange doorlooptijd in verband met laboratoriumdateringen en -onderzoeken. De wettelijke termijn bedraagt weliswaar 2 jaar, maar is in dit geval niet nodig.

Op het concept standaardrapport wordt binnen drie weken na oplevering door de opdrachtgever en bevoegd gezag gereageerd, indien en zover 6 weken van tevoren een vaste datum van aanlevering van dit verslag overeengekomen is door de projectleider met beoordelaars van opdrachtgever en bevoegd gezag. De reacties worden *binnen twee weken* door de uitvoerder in het document verwerkt, waarna het document wordt omgezet naar een definitief rapport en aan de opdrachtgever, het bevoegd gezag en het depot wordt verstuurd.

Procedure toetsing eindproduct door bevoegde overheid

Het concept standaardrapport wordt door de opdrachtgever ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid laat het door een daartoe gekwalificeerde persoon toetsen, waarna de opdrachtgever van de bevindingen op de hoogte wordt gesteld.

Opleveringstermijn vondsten, monsters en documentatie

De vondsten en documentatie worden binnen 6 maanden na acceptatie van het definitieve standaardrapport gedeponneerd.

Externe communicatie

Alle externe communicatie verloopt primair via de opdrachtgever. Voorafgaand aan het extern verspreiden van informatie over het onderzoek wordt altijd eerst het bevoegd gezag op de hoogte gesteld. Het is de opdrachtnemer niet toegestaan om zonder toestemming vooraf van de opdrachtgever met anderen (pers, publiek en archeologische instellingen) over het veldwerk of het plan in contact te treden. Zij worden doorverwezen naar de opdrachtgever.

9.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).
- De opdrachtgever regelt de betredingstoestemming. Er heeft reeds explosievenonderzoek plaatsgevonden. Opdrachtnemer regelt zo nodig afrastering en zorgt dat het terrein net zo wordt opgeleverd als het is aangetroffen.

HOOFDSTUK 10 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien zich tijdens het veldwerk bijzondere vondsten voordoen die niet in het PvE zijn voorzien, worden de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de deponhouder direct op de hoogte gesteld. Indien substantieel van het PvE afgeweken moet worden, wordt hiervoor overleg gevoerd met de opdrachtgever, bevoegde overheid en deponhouder. In gezamenlijk overleg zal worden besloten hoe om te gaan met de bijzondere vondsten en hoe dit verder dient te worden onderzocht en geborgen.

10.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever. Deze legt ze voor aan het bevoegd gezag:

- afwijking van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- vastleggen en wijzigingen van (vaste) overleg- en evaluatiemomenten.

Wijziging(en) worden opgenomen in een addendum op onderhavig PvE welke door de uitvoerder wordt opgesteld en door het bevoegd gezag wordt vastgesteld en verstrekt aan de betrokken partijen;

10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Afwijkingen van het PvE na de evaluatiefase van het veldwerk zoals beschreven in het PvE worden door opdrachtgever aan het bevoegd gezag voorgelegd. Wijziging(en) worden opgenomen in een addendum op onderhavig PvE welke door de uitvoerder wordt opgesteld en door het bevoegd gezag wordt vastgesteld en verstrekt aan de betrokken partijen;

10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Afwijkingen van het PvE tijdens uitwerking en conservering zoals vastgelegd in het PvE worden voorgelegd aan opdrachtgever en door of namens deze aan het bevoegd gezag voorgelegd. De bevoegde overheid zal bij haar keuze(s) rekening houden met de archeologisch inhoudelijk argumenten en de aspecten tijd (doorlooptijd in relatie tot projectplanning) en geld (kosten wijziging in relatie tot omvang gegunde opdracht). Wijziging(en) worden opgenomen in een addendum op onderhavig PvE welke door de uitvoerder wordt opgesteld en door het bevoegd gezag wordt vastgesteld en verstrekt aan de betrokken partijen;

BRONNEN**Schriftelijke bronnen**

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen (Staring Centrum).

BALL, E.A.G./R.M. VAN HEERINGEN, 2017 (RED.) Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. (BAAC/Vestigia, Nederlandse Archeologische Rapporten 51).

BERENDSEN, H.J.A., 1997: Landschappelijk Nederland, Assen.

BERENDSEN, H.J.A., 1996: De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie, Assen

BREIMER, J.N.W./HAZENBERG T. (2018); Achter de Berke – uitbreiding Bakelse Plassen, gemeente Gemert-Bakel, archeologisch bureauonderzoek; Hazenberg AMZ Publicatie 2018 – 9, Leiden, december (herzien) 2018.

FLAMMAN, J.P., rapportnr. V1788: Archeologisch vooronderzoek (in de vorm van karterende boringen) ten behoeve van de (beperkte) uitbreiding van de zandwinning 'Achter de Berke' / Bakelse Plassen, gemeente Gemert- Bakel ; concept 2.0, 27 juli 2019

SPANJAAR, G.J.W., archeologisch verkennend booronderzoek, Bakelse Plassen te Milheeze, Econsultancy, rapport nr. 8618.002, versie 1.1, 12 april 2019

TIMMERS, J., Landweren ten noorden van Bakel en Milheeze, notitie Heemkundekring Gemert, oktober 2019.

VAN DOESBURG, J./ M. DE BOER/J. DEEBEN/B.J. GROENEWOUDT/T. DE GROOT (RED.), 2007: Essen in zicht, Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid, Amersfoort (Nederlandse Archeologie Rapporten 34).

Digitale bronnen

ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.

ARCGIS ONLINE: www.arcgis.com.

ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS3): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.

STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORGING BODEMBEHEER: www.sikb.nl.

TOPOTIJDREIS: www.topotijdreis.nl.

Lijst van bijlagen

1. Lijst met te verwachte aantallen vondsten per vondscategorie
2. Overzicht te raadplegen specialismen

Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie

Onderzoek	Verwachting
Omvang plangebied	Omvang te onderzoeken bodem
Totaal: 69.300m ²	Fase 1 3.500 m ² ; fase 2 afhankelijk van uitkomst fase 1 (prognose: 3.520)
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	Onbekend (tussen 0 en 100 stuks)
Bouwmateriaal	Onbekend (tussen 0 en 20 stuks)
Metaal (ferro)	Onbekend (tussen 0 en 10 stuks)
Metaal (non-ferro)	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Slakmateriaal	Onbekend (tussen 0 en 3 stuks)
Vuursteen	Onbekend (tussen 0 en 10 stuks)
Overig natuursteen	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Glas	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Menselijk bot onverbrand	Onbekend (geen stuks)
Menselijk bot verbrand	Onbekend (geen stuks)
Dierlijk bot onverbrand	Onbekend (tussen 0 en 20 stuks)
Dierlijk bot verbrand	Onbekend (geen stuks)
Visresten (hand verzameld)	Onbekend (geen stuks)
Schelpen	Onbekend (geen stuks)
Hout	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)
Houtskool (monsters)	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)
Textiel	Onbekend (tussen 0 en 1 stuks)
Leer	Onbekend (tussen 0 en 1 stuks)
Sub-moderne materialen	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	Onbekend (tussen 0 en 5 stuks)
Algemeen zeefmonster (AZM)	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Onbekend (geen stuks)
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Onbekend (geen stuks)
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)
DNA	Onbekend (geen stuks)
Dendrochronologisch monster	Onbekend (tussen 0 en 2 stuks)

Toelichting:

De verwachte aantallen zijn onbekend omdat er nog geen eerder gravend onderzoek op deze locatie heeft plaatsgevonden.

Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialismen

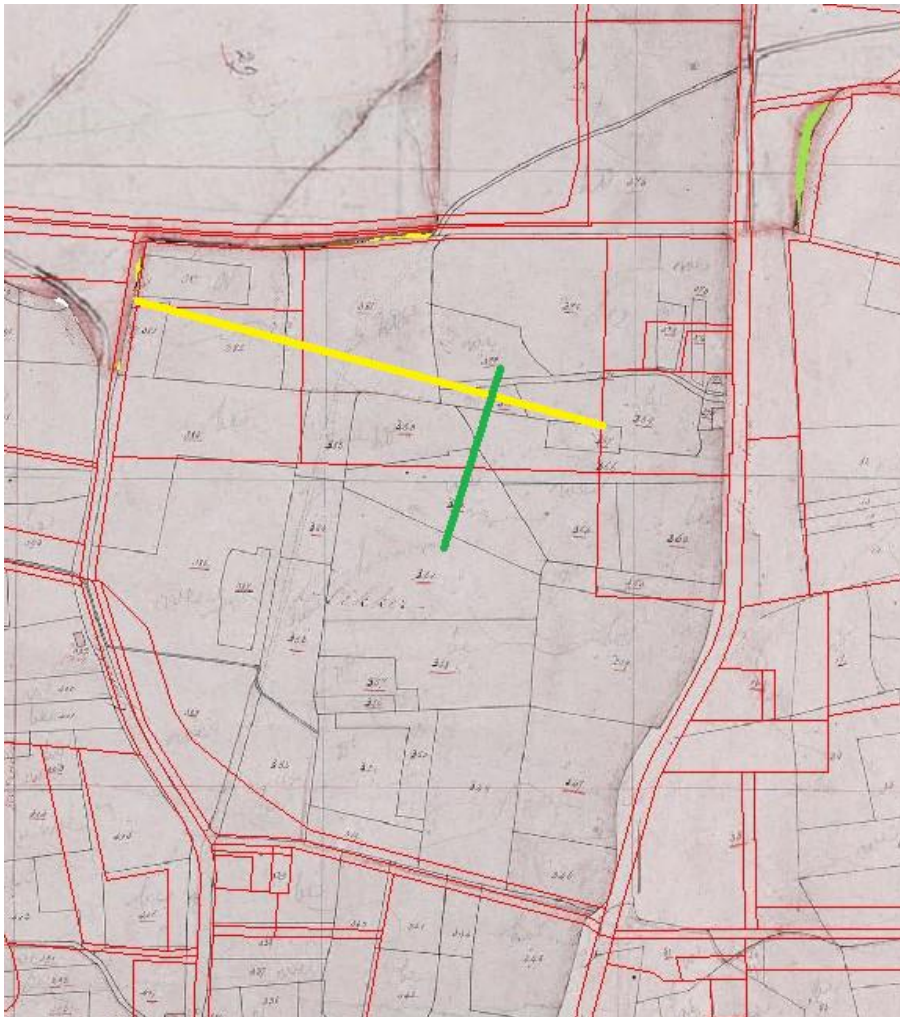
Aangeven ja/nee of blanco laten wanneer je de beslissing hiertoe aan het veldteam over wil laten.

Vondstcategorie	Raadplegen bij PvA	Raadplegen bij veldwerk	Raadplegen bij uitwerking
Aardewerk	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Bouwmateriaal (funderingsresten)	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Slakmateriaal	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Vuursteen	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Overig natuursteen	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Glas	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Menselijk bot onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk bot verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk bot onverbrand	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Dierlijk bot verbrand	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Visresten	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Schelpen	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Hout	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Houtskool (monsters)	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Textiel	Nee	Ja	Indien van toepassing bij uitwerking
Leer	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Submoderne materialen	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Pollen, diatomeeen en andere microfossielen	Nee	Nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Indien van toepassing bij uitwerking
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	ja
DNA	Nee	Nee	ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	ja

Addendum

Met de adviseur van de gemeente Gemert-Bakel, mevr. R. Berkvens van de ODZOB, is overeengekomen dat, in afwijking van wat staat vermeld op pagina 14, er niet twee kleine proefsleuven maar één lange proefsleuf dient te worden geplaatst om een mogelijke landweer in kaart te brengen. De sleuf dient twee meter breed te zijn en de lengte bedraagt ca. 150 meter. Een oppervlakte dus van ca. 300m².

Op onderstaande afbeelding is de locatie van de te trekken proefsleuf, alsmede de mogelijke ligging van de landweer, weergegeven. In de vraagstelling is met deze landweer al rekening gehouden.



Ter toelichting: de gele lijn betreft de mogelijke ligging/positie van de landweer; de groene lijn betreft de te graven proefsleuf.