

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (23-5-2018)

Locatie	Zuiderzeestraatweg 676, Hattemerbroek		
Projectnaam	4210372-Oldebroek, Hattemerbroek, Zuiderzeestraatweg 676		
PvE nummer	19-008		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P), BRL4000, KNA 4.1, protocol 4003			
Opsteller			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur Bij landbodems: Senior KNA Archeoloog	[redacted] ADC ArcheoProjecten Postbus 1513 3800 BM Amersfoort T: 033-299 8181	1 mei 2019	[redacted]
Bij landbodems: Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	[redacted] ADC ArcheoProjecten Postbus 1513 3800 BM Amersfoort T: 033-299 8181	2 Mei 2019	
Opdrachtgever			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	[redacted] Witpaard B.V. T: 038 42 16 800 E: info@witpaard.nl		
Goedkeuring bevoegd gezag			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Oldebroek T: 0525 63 82 00 E: gemeente@oldebroek.nl		
Adviseur bevoegd gezag	Adviseur namens de gemeente: [redacted]		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar			
	naam, adres, telefoon, email	datum	paraaf
Depothouder/eigenaar	[redacted] [redacted]		

INHOUDSOPGAVE

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

11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	21
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	21
	LITERATUUR, AFBEELDINGEN EN BIJLAGEN	22
	Literatuur	22
	Afbeeldingen	22
	BIJLAGEN	23
	Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie (PS07).	23
	Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	24
	Bijlage 3. Verklarende woordenlijst	25
	Bijlage 4. Boorpuntenkaarten van het verkennende en karterende booronderzoek	26
	Bijlage 5. Plan voor de aanleg van de proefsleuven	27

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Oldebroek, Hattemerbroek, Zuiderzeestraatweg 676
Provincie	Gelderland
Gemeente	Oldebroek
Plaats	Hattemerbroek
Toponiem	Zuiderzeestraatweg 676
Kaartbladnummer	27 B
x,y-coördinaten (centrum)	198.140; 498.860
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	14.770 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	910 m ² en 8160 m ²
Huidig grondgebruik	Braakliggend, grasland



Afb. 1. Plangebied op de topografische kaart (overgenomen uit De Boer 2018, fig. 1)

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Er zijn plannen voor de ontwikkeling van woningbouw aan de Zuiderzeestraatweg 676 in Hattemerbroek (zie afb. 1 en 2). In het kader van deze bestemmingsplanwijziging is in 2017 een verkennend en karterend archeologisch booronderzoek uitgevoerd.¹ Uit dit onderzoek bleek dat de kans groot is dat er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn binnen het plangebied. Daarom is geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren om vast te kunnen stellen of het hier om behoudenswaardige vindplaatsen gaat. Overeenkomstig met het advies heeft de gemeente Oldebroek besloten de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek voor te schrijven.



Afb. 2. Schets nieuwe situatie (overgenomen uit De Boer 2018, fig.2)

¹ De Boer 2018

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureau- en booronderzoek (verkennend en karterend)	
Uitvoerder	Bureau voor de Archeologie
Uitvoeringsperiode	December 2017 tot en met juni 2018
Rapportage	Bureau voor Archeologie Rapport 582
Bureau- en booronderzoek (karterend)	
Uitvoerder	MUG Ingenieursbureau bv
Uitvoeringsperiode	mei 2011
Rapportage	MUG-publicatie 2010-143

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context²

Landschap

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Stuwwallen', in de ArcheoRegio het 'Utrechts-Gelderse zandgebied', op de flank van de Veluwe stuwwal. Het Pleistoceen zand ligt tussen 0 - 1,0 m-mv. De top van het Pleistocene zand bestaat uit verspoelde sneeuw- en ijssmeltwaterafzettingen (glaciofluviale afzettingen, Laagpakket van Schaarsbergen).

In het Holoceen, onder invloed van de stijgende zeespiegel en de vernatting van het kustgebied, ontstaat een uitgestrekt veengebied. De oostelijke rand van het kustveenmoeras ligt volgens de reconstructie van Vos en de Vries net voorbij het plangebied. Het plangebied zou dus bedekt kunnen zijn geweest met veen. Bij het onderzoek aan bedrijventerrein Hattemerbroek-Noord (ongeveer één kilometer noordelijk) is vastgesteld dat daar vernatting optrad in de Vroege IJzertijd. Spoedig daarna is op die locatie veen gevormd. De top van het jonge dekzand is er in de Midden-IJzertijd door verspoeling verdwenen. De veenvorming heeft zich doorgezet tot aan ca. 1000 AD.

In de Late Middeleeuwen zijn de zandgronden ontgonnen. Als een pakket veen op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest, is dat door ontwatering en vervolgens oxidatie nu verdwenen. Er is geen veen gevonden tijdens de booronderzoeken.

Het maaiveld in het plangebied loopt volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) iets op richting het zuidoosten. Het maaiveld ligt tussen 2,6 en 3,2 m+NAP. Op het AHN is ook zichtbaar dat een deel van het plangebied ca. 0,5 m lager ligt op ca. 2,4 m+NAP (zie afb. 3, rond boring 6). Dit deel van het plangebied is afgegraven, mogelijk voor zandwinning.

Geomorfologische en bodemkundige kaarten

Volgens de bodemkaart hebben zich in de zandgronden laarpodzolgronden ontwikkeld. Laarpodzolgronden zijn oudere ontginningen, waarvan de humushoudende bovengrond grotendeels is ontstaan door ophoging met plaggenmest. Het opgebrachte materiaal is vermoedelijk afkomstig uit gebieden met een lemige bovengrond. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als dekzandvlakte (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal).

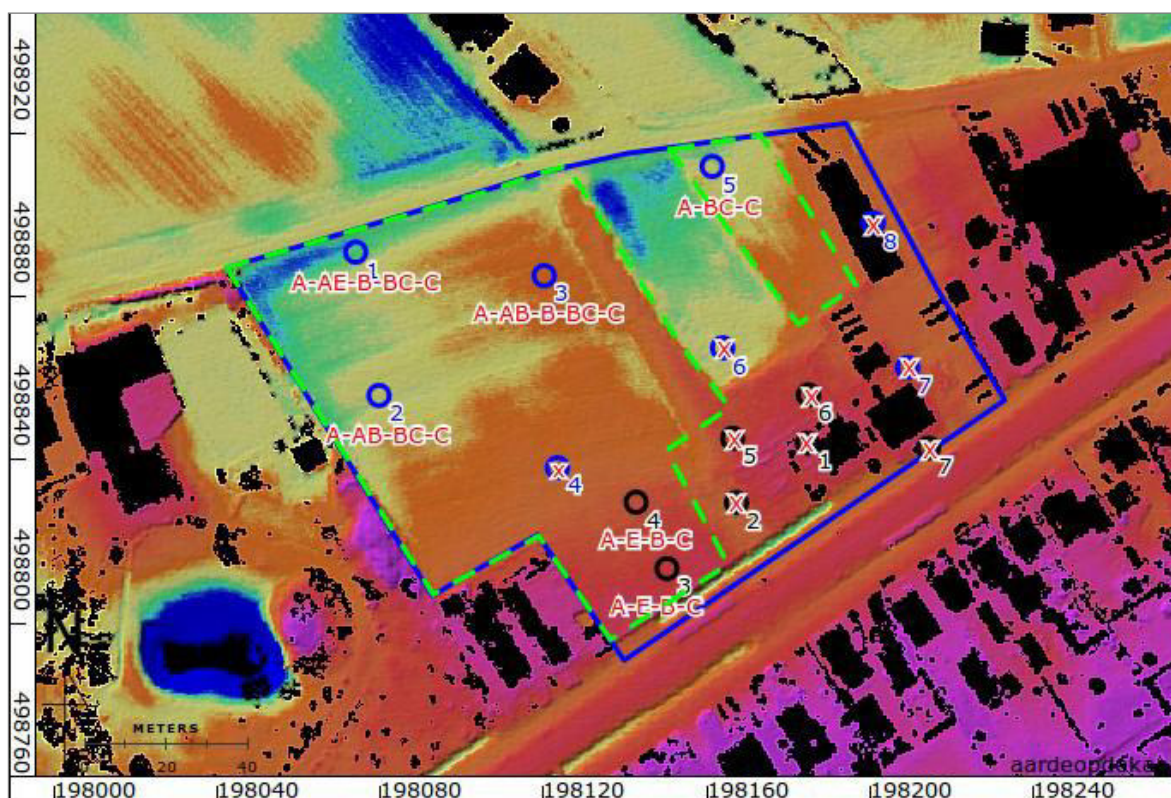
Resultaten booronderzoeken

Er is een verkennend (acht boringen) en karterend booronderzoek (negentien boringen) uitgevoerd (zie afb. 3 en bijlage 4). Op basis van de resultaten is een deel van het plangebied geselecteerd voor nader onderzoek door middel van proefsleuven (zie afb. 3 en bijlage 4b: de kaders aangegeven met groene onderbroken lijnen). Het advies is gebaseerd op de aanwezigheid van podzol en de vondsten van scherven uit de periodes Neolithicum tot en met Romeinse tijd en Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.

Uit de boringen blijkt dat het bodemmateriaal binnen 1 m-mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig, kalkloos dekzand. De grondwaterstand bevond zich tijdens het onderzoek tussen 1,5 en 1,7 m-mv. Het plangebied is afgedekt door een bouwlanddek (A-horizont). Het bouwlanddek is 20 tot 50 cm dik en bestaat uit vaak sterk humeus, zwak siltig, grijs tot donkergrijs of zwart zand. In de top van het dekzand heeft zich een laarpodzol gevormd. Onder de A-horizont liggen een AB-, B-, BC- of AC-horizont. De restanten van de podzolvorming zijn gezeefd. De archeologische vondsten die hierbij werden verzameld staan in de onderstaande tabel.

² Grotendeels overgenomen uit De Boer 2018

Boring	Horizont	Vondsten	Datering
14	A	Fragment roodbakend aardewerk, enkele fragmenten glazuur aan 1 zijde, wandfragment, ca. 5 mm dik, 15 mm langste as.	ME-NT
18	B	Fragment roodbakend aardewerk, geglaazuurd, schilfer van 1 mm dik, max. 5 mm groot	ME-NT
19	A	Fragment aardewerk, geel, hardgebakken, schilfer, aan 1 zijde geglaazuurd, bruin glimmend	ME-NT
20	A	Oranje-rood baksel 5 mm groot, indet (in analyse verder buiten beschouwing gelaten)	Niet te bepalen
21	AC	2 fragmenten harde baksels, max. 6 mm groot, indet, (in analyse verder buiten beschouwing gelaten)	Niet te bepalen
21	AC	Fragment rood baksel, zacht, afgeronde hoeken, vermoedelijk sterk verweerd aardewerk	Mog. Neo-ROM
24	B (omg)	Fragment aardewerk, zacht, handgevormd, wand, zwart binnen en licht van buiten, 10x15x3 mm groot	Waarschijnlijk NEO-ROM
26	A	Twee fragmenten rood aardewerk schilfers, geen glazuur herkenbaar	ME-NT



Arb. 3 Kaart met boorpunten en resultaten. Legenda: in groen de zones geselecteerd voor vervolgonderzoek, in rood de bodemhorizonten of X voor geroerde grond, in blauwe cirkels de boorpunten van het verkennend en karterend onderzoek en in zwarte cirkels de boorpunten van het onderzoek uit 2011 (overgenomen uit De Boer 2018, fig. 22)

In de regio kan ook Oud Dekzand aanwezig zijn in de bodem. Op dieptes variërend tussen 1,1 en 1,7 m-mv is de top aangeboord van een zandlaag met opvallend veel grindbijnmenging. Op de meeste plaatsen is de grindlaag dunner dan 10 cm. In boorprofielen 1 en 7 is de grindlaag 30 tot 45 cm dik. De grindlaag is geïnterpreteerd als een *desert pavement* dat is gevormd gedurende het Pleniglaciaal. Onder deze *desert pavement* is het zand zwak tot matig siltig. Deze onderste laag is op basis van de stratigrafische ligging onder dit grindniveau geïnterpreteerd als Oud Dekzand I. Mogelijk kan het dekzand pakket boven het *desert pavement* verder worden opgesplitst in Oud Dekzand II, Jong Dekzand I en II. De boorgegevens bevatten daarvoor onvoldoende gegevens.

De zuidoostzijde van het plangebied is eerder onderzocht (De Roller 2011). Dit betreft een booronderzoek waarvan de boorpunten zijn meegenomen op de boorpuntenkaart van het vooronderzoek (zie bijlage 4). Uit het booronderzoek uit 2011 blijkt dat rond boringen 3 en 4 een deels intacte E- en B-horizont is gevonden, waarin zich archeologische sporen of resten uit de steentijdperioden kunnen bevinden. In het resterende deel van het plangebied is de bodem verstoord tot onder het archeologische niveau.

Verstorings van het bodemprofiel

Uit de boring die in de al op het AHN gesignaleerde laagte is gezet, blijkt dat dit perceel inderdaad is afgegraven. Het archeologische niveau is hier niet meer aanwezig (AC-horizont, boring 6).

Boorprofielen 7 en 8 bestaan uit een geheel geroerde bovengrond van 60 tot 140 cm dik die scherp direct op de natuurlijke ondergrond ligt. Deze boringen zijn gezet in het terreindeel waar bebouwing heeft bestaan en dat gesaneerd is. Ook hier is geen archeologisch niveau meer aanwezig.

Historie

Voor de afbeeldingen van de onderstaande gegevens wordt verwezen naar De Boer 2018.

Het plangebied ligt bij Buurtschap Voskuil. Deze buurtschap wordt genoemd in een oorkonde van 2 november 1378, waarin Willem, hertog van Gelre, veiligheid aan de stad Elburg en omliggende buurtschappen (Dorenspeyc, van Audenbroeck, van Oesterwolde, van Zalick, en van der Vosseken) geeft. In de Voskuil heeft vroeger een watermolen gestaan, evenals een brouwerij en leerlooierij. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd en grotendeels in gebruik als bouwland. Het plangebied ligt tussen de landgoederen Vogelenzang in het westen en Bergzicht in het oosten. De situatie blijft tot begin 20^e eeuw hetzelfde.

Aan de Zuiderzeestraatweg wordt eind 19^e eeuw een boerderij gebouwd. In 1918 bevindt zich in het westelijke deel van het plangebied een boomgaard. In 1933 staat deze boomgaard niet meer afgebeeld. In de 20^e eeuw worden langs de oostzijde van het plangebied stallen gebouwd. Naast en ten westen van de boerderij wordt een woonhuis gebouwd. Begin 21^e eeuw wordt alle bebouwing gesloopt (zie bijlage 4b, in rode kaders). Vanwege aanwezigheid van kolenresten, is het terrein van de voormalige varkenshouderij gesaneerd.

Alle sporen van de bovengenoemde bebouwing vallen buiten de voor vervolgonderzoek geselecteerde gebieden. Alleen sporen van de bomen uit de boomgaard kunnen worden verwacht binnen het nog te onderzoeken gebied (westelijke helft van het plangebied).

Archeologie

In de nabije omgeving zijn vondsten en waarnemingen bekend die dateren uit de steentijd, bronstijd en nieuwe tijd (< 1km). Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn archeologische onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van bedrijventerrein Hattemerbroek en van de Hanzelijn. Deze onderzoeken hebben resten van menselijke

activiteiten uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd en Middeleeuwen opgeleverd. Uit de onderzoeken op het bedrijventerrein van Hattemerbroek blijkt dat de nederzettingresten vondstenarm kunnen zijn. Ze manifesteren zich in dat geval alleen als een spreiding van sporen.

In het plangebied zijn geen bekende ondergrondse bouwhistorische waarden Geregistreerd of bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig. In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen.

Tijdens het verkennend en karterend booronderzoek zijn scherven aardewerk gevonden, daterend uit de periodes Neolithicum tot en met Romeinse tijd en Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Naast aardewerk werd ook baksteen, kachelslakken/sintels, houtskool en glas gevonden. De vondsten, gedaan onder de A-horizont, wijzen op archeologische vindplaatsen in de ondergrond. De vondsten betreffen:

- Boring 18: B-horizont, houtskool en roodbakkerd aardewerk, tijdvak Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.
- Boring 20: AC-horizont, houtskoolbrokken.
- Boring 21: AC-horizont: Fragment rood baksel, zacht, afgeronde hoeken, vermoedelijk sterk verweerd aardewerk, mogelijk uit tijdvak Neolithicum tot en met Romeinse tijd. Daarnaast twee niet-determineerbare baksels.
- Boring 22: B-horizont, houtskoolbrokken.
- Boring 24: B-horizont (omgewerkt), fragment aardewerk, handgevormd, zachtgebakken, waarschijnlijk uit het tijdvak Neolithicum tot en met Romeinse tijd.
- Boring 26: B horizont, spoor houtskoolbrokken.

Op basis van de dateringen van het aardewerk moet rekening gehouden worden met vindplaatsen uit de tijdvakken Neolithicum tot en met Romeinse tijd en Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.

De fragmenten baksteen, kachelslakken/sintels en glas zijn voornamelijk afkomstig van het maaiveld en uit de A-horizont. Dit materiaal wijst erop dat potstalbemesting heeft plaatsgevonden. Het materiaal wijst niet op archeologische resten in de ondergrond ter plaatse.

Resten van steentijdvindplaatsen voornamelijk bestaand uit concentraties vuurstenen artefacten worden niet verwacht (Mesolithicum tot en met Vroeg-Neolithicum). In het plangebied zijn geen landschappelijke gradiënten aanwezig die het aantrekkelijk maken voor de vestiging van kampen van jagerverzamelaars. Op basis van het nagenoeg ontbreken van een volledig intacte podzol is het niet waarschijnlijk dat, indien toch aanwezig, deze steentijdvindplaatsen intact zullen zijn.

Het is onzeker of er Oud Dekzand aanwezig is in de diepere ondergrond en wat daar de intactheid van is. Op een intacte laag Oud Dekzand kan menselijke aanwezigheid vanaf het Laat-Paleolithicum sporen hebben nagelaten. Ook hier geldt dat deze mensen de voorkeur hadden voor vestiging op de flanken en toppen van hoger gelegen delen van het landschap. Het plangebied ligt op een vlakte en is daarom waarschijnlijk niet gebruikt voor verblijf.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De aard van de vindplaatsen is tot nu toe onbekend. De globale spreiding van aardewerkscherven wijst op de aanwezigheid van nederzettingsterreinen en/of solitaire erven. Uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen ook sporen van ontginning worden verwacht. De verwachte ouderdom van de vindplaatsen is Neolithicum tot en met Romeinse tijd en/of Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De begrenzing en oppervlakte van de vindplaatsen is nog onbekend. Ook het aantal vindplaatsen is onbekend.

4.4 Structuren en sporen

De volgende bewoningssporen kunnen worden aangetroffen: (haard)kuilen, paalkuilen, greppels, sloten, waterputten en/of -kuilen, dierbegravingen, menselijke begravingen/crematies. Ook sporen van landgebruik als (verkavelings)greppels, ploegsporen en paden/wegen kunnen aanwezig zijn.

4.5 Anorganische artefacten

De volgende anorganische artefacten kunnen worden aangetroffen; aardewerk, natuursteen, metaal, bouw materiaal en glas.

4.6 Organische artefacten

Omdat het hier een zandbodem betreft wordt onverbrande organische artefacten alleen verwacht in zuurstofarme contexten, zoals in sporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken (waterputten bv). De volgende (verbrande) organische artefacten kunnen worden aangetroffen: bot, hout en houtskool. Leer en schelp worden niet verwacht.

4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Verbrande botten, visresten, pitten en zaden kunnen worden aangetroffen. Onverbrande organische resten worden alleen verwacht in sporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken.

Er worden geen menselijke begravingen en/of crematies verwacht.

4.8 Motivatie

Het onderzoek richt zich op nederzettingsterreinen of enkele erven uit de periodes Neolithicum tot en met Romeinse tijd en Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd op basis van de tijdens het vooronderzoek verzamelde vondsten. Ervan uitgaande dat het terrein ooit met veen overgroeid is geweest, wordt ook rekening gehouden met sporen van ontginning uit de Middeleeuwen tot met Nieuwe tijd.

De aanwezigheid van steentijdvindplaatsen (Paleolithicum tot en met Vroeg-Neolithicum), bestaande uit concentraties vuurstenen artefacten, is niet uitgesloten maar wordt op basis van het ontbreken van een duidelijke landschappelijke gradiënt en een volledig podzolprofiel niet aannemelijk geacht.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische resten worden direct onder de A-horizont verwacht, op een diepte van 0,3 tot 0,5 m-mv.

Vondsten zijn te verwachten vanaf het maaiveld, in de A-horizont en op de overgang van de A-horizont naar de B-horizont. Sporen zullen zich aftekenen in de B- en C-horizont.

4.10 Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering van de resten moet nog worden vastgesteld.

In zandgronden blijven organische resten niet tot slecht bewaard. Alleen in sporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken kunnen organische resten kunnen worden verwacht. Het grondwater zorgt voor een zuurstofarme omgeving, wat zorgt voor grote vertraging in rottingsprocessen.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting zoals verwoord in de voorgaande hoofdstukken.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In deze fase van onderzoek zijn de onderzoeksvragen in de NOaA nog niet van toepassing. Eerst wordt eerst vastgesteld of er sprake is van behoudenswaardige vindplaatsen in het plangebied.

5.3 Vraagstelling

Zijn er behoudenswaardige archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied aanwezig?

5.4 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen dienen op basis van het veldonderzoek zo goed mogelijk te worden beantwoord. Indien op de vraag geen antwoord gegeven kan worden, moet onderbouwd worden waarom dat zo is.

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?
2. Vormen de archeologische resten behoudenswaardige vindplaatsen?
3. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er bijvoorbeeld sprake van:
 - verstoring van antropogene aard,
 - beperking van waarneming door bodemprocessen,
 - beperking van waarneming door werk- of weersomstandigheden?
4. Wat is de omvang van recente verstoringen?

Perioden en vindplaatsen

5. Wat zijn de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de vindplaats(en)? Bevindt deze zich ook buiten het huidige plangebied?
6. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging, de omvang en begrenzing (inclusief verticale dimensies, de stratigrafie)
 - b. aard, complextype en functie
 - c. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - d. de vondst- en spoordichtheid
 - e. de ouderdom, periodisering, typochronologische classificatie
7. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

Landschappelijk

8. Hoe ziet de bodemopbouw eruit?
9. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

De te onderzoeken delen van het plangebied zijn 910 m² en 8160 m² groot (totaal 9070 m²).

Om vast te kunnen stellen of er zich één of meerdere behoudeniswaardige vindplaatsen bevinden in het onderzoeksgebied wordt 10% van het terrein onderzocht door middel van proefsleuven. Er zullen zes sleuven van 4 x 37,5 m, verspreid op het terrein worden aangelegd (totaal 900 m², zie bijlage 5 voor sleuvenplan). De sleuven zijn noordwest-zuidoost georiënteerd, zodat ze haaks op de (lichte) glooiing van het terrein komen liggen.

De start- en einddatum van het archeologische onderzoek wordt gemeld aan het bevoegd gezag. Bij wijzigingen met betrekking tot de werkwijze geldt dat deze schriftelijk worden vastgelegd en gemeld conform de bepalingen in de BRL 4000.

6.2 Methoden en technieken

De uitvoering van het gehele onderzoek dient conform de KNA, versie 4.1 en onderhavig PvE te gebeuren. Tijdens het onderzoek worden de volgende methoden en technieken gehanteerd:

- het ontgraven van de werkputten gebeurt met een graafmachine met een bak met gladde snede. Er wordt laagsgewijs verdiept en in een horizontaal vlak.
- Bij het aantreffen van archeologische resten waarin dit PvE niet voorziet, worden onmiddellijk de opdrachtgever en het bevoegd gezag gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg met alle betrokken partijen zal vervolgens bepaald worden hoe met deze resten omgegaan moet worden.
- Vondsten worden per spoor verzameld.
- Vrijgekomen vondsten die niet aan specifieke sporen toegeschreven kunnen worden, worden per bodemlaag verzameld in eenheden van 5 x 5 m.
- Van puntvondsten dienen de X, Y en Z- coördinaten ingemeten te worden.
- Tijdens het onderzoek worden het vlak en, indien mogelijk, de stort afgezocht met een metaaldetector om bijzondere metalen voorwerpen op te kunnen sporen.
- Alle sporen worden gedocumenteerd, gecoupeerd en afgewerkt als dit er vijftien of minder zijn per sleuf. Bij meer sporen worden alleen de sporen gecoupeerd en afgewerkt om te kunnen komen tot een goede waardestelling van de vindplaats(en).
- Van elk gedocumenteerd vlak en/of spoor worden de NAP-waarden gemeten. Ook de hoogtes van het maaiveld worden gemeten.
- Sporen, profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend.
- De putomtrek, hoogte van vlakken en maaiveld en de sporen worden ingemeten met behulp van een *robotic Total Station* of GPS.
- Tijdens het onderzoek dienen foto's gemaakt te worden van de algemene situatie, de vlakken, profielen, grondsporen en coupes en sfeerfoto's voor publicatie. Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- Bij het aantreffen van funderingen, vloeren en muurwerk dienen metsel- en voegverbanden, gebruikte metselspecie, steenmaten, 5- of 10-laagsmaat + 1 mortellaag en versnijdingen nauwkeurig gedocumenteerd te worden, zonodig door inschakeling van een bouwhistoricus. Tevens wordt (indien mogelijk) de onderzijde van de fundering ingemeten (NAP-maat).

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Vondsten dienen te worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal gevolgd. De vondsten dienen zoveel mogelijk per spoor of vak te worden verzameld.

6.4 Structuren en grondsporen

Tijdens het hele onderzoek dienen alle sporen en structuren gedocumenteerd te worden middels beschrijvingen, foto's en tekeningen. Ten behoeve van het beantwoorden van de onderzoeksvragen dient een representatief deel van de sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de vindplaats te kunnen waarderen. Bij het aantreffen van een geringe hoeveelheid sporen dienen alle sporen te worden afgewerkt (tot een aantal van vijftien sporen per sleuf).

Het afwerken van de sporen dient, voor zover de werkomstandigheden dat toelaten, zorgvuldig en stratigrafisch te geschieden, waarbij de vondsten per spoor en stratigrafische eenheid worden verzameld.

Bij het aantreffen van sporen waarvan verwacht wordt dat zij tot grote diepte doorlopen (>1 m onder vlak), wordt middels een edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reikt. Deze sporen worden, indien behoud *in situ* geen optie is, tijdens de dan noodzakelijke opgraving gecoupeerd en afgewerkt.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Tijdens het onderzoek wordt de bodemopbouw door middel van de aanleg van profielen gedocumenteerd op een dusdanige wijze dat deze tezamen een goed inzicht geven in de bodemopbouw.

Op basis van het booronderzoek gaat het om een eenduidig profiel en kan volstaan worden met profielkolommen om de 20 m (twee per proefsleuf). De breedte van een profielkolom dient minimaal 1 meter te zijn; deze wordt gefotografeerd, ingemeten en getekend.

Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, restanten van oud loopvlak etc.) wordt het hele profiel of een representatief deel getekend, ingemeten en gefotografeerd (schaal 1:20). De beslissing hierover wordt genomen door de veldarcheoloog.

De profielen worden beschreven en getekend op basis van bodemkundige kenmerken, archeologica, textuur en kleur.

6.6 Anorganische artefacten

Vondsten worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal. Er dient bij de aanleg van ieder vlak gebruik te worden gemaakt van een metaaldetector. De vondsten dienen zoveel mogelijk per spoor of vak te worden verzameld. De stort en het vlak worden onderzocht met de metaaldetector.

Een overzicht van de te verwachten vondsten en hun aantallen staan weergegeven in bijlage 1.

6.7 Organische artefacten

Vondsten worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal. De vondsten dienen zoveel mogelijk per spoor of vak te worden verzameld.

Een overzicht van de te verwachten vondsten en hun aantallen staan weergegeven in bijlage 1.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Botanische en zoölogische monsters worden genomen uit aanwezige kansrijke sporen met een gesloten context. Behandeling volgens Leidraad 1 Veldhandleiding Archeologie. Uitwerking en analyse van de monsters geschiedt na overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens het bevoegd gezag. Een overzicht van de te verwachten vondsten en monsters en hun aantallen staan weergegeven in bijlage 1. Menselijke begravingen en/of crematies worden niet verwacht.

6.9 Overige resten

Andere resten dan reeds genoemd worden niet verwacht (diatomeeën, mijten etc.).

6.10 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C- of dendrochronologische dateringen betreffen. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, worden voorgelegd aan de opdrachtgever en de deskundige namens het bevoegd gezag. Er worden maximaal tien monsters voor datering verzameld.

6.11 Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Alle aangetroffen sporen en structuren worden uitgewerkt en geanalyseerd voor zover nodig voor een goede waardestelling van de vindplaatsen.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De profielkolommen worden in het veld geanalyseerd door een ter zake deskundig archeoloog.

7.3 Anorganische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig voor een goede waardestelling van de vindplaatsen.

7.4 Organische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig voor een goede waardestelling van de vindplaatsen.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Monsters worden alleen uitgewerkt voor zover nodig voor een goede waardestelling van de vindplaatsen.

7.6 Beeldrapportage

Afbeeldingen worden in de rapportage opgenomen waar dit de tekst verduidelijkt. In ieder geval wordt het overzicht van de gedocumenteerde sporen weergegeven met spoor- of structuurnummers en op een leesbare schaal, relevante profielen/profielkolommen, relevante coupetekeningen/ foto's/ tekeningen en foto's van karakteristieke/bijzondere vondsten. Er wordt rekening gehouden met overige vereisten uit de KNA 4.1.

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Van de vondsten wordt dat materiaal geselecteerd voor uitwerking waaruit de behoudenswaardigheid van de vindplaats(en) blijkt. In principe wordt al het vondstmateriaal uitgewerkt. Indien er toch een selectie plaatsvindt, worden de argumenten hiervoor opgenomen in het conceptrapport en voorgelegd aan het bevoegde gezag en de depothouder.

Als er meer vondsten en/of monsters worden verzameld dan verwacht, zal een tussentijds evaluatieverslag worden opgesteld (de verwachting is opgenomen in Bijlage 1). Als er archeologische resten worden gevonden die niet werden verwacht op basis van dit PvE wordt ook een evaluatieverslag opgesteld. Op basis van het voorstel in het evaluatieverslag wordt besloten welk materiaal verder uitgewerkt wordt om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Het evaluatieverslag wordt in principe binnen vier weken na afronding van het veldwerk geleverd en betreft een basaal verslag waarin een voorstel tot de uitwerking van de gegevens en de waardering van monsters wordt gepresenteerd.

Het bevoegd gezag en de depothouder worden middels het evaluatieverslag op de hoogte gebracht van het aantal en het type vondsten en welke vondsten voor deponering en de-selectie in aanmerking komen.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens veldwerk

Reacties t.a.v. wel/niet meenemen van vondsten en/of monsters is twee werkdagen (48 uur) vanaf het moment van aantoonbaar melden bij de depothouder (per email). Bij uitblijven van een reactie binnen de termijn mogen de overige partijen (uitvoerder, opdrachtgever, bevoegd gezag) beslissen of zij het materiaal wel of niet tijdelijk deponeren.

Evaluatiefase

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Alle vondsten worden in principe geconserveerd en/of gestabiliseerd aangeleverd, opdat geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaatsvinden. Wanneer uit het besluit tot uitwerken en conserveren volgt dat bepaalde vondsten, materiaal categorieën e.d. niet gedeponerd (kunnen) worden, wordt dit door een materiaalspecialist gemotiveerd in een (de)selectierapport en wordt dit rapport ter instemming van de eigenaar van dit materiaal voorgelegd (provincie Gelderland).

Uiteindelijk zal de depotbeheerder op basis van het voorstel van de archeologische uitvoerder, en binnen redelijke grenzen, bepalen welk materiaal zal worden gedeselecteerd. Indien nodig gebeurt dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

De depothouder heeft 15 dagen om (schriftelijk) te reageren op de voorstellen in het evaluatieverslag/selectierapport. Bij uitblijven reactie kan het werk in samenspraak met opdrachtgever en bevoegde overheid zonder goedkeuring van de depothouder worden voortgezet.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Alle kwetsbare vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder/eigenaar. In het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden (conform OS11).

In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk en eventuele aanvullende eisen (op voorhand op te vragen bij het betreffende depot), aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Gelderland te worden aangeleverd. Ten aanzien van de overdracht van de vondsten dient tijdig een afspraak te worden gemaakt met de depotbeheerder.

Contactgegevens:

Depot: PDB Gelderland

Beheerder:

Adres: Museum Kamstraat 45
6522 GB Nijmegen
Nieuwe Dukenburgseweg 21
6534 AD Nijmegen

Telefoon:

Mail:

9.2 Te leveren product

Alleen bij het aantreffen van meer vondsten, monsters en/of sporen dan verwacht op basis van dit PvE en Bijlage 1 wordt binnen vier weken na het einde van het veldwerk een beknopt evaluatieverslag geleverd aan opdrachtgever en bevoegde overheid (digitaal, in pdf). In het evaluatieverslag worden in het kort de eerste resultaten vermeld en wordt een voorstel met begroting voor de uitwerking gedaan. Indien van toepassing bevat het evaluatieverslag ook een selectierapport.

Indien het aantal sporen, monsters en/of vondsten binnen de verwachting blijft wordt een email naar de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de deponhouder gestuurd, met daarin kort omschreven de eerste resultaten en het uitwerkingstraject tot het eindrapport.

Eindproduct is een rapport volgens de vigerende KNA en de richtlijnen van de gemeente. De conceptrapportage dient ter beoordeling te worden voorgelegd aan de opdrachtgever en aan het bevoegd gezag. Het conceptrapport wordt uiterlijk zes maanden na schriftelijke goedkeuring van het evaluatieverslag geleverd.

- De opdrachtgever ontvangt het conceptrapport en het eindrapport digitaal (in pdf).
- Het bevoegd gezag ontvangt het concept en definitief rapport digitaal.
- Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. Deze dient tijdig te worden verkregen van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland (voor het contactadres zie paragraaf 9.1).
- De digitale GIS-informatie dient in een voor de opdrachtgever en het bevoegd gezag leesbaar format te worden aangeleverd (bijvoorbeeld als CAD-bestand (dxf/dwg) of als Shapefile-bestand).
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het e-depot.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet verricht worden door een archeologisch bedrijf in het bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4003 IVO. Het onderzoek dient plaats te vinden conform de KNA, versie 4.1. Zowel voor veldwerk als voor uitwerking, conservering en rapportage is de inzet van een projectleider en specialisten met periodekennis en/of ervaring vereist. De wetenschappelijke leiding berust bij een senior KNA-archeoloog. De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een deskundig persoon met ervaring in metaaldetectie.

10.2 Overlegmomenten

In overleg met de opdrachtgever wordt de uitvoering van het veldwerk gepland. De start- en einddatum van het veldwerk worden op tijd gemeld bij het bevoegd gezag en de depothouder.

Als er ontdekkingen worden gedaan waarin dit PvE niet voorziet, wordt direct contact gezocht met het bevoegd gezag en de opdrachtgever. In gezamenlijk overleg met alle betrokken partijen zal vervolgens bepaald worden hoe met deze resten omgegaan moet worden. Deze afspraken worden schriftelijk vastgelegd, inclusief de consequenties voor tijdsduur en kosten.

In overleg met de opdrachtgever worden de uitvoeringsperiode en de opleveringstermijn van het veldwerk vastgelegd.

Uiterlijk 1 week voor aanvang van het veldwerk tussen de betrokken projectleider(s), de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Hierbij wordt de strategie op basis van plan van aanpak, offerte, overeenkomst en de uitvoeringsplanning wederzijds bevestigd.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA 4.1 en het PvE. Alle archeologische veldwerkzaamheden staan onder verantwoordelijkheid van de leidinggevende archeoloog. Het eerste vlak dient te worden aangelegd door een senior KNA archeoloog.

Werkzaamheden en/of situaties die afwijken van dit Programma van Eisen dienen eerst te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Relevante wijzigingen tijdens het veldwerk (strategie, methodiek, locatie, etc.) of tijdens uitwerking en conservering worden schriftelijk (per e-mail) aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag voorgelegd en mogen alleen na schriftelijke goedkeuring worden doorgevoerd. Meer- of minderwerk vindt slechts plaats na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en het bevoegd gezag (per e-mail).

Na afloop van het veldwerk wordt (indien meer sporen en/of vondsten aanwezig dan de verwachting) een beknopt evaluatieverslag opgesteld, met een overzicht van de aangetroffen grondsporen en vondsten, en wordt indien noodzakelijk een voorstel gedaan voor de uitwerking van de aangetroffen vondstcategorieën en monsters. Na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag en de uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever wordt vervolgens overgegaan tot de uitwerking hiervan. Indien er niet meer vondsten en monsters zijn verzameld dan verwacht en/of sporen zijn aangetroffen, kan worden volstaan met een e-mail en kan worden begonnen met het opstellen van het conceptrapport.

Het conceptrapport wordt uiterlijk 6 maanden na goedkeuring evaluatieverslag aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag gestuurd. Overschrijding van deze termijn door derden (natuurwetenschappelijke dateringen of uitwerking van botanische monsters) kan er toe leiden dat deze termijn wordt verlengd. Het verlengen van de termijn gebeurt altijd in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Het conceptrapport wordt digitaal aangeboden aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Deze laatste toetst de resultaten aan dit Programma van Eisen. Binnen een maand na ontvangst van opmerkingen op het conceptrapport wordt het eindrapport geleverd.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Voor de start van de werkzaamheden wordt door de archeologisch uitvoerder een KLIC-melding gedaan.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA 4.1. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA 4.1 van toepassing.
- 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 is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemming, het verwijderen van explosieven, milieuonderzoek, herbestrating etc.
- Additionele deelname van amateurarcheologen is alleen mogelijk met instemming en onder voorwaarden van de opdrachtgever en de archeologische uitvoerder.

10.5 Openbaarheid en integriteit

- Alle rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Beperkingen kunnen alleen door het bevoegd gezag gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. De opdrachtgever/vergunningvrager kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De auteurs kunnen beperkingen opleggen aan de toegankelijkheid en verspreiding van hun onderzoeksgegevens tot het moment dat het conceptrapport door het bevoegd gezag is goedgekeurd. Deze bepaling vervalt indien het evaluatieverslag en/of het conceptrapport niet binnen de gestelde termijnen worden aangeleverd.
- De auteurs stellen tekeningen en onderzoeksgegevens (opgravingsdocumentatie) te allen tijde aan het bevoegd gezag ter beschikking indien deze nodig zijn voor de voorbereiding van ander onderzoek of beschermende maatregelen.
- Het bevoegd gezag kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Wijzigingen ten opzichte van dit PvE kunnen alleen plaatsvinden met de goedkeuring van het bevoegd gezag en de opdrachtgever, ook tijdens het veldwerk. Deze zaken worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie en in het rapport vermeld en onderbouwd (zie BRL 4000). In het geval dat begravingen of andere belangrijke vondsten of fenomenen worden aangetroffen, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever, depothouder en bevoegd gezag om de vervolgstategie af te stemmen. Deze partijen dienen ten tijde van het onderzoek dan ook bereikbaar te zijn voor eventueel noodzakelijk overleg. Indien zij niet bereikbaar zijn, zal de leidinggevende archeoloog zelf een beslissing nemen over de te volgen strategie.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag:

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden
- Wijzigingen als gevolg van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, materiaalcategorieën die deponering en conservering van vondstcomplex significant beïnvloeden, worden tevens aan de depothouder voorgelegd.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de deskundige namens het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen m.b.t. conservering vinden tevens plaats in samenspraak met de depothouder.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de deskundige namens het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen m.b.t. conservering vinden tevens plaats in samenspraak met de depothouder.

LITERATUUR, AFBEELDINGEN EN BIJLAGEN

Literatuur

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

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2006, *Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal*.

De Boer, A., 2018. *Zuiderzeestraatweg 676, Hattemerbroek, gemeente Oldebroek: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase*. Bureau voor Archeologie Rapport 582, Utrecht.

De Roller, G.-J., 2011. *Archeologisch bureau- en booronderzoek Zuiderzeestraatweg 676 te Hattemerbroek, gemeente Oldebroek (GE)*. MUG-publicatie 2010-143, Leek.

Websites

www.archeologieinnederland.nl

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>

<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Afbeeldingen

Afb. 1. Plangebied op de topografische kaart (overgenomen uit De Boer 2018, fig. 1)

Afb. 2. Schets nieuwe situatie (overgenomen uit De Boer 2018, fig.2).

Afb. 3 Kaart met boorpunten en resultaten. Legenda: in groen de zones geselecteerd voor vervolgonderzoek, in rood de bodemhorizonten of X voor geroerde grond, in blauwe cirkels de boorpunten van het verkennend en karterend onderzoek en in zwarte cirkels de boorpunten van het onderzoek uit 2011 (overgenomen uit De Boer 2018, fig. 22).

BIJLAGEN

Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie (PS07).

Onderzoek	Verwachting
	Neolithicum t/m Middeleeuwen: Nederzettingen Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd: ontginningssporen
Omvang	Verwachte aantal m ²
	900 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	100
Bouwmateriaal	50
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	5
Slakmateriaal	
Vuursteen	10
Overig natuursteen	10
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	
Dierlijk botmateriaal verbrand	10
Visresten (handverzameld)	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	10
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	n.v.t.
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	2
Vismonsters	
DNA	
Dendrochronologisch monster	

Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	nee
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	nee
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	nee
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	nee
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	nee
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	nee
Schelpen	nee	nee	nee
Hout	nee	nee	nee
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	nee
Leer	nee	nee	nee
Submoderne materialen	nee	nee	nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	nee
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
DNA	nee	nee	nee
Dendrochronologisch monster	nee	nee	nee

Bijlage 3. Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

Ex situ Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren. Behoud in *situ* is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

PvA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PvE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

**Bijlage 4. Boorpuntenkaarten van het verkennende en karterende
booronderzoek**



Figuur 20: Boorpuntenkaart (zwarte boorpunten zijn van MUG), geplaatste boorpunten in blauw. In rood de contouren van gesloopte bebouwing.



Figuur 23: Boorpuntenkaart kartering.

Bijlage 5. Plan voor de aanleg van de proefsleuven

