

Programma van Eisen

Versie en datum	KSP PvE, v1.1 (concept), 26-05-2023		
Locatie	Waterlaat en Opper oneven Someren		
Projectnaam	Waterlaat en Opper oneven Someren		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	S.M. Koeman KSP Archeologie Vleugelstraat 15, 6922 JM Duiven T: 06 - 43 65 63 85 E: skoeman@ksparcheologie.nl	22-05-2023	SK
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	A.A.J. Griffioen Archeologisch Bureau Griffioen Oldenburgerstraat 58, 3573 SK Utrecht T: 06 – 37 27 65 34 E: info@abgriffioen.nl	23-05-2023	AG
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	L. (Lex) Giessen Gemeente Someren Wilhelminaplein 1, 5711 EK Someren T: 06 – 53712451 E: l.giesen@someren.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
x Gemeente	Gemeente Someren		
0 Provincie	Wilhelminaplein 1, 5711 EK Someren		
0 Rijk	T: 0493-494888		
0 Overig	E: gemeente@someren.nl		
Deskundige namens bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Mevr. R. Berkvens Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven T: 088 – 3690638 / 06-15829049 E: r.berkvens@odzob.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Mevr. L. Sasabone Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 16, 5211 JD 's-Hertogenbosch T: 06 - 18303222 E: archeologie@brabant.nl	datum	paraaf

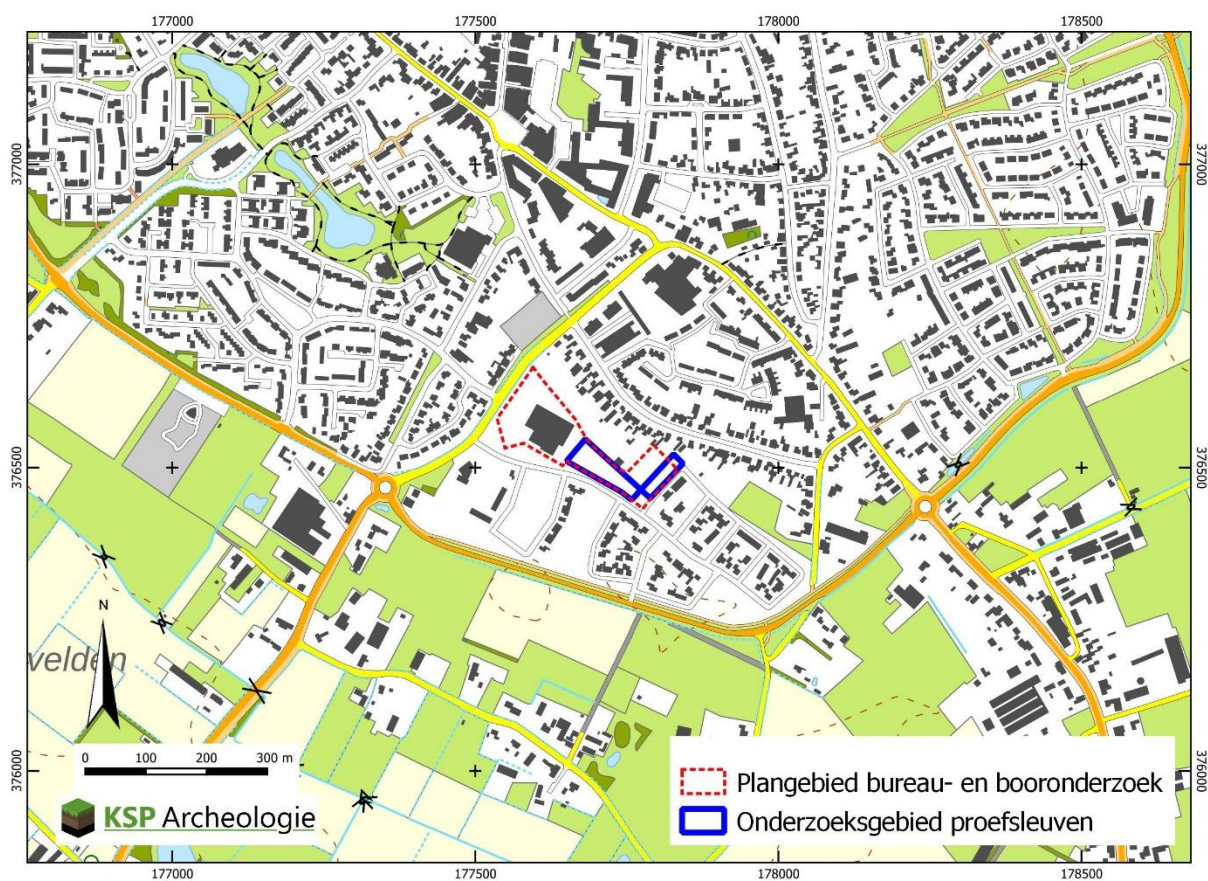
Inhoudsopgave

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	5
3 Eerder uitgevoerd onderzoek	6
4 Archeologische verwachting.....	7
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	7
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	8
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	8
4.4 Structuren en sporen	9
4.5 Anorganische artefacten	9
4.6 Organische artefacten	9
4.7 Archeozoologische en botanische resten	9
4.8 Motivatie	9
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	10
4.10 Gaafheid en conservering	11
5 Doelstelling en vraagstelling	12
5.1 Doelstelling.....	12
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	12
5.3 Vraagstelling	13
5.4 Onderzoeksvragen	13
6 Methoden en technieken	14
6.1 Strategie	14
6.2 Methoden en technieken	14
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters.....	15
6.4 Structuren en grondsporen	15
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	16
6.6 Anorganische artefacten	16
6.7 Organische artefacten	17
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische monsters...	17
6.9 Overige monsters	17
6.10 Dateringstechnieken	17
6.11 Beperkingen	18
7 Uitwerking en conservering	19
7.1 Evaluatierapport.....	19
7.2 Structuren, grondsporen en vondspreidingen	19
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	20
7.4 Anorganische artefacten	20
7.5 Organische artefacten	20
7.6 Archeozoologische en -botanische resten.....	21
7.7 Objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.	21
8 (de)selectie en conservering	22
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	22
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	22
8.3 Selectie materiaal voor conservering.....	22

9 Deponering	23
9.1 Eisen betreffende depot	23
9.2 Te leveren product	23
10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	24
10.1 Personele randvoorwaarden	24
10.2 Overlegmomenten	24
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	24
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	25
11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	25
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	25
11.2 Belangrijke wijzigingen	25
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	26
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	26
Literatuur	27
Bijlage 1 Puttenplan	
Bijlage 2 Lijst met te verwachten aantallen	
Bijlage 3 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Waterlaat en Opper te Someren
Provincie	Noord-Brabant (code 30)
Gemeente	Someren (code 0847)
Plaats	Someren
Toponiem	Waterlaat en Opper
Kaartbladnummer	51H
x,y-coördinaten	(x) 177.664 (y) 376.533
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing
Oppervlakte plangebied	ca. 2 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	5.889 m ²
Huidig grondgebruik	Tuin/gazon en grasland

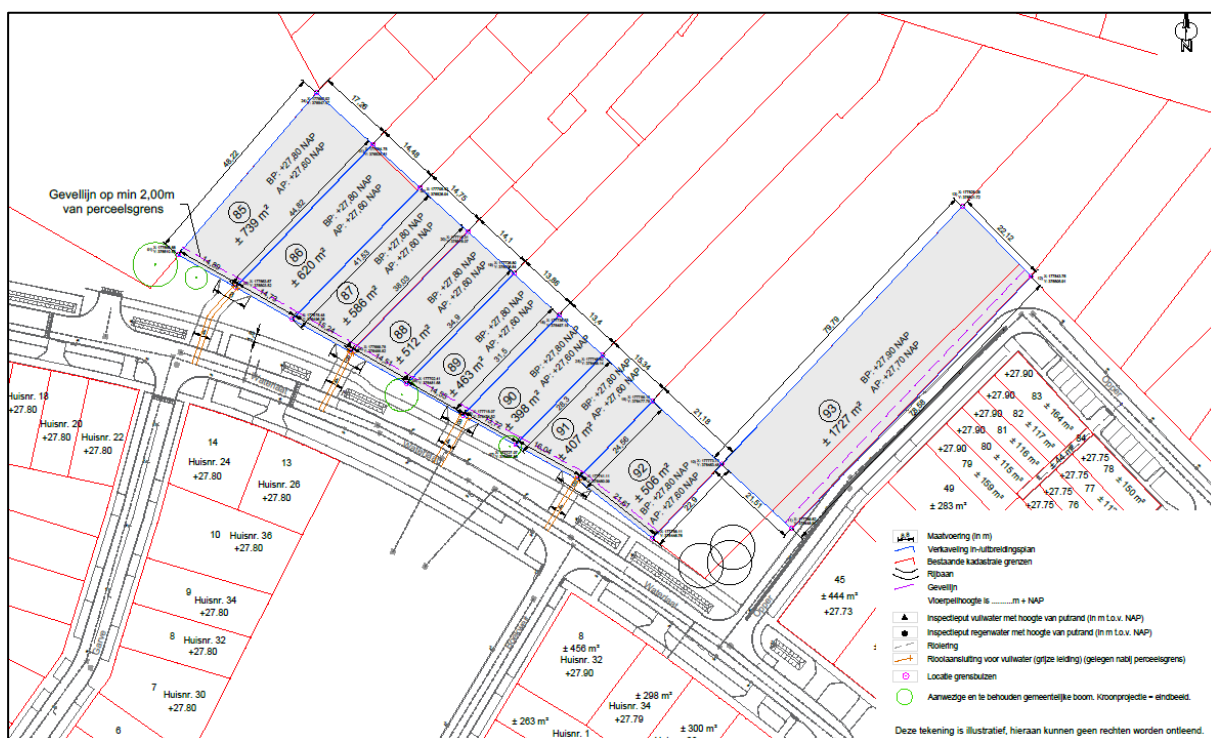


Figuur 1: Het plangebied en onderzoeksgebied op de topografische kaart 1.10.000 (bron: Kadaster).

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

Het plangebied ligt aan de straat Waterlaat in Someren en vormt een uitbreiding van de woonwijk Groote Hoeven (Figuur 1). In het kader van de ruimtelijke procedure voor het nieuwbouwplan is in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dat bestond uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek (Schorn 2023). Tijdens dit onderzoek is een ruim plangebied onderzocht met een oppervlakte van ca. 2 ha (Figuur 1, rode stippellijn). De conclusie van dat onderzoek was dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt op basis van bekende vindplaatsen in de directe omgeving en de intacte enkeerdgronden die tijdens het booronderzoek zijn aangetroffen. Het advies is om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om vast te stellen of en waar binnen het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. De gemeente heeft dit advies overgenomen en besloten dat inderdaad een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd. Voor het vervolgonderzoek door middel van proefsleuven is dit Programma van Eisen opgesteld.

Het proefsleuvenonderzoek wordt gericht op het plangebied 'Waterlaat en Opper oneven' waarbinnen acht kavels worden gerealiseerd (Figuur 1, blauwe kaders). De indeling van het plangebied is op hoofdlijnen bekend, maar zal in de toekomst verder worden uitgewerkt. De kavels zullen door verschillende initiatiefnemers worden ontwikkeld op basis van de volgende uitgangspunten. Op de kavels 85 t/m 92 komen vrijstaande woningen of twee-onder-een-kap woningen (Figuur 2). Het gaat om maximaal één woning per kavel. De begrenzing van deze kavels aan de achterzijde (noordzijde) staat nog niet helemaal vast en kan nog enigszins wijzigen. Op de grotere kavel nr. 93 zijn andere woningen mogelijk zoals patio-bungalows tot een maximum van zes woningen. In totaal zijn binnen het plangebied 'Waterlaat en Opper oneven' dus veertien woningen beoogd.



Figuur 2: Kavelindeling plangebied 'Waterlaat en Opper oneven' Someren (bron: gemeente Someren).

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureau- en booronderzoek	
Uitvoerder	KSP Archeologie
Uitvoeringsperiode	Oktober 2022
Uitvoeringsmethode	Verkennde boringen
Rapportage	Schorn, E.A. (2023). <i>Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), verkennende fase Groote Hoeven te Someren. Gemeente Someren</i> . KSP Rapport 22100
Vondsten/monsters/documentatie	KSP Archeologie in Duiven. Het rapport is aangeleverd bij Archis. Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten gedaan of monsters genomen.
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	Niet van toepassing
Archeozoölogie	Niet van toepassing
Fysische antropologie	Niet van toepassing
Fysische geografie	Niet van toepassing
Geofysisch onderzoek	Niet van toepassing
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing
Vondsten/documentatie	Niet van toepassing
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing
Amateur-archeologen	Niet van toepassing

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied ligt op een groot dekzandrugcomplex, waarbinnen een afwisseling van hogere ruggen, kopjes en laagtes aanwezig is. Direct ten zuiden van het plangebied ligt vindplaats Groote Hoeven. Dit betreft een groot nederzettingsterrein met meerdere erven uit de Vroege en Midden IJzertijd. De vindplaats bestaat onder andere uit huisplattegronden, bijgebouwen en waterkuilen/-putten. Verder is een greppel aangetroffen met daarin een fragment aardewerk uit de 2^e – 3^e eeuw na Chr. De greppels zouden op basis daarvan uit de Romeinse tijd kunnen dateren, maar een jongere datering is vooralsnog niet uitgesloten. Het terrein is vanaf de Late IJzertijd niet meer bewoond. In de Middeleeuwen is er opnieuw activiteit. Uit deze periode is in het noordwesten van het terrein een gebouwplattegrond gevonden en over het hele terrein zijn perceelsgreppels aangelegd. Ook zijn sporen van zandwinning gevonden in het noordoostelijk/centrale deel. Er is geen sprake van echte erven uit de Middeleeuwen (en Nieuwe tijd) die zullen ook meer bij de historische bebouwing zoals de gehuchten Hoeven en Ruiter hebben gelegen (Weekers-Hendriks & Müller (red.) 2020). Ca. 500 m ten noordwesten van het plangebied zijn op hetzelfde dekzandrugcomplex over een vrij groot gebied bewoningssporen uit de Romeinse tijd en de IJzertijd gevonden, vindplaats Someren-Ripsbergen. Op een dekzandrugcomplex op ca. 500 m ten noordoosten van het plangebied ligt de vindplaats Waterdael. In de periode 1990 tot en met 2010 zijn opgravingen uitgevoerd op verschillende terreindelen waarbij een gebied van tientallen hectaren in kaart is gebracht met bewoningssporen vanaf de IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat op de vindplaatsen Groote Hoeven, Waterdael en Someren-Ripsbergen in de periode vóór de IJzertijd bewoning heeft plaatsgevonden. De hypothese is dat de latere bewoners afkomstig waren uit het gebied ten westen van de Kleine Aa, het gebied dat later de Somerense en Lieropse Heide wordt genoemd. Hier woonden al veel langer boerengemeenschappen, misschien al wel vanaf het Neolithicum. De licht bewerkbare zandgronden raakten er in de loop van de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd uitgeput. Bemesting van de akkers werd nauwelijks toegepast, en door uitspoeling van de noodzakelijke meststoffen en mineralen verschaalde de losse, zandige bodem. Arme, onvruchtbare gronden bleven over en regelmatig ontstonden ook zandverstuivingen. De boeren moesten op zoek naar nieuwe woongebieden. Die waren nog ruim voorhanden aan de andere kant van de Kleine Aa: het vruchtbare dekzandeiland van Someren. De bodem was er veel leemrijker en minder gevoelig voor uitspoeling. Tot dan toe waren de oerbossen (een gemengd eikenbos) ter plaatse nog nauwelijks ontgonnen, wat blijkt uit de weinige oudere bewoningssporen die in de 35 hectare opgraving zijn aangetroffen (Kortlang & Van Ginkel 2016).

In de Late Middeleeuwen ontstond op het dekzandrugcomplex een aaneengesloten akkercomplex met boerderijen. Als gevolg van het eeuwenlange gebruik als akkerland is een dik humeus cultuurdek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

Op de basis van de historische kaart uit 1901 zou het oostelijke deel van het onderzoekgebied op een dekzandkopje liggen en het westelijke deel aan de zuidkant daarvan waar een (gegraven) waterloop aanwezig was (Figuur 3). De aard en datering van deze waterloop is niet bekend, maar vormde waarschijnlijk een afwatering van het hogere dekzandrugcomplex naar het dal van de Aa.



Figuur 3: Het onderzoeksgebied op de kaart uit 1901, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

Op de historische kaart staat ter plaatse van de dekzandkop de toponiem 'De Schans' vermeld (Figuur 3). Kortlang (2011) geeft aan dat het onbekend is of er inderdaad een schans heeft gelegen. Het toponiem zou kunnen duiden op een verdedigingswerk van de burgers van de verschillende gehuchten ten tijde van Tachtigjarige Oorlog (1568 – 1648). De aangrenzende gemeenten Weert en Nederweert kennen diverse van dergelijke verdedigingswerken. In hoeverre er nog resten van de eventueel aanwezig schans bewaard zijn gebleven is twijfelachtig aangezien het huidige hoogteverschil tussen de laagste en hoogste delen van het plangebied hooguit 0,5 m bedraagt en de zone van de schans er niet echt uitspringt.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van de landschappelijke ligging, de vindplaatsen uit de omgeving en de aangetroffen bodemopbouw worden binnen het plangebied vindplaatsen verwacht uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Het kan hierbij gaan om resten van nederzettingen, agrarisch gebruik en grafmonumenten.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Vindplaatsen uit de prehistorie en de middeleeuwen kunnen in het hele plangebied voorkomen en variëren in oppervlaktes van enkele honderden vierkante meters (individuele huisplaats) tot duizenden vierkantenmeters (nederzettingsterreinen). Op basis van de bekende vindplaatsen is duidelijk dat het woon-akkergebied zich uitstrekt over (vrijwel) het hele dekzandrugcomplex en zich uitstrekt over meerdere hectaren. Hierbinnen liggen terreindelen (o.a. de laagtes) waar geen bewoningssporen aanwezig zijn.

4.4 Structuren en sporen

De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit nederzettingssporen (paalgaten, kuilen, boerderijplattegronden, waterputten e.d.), akkerlagen, verkavelingsgreppels, begravingen.

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen naast aardewerk en natuursteen allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal worden aangetroffen, zoals metaal, glas, keramisch bouwmateriaal, leem etc.

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen allerlei objecten van organisch materiaal worden aangetroffen zoals bot, hout en leer.

Binnen het plangebied wordt een lage grondwaterstand verwacht, dieper dan 140 cm beneden maaiveld (grondwatertrap VIII). Boven het grondwaterniveau wordt organisch materiaal zelden aangetroffen omdat de conserveringsomstandigheden slecht zijn door de zuurstofrijke (en zure) bodemomgeving. In deze gebieden zijn ze enkel bewaard gebleven in verkoolde toestand. In diep ingegraven grondsporen met humeuze vullingen zoals greppels, afvalkuilen, beer- en/of waterputten zijn de conserveringsomstandigheden beter en kan mogelijk organisch materiaal worden aangetroffen.

Op vindplaats Groote Hoeven beperken de houtvondsten zich inderdaad tot diep ingegraven grondsporen, namelijk een waterput en waterkuil uit de Vroege tot Midden IJzertijd en een waterput uit de Midden tot Late IJzertijd. De drie waterputten/-kuilen waren ingegraven in een podzolbodem en lagen in of op de rand van een depressie in het landschap. In deze depressie heeft veenvorming plaatsgevonden. De vondsten zijn daardoor relatief goed geconserveerd gebleven in de overwegend zandige bodem. De vergaande fragmentatie van één van de vondsten houdt verband met de betreffende zachte houtsoort (Weekers-Hendriks & Müller (red.) 2020).

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen resten van zaden, pollen, botmateriaal, uitwerpselen en dergelijke worden aangetroffen. Ook dit zijn organische resten die boven de grondwaterstand niet of nauwelijks bewaard blijven. Gezien de landschappelijke ligging in een dekzandgebied met een lage grondwaterstand is de kans dan ook klein dat dergelijke resten aanwezig zijn. In deze omstandigheden zijn ze vaak bewaard gebleven in verkoolde toestand. In diep ingegraven grondsporen met humeuze vullingen zoals greppels, afvalkuilen, beer- en/of waterputten zijn de conserveringsomstandigheden beter en kan mogelijk nog wel organisch materiaal worden aangetroffen.

Tijdens het onderzoek op vindplaats Groote Hoeven zijn 27 pollenmonsters genomen, waarvan er na waardering 26 geschikt bleken te zijn. Uiteindelijk zijn 18 monsters op basis van de onderzoeksvragen geselecteerd voor analyse. De pollenmonsters waren afkomstig uit het plaggendek, een veenlaag, podzol A- en E-horizonten, waterkuilen, kuilen, een waterput en waterloop (Weekers-Hendriks & Müller (red.) 2020).

4.8 Motivatie

Op basis van de ligging op een dekzandrugcomplex waar archeologische sporen bekend zijn uit de IJzertijd – Middeleeuwen is de kans op archeologische resten binnen het plangebied groot. Dit geldt met name voor het oostelijke deel van het onderzoeksgebied dat op een dekzandkop ligt. Maar ook in het oorspronkelijk lager gelegen westelijke deel kunnen sporen van menselijke activiteiten worden aangetroffen. Tijdens het booronderzoek zijn grotendeels intacte enkeerdgronden aangetroffen die

bestaan uit een dik cultuurdek met daaronder de natuurlijke ondergrond. Het potentiële archeologische niveau dat zich in de top van de natuurlijke ondergrond bevindt, is dus intact. Daarom is vervolgonderzoek nodig in de vorm van proefsleuven.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Uit de boringen is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem in het plangebied grotendeels is verstoord door landbewerking en is opgenomen in de onderzijde van het humeuze cultuurdek. Het cultuurdek heeft een dikte die varieert van 1,1 tot 1,9 m beneden maaiveld. Daaronder ligt de C-horizont, die het intacte potentiële archeologische sporenniveau vormt. Het verschil in dikte van het cultuurdek wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het onderliggende dekzandrelief. Uit archeologisch onderzoek is bekend dat de lagere delen/depressies binnen het dekzandrugcomplex zijn opgevuld met dikke lagen humeus materiaal en op de hogere ruggen en koppen minder grond (plaggen) zijn opgebracht. Hierdoor is het oorspronkelijke reliëf grotendeels geëgaliseerd. In de lagere delen zijn soms nog restanten van de oorspronkelijke podzolbodem bewaard gebleven.

De bodemopbouw is waarschijnlijk vergelijkbaar met die op de ten zuiden gelegen vindplaats Groote Hoeven (Figuur 4 en Figuur 5).



Figuur 4: Bodemprofielen op de hogere delen binnen vindplaats Groote Hoeven (Weekers-Hendriks & Müller (red.) 2020).



Figuur 5: profielen over een depressie met links op de voorgrond een waterkuil en rechts twee zandwinningskuilen (Weekers-Hendrikx & Müller (red.) 2020).

4.10 Gaafheid en conservering

Op basis van de bodemopbouw wordt een vergelijkbare gaafheid en conservering verwacht als op vindplaats Groote Hoeven. Hier was de gaafheid van de grondsporen goed tot zeer goed met een conservering van de paalkuilen tot 30 – 40 cm diep. Het aardewerk is weinig verweerd en gefragmenteerd. De gaafheid/conservering van sporen en vondsten is hoog gewaardeerd. Bot en zaden waren vanwege de droge bodemomstandigheden slecht bewaard gebleven (Weekers-Hendrikx & Müller (red.) 2020).

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Deze informatie bestaat uit de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

De mogelijk aanwezige vindplaatsen worden gewaardeerd conform de KNA versie 4.1, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van het archeologische bodemarchief binnen het plangebied. Hiervoor zijn drie opties:

1. Behoud in situ;
2. Definitieve opgraving;
3. Vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de aanbevelingen dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen nemen. Dit selectiebesluit moet vervolgens worden meegenomen in de ontwikkeling van de individuele kavels. Hieruit volgt bijvoorbeeld dat:

- de kavel is archeologisch vrijgegeven: de geplande nieuwbouw kan worden gerealiseerd zonder verder archeologisch onderzoek.
- de kavel is niet archeologisch vrijgegeven, maar graafwerkzaamheden zijn mogelijk onder bepaalde voorwaarden: de geplande nieuwbouw kan onder bepaalde voorwaarden worden gerealiseerd zonder archeologisch onderzoek (behoud in situ).
- de kavel is niet archeologisch vrijgegeven: voorafgaand aan de geplande nieuwbouw moet een archeologische opgraving plaatsvinden.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Brabants zandgebied. Afhankelijk van de archeologische resten die binnen het plangebied aanwezig zijn, kunnen de volgende hoofdstukken van de NOaA 2.0 van toepassing zijn:

2. Dynamiek van het Nederlandse landschap
5. Sociale en economische differentiatie
7. De archeologie van het rituele
9. Dodenbestel en grafmonumenten
13. De verankering van het boerenbestaan
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens – materiële cultuurrelaties

Voor de regio Zuidoost-Brabant is een archeologische onderzoeksagenda opgesteld (Berkvens en Drenth 2021). In deze onderzoeksagenda zijn voor vijftien thema's tientallen onderzoeksvragen opgesteld. Wanneer de aard, datering en landschappelijke ligging van de vindplaats duidelijk is, zal ook de toepasselijkheid van de vraag-/probleemstellingen van de betreffende periode(s) en bodemopbouw in de regionale onderzoeksagenda worden bepaald.

Op het moment dat er een archeologische vindplaats in het plangebied is aangetroffen, kunnen op basis van de betreffende hoofdstuk(ken) gerichte onderzoeksvragen worden geformuleerd.

5.3 Vraagstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is inzicht te krijgen in aard, omvang, datering, kwaliteit en behoudenswaardigheid van de aan te treffen archeologische resten en daarmee het toetsen van de archeologische verwachting. Zijn binnen het plangebied archeologische resten aanwezig en worden deze door de voorgenomen bodemingrepen bedreigd?

5.4 Onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
 - a. Wat is de opbouw/fasering van het cultuurdek en (mogelijke) datering?
 - b. Zijn er restanten van de oorspronkelijke bodem aanwezig?
 - c. Zijn (diepe) bodemverstoringen aanwezig?
2. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig? Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen of door werk- of weersomstandigheden?
3. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
5. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, afstand tot water, reliëf)?
6. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats?
7. Is op basis van de resultaten van het onderzoek een opgraving noodzakelijk (voor delen van) het onderzoeksgebied?
8. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?
9. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Daarnaast kunnen op basis van de aard van de vindplaats(en) aanvullende onderzoeksvragen worden geformuleerd (zie ook paragraaf 5.2). Deze worden vastgelegd in een wijzigingsblad op dit PvE (incl. selectiebesluit van de gemeente ten aanzien van de noodzaak van een opgraving).

6 Methoden en technieken

6.1 Strategie

Binnen het onderzoeksgebied worden vindplaatsen verwacht vanaf de IJzertijd t/m de Middeleeuwen. De dekzandkop waar het onderzoeksgebied grotendeels op ligt, heeft een breedte van ca. 100 m en een oppervlakte van ruim 2 hectare. Op basis van deze landschappelijke eenheid kunnen binnen het onderzoek één of meerdere kleine vindplaatsen aanwezig zijn (ca. 500 – 2.000 m²) of een middelgroot nederzettingsterrein (ca. 2.000 – 8.000 m²). Dergelijke terreinen kunnen worden opgespoord met een proefsleuvenonderzoek met een dekkingsgraad van 6% als de spoordichtheid (vrij) groot is. Bij een lage tot wat hogere spoordichtheid is een hogere dekkingsgraad van 10% gewenst. Op basis hiervan wordt uitgegaan dat ca. 10% van het oppervlak wordt onderzocht door middel van proefsleuven (methode A2, Borsboom e.a. 2012).

Aangezien het onderzoeksgebied een oppervlakte heeft van ca. 5.890 m² zullen zeven proefsleuven worden aangelegd met een afmeting van 20 x 4 m zodat in totaal een oppervlakte van 560 m² wordt onderzocht (ca. 9,5% van dit terreindeel) (Bijlage 1). Wanneer onvoldoende informatie is verzameld om te komen tot een goede waardestelling, kan maximaal 50 vierkanten meter extra worden aangelegd. Hiermee kunnen sleuven worden verlengd of verbreed, bijvoorbeeld om een groter deel van een structuur bloot te leggen, een spoor te vervolgen of om de begrenzing van een vindplaats beter in beeld te brengen.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1), 4003 (inventariserend veldonderzoek).

Voorbereiding

- Plan van Aanpak (PvA) wordt opgesteld (KNA-specificatie OS01). Dit is een handleiding voor de uitvoering van het onderzoek.
- Het onderzoek wordt aangemeld bij het Archeologische Informatiesysteem Archis.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een lage complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS09.
- Bij aanvang van het werk worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving.
- De proefsleuven worden aangelegd met een graafmachine met een gladde bak.
- De proefsleuven worden laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar (zouden moeten) zijn.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, wordt een leesbaar vlak aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede of meerdere vlak(ken) aan te leggen dan worden de grondsporen in het eerste vlak gedocumenteerd en afgewerkt voordat verder wordt verdiept. Hierbij dient muurwerk, dat niet bij de recente bebouwing hoort, intact te blijven. Dit kan er in resulteren dat het volgende vlakniveau kleiner van omvang wordt.
- Tijdens het onderzoek wordt de profiel- en vlakinformatie altijd gecombineerd. Dit betekent dat de profielen en/of profielkolommen tijdens/direct na de vlakaanleg worden schoongemaakt.
- In verband met de mogelijkheid om de vindplaats(en) te behouden, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.

- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- Van de vlakken (eventueel details van bijzondere grondsporen), de profielen en de grondsporen in de coupes worden foto's gemaakt. Ook worden bijzondere en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld. Hierbij worden de bodemlagen, grondsporen, vondsten onder een bepaalde nummering geregistreerd en digitaal ingevoerd zodat een database beschikbaar is van de primaire veldgegevens.
- Alle vondsten die tijdens het onderzoek worden aangetroffen, worden verzameld.
- Van bijzondere deposities binnen sporen worden foto's gemaakt en ze worden vastgelegd op tekening. De locatie wordt ingemeten/vastgelegd (x-, y- en z-coördinaten) en depositie wordt apart bewaard van het overige vondstmateriaal dat afkomstig is uit het spoor.
- Van elke proefsleuf wordt de vlakhoogte en het naastgelegen maaiveldniveau om de 5 m ingemeten in meters ten opzichte van NAP.
- Er wordt vooralsnog vanuit gegaan dat specialistisch onderzoek in het veld niet nodig is. Mocht dit wel het geval zijn, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Er is geen verwachting op een (intacte) vuursteenvindplaats, mocht dit toch het geval zijn dan vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Als richtlijn geldt het volgende: Indien in een proefsleuf sprake is van meer dan 2 vuursteenvondsten per m² bij het laagsgewijs verdiepen van het tussenvlak (vanaf ca 30 – 25 cm boven de C-Horizont), dan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval wordt in de lengterichting van de proefsleuf over een vermoede concentratie een raai van minstens 10 proefvakjes van 0.5 x 0.5 m aangelegd om de 0.5 m. Deze vakjes worden vanaf het tussenvlak handmatig uitgeschaafd. De grond wordt per laag van 5 cm verzameld en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het uitschaven vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende lagen geen artefacten meer worden aangetroffen. De raai kan verlengd worden indien de concentratie groter blijkt of zich in een bepaalde richting blijkt voort te zetten. Vervolgens kan, indien blijkt dat het hier om een vuursteenconcentratie gaat, ook in de breedte van de sleuf een raai vakjes over de concentratie worden aangelegd. Van één zijde van de raai worden de profielen van de vakjes getekend, gerelateerd aan een absolute hoogte. Een verdere strategie om de omvang van de concentratie buiten de proefsleuf te bepalen, wordt in overleg met de opdrachtgever/de bevoegde overheid bepaald. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet machinaal verdiept.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

De verschillende vondstcategorieën worden goed verpakt, zodat de conditie van het materiaal zo weinig mogelijk achteruit gaat. Kwetsbare vondsten en monsters worden behandeld conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.4 Structuren en grondsporen

- Er wordt gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (protocol 4004).
- De sporen worden getekend, waarbij de vlakken tenminste op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20. De vlakken kunnen ook met een GPS of Total Station worden ingemeten. Begravingen worden op schaal 1:10 getekend. De sporen worden gefotografeerd en de hoogte ten opzichte van NAP wordt bepaald.
- De sporen in het vlak worden gedocumenteerd. Ze worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op de benodigde formulieren, conform KNA-versie 4.1.
- In het veld is altijd een uitdraai van de veldtekening aanwezig of is digitaal te raadplegen.
- De aangetroffen verstoringen worden verklaard en gewaardeerd. Er kan niet worden volstaan met een duiding van '(sub)recente verstoring.'

- 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 de ODZOB.
- Sporen waarvan de aard en functie onbekend zijn, worden altijd gecoupeerd en gedocumenteerd, tenzij deze bij nadere bestudering deel uit (kunnen) maken van een grotere structuur zoals een gebouw en dergelijke.
- Grondsporen die deel uitmaken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen worden in eerste instantie alleen selectief gecoupeerd en niet afgewerkt. Op basis hiervan kan de datering en conservering worden vastgesteld maar kunnen de archeologische resten, met het oog op mogelijk behoud in situ, zoveel mogelijk intact worden gehouden.
- Indien waterputten of andere diepere sporen worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken.
- Aangetroffen crematiegraven worden gedocumenteerd volgens de inmiddels gangbare 'methode Hiddink' (Hiddink 2003, 97-107). Wanneer sprake is van inhumatiebegravingen zal een fysisch antropoloog worden ingeschakeld.
- Funderingen, vloeren en water- of beerputten die in de proefsleuven worden aangetroffen, worden tijdens het onderzoek in eerste instantie niet verwijderd.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen worden onderzocht om een eventuele fasering vast te stellen. Daarbij worden de vondsten per spoor en daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- Van greppels wordt de relatie met de bodemopbouw vastgelegd (jonger of ouder dan akkerlagen).
- Er is geen verwachting op muurwerk. Mocht dit toch worden aangetroffen dan wordt het muurwerk ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op de constructieve aard, omvang en ouderdom. Verder worden de baksteengrootte, metselverband en tien- of vijfslaagsmaat genoteerd als deze aanwezig zijn.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat ze nader worden onderzocht/bemonsterd.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw en de aangelegde vlakken.
- Van elk van de proefsleuven wordt een lengteprofiel aan de hand van kolomopnames gedocumenteerd.
- Van het lengteprofiel wordt aan beide uiteinden van de proefsleuf een profielkolom van ca. 1 m breed tot ca. 30 cm in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).
- De in totaal 14 kolommen worden gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.
- Bij grote afwijkingen in de bodemopbouw of bij speciale grondsporen in de putwand (zoals lokale depressies, restanten van oud loopvlak, karrensporen, houtwallen, en dergelijke) wordt het gehele profiel voldoende ruim over deze fenomenen gedocumenteerd.

6.6 Anorganische artefacten

- Vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven worden aangetroffen, worden in vakken van 5 x 4 meter en per bodemlaag verzameld.
- Vondsten die in sporen worden aangetroffen, worden per spoor en vulling geregistreerd. Voor vondsten uit grondsporen geldt in principe dat de horizontale ligging bij grondsporen tot 1 m doorsnede niet verder wordt gespecificeerd. De verticale positie wordt per vulling vastgelegd, behalve als er sprake is van een homogene vulling. In het laatstgenoemde geval wordt de Z-

waarde precies bepaald of wordt vastgelegd of materiaal zich bovenin, halverwege of onderin de vulling bevindt. Voor grondsporen met een diameter van 1 m of meer wordt inzake de vondstverzameling contact opgenomen met het bevoegde gezag. Ditzelfde geldt wanneer (dikke) vondstlagen worden aangetroffen.

- Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Tijdens de aanleg van het vlak wordt met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- De metaalvondsten worden ingemeten en onder een ander vondstnummer dan het overige vondstmateriaal geregistreerd.
- De stort wordt ook onderzocht met een metaaldetector.
- Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden).
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten qua hoeveelheid, soorten materiaal, objecten en/of dateringen en conservering sterk afwijken van wat er werd verwacht, dan zal overleg plaatsvinden tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder.

6.7 Organische artefacten

- Vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven worden aangetroffen, worden in vakken van 5 x 4 meter en per bodemlaag verzameld.
- Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden).
- De organische artefacten worden in het veld verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord kunnen geven op de onderzoeksvragen.
- Bij het aantreffen van bijzondere organische artefacten of een zeer grote hoeveelheid vondsten vindt overleg plaats tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder voordat vondsten worden meegenomen uit het veld.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische monsters

- Uit relevante, kansrijke contexten worden monsters genomen die geanalyseerd kunnen worden door specialisten.
- De monsters worden niet meteen gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters (in het kader van de onderzoeksvragen) nodig is.
- Analyse van de monsters vindt plaats om antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen.

6.9 Overige monsters

Op basis van de onderzoeksvragen en aanwezigheid van kansrijke sporen worden monsters genomen voor micromorfologisch onderzoek, botanisch onderzoek, pollenanalyse, fosfaatbepaling, onderzoek naar 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 laboratoriumdatering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C-, dendrochronologische en OSL dateringen betreffen. In het veld wordt bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering.

6.11 Beperkingen

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld muurresten en putten) niet worden verwijderd. Door deze beperking kunnen mogelijk niet alle onderzoeksvragen goed beantwoord worden.

7 Uitwerking en conservering

7.1 Evaluatierapport

Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12, tenzij door de projectleider en archeologisch adviseur van de bevoegde overheid bij overleg tijdens of na het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen. In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.

Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 8 weken na het veldwerk digitaal bij de bevoegde overheid en de depothouder ingediend. Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit Programma van Eisen.

Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.

De volgende onderdelen worden uitgevoerd:

- De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van alle in het veld gemaakte tekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer. Digitalisering van coupetekeningen mag zo nodig worden uitgesteld tot de wetenschappelijke uitwerking.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'alle-sporenkaart', of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen.
- Alle vondsten worden gereinigd en primair geanalyseerd (bakselniveau voor keramiek).
- Paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd-gewaardeerd.
- Alle foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd.
- Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.

Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.

7.2 Structuren, grondsporen en vondspreidingen

Vindplaatsen worden op basis van spoor- en vondstspredingen geïnterpreteerd en vervolgens in tijd (periode) en ruimte begrensd in zones. Dit wordt inzichtelijk gemaakt op een allesporenkaart en indien van toepassing wordt per periode een overzichtskaart gemaakt. De zones/vindplaatsen worden vervolgens geïnterpreteerd en met onderbouwing gewaardeerd conform de KNA.

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De interpretatie en analyse van de fysisch-geografische en bodemkundige informatie gebeurt zoveel als mogelijk in het veld. De verzamelde gegevens worden uitgewerkt zodat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald conform de onderzoeksvragen. De bodemlagen worden duidelijk aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.4 Anorganische artefacten

Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie
- de datering
- eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingssporen etc.

Iedere vondst wordt in principe gedetermineerd. Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden globaal bekeken en geteld en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.

Uitgangspunten voor de uitwerking:

- Aardewerk: determinatie per periode op 'bakselniveau', en voor zover mogelijk op type.
- Glas: determinatie per periode op 'glastype' en voor zover mogelijk op gebruikstype.
- Natuursteen/vuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig-/gebruikstype en indien mogelijk op herkomst.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.

Overige opmerkingen:

- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten wordt eerst overlegd met de bevoegde overheid voordat met de verdere uitwerking wordt begonnen.
- De vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Indien nodig wordt de hulp van een specialist ingeroepen.
- Van metaalvondsten, waarvan de aard niet duidelijk is, wordt een röntgenfoto gemaakt.

7.5 Organische artefacten

Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie
- de datering
- eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingssporen etc.

Uitgangspunten voor de uitwerking:

- Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype en eventueel datering
- Bewerkt hout: determinatie op houtsoort, artefacttype en eventueel datering

Overige opmerkingen:

- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten wordt eerst overlegd met de bevoegde overheid voordat met de verdere uitwerking wordt begonnen.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- De vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

- Indien nodig wordt de hulp van een specialist ingeroepen.

7.6 Archeozoölogische en -botanische resten

Bij de documentatie van het dierlijk botmateriaal wordt minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie op type bot en diersoort
- eventueel de datering

In het evaluatieverslag wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse en uitwerking van de botanische resten. Na goedkeuring van de bevoegde overheid worden botanische resten nader geanalyseerd en uitgewerkt, waarbij een specialist de kwaliteit en het archeologisch-ecologisch potentieel zal vaststellen.

Indien nodig wordt de hulp van een specialist ingeroepen.

7.7 Objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.

Het eindrapport bevat (minimaal) de volgende afbeeldingen:

- De onderzoekslocatie wordt op de topografische kaart aangegeven.
- Overzichtskaart van de onderzoekslocatie met aan gelegde proefsleuven.
- De sporen en structuren worden afgebeeld op een alle-sporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- In het kaartbeeld wordt ook een relatie gelegd met de landschappelijke ondergrond en historische kaarten.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Indien van toepassing, een advieskaart van het plangebied met daarop de zones weergegeven die in aanmerking komen voor behoud *in-situ*, vervolgonderzoek en/of vrijgave.

8 (de)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De vraagstelling en de onderzoeksvragen zijn leidend voor de selectie van de vondsten en monsters voor de uitwerking. De senior KNA-archeoloog maakt de selectie en dit wordt beschreven in het evaluatierapport, dat onderdeel mag zijn van het evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Alle organische en anorganische artefacten die worden geselecteerd, worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel doen voor de conservering/deponering waarbij bepaalde voorwerpen kunnen worden gedeselecteerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen worden verwijderd. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet te worden geconserveerd.

Per object, waarvoor geadviseerd wordt het te deselecteren, betreft de vondstdocumentatie minimaal de volgende informatie:

1. (Uniek) vondstnr.,
2. spoor nr. 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, bewerkingssporen, 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).
10. motivering en onderbouwing voor het verwijderen uit vondstcomplex.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen:

- Bijzondere vondsten die geconserveerd of gerestaureerd moeten worden, worden in overleg met de bevoegde overheid, opdrachtgever en provinciaal depot overgedragen aan een specialist.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. In overleg met de bevoegde overheid wordt vastgesteld of de vondsten behoudenswaardig zijn. Dit wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder van het provinciaal depot.
- Onherkenbare metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context zijn gevonden, worden geröntgend om de inhoud vast te stellen (determinatie) en om een beslissing te nemen voor de uitwerking (selectie, conservering).
- De gesorteerde en geanalyseerde vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Conform de KNA 4.1 zijn er een aantal overleg- en goedkeuringsmomenten met de depothouder.

- Voor aanvang van het onderzoek wordt contact opgenomen met de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Noord-Brabant.
- Alle vondsten zijn vanaf het moment van aantreffen eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7).
- Voor de deponering van de vondsten en documentatie gelden de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Noord-Brabant.
- De vondsten, monsters en documentatie worden binnen een periode 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het archeologisch depot van de provincie Noord-Brabant conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1.

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. Na deponering is het *Onderzoeksmeldingsnummer* (ARCHIS) structureel gelinked met de *Persistent Identifier* (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

9.2 Te leveren product

De onderzoeksresultaten worden verwerkt in een rapport volgens de specificaties in de KNA 4.1 en de eisen in dit PvE. Het concept-eindrapport wordt binnen 6 maanden na uitvoering van het veldwerk aangeleverd. Het definitieve rapport en de vondsten worden in ieder geval binnen de wettelijke oplevertermijn van 2 jaar na uitvoering van het veldwerk gedeponerd (conform KNA 4.1). Bij het rapport hoort een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie dat is afgegeven door het betreffende depot. De bevindingen van het onderzoek worden verwerkt in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis).

Een digitaal rapport wordt toegezonden aan de redactie van de Archeologische Kroniek van Noord-Brabant p.a. Archeologische Sectie van het Noordbrabants Genootschap (<http://www.noordbrabants-genootschap.com/kroniek.html>).

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daartoe gecertificeerd bedrijf.
- Het project en de uitvoering van de veldwerkzaamheden staan onder leiding van een senior KNA-archeoloog (die ervaring heeft op de pleistocene zandgronden).
- Een fysisch geograaf KNA Prospector Ma of KNA Specialist Fysische Geografie) of een KNA archeoloog Ma met ruime en relevante bodemkundige en fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen in het veld.
- De materiaal- en monsteranalyses (incl. eventuele rapportage) worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.

10.2 Overlegmomenten

Afstemming tussen de verschillende partijen vindt plaats op de volgende momenten:

- Uiterlijk 1 week voor aanvang van het veldwerk tussen de archeologisch uitvoerder en de opdrachtgever. Hierbij wordt de strategie op basis van plan van aanpak, offerte, overeenkomst en de uitvoeringsplanning wederzijds bevestigd. Daarbij wordt door de archeologisch uitvoerder ook de bevoegde overheid een week voor aanvang geïnformeerd over de start van het veldwerk.
- De start van het onderzoek wordt minimaal 1 week van tevoren gemeld bij de gemeente en de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.
- Tijdens het veldwerk vindt op zijn minst 1x overleg plaats tussen de projectleider, de opdrachtgever en (de adviseur van) de bevoegde overheid, waarbij de stand van zaken wordt besproken en de voortgang van de werkzaamheden wordt geëvalueerd. Voorstellen over het wel of niet onderzoeken van bijzondere sporen, worden bij het overleg aan de orde gesteld. Dit speelt in het bijzonder bij complexe fenomenen (bijvoorbeeld vuursteenvindplaatsen of begravingen), waarbij besloten kan worden om deze pas bij een opgraving volledig te documenteren.
- Als belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien of wanneer substantieel van het PvE moet worden afgeweken, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- De opdrachtgever en (de adviseur van) de bevoegde overheid worden op de hoogte gesteld van het einde van het veldwerk.
- Na de evaluatiefase/rapport.
- Na oplevering conceptrapport.

Indien nodig, kunnen meer overleg-/contactmomenten worden ingelast.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA van toepassing. De kwaliteitsbewaking, toezicht en evaluatie zal in overleg met de bevoegde overheid plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie als dit nodig is.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid worden door de opdrachtgever geregeld.
- De opdrachtgever zorgt voor gelegenheid voor het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet.
- De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden.
- Op de werklocatie is het goedgekeurde PvE aanwezig.
- De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt bij de opdrachtgever. Van de archeologische uitvoerder wordt medewerking verwacht voor het aanleveren van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie nodig is. Als er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.
- Deelname van amateurarcheologen die zijn aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van archeologie is mogelijk. Voorwaarde is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- De archeologisch uitvoerder moet op de hoogte zijn van de ligging van kabels en leidingen. De civieltechnisch uitvoerder levert deze informatie aan en doet hiervoor een KLIC-melding bij het kadaster.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieureportages.
- De opdrachtgever zorgt voor veilige werkomstandigheden.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor 'schatgravers'.
- Opgravingsdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Belangrijke afwijkingen ten opzichte van het PvE worden schriftelijk/per e-mail aangevraagd bij de bevoegde overheid en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd, waarbij het PvE kan worden aangepast of aangevuld. Na goedkeuring van de aanvulling op het PvE kan het veldwerk worden vervolgd.
- Kleine wijzigingen worden vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Minder- of meerwerk wordt overlegd met de opdrachtgever.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden altijd voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Wijzigingen in het puttenplan of de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie.
- Afwijkingen van de standaard onderzoeksmethode zoals in dit PvE is opgenomen.
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen (afwijkingen van de archeologische verwachting) die niet in het PvE zijn voorzien.
- Als substantieel van het PvE moet worden afgeweken, onder andere vanwege fysieke en/of technische omstandigheden.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Op basis van het evaluatieverslag wordt bepaald of het PvE ten behoeve van de uitwerking en rapportage moet worden aangepast.
- Wijzigingen ten opzichte van het PvE na de evaluatiefase van het veldwerk worden, na overleg met de opdrachtgever, schriftelijk aangevraagd bij de bevoegde overheid en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

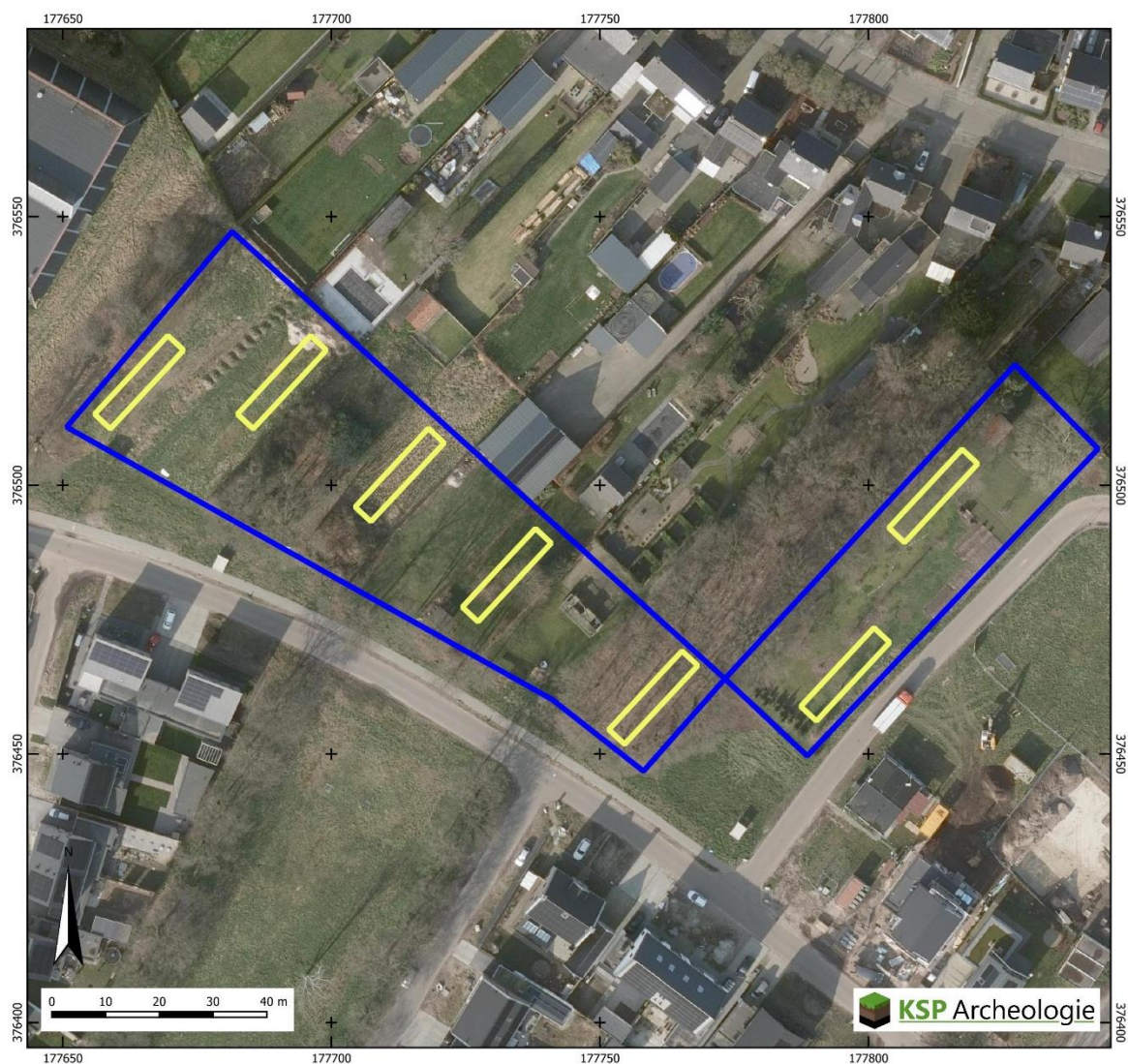
- Tijdens de uitwerking en conservering kunnen ontdekkingen worden gedaan waarvoor een wijziging in de afgesproken werkwijze is gewenst. Een voorstel voor wijziging wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid. Na instemming van de bevoegde overheid wordt de uitwerking en/of conservering op het betreffende punt aangepast. in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk wordt ook overlegd met de opdrachtgever.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, opdrachtgever en depothouder (/eigenaar) op aangeven van de uitvoerder. Er vindt een overleg plaats tussen de depothouder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De depothouder maakt zijn wensen t.a.v. selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide eventuele extra kosten aan bod. De uitvoerder van het onderzoek wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. In principe worden wijzigingen van het PvE overeengekomen tussen opdrachtgever en bevoegde overheid en vastgelegd in een document; dit kan ook in overleg met de uitvoerder, maar elke wijziging van het PvE blijft een zaak tussen de opdrachtgever en de overheid. De uitvoerder voert de wijziging vervolgens uit namens de opdrachtgever.

Literatuur

- Berkvens, R. & E. Drenth (2021). *Regionale onderzoeksagenda regio Zuidoost-Brabant*. Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.
- Borsboom, A.J., Verhagen, J.W.H.P., Tol, A. (2012). *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek*.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer*, Gouda.
- Deeben, J., Peeters, H., Raemakers, D., Rensink, E. & Verhart, L. (2006). *De vroege prehistorie, NOaA hoofdstuk 11*. Versie 2.0, www.noaa.cultureelerfgoed.nl.
- Hiddink, H.A. (2003). *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Schelde-gebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11.
- Kortlang, F.P. (2011). *De Archeologiekarta van Someren. Een archeologische waarden- en beleidskaart voor de gemeente Someren*. ArchAeO, rapport 0913 in samenwerking met het ACVU.
- Kortlang, F. & Ginkel, E. van (2016). *Voordat Someren Someren werd. Archeologie van een dekzandeiland*. Uitgeverij Matrijs.
- Schor, E.A. (2023). *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), verkennende fase Groote Hoeven te Someren. Gemeente Someren*. KSP-rapport 22100.
- SIKB (2006): *Leidraad eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*.
- Weekers-Hendriks & B.A.T.M., Müller, A. (red.) (2020). *Someren, Groote Hoeven. Een Inventariserend Onderzoek in de vorm van Proefsleuven met een doorstart naar een Definitieve Opgraving van een IJzertijd nederzetting en de eerste ontginningsporen uit de Middeleeuwen*. ADC, rapport 5218, Amersfoort.

Bijlage 1 Puttenplan

Groote Hoeven te Someren



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Proefsleuven

Achtergrond: luchtfoto 2022 (PDOK)

Bijlage 2 Lijst met te verwachten aantallen

Het aantal vondsten is geschat op basis van vindplaats Groote Hoeven (Weekers-Hendrikx & Müller (red.) 2020).

Projectnaam	Verwachting
Groote Hoeven te Someren	IJzertijd - Middeleeuwen
Omvang onderzoeksgebied	Verwachte aantal m ²
5.890 m ²	560 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	25
Bouwmateriaal	1
Metaal (ferro)	1
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	1
Overig natuursteen	1
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	1
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten (handverzameld)	
Schelpen	
Hout	1
Houtskool(monsters)	1
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	1
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	1
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	1
Vismonsters	
DNA	
Dendrochronologisch monster	1

Bijlage 3 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	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja