

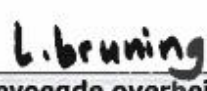
Programma van Eisen Archeologisch Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)

Imkersplaats 38 te Apeldoorn



Definitief 17-09-2019

Programma van Eisen (PvE)

Locatie	Imkersplaats 38 te Apeldoorn		
Projectnaam	APD ZO Imkersplaats 38		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
X Opgraven Landbodems			
0 IVO-P – variant Archeologische Begeleiding			
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
0 IVO-Opwater			
0 IVO - Onderwater – Verkennend			
0 IVO - Onderwater – Waarderend			
0 Opgraven Waterbodems			
0 Archeologische Begeleiding Waterbodems			
Opsteller			
	Contactgegevens	Datum	Paraaf
Auteurs	Dhr. G.W.J. Spanjaard en dhr. D.H.B. Oogink Gemeente Apeldoorn Eenheid RL- Team RV 055 580 1734 g.spanjaard@apeldoorn.nl	10 september 2019	GS
Senior KNA-archeoloog (controle)	Mevr. M. Parlevliet Gemeente Apeldoorn Eenheid RL- Team RV 055 580 2115 m.parlevliet@apeldoorn.nl	10 september 2019	
Opdrachtgever			
	Contactgegevens	Datum	Paraaf
	Dhr. R. Halkwerk Mevr. L.M. Gemeente Apeldoorn Eenheid RL- Team RV 055 580 5298 r.halkwerk@apeldoorn.nl Bruning PH	16-9-19	LBR
Bevoegde overheid (goedkeuring)			
	Contactgegevens	Datum	Paraaf
X Gemeente	Mevr. M. Parlevliet	10 september 2019	
0 Provincie	Gemeente Apeldoorn		
0 Rijk	Eenheid RL- Team RV		
0 Overig	055 580 2115 m.parlevliet@apeldoorn.nl		

Depothouder/eigenaar (kennisgeving)			
	Contactgegevens	Datum	Paraaf
	Dhr. S. Weiß-König Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland 024-3608805 s.weiss- koenig@museumhetvalkhof.nl	X	

Inhoudsopgave

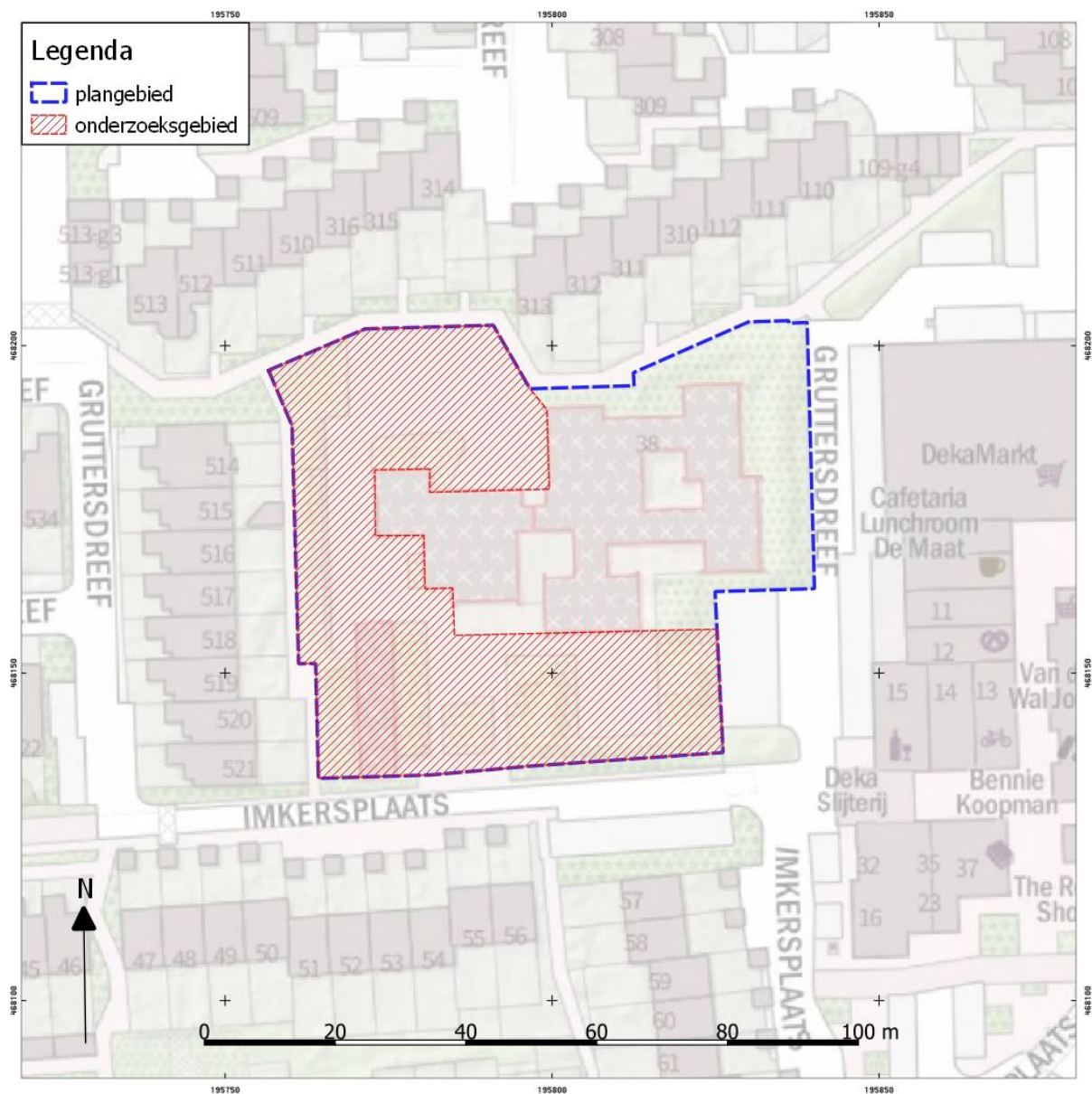
Inhoudsopgave	3
Administratieve gegevens onderzoeksgebied	1
Aanleiding en motivering van het onderzoek	3
Aanleiding	3
Motivering	3
Eerder uitgevoerd onderzoek	5
Archeologische verwachting	6
Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	6
Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	9
Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)	9
Structuren en sporen.....	10
Organische artefacten	10
Archeozoologische en archeobotanische resten	10
Motivatie	10
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	11
Gaafheid en conservering	11
Doelstelling en vraagstelling.....	12
Doelstelling.....	12
Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	12
Vraagstelling.....	12
Onderzoeksvragen	13
Methoden en technieken	14
Methoden en technieken	14
Strategie	14
Omgang kwetsbare vondsten en monsters	16
Structuren en sporen, scheepswrak of vliegtuig	16
Lichten (bij waterbodems)	17
Aardwetenschappelijk onderzoek	17
Anorganische artefacten.....	17
Organische artefacten	18
Archeozoologische, archeobotanische en fysisch-antropologische resten.....	18
Overige resten	18
Dateringstechnieken.....	18
Beperkingen	19
Uitwerking en conservering	20
Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstspreidingen	20
Analyse aardwetenschappelijke gegevens	20
Anorganische artefacten.....	20
Organische artefacten	20
Archeozoologische en archeobotanische resten	21
Beeldrapportage	21
(De)selectie en conservering	22
Selectie materiaal voor uitwerking.....	22
Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	22
Selectie materiaal voor conservering	22
Deponering.....	23
Eisen betreffende depot	23

Te leveren product.....	23
Randvoorwaarden en aanvullende eisen	24
Personele randvoorwaarden.....	24
Overlegmomenten.....	24
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	24
Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	25
Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	26
Wijzigingen tijdens het veldwerk	26
Belangrijke wijzigingen	26
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	26
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	26
Literatuur en bijlagen	27
Literatuur	27
Kaarten en databestanden.....	27
Bijlage 1: Advieskaart vooronderzoek (bron: Ten Broeke, 2019)	28
Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialismen	29
Bijlage 3: Te verwachten vondstaantallen (PvE Opgraving).....	30

Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	APD ZO Imkersplaats 38 te Apeldoorn
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Apeldoorn
Toponiem	Imkersplaats 38
Kaartbladnummer	33 B
X/Y-coördinaten	X: 195.800, Y: 468.165
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Monumentnummer (Archis)	Niet van toepassing
Waarnemingsnummer (Archis)	Niet van toepassing
Oppervlakte plangebied	Circa 4.645 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 2.565 m ²
Huidig grondgebruik	Het plangebied betreft een voormalig schoolterrein en is thans in gebruik als ontmoetingscentrum (Ontmoetingscentrum De Dreven). Het terrein is bebouwd met een hoofdgebouw (voormalig schoolgebouw) en een bijgebouw (o.a. fietsenstalling). De onbebouwde delen zijn grotendeels in gebruik als buitenruimte van het ontmoetingscentrum; deels voorzien van een klinker- of tegelverharding (onder andere in gebruik als parkeerterrein) en verder in gebruik als siertuin/groenstrook. Het huidige onderzoeksgebied (voor het archeologisch proefsleuvenonderzoek) betreft een deel van voornoemd plangebied. Dit onderzoeksgebied is gelegen buiten de contour van het hoofdgebouw en is grotendeels onderdeel van de buitenruimte. Ook het bijgebouw is gelegen binnen het onderzoeksgebied.

Figuur 1: Het plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart.



Aanleiding en motivering van het onderzoek

Aanleiding

Gemeente Apeldoorn is voornemens het plangebied aan de Imkersplaats te transformeren en herin te richten tot twintig grondgebonden woningen met dertig bijbehorende parkeerplaatsen. De bestaande bebouwing zal daartoe worden gesloopt. Voorgenoemde plannen gaan gepaard met bodemroerende ingrepen die dieper zullen reiken dan 35cm -mv. In het kader van het vaststellen van de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling van Imkerplaats 38, dient de gemeente alle omgevingswaarden zo goed mogelijk in kaart te brengen. Archeologie is één van deze waarden.

In een eerder stadium van het plan is reeds een archeologisch bureauonderzoek met verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat vervolgonderzoek noodzakelijk is voor een deel van het plangebied.

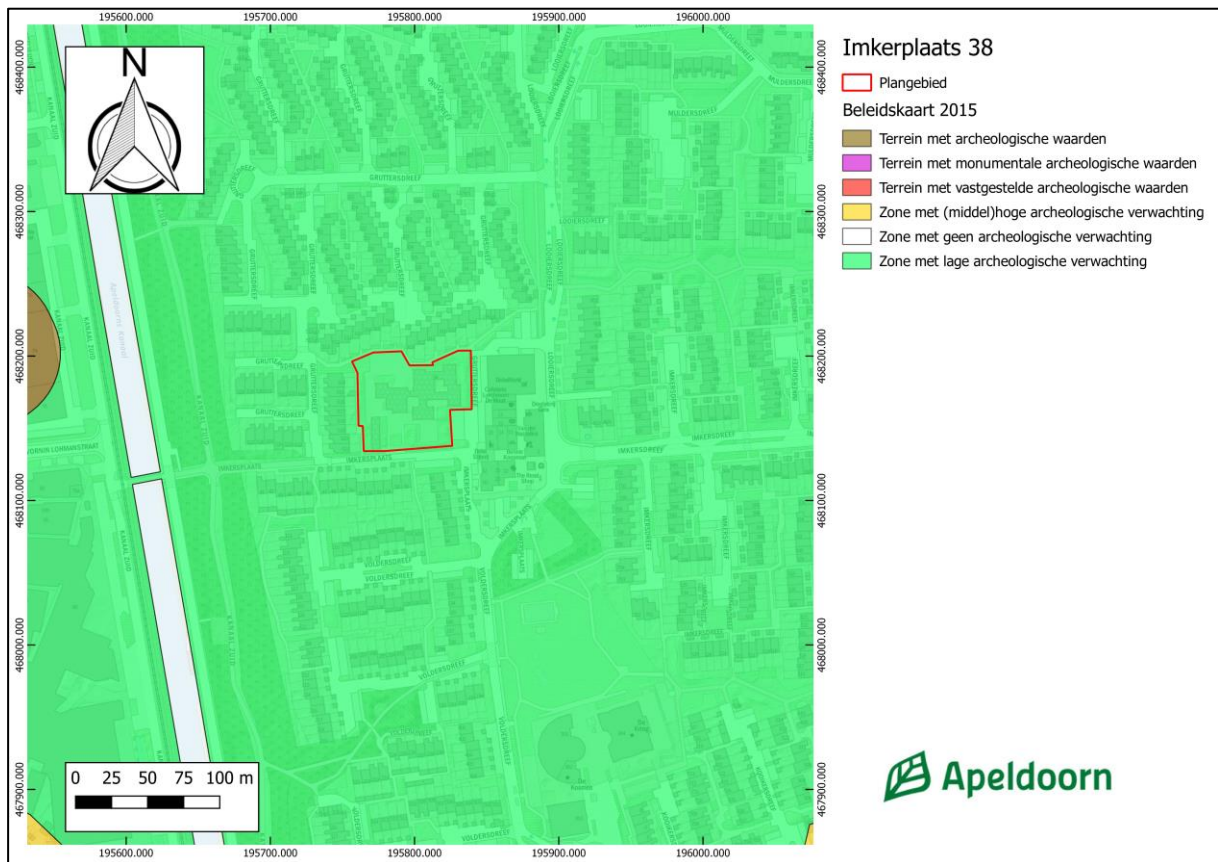
Motivering

Dit PvE beschrijft welke eisen en randvoorwaarden aan het archeologisch vervolgonderzoek, ten behoeve van de transformatie van Imkerplaats 38, zijn verbonden. Het plangebied heeft een omvang van circa 4.645 m². Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is het plangebied gelegen binnen een zone met lage verwachting, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 35cm -mv. De bodemingrepen die gepaard gaan met de voorgenomen transformatie van het plangebied zullen deze vrijstellingsgrenzen overschrijden. Archeologisch onderzoek is derhalve noodzakelijk in het kader van de geplande ontwikkeling.

Op basis van bovenstaande onderzoeksplicht is in de periode april-mei 2019 door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek met verkennend booronderzoek uitgevoerd (Ten Broeke, 2019). Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen bijgesteld tot een middelhoge verwachting. Voor de Nieuwe tijd is de lage verwachting gehandhaafd. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat het bodemprofiel in de noordoostelijke en centrale delen van het plangebied dermate verstoord is, dat hier geen intacte archeologische waarden meer worden verwacht. In de noordwestelijke, westelijke en zuidelijke delen van het plangebied bleek het bodemprofiel grotendeels intact. De middelhoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen en de lage verwachting voor de Nieuwe tijd blijven hier gehandhaafd. Geadviseerd is om voor deze Noordwestelijke, westelijke en zuidelijke delen een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Verder is geadviseerd de centrale en noordoostelijke delen, waar het bodemprofiel diep verstoord is, vrij te geven ten aanzien van archeologie.

Het bevoegd gezag heeft ingestemd met beide aanbevelingen. In het kader van de geplande ontwikkeling dient een vervolgonderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) voor de noordwestelijke, westelijke en zuidelijke delen van het plangebied (onderzoeksgebied; oppervlakte circa 2.565 m²).

Figuur 2: Het plangebied op de Archeologische beleidskaart 2015 van de gemeente Apeldoorn.



Eerder uitgevoerd onderzoek

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Econsultancy
Uitvoeringsperiode	2019
Rapportage	Ten Broeke, E.M., 2019. <i>Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek; Imkerplaats 38 te Apeldoorn</i> . Econsultancy rapport 9730.001, Doetinchem.

Veldonderzoek	
Uitvoerder	Econsultancy
Uitvoeringsperiode	2019
Uitvoeringsmethode	IVO-O, verkennende fase
Rapportage	Ten Broeke, E.M., 2019. <i>Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek; Imkerplaats 38 te Apeldoorn</i> . Econsultancy rapport 9730.001, Doetinchem.
Vondsten/monsters/documentatie	Econsultancy Doetinchem.

Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	n.v.t
Archeozoölogie	n.v.t
Fysische antropologie	n.v.t
Fysische geografie	n.v.t
Geofysisch onderzoek	n.v.t
Archeologisch materiaal	n.v.t
Vondsten/documentatie	n.v.t

Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	n.v.t
Amateurarcheologen	n.v.t

Archeologische verwachting

Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Om tot een gedegen plan te komen voor het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek in het onderzoeksgebied is het zaak om de voorgenomen bodemingrepen te beschouwen in het licht van de archeologische en cultuurlandschappelijke context van het plangebied en de ruimere regio. Deze context is hieronder samengevat op basis van het uitgevoerde vooronderzoek, waar nodig aangevuld of genuanceerd door de opsteller van dit PvE. Voor verdere (inhoudelijke) details, ondersteunend kaartmateriaal en verantwoording van de in het vooronderzoek gebruikte onderzoeksstrategieën wordt verwezen naar het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (Ten Broeke, 2019).

Landschap

In de koudste fase van de voorlaatste ijstijd kropen enorme kliffen van landijs vanuit Scandinavië over Nederland. Het gewicht van dit landijs zorgde ervoor dat langs de randen daarvan zand- en grindlagen uit de ondergrond opgestuwd werden. Zo ontstonden op de Veluwe de stuwwallen. Op de plaatsen waar de bodem weggeduwd was, bleven laagtes achter in het landschap (glaciale bekkens) van soms wel meer dan 100 meter diep. De gemeente Apeldoorn is door de ligging van één van de meest prominente Veluwe stuwwallen in drieën verdeeld. Ten westen bevinden zich Uddel, Meerveld, Milligen en Hoenderloo. Op de top van de stuwwal liggen Hoog Soeren, Assel en Hoog Buurlo en aan de oostkant liggen Apeldoorn, Wenum-Wiesel, Beekbergen, Lieren, Loenen en Ugchelen. In de iets warmere fasen van het Saalien smolt het landijs. Het snelstromende water voerde zand en grind van de toppen van de stuwwal mee en zette dit weer aan de voet van de stuwwal en in de glaciale bekkens af.

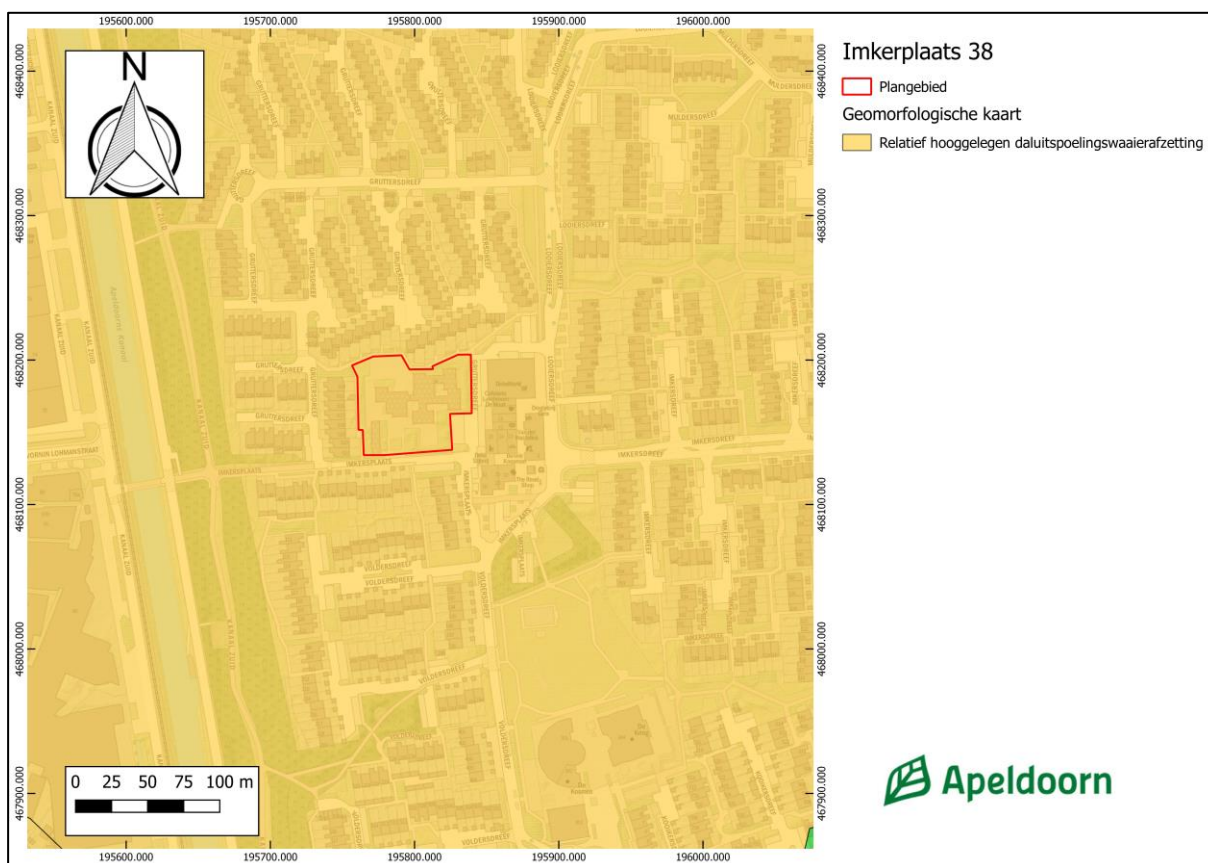
De warme twaalfduizend jaar tussen de laatste twee ijstijden wordt het Eemien genoemd, naar het riviertje de Eem bij Amersfoort. Het landijs was gesmolten, de glaciale bekkens grotendeels opgevuld met rivierafzettingen en het smeltwater had diepe dalen in de stuwwallen ingesleten. Door het bijna subtropisch klimaat rees de zeespiegel fors, zodat de Noordzee tot aan de Veluwe reikte. Uitgestrekte wouden van afwisselend loof- en dennenbomen zorgden ervoor dat de ondergrond niet wegspoelde en grotendeels onveranderd bleef.

Tijdens het Weichselien bereikten de gletsjers Nederland niet, maar het werd wel ongenadig koud, zeker in de tweede helft van deze ijstijd. Zo koud en droog dat de ondergrond permanent bevroren was (permafrost) en de begroeiing slechts bestond uit grassen, mossen en kleine struiken. In de zomermaanden smolt de sneeuwbedekking en dooide de toplaag van de permafrost. Omdat er nauwelijks begroeiing was, die op de oude stuwwallen de grond bijeen hield, sneed het smeltwater dalen in en trad er erosie op. Aan de voet van de erosiedalen ontstonden vlakke waaivormige terrassen. De huidige stad Apeldoorn ligt op een dergelijk terras. Niet alleen water leidde tot erosie en nieuwe afzettingen. Met polaire winden werd uit het droogliggende Noordzeebekken en uit riviervlakten als die van de IJssel zand aangevoerd. Ook van dichtbij van de stuwwal werd zand aangevoerd, dat her en der als löss en dekzand werd afgezet. Het vormde ruggen, welvingen en koppen in het landschap en ook op de flanken van de stuwwal, op de plateaus en op de waaierterrassen werd dekzand afgezet. Aan het einde van het Weichselien warmde het klimaat snel op en veranderde het uiterlijk van het landschap. Na een periode van bossen met naaldbomen, maakten vanaf ongeveer 9.000 jaar geleden de naaldbossen plaats voor loofbomen.

Tijdens het Holocene warmde de aarde geleidelijk op en trad er vernatting van de bodem op. Vanuit het zuiden maakte in onze streken toendra plaats voor dennenbossen en daarna in de loop der tijd loofbossen. In diepere dalen en meertjes begon veen te groeien. Ook de fauna veranderde. Poolvossen en rendieren maakten plaats voor meer warme minnende dieren als elanden, edelherten, oerossen en wilde zwijnen. Tijdens de latere fases van het Holocene, specifiek vanaf de Middeleeuwen, waren natuurlijke factoren niet langer dominant daar waar het landschappelijke veranderingen betrof. Vanaf dat moment was het de mens die zijn omgeving naar zijn hand begon te zetten.

Het oorspronkelijke reliëf is van belang voor het doen van uitspraken over de bewoningsmogelijkheden van een plangebied. De reliëfeenheden zijn op de geomorfologische kaart terug te vinden (figuur 3). Daaruit blijkt dat Apeldoorn op de oostelijke flank van een stuwwal, gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd, ligt. Het plangebied zelf is gelegen ter plaatse van een relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzetting met glooiingen en gooreerdgronden. Het booronderzoek doet blijken dat de daluitspoelingswaaier is afgedekt met dekzand. Daarom zou het plangebied in principe tot dekzandlandschap (dekzandvlakte/laagte binnen dekzandwelling) moeten worden gerekend (Ten Broeke, 2019).

Figuur 3: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: Gemeente Apeldoorn, kenniskaart 2012).



Vervolgens is het van belang om te kijken of er bodemvorming heeft plaatsgevonden in een plangebied en wat er te verwachten is qua bodemopbouw. Op de bodemkaart (figuur 4) is te zien dat het gebied in een zone met gooreerdgronden ligt. Tijdens het verkennend booronderzoek is gebleken dan ter plaatse van het onderzoeksgebied sprake is van veldpodzolgronden (Ten Broeke, 2019).

Figuur 4: Het plangebied op de bodemkaart (bron: Gemeente Apeldoorn, kenniskaart 2012).



Archeologie en cultuurhistorie

De specifieke bewoningsgeschiedenis van de gemeente Apeldoorn staat beschreven in de Archeologische Beleidskaart 2015 en de daarbij behorende (toelichting op de) Archeologische Kenniskaart 2012. De archeologische uitvoerder neemt hier kennis van in het kader van het onderzoek en verwijst hiernaar in het door hem/haar op te stellen basisrapport.

In de omgeving van de plan- en onderzoeksgebieden zijn, in een straal van 800m, een drietal archeologische waarnemingen bekend (ten Broeke, 2019). Deze waarden zijn hieronder opgesomd (tabel 1).

Naast het inventariseren en bestuderen van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek, is ook historisch topografisch kaartmateriaal bestudeerd. Daaruit blijkt dat het gebied pas in de 19^e eeuw werd ontgonnen. De ontginning van het gebied voltrok zich in de loop van de volgende eeuw, waarna het gebied een voornamelijk agrarische indeling kreeg. Dit beeld bleef bestaan tot de bouw van woonwijk de Matendreef in de jaren '70 van de vorige eeuw, waarmee de bewoning in het gebied zwaar toenam (de bebouwing binnen het plangebied (schoolgebouw en bijgebouw) dateert uit 1972). Sindsdien is het beeld min of meer hetzelfde gebleven.

Tabel 1: Samenvatting archeologische bekende waarden (bron: Archis 3).

Zaakidentificatienummer	Resultaat/Advies	Opmerkingen
4005841100	Ten dele zijn resten van een veldpodzolbodem aangetroffen, de ondergrond bestaat uit een fluvioperiglaciale afzetting. Het onderzoek heeft geen vervolg gekregen omdat de geplande bodemingrepen ver onder de beleidswaarden uitkwamen.	Bureau- en booronderzoek op 700 m ten oosten van het plangebied, uitgevoerd door Archeodienst Gelderland BV (2016).
2105743100	Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn bewoningssporen uit de Bronstijd/Vroege-IJzertijd gevonden. Geadviseerd is om een opgraving uit te laten voeren.	Proefsleuvenonderzoek 800 m ten westen van het plangebied, uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten (2006).
2117934100	De opgraving heeft drie 'hoofdgebouwen' opgeleverd. Waarvan er twee in de periode Bronstijd/Vroege-IJzertijd worden geplaatst. Waarschijnlijk was het derde gebouw ouder. Eventuele bijgebouwen worden ook uit de hierboven genoemde periode geschat. Het ontbreken van bewoningssporen jonger dan de Vroege-IJzertijd doet vermoeden dat het gebied daarna niet langer bewoond werd.	Opgraving n.a.v. proefsleuvenonderzoek (OM; 2105743100), uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten (2006)

Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van de geo(morfo)logische context van het plangebied blijkt dat het gebied reeds voor jagers- en verzamelaars aantrekkelijk was, waarschijnlijk aantrekkelijk voor tijdelijke jachtkampementen. De geo(morfo)logische context van het plangebied was ook niet ongunstig voor landbouw en de daarbij horende sedentaire bewoning die vanaf het Neolithicum de voornaamste bestaanswijze werd. Op basis van het ontbreken van bebouwing binnen het plangebied, op het beschikbare historische kaartmateriaal, wordt de kans op aanwezigheid van bewoningssporen uit de Nieuwe tijd klein geacht. Het ontbreken van bewoningssporen neemt echter niet weg dat er andere sporen uit die tijd voor kunnen komen, bijvoorbeeld sporen van agrarisch landgebruik.

Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)

Tot dusverre zijn er geen archeologische vindplaatsen aangetroffen binnen het plangebied. Daarom zijn de begrenzing en oppervlakte van eventuele archeologische vindplaatsen onbekend. Er dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat archeologische resten over het hele plangebied aanwezig kunnen zijn.

Structuren en sporen

In het plangebied kunnen sporen van nederzettings-, begravings- en andere (land)gebruikscontexten aangetroffen worden uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Resten van tijdelijke bewoning uit het Laat-Paleolithicum of Mesolithicum kenmerken zich vooral door de aanwezigheid van vondstspredingen van overwegend vuursteen en eventueel via sporen van haardkuilen. Nederzettingsterreinen vanaf het Neolithicum kenmerken zich door paalsporen. Eventuele begravingen zullen zich, indien aanwezig, manifesteren als grondsporen – mogelijk met bijgiften. Andere sporen die in meerdere periodes kunnen voorkomen zijn o.a. afvalkuilen, drinkkuilen en sporen van landgebruik (zoals perceleringsgreppels).

Anorganische artefacten

- In het plangebied kunnen anorganische artefacten aangetroffen worden. Houd tijdens het onderzoek rekening met alle mogelijke, voor de eerder genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën, zoals aardewerk, baksteen, pijpaaarde, natuur- en vuursteen, glas en metaal;
- Doordat het hier een IVO-P betreft is het niet verplicht de bijlage bij specificatie PS05 'lijst te verwachten aantallen' in te vullen (zie PS07 'Toelichting Referentietabellen te verwachten aantallen kwetsbare vondsten opgraven'). Desalniettemin is een inschatting van de vondstaantallen gedaan, op basis van PS07 'Referentietabel Utrechts-Gelders zandgebied BT-IJT, VME, LME en NT' (Bijlage 3). Houd er rekening mee dat de werkelijke vondstaantallen substantieel kunnen afwijken van deze verwachting. Tijdens de evaluatie- en selectiefase zullen de daadwerkelijke vondstaantallen worden vastgesteld en kan een beredeneerd uitwerkingsvoorstel worden gedaan.

Organische artefacten

- In het plangebied kunnen organische artefacten aangetroffen worden. Houd tijdens het onderzoek rekening met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën, zoals leer, hout, bewerkt hout, constructiehout, bewerkt bot en textiel. Dergelijke artefacten kunnen aangetroffen worden in zowel verbrande als onverbrande toestand, bijvoorbeeld in paal- of afvalkuilen. Gezien de situering in een dekzandgebied, en de relatief lage grondwaterstand ter plaatse worden onverbrande resten alleen in diep ingegraven sporen, zoals waterputten, verwacht.
- Doordat het hier een IVO-P betreft is het niet verplicht de bijlage bij specificatie PS05 'lijst te verwachten aantallen' in te vullen (zie PS07 'Toelichting Referentietabellen te verwachten aantallen kwetsbare vondsten opgraven'). Desalniettemin een inschatting van de vondstaantallen gedaan, op basis van PS07 'Referentietabel Utrechts-Gelders zandgebied BT-IJT, VME, LME en NT' (Bijlage 3). Houd er rekening mee dat de werkelijke vondstaantallen substantieel kunnen afwijken van deze verwachting. Tijdens de evaluatie- en selectiefase zullen de daadwerkelijke vondstaantallen worden vastgesteld en kan een beredeneerd uitwerkingsvoorstel worden gedaan.

Archeozoölogische en archeobotanische resten

Houd rekening met alle voor de genoemde perioden karakteristieke archeozoölogische en botanische resten, zoals (dierlijk) botmateriaal en macrobotanische resten (zaden en pitten).

Motivatie

Er is geen aanvullende motivatie ten opzichte van voorgaande paragrafen.

Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het primair archeologisch relevante niveau wordt verwacht in de top van het dekzand, waarbij grondsporen naar verwachting zichtbaar zullen worden in de overgangszone van de B- naar C-horizont (1BC-1C). Geschat wordt dat deze op een diepte van circa 70 cm -mv ligt.

Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering zijn afhankelijk van de aard en mate van bodemverstoring ter plekke. Het vooronderzoek heeft aangetoond dat het plangebied in twee onderdelen kan worden opgesplitst. In het noordoostelijke/oostelijke deel van het plangebied, rondom het te slopen pand is de bodem flink verstoord. Op deze locatie wordt geen archeologie verwacht. In de noordwestelijke, westelijke, zuidelijke delen (huidige onderzoeksgebied) is een grotendeels intacte veldpodzolgrond aangetroffen. Op basis daarvan wordt verwacht dat eventueel aanwezige vindplaatsen ook grotendeels intact aanwezig kunnen zijn. Het huidige onderzoek heeft onder meer tot doel (meer) inzicht te verschaffen in (de mate van intactheid van) archeologische resten in de bodem.

Gezien de ligging van het plangebied op een (tamelijk) droge zandbodem zijn onverbrande organische resten waarschijnlijk alleen onder de grondwaterstand (in diepe grondsporen) goed geconserveerd.

Doelstelling en vraagstelling

Doelstelling

Het hoofddoel van het archeologisch onderzoek is het verder toetsen van de opgestelde verwachting uit het vooronderzoek. Als secundair doel is indien nodig het waarderen en veiligstellen van eventuele archeologische waarden (als deze als zijnde behoudenswaardig worden geacht en bedreigd worden door bodemingrepen.).

Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De voor dit onderzoek (mogelijk) relevante NOaA 2.0-onderzoeksthema's zijn vastgesteld aan de hand van de ligging van Apeldoorn in de archeoregio Utrechts-Gelders zandgebied. Deze zijn als volgt:

- 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap;
- 5. Sociale en economische differentiatie;
- 6. Emigratie, immigratie, acculturatie;
- 7. De archeologie van het rituele;
- 9. Dodenbestel en grafmonumenten;
- 10. De vroegste bewoning van Nederland;
- 11. Overgang Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum;
- 12. Neolithisatie proces ('Neolithisering');
- 13. De verankering van het boerenbestaan;
- 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw;
- 16. Overgang Romeinse Tijd naar Vroege Middeleeuwen;
- 17. 'Frankisering' en kerstening;
- 18. Dorpsvorming;
- 21. De dynamiek van het landgebruik;
- 22. Mens – materiële cultuurrelaties;
- 23. Netwerken en infrastructuur.

Alle genoemde thema's worden beschouwd in het onderzoek, op basis van de laatst gestelde onderzoeksvraag (zie op één na volgende paragraaf).

Tevens wordt voor dit onderzoek gebruik gemaakt van de Kennisagenda Archeologie (Veluwe) van de provincie Gelderland.

Vraagstelling

De beantwoording van de onderzoeksvragen (zie volgende paragraaf) is leidend in de uitvoering van het onderzoek (inclusief eventuele selectie van vondstmateriaal) en leidt tot beantwoording van de volgende hoofdvraag in de synthese van het rapport: zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig en wat vertellen deze over de bewoningsgeschiedenis, de bewoningscontinuïteit en het locatiegebruik van het plangebied en de directe omgeving?

Het is mogelijk dat op basis van de veldresultaten aanvullende en/of specifiekere vragen worden gesteld middels een Nota van Wijziging op dit PvE. Hierbij raadpleegt de archeologische uitvoerder relevante (materiaal)specialisten (zie Bijlage 2).

Onderzoeksvragen

Onderstaande onderzoeksvragen worden in het rapport beargumenteerd beantwoord, voor zover mogelijk. Indien geen antwoord mogelijk is, dan wordt dat beargumenteerd toegelicht.

1. Welke lithogenetische eenheden en niveaus kunnen worden onderscheiden in het plangebied? Wat is hun aard en genese? Is er sprake van verstoring? Zijn er op ophogingen aanwezig?
2. Welke archeologische resten (d.w.z. complextypen, sporen, structuren en vondsten) kunnen worden onderscheiden in het plangebied?
3. Indien geen archeologische resten worden aangetroffen, welke verklaring kan daarvoor worden gegeven?
4. Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de aangetroffen archeologische resten (d.w.z. diepteligging, begrenzing en omvang)? Aan welke landschappelijke eenheden kunnen deze worden gerelateerd?
5. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie (inclusief eventuele bouwhistorie)? In hoeverre is er sprake van continuïteit in gebruik/bewoning?
6. Welke categorieën van vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
7. Welke depositionele processen hebben tot de aangetroffen archeologische resten geleid?
8. Welke (post-)depositionele processen zijn in het plangebied te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de archeologische resten?
9. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden (d.w.z. gaafheid en conserveringsgraad) en wat zegt dit over de mogelijkheden voor duurzaam behoud *in situ* van archeologische waarden in (de omgeving van) Apeldoorn?
10. Wat zeggen de aangetroffen archeologische resten over de materiële cultuur en voedsel economie van de vindplaats(en)?
11. Zijn er aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten in het plangebied? Zo ja, wat was de aard en omvang van deze activiteiten op basis van de aangetroffen aanwijzingen?
12. Wat zegt de aangetroffen materiële cultuur over de bewoningsgeschiedenis van het plangebied (status van bewoners, activiteiten, handelsrelaties etc.)?
13. In hoeverre kunnen de bodemopbouw, het archeozoologisch en het botanisch materiaal nieuwe inzichten verschaffen over het landschap in de verschillende perioden en de invloed van de mens hierin?
14. Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage, per onderzoeksthema (zie op één na vorige paragraaf)?

Methoden en technieken

Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer; SIKB).

Het onderzoek wordt uitgevoerd als een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P). Dit betreft hier een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek, met mogelijkheid tot doorstart naar een definitieve opgraving landbodems. De volgende protocollen en bijbehorende specificaties van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4001 – Programma van Eisen;
- Protocol 4003 – Inventariserend Veldonderzoek;
- Protocol 4004 – Opgraven;
- Protocol 4006 – Specialistisch Onderzoek;
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn op dit onderzoek de volgende standaarden, bijlagen, specificaties, leidraden en richtlijnen van toepassing:

- Beoordelingsrichtlijn BRL 4000 Archeologie en bijlagen
- KNA 4.1 Bijlagen bij protocollen I , III en IV;
- Specificaties PvE PS06 en PS07;
- Specificaties Opgraven OS01 t/m OS14, OS16 en OS17;
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie;
- KNA Leidraad Archeozoölogie;
- KNA-Leidraad Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB);
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

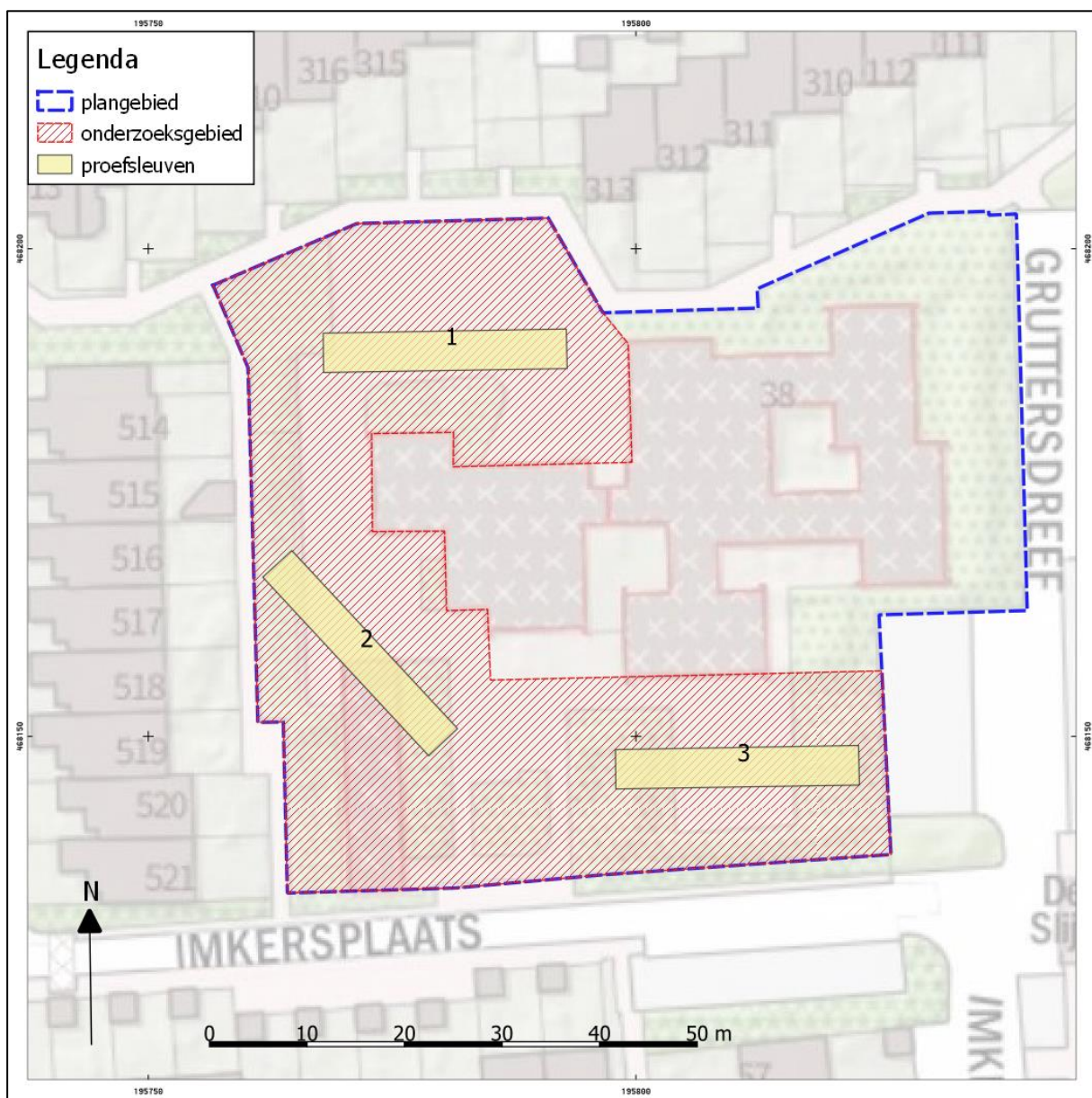
Strategie

Algemene uitgangspunten

- Binnen het plangebied wordt de bestaande bebouwing (voormalig schoolgebouw en bijgebouw) gesloopt en worden nieuwe woningen gebouwd. Deze ontwikkeling vindt deels plaats binnen en deels buiten de contour van het onderzoeksgebied.
- Binnen het onderzoeksgebied (noordwestelijke, westelijke en zuidelijke delen van het plangebied; zie advieskaart in bijlage 1) dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.
- Om een representatieve toetsing te kunnen maken van de archeologische waarde van het onderzoeksgebied dient het proefsleuvenonderzoek een dekkingsgraad van (tenminste) 10% te hebben. Het proefsleuvenplan voor onderhavig onderzoek bestaat uit de aanleg van drie proefsleuven van 25 x 4 m (zie [Figuur 5](#)). De totale oppervlakte van de sleuven bedraagt daarmee 300 m², wat neerkomt op 11,7% van het onderzoeksgebied.
- Daarnaast dient rekening gehouden te worden met een aanvullende 2.5% van de oppervlakte van het onderzoeksgebied als stelpost (ter eventuele uitbreiding of extra aanleg van proefsleuven).
- Alle relevante sporen worden geadministreerd en gedocumenteerd. De sporen worden selectief gecoupeerd en afgewerkt, tot op het niveau dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

- Indien in de proefsleuven vuursteenconcentraties worden aangetroffen (4 artefacten of meer in een vak van 5 x 4 m), dan dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. Door middel van megaboringen (15 cm) dient bepaald te worden of inderdaad sprake is van een vuursteenvindplaats. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd over een zeef met maaswijdte 3 mm. Indien sprake blijkt te zijn van een vuursteenvindplaats wordt deze door middel van de megaboringen begrensd en gewaardeerd. Ter plaatse van de vuursteenvindplaats worden geen verdere graafwerkzaamheden ten behoeve van het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.
- Indien resultaten van het IVO-P daar aanleiding toe geven kan een doorstart naar een opgraving in werking gesteld worden. De strategie, operationalisering en aanvullende vraagstelling kunnen door middel van een Nota van Wijzigingen op dit PvE worden vastgesteld.

Figuur 5: Proefsleuvenplan



Ontgraving en omgang met vlakken

- Om te zorgen dat eventuele resten herkenbaar zijn bij het uitgraven, moet een graafmachine voorzien zijn van een gesloten bak met vlak snijvlak;
- De bodem wordt machinaal verdiept in lagen van maximaal 10 cm, voor zover dit mogelijk is;
- Nadat tot op het eerste vlak is verdiept word het vlak gedocumenteerd en geïnspecteerd op archeologische vondsten en grondsporen, zowel door het op te schaven als ook met behulp van een metaaldetector (geen discriminatie non-ferro), voor zover dit mogelijk is. Daar waar een archeologische registratie nodig is, wordt het vlak of het profiel 'leesbaar' gemaakt;
- Archeologische niveaus en vlakken worden altijd gefotografeerd, getekend (digitaal of analoog op schaal 1:50) en gewaterpast (of de hoogte wordt digitaal ingemeten);
- Bovenstaande stappen worden herhaald totdat er geen archeologisch relevante vlakken meer aan te wijzen zijn. Gelet op de resultaten van eerder onderzoek wordt rekening gehouden met de aanleg van één vlak (ten Broeke, 2019);
- De laagsgewijze verdieping eindigt uiterlijk wanneer er geen archeologische relevante lagen meer worden verwacht, ofwel zoveel eerder als de aanwezige archeoloog noodzakelijk acht. Hierbij wordt rekening gehouden met een marge van circa 20 cm onder de maximale diepte van het civieltechnische vlak.

Documentatie van putten, profielen, sporen en vondsten

- Verspreid over de werkdag worden enkele overzichtsfoto's gemaakt te worden van het werk in uitvoering. Hierop is indien mogelijk het hele onderzoeksterrein zichtbaar. Tevens wordt ten minste één foto van de eindsituatie van elke werkput genomen. Op iedere vlak- en profielfoto wordt een fotobordje en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan ten minste de projectnaam, onderzoeksmeldingsnummer en datum;
- Eventuele vondsten worden waar mogelijk verzameld in vakken van 4 x 4 m en grondsporen en structuren worden gedocumenteerd. Metaalvondsten en andere belangrijke vondsten, zoals complete potten, grote scherven, maalstenen, e.d. worden als puntlocaties ingemeten. Dit geldt ook voor vondstconcentraties;
- Van elke aan te leggen sleuf/werkput wordt een doorlopend lengteprofiel gedocumenteerd, waarbij relaties met sporen die in het vlak zichtbaar zijn worden vastgelegd. Indien de profielwand een grote mate van uniformiteit kent, kan naar bevind van zaken worden volstaan met profielkolommen (1 m breed) om de 8 m, in plaats van het profiel integraal op te schaven. De keuze voor de werkwijze wordt verantwoord in het onderzoeksrapport.

Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal vindt plaats conform specificatie OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Kwetsbare vondsten worden in het veld gestabiliseerd, voordat ze worden geborgen. Zo nodig worden complete voorwerpen met de omringende grond in het veld ingekist, geborgen en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd.

Structuren en sporen, scheepswrak of vliegtuig

- Alle sporen, muurresten en andersoortige archeologisch relevante structuren worden in het vlak gefotografeerd en getekend (coupes en details: schaal 1:20, vlakken: schaal 1:50). Het vondstmateriaal uit de sporen wordt per laag verzameld. Alle sporen worden gecoupeerd teneinde inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en conservering van de sporen;

- Kansrijke sporen worden bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek. Van alle sporen en structuren worden detailtekeningen gemaakt (coupes: 1:20 of nauwkeuriger). De vulling uit gecoupeerde sporen wordt nader onderzocht met de metaaldetector. Bijzondere sporen en vondsten worden in het veld gefotografeerd;
- Archeologische grondsporen die voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen van belang – lijken – te zijn, worden selectief gecoupeerd, bemonsterd (voor zover relevant) en afgewerkt. Voor wat betreft complexe grondsporen, zoals (crematie-/inhumatie)graven en water- of beerputten, wordt eerst overleg gevoerd met de bevoegde overheid en de opdrachtgever, om te bepalen of nader onderzoek nodig is en welke strategie/aanpak daarvoor geëigend is;
- Muurresten, houten constructies of constructie-elementen en andersoortige structuren worden ingemeten en gedocumenteerd zodra zij goed in beeld zijn (tijdens verdere verdieping laten staan waar mogelijk). Van muurresten en houten constructies worden in ieder geval hoogtemetingen genomen van de beginpunten, eindpunten, hoeken, bovenzijden, onderzijden, versnijdingen en aanhechtingen. Metselverbanden en relaties met aangrenzend muurwerk worden eveneens gedocumenteerd. Bouwkundige details, zoals typische constructietechnieken, reparaties en faseringen worden gefotografeerd en in detail getekend (schaal 1:20). Van ieder type baksteen en baksteenformaat wordt ten minste één exemplaar verzameld, inclusief metselspecie/mortel. Van bakstenen worden de 5- en 10-lagen maat, alsook de afmetingen van de baksteenformaten, gedocumenteerd. Ook funderingen worden gedocumenteerd. Zowel voor wat betreft de muurresten als de funderingen wordt de relatie met (sub-)recente bebouwing vastgelegd.

Lichten (bij waterbodems)

n.v.t.

Aardwetenschappelijk onderzoek

Profielen worden gedocumenteerd, gefotografeerd en lithogenetisch beschreven, conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Hierbij worden de textuur, kleur, lithostratigrafie, laaggrenzen, humus- en kalkgehalte, consistentie en gleyverschijnselen beschreven. Dit wordt uitgevoerd of begeleid door minimaal een KNA Prospector, in samenspraak met de KNA Archeoloog. Profielen worden onderzocht op vondsten of andere archeologische indicatoren en per laag gedocumenteerd. Het doel van het aardwetenschappelijk onderzoek is het opstellen van een relevante, coherente paragraaf fysisch geografisch onderzoek waarin o.a. de bodemopbouw en het ontstaan/gebruik van het plangebied door de tijd heen duidelijk wordt beschreven en geïllustreerd.

Anorganische artefacten

- Bijzondere vondsten van welke aard dan ook (aardewerk, vuursteen, natuursteen, glas, metaal, etc.) worden *in situ* gefotografeerd;
- Complete aardewerkpotten en schalen worden met inhoud – vaak sediment – gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd;
- Losse scherven met aankoesel worden apart bewaard voor eventuele residuenanalyse en datering;
- Losse scherven en voorwerpen van aardewerk zonder aankoesel worden per spoor of per verzameleenheid verzameld en geadministreerd.

Organische artefacten

- Bijzondere vondsten van welke aard dan ook (hout, textiel, leer, etc.) worden *in situ* gefotografeerd;
- Indien houten constructies worden aangetroffen, wordt met de opdrachtgever en de bevoegde overheid overlegd of en hoe deze moeten worden geborgen en gedocumenteerd;
- Indien onderkanten van houten palen en staken worden gevonden, worden deze in hun geheel geborgen. Hiertoe dienen zij nat te worden gehouden;
- Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat zo min mogelijk degradatie plaatsvindt.

Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch-antropologische resten

- Uit relevante sporen worden voor de beantwoording van de onderzoeksvragen monsters genomen voor (macro-)botanisch onderzoek, pollenonderzoek en chronologisch onderzoek (dendrochronologie en ^{14}C);
- Indien complete skeletten van dieren worden aangetroffen die van archeologisch belang zijn, worden deze vrijgelegd en in het veld gefotografeerd en getekend. Bij tijdsnood kunnen skeletten of delen hiervan met de omringende grond van een bekisting worden voorzien, worden gelicht, om vervolgens onder laboratoriumomstandigheden te worden uitgerepareerd.

Overige resten

- Eventuele overige resten worden geborgen en bemonsterd volgens de KNA-leidraden Veldhandleiding Archeologie en 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Onderzoek van overige resten wordt alleen uitgevoerd wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen;
- Indien één of meerdere crematies of inhumaties worden aangetroffen, dan worden deze door een erkende en ervaren fysisch antropoloog in het veld vrijgelegd en gedocumenteerd. De opdrachtgever en bevoegde overheid worden direct op de hoogte gesteld indien graven en/of crematies worden aangetroffen.

Dateringstechnieken

- Indien het vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen worden monsters genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ^{14}C -, dendrochronologische en/of OSL-dateringen zijn. In het veld zal worden bepaald of de betreffende sporen/ lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor datering;
- Fosfaatonderzoek wordt ingezet bij (mogelijke) boerderijlocaties, indien sporen met fosfaatverkleuringen aanwezig zijn. Ook worden enkele referentiemonsters genomen buiten de grenzen van de structuur;
- Bij twijfel over het potentieel van de monsters wordt een specialist geraadpleegd;
- Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters worden in het evaluatie- en selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever (inclusief de hiermee gemoeide kosten) en de bevoegde overheid;
- Monsternamen gebeuren volgens de KNA-leidraden Veldhandleiding Archeologie en 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

Beperkingen

- Gezien de situering binnen de bebouwde kom van Apeldoorn, wordt het waarschijnlijk geacht dat kabels en leidingen het civieltechnische werk zullen bemoeilijken. Voorafgaand aan de werkzaamheden stelt de archeologische uitvoerder zich op de hoogte van de ondergrondsituatie door navraag te doen bij de civieltechnisch uitvoerder ofwel door een melding in KLIC te maken. Indien noodzakelijk kan het proefsleuvenplan in overleg met het bevoegd gezag worden aangepast aan de aanwezige ondergrondse obstakels.
- De archeologische uitvoerder wordt geacht de in dit PvE gevraagde werkzaamheden zo goed mogelijk uit te voeren. Daarbij mag de veiligheid van archeologische veldwerkers en eventuele bezoekers niet in het geding komen.

Uitwerking en conservering

Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstspreidingen

Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig en vondstspreidingen worden in de basisrapportage zoveel mogelijk beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang. Het resultaat is een analytische beschrijving die zoveel mogelijk antwoord geeft op de onderzoeksvragen in dit PvE. Lijsten en tabellen van sporen en vondsten worden als bijlagen aan het rapport toegevoegd en niet in de lopende tekst.

Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden geanalyseerd tot op het niveau van lithogenetische en (post-)depositionele processen, op basis van een beschrijving conform NEN5104.

Anorganische artefacten

Anorganische artefacten worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord. In aanvulling op het KNA 4.1 Protocol 4006 Specialistisch Onderzoek gelden de volgende punten:

- Vondsten zonder aankoeksel, residuen, verf of andere kwetsbare kenmerken en/of elementen worden gewassen, gesplitst naar materiaalcategorie, gewogen en geteld;
- Aardewerk wordt gedetermineerd naar fragment/fragmentatiegraad, periode, versiering, wanddikte, verschraling, vorm, afwerking, type en baksel. Middeleeuws en nieuwetijds aardewerk (en glas) worden conform de bepalingen van het Deventersysteem uitgewerkt;
- Vuursteen wordt gedetermineerd naar verbrand/onverbrand, categorie (kling, afslag, brok etc.), werktuigtype, en periode;
- Natuursteen wordt gedetermineerd naar soort/herkomstgebied, bewerkt/gebruikt en type;
- Metaal wordt gedetermineerd naar metaalsoort, type en periode;
- Vondsten worden zodanig tijdelijk opgeslagen dat dit geen invloed heeft op de informatiewaarde en fysieke toestand van vondsten;
- Vondsten worden goed beheerd en zijn alleen toegankelijk voor mensen die direct bij het onderzoek betrokken zijn;
- Metaalvondsten worden gekoeld en bij de juiste luchtvochtigheid bewaard.

Organische artefacten

Organische artefacten worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord. In aanvulling op het KNA 4.1 Protocol 4006 Specialistisch Onderzoek gelden de volgende punten:

- Alvorens de uitwerking plaatsvindt wordt specialistisch advies ingewonnen over de noodzaak en wijze van bemonstering en analyse;
- Hout wordt gedetermineerd in termen van houtsoort, bewerkingskenmerken, type, conserveringstoestand en indien mogelijk datering;
- Bot en gewei wordt gedetermineerd in termen van bewerkingskenmerken, type, periode en conserveringstoestand;
- Vondsten worden zodanig tijdelijk opgeslagen dat dit geen invloed heeft op de informatiewaarde en fysieke toestand van vondsten;

- Vondsten worden goed beheerd en zijn alleen toegankelijk voor mensen die direct bij het onderzoek betrokken zijn;
- Botanische monsters worden gekoeld en luchtdicht bewaard.

Archeozoölogische en archeobotanische resten

Archeozoölogische en archeobotanische resten worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord. In aanvulling op het KNA 4.1 Protocol 4006 Specialistisch Onderzoek gelden de volgende punten:

- Archeozoölogische resten worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau van aantallen per botelement per diersoort, fragmentatiegraad en conserveringsgraad (schatting);
- Botanische resten worden uitgewerkt middels een kwantitatieve en kwalitatieve analyse van pollen en macroresten.

Beeldrapportage

- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een ASK (allesporenkaart), voorzien van het landelijke coördinatengrid. De sporen en structuren worden, indien van toepassing, met verschillende periodekleuren op de ASK aangegeven;
- Representatieve sporen en profielen worden, getekend en/of gefotografeerd, in het rapport afgebeeld;
- Representatieve vondsten worden, getekend en/of gefotografeerd, in het rapport afgebeeld. Het aantal tekeningen en foto's is afhankelijk van de hoeveelheid relevant en representatief vondstmateriaal (per categorie). Hiervoor wordt in het evaluatie- en selectierapport een beargumenteerd voorstel gedaan.

(De)selectie en conservering

Selectie materiaal voor uitwerking

- Na afloop van het veldwerk wordt – tenzij anders besloten door de bevoegde overheid – binnen zes weken een evaluatie- en selectierapport opgesteld. Dit rapport bevat een compleet overzicht van de gedane vondsten, per vondstcategorie. In dit rapport wordt een overzicht en karakterisering van aangetroffen sporen en structuren, vondsten en monsters opgenomen, alsook een selectievoorstel tot uitwerking en rapportage op basis van dit PvE (de bijbehorende kostenraming wordt enkel aan de opdrachtgever kenbaar gemaakt als losse bijlage). In dit voorstel wordt opgenomen welke vondsten en monsters belangrijk zijn voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, hoeveel tekeningen en foto's daarvoor nodig zijn en welke monsters gewaardeerd zouden moeten worden;
- Het evaluatie- en selectierapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder. De bevoegde overheid beslist binnen twee weken uiteindelijk over alle zaken die de uitwerking en rapportage betreffen;
- Op basis van het evaluatie- en selectierapport vindt een evaluatie plaats tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de archeologische uitvoerder. Wanneer het evaluatie- en selectierapport is goedgekeurd, kan de verdere uitwerking en rapportage in gang worden gezet;
- Alle geselecteerde vondsten en alle geselecteerde monsters worden gedeponeerd.

Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Deselectie van uit het veld meegenomen materiaal wordt in het evaluatie- en selectierapport (of in het basisrapport, wanneer er geen evaluatie- en selectierapport is opgesteld) verantwoord middels een deselectie-advies. Dit advies wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (depothouder), zodat deze een beargumenteerde beslissing kan nemen;
- Pas na goedkeuring door de eigenaar van de vondsten/depothouder mogen de gedeselecteerde vondsten en monsters op controleerbare wijze verwijderd worden.

Selectie materiaal voor conservering

- Alle vondsten en monsters zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie Gelderland (Erfgoedwet artikel 5.7);
- De vondsten worden in eerste instantie in de staat waarin ze gevonden gestabiliseerd;
- In het evaluatie- en selectierapport wordt aangegeven welke vondsten voor conservering en eventueel restauratie in aanmerking komen, middels een conserveringsadvies. Dit advies wordt ter kennisgeving voorgelegd aan de depothouder;
- Alle kwetsbare vondsten en monsters worden geconserveerd aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van het evaluatie- en selectierapport anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder/eigenaar;
- In een conserveringsrapport wordt vastgelegd welke vondsten en monsters op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.

Deponering

Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie wordt binnen één jaar (in het geval van IVO-P) of twee jaar (in het geval van Opgraven Landbodems) na afronding van het veldwerk, aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten in Nijmegen aangeleverd. Ten aanzien van de overdracht van de vondsten wordt tijdig een afspraak gemaakt met de depotbeheerder, dhr. S. Weiß-König.

Contactgegevens

Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland

Dhr. S. Weiß-König

024-3608805

s.weiss-koenig@museumhetvalkhof.nl

Te leveren product

- Het te leveren (eind)product is een basisrapport volgens het KNA 4.1 Protocol dat de eisen beschrijft aan het uitgevoerde onderzoek. De conceptrapportage wordt ter beoordeling voorgelegd aan zowel de opdrachtgever en de bevoegde overheid;
- Zowel de concept- als de definitieve rapportage worden digitaal (in pdf) aangeleverd, tenzij anders verzocht door één van de genoemde partijen;
- Bij het eindproduct hoort een verklaring van overdracht van vondsten en documentatie, af te geven door het ontvangende depot. Deze wordt tijdig verkregen van de desbetreffende depotbeheerder;
- De GIS-informatie wordt in een algemeen gebruikt en leesbaar format aangeleverd, bijvoorbeeld als dxf/dwg of als shapefile. Eventuele conversies tussen formats worden uitgevoerd door de archeologische uitvoerder;
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk ingevoerd in Archis;
- Bij de definitieve rapportage wordt een publieksvriendelijke samenvatting aangeleverd van circa één A4, vergezeld van minimaal twee losse, aansprekende afbeeldingen. Deze samenvatting kan door de opdrachtgever en bevoegde overheid worden ingezet voor publieksbereik en verwerking in (jaar)rapportages.

Randvoorwaarden en aanvullende eisen

Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek wordt verricht door een archeologisch bedrijf of instantie met een opgravingsvergunning welke gravend onderzoek dekt of met een certificaat op basis van de BRL 4000 voor de desbetreffende KNA 4.1 Protocollen. Het onderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een Senior KNA Archeoloog, met ervaring in de archeoregio (idealiter in Apeldoorn en omgeving) en met de betreffende archeologische periodes. De Senior KNA Archeoloog is aanwezig in het veld op de momenten dat (kritieke) processtappen binnen de KNA genomen worden, zoals de aanleg van het eerste vlak;
- Het veldteam bestaat uit minimaal twee personen, waarvan in elk geval één KNA Archeoloog (Ba of Ma), met ervaring in de archeoregio (idealiter in Apeldoorn en omgeving) en met de betreffende archeologische periodes;
- De documentatie en interpretatie van profielen en profielkolommen wordt uitgevoerd door minimaal een KNA Prospector (Ba of Ma), met ervaring in de archeoregio (idealiter in Apeldoorn en omgeving) en met de betreffende archeologische periodes, in samenspraak met de KNA Archeoloog.

Overlegmomenten

- De contactpersoon van de bevoegde overheid wordt minstens twee weken van tevoren op de hoogte gesteld van het begin en het einde van het veldwerk;
- De mate en aard van overleg tijdens het veldwerk en de fase van uitwerking en rapportage wordt vastgesteld door de bevoegde overheid en de opdrachtgever;
- Indien tijdens het veldwerk belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever (zie ook 'Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE');
- Indien tijdens het veldwerk blijkt dat de resultaten aanleiding geven tot een doorstart naar een DO, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever (zie ook 'Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE');
- De depothouder wordt bij een overleg betrokken bij het aantreffen van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, monsters en materiaalcategorieën, die de deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden;
- De opdrachtgever kan een archeologische directievoerder inschakelen. Indien dit het geval is, dan zal deze betrokken worden/initiatief nemen bij alle overlegmomenten in dit PvE waarbij de opdrachtgever als actor genoemd staat.

Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- De Senior KNA Archeoloog van de archeologische uitvoerder houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen;
- Indien vondsten/sporen aangetroffen worden waarvan de aard, omvang en/of complexiteit afwijken van de uitgangspunten van onderhavig PvE, wordt door de archeologisch uitvoerder direct contact opgenomen met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.

Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Bij complicaties aangaande communicatie tussen de archeologische en een civiele uitvoerder kunnen beiden contact opnemen met de opdrachtgever. Indien er ook een civiele directievoerder aanwezig is, is deze de eerste aanspreekpersoon voor een civiele uitvoerder alsook gesprekspartner voor de opdrachtgever.
- 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 de werkzaamheden moeten worden gevolgd (o.a. Arbowet en veiligheidsvoorschriften). Deze zaken worden ruim voorafgaand aan het onderzoek tussen de archeologische uitvoerder en de opdrachtgever geregeld (bijvoorbeeld in een Plan van Aanpak of draaiboek).

Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Belangrijke afwijkingen van het PvE worden als schriftelijk verzoek (al dan niet per e-mail) bij de bevoegde overheid en de opdrachtgever ingediend en mogen pas worden doorgevoerd na overleg en goedkeuring door beide partijen;
- Kleine wijzigingen ten opzichte van het PvE worden ten eerste telefonisch of per e-mail tussen de archeologische uitvoerder, de bevoegde overheid en de opdrachtgever afgehandeld en schriftelijk (al dan niet per e-mail) bevestigd;
- Wijzigingen ten opzichte van het PvE worden door de archeologische uitvoerder schriftelijk vastgelegd en opgenomen in de dag- en weekrapporten, in het evaluatie- en selectierapport en in de basisrapportage.

Belangrijke wijzigingen

De volgende belangrijke wijzigingen worden te allen tijde voorgelegd aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen van de overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld met betrekking tot omvang van de vindplaats, aantallen m², vlakken, vondsten en vondsttypen), waaronder het aantreffen van inhumaties of crematies, of het aantreffen van andere, onvoorziene resten;
- In het geval dat er sprake is van een onderzoek met doorstart naar een opgraving (DO) worden de strategie, operationalisering en aanvullende vraagstelling door middel van een Nota van Wijzigingen op dit PvE vastgesteld.

Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Indien veranderingen tijdens de uitwerking wenselijk worden, nadat reeds een goedgekeurd evaluatie- en selectierapport bestaat, zal opnieuw een evaluatie met de archeologische uitvoerder, de bevoegde overheid en de opdrachtgever plaatsvinden. De wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke goedgekeurde evaluatierapport worden door alle betrokken partijen goedgekeurd;
- Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden ook in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld.

Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Indien veranderingen tijdens de uitwerking wenselijk worden, nadat reeds een goedgekeurd evaluatie- en selectierapport bestaat, zal opnieuw een evaluatie met de archeologische uitvoerder, de bevoegde overheid en de opdrachtgever plaatsvinden. De wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke goedgekeurde evaluatierapport worden door alle betrokken partijen goedgekeurd;
- Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden ook in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld.

Literatuur en bijlagen

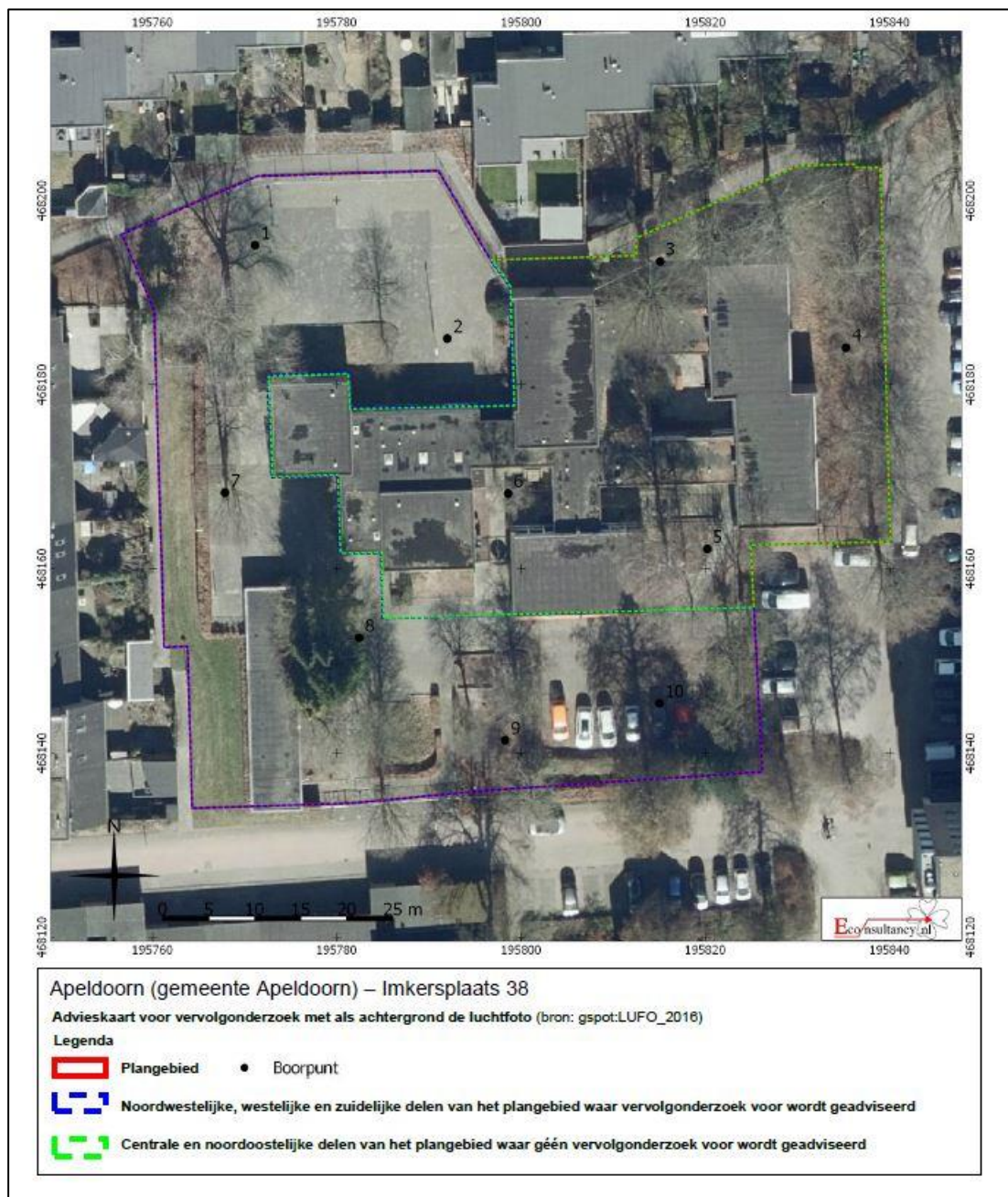
Literatuur

- Ten Broeke, E.M., 2019. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek; Imkerplaats 38 te Apeldoorn*. Econsultancy rapport 9730.001, Doetinchem.
- Gemeente Apeldoorn, 2015. *Archeologische Beleidskaart 2015*. Apeldoorn.
- Provincie Gelderland, *Kennisagenda Archeologie*.

Kaarten en databestanden

- Ten Broeke, E.M., 2019. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek; Imkerplaats 38 te Apeldoorn*. Econsultacnuy rapport 9730.001, Doetinchem.
 - Gemeente Apeldoorn, 2015. *Archeologische Beleidskaart 2015*. Apeldoorn.
 - Gemeente Apeldroon, 2012. *Archeologische Kenniskaart*. Apeldoorn
 - Downloadbare bestanden Archis.
-

Bijlage 1: Advieskaart vooronderzoek (bron: Ten Broeke, 2019)



Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialismen

Vondstcategorie	Raadplegen bij PvA	Raadplegen bij veldwerk	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	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Visresten (handverzameld)	nee	nee	Ja
Schelpen	nee	nee	Ja
Hout	nee	nee	Ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	Nee
Textiel	nee	nee	Ja
Leer	nee	nee	Ja
Submoderne materialen	nee	nee	Nee
Monstername	Raadplegen bij PvA	Raadplegen bij veldwerk	Raadplegen bij uitwerking
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Ja	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Ja	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Ja	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Ja	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Ja	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Ja	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Ja	Ja
Vismonsters	Nee	Ja	Ja
DNA	Nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Ja	Ja

Bijlage 3: Te verwachten vondstaantallen (PvE Opgraving)

Onderzoek	Verwachting
Imkersplaats 38 te Apeldoorn	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Omvang	Verwachte aantal m ²
Circa 2.565 m ²	300 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	10
Bouwmateriaal	5
Metaal (ferro)	2
Metaal (non-ferro)	2
Slakmateriaal	
Vuursteen	5
Overig natuursteen	1
Glas	1
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	
Dierlijk botmateriaal verbrand	2
Visresten (handverzameld)	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	10
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (14C)	1
Vismonsters	
DNA	
Dendrochronologisch monster	