



PROGRAMMA VAN EISEN  
PROEFSLEUVENONDERZOEK

POELKAMPSTRAAT

TE EERBEEK

GEMEENTE BRUMMEN



**Archeologie**



# Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek Poelkampstraat te Eerbeek In de gemeente Brummen

**Opdrachtgever**



**PvE nummer**

11628.011

**Versienummer**

2

**Status**

Concept

**Datum**

3 juni 2022

**Vestiging**



**Opstellers**

**Paraaf**

**Autorisatie**

**Paraaf**

© Econsultancy bv, Zwolle

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

<b>Programma van Eisen</b>			
<b>Locatie</b>	Poelkampstraat		
<b>Projectnaam</b>	Poelkampstraat Eerbeek		
Plaats binnen archeologisch proces			
o IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
<b>Opsteller</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>paraaf</b>
Co-Auteur	[Redacted]	4 maart 2022	[Redacted]
Senior KNA Archeoloog		7 maart 2022	
<b>Opdrachtgever</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>		
	[Redacted]		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	<b>datum</b>	<b>paraaf</b>
Provincie Gelderland	[Redacted]		
<b>Kennisgeving /eigenaar</b>	<b>Depothouder</b>	<b>Naam, adres, telefoon, e-mail</b>	
	[Redacted]		

## INHOUDSOPGAVE

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED .....	1
2	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
	2.1 Aanleiding .....	2
	2.2 Motivering .....	2
	2.3 Besluit .....	2
3	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK .....	2
4	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.....	5
	4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context .....	5
	4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) .....	7
	4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) .....	7
	4.4 Structuren en sporen .....	7
	4.5 Anorganische artefacten.....	7
	4.6 Organische artefacten .....	7
	4.7 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten.....	8
	4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen .....	8
	4.9 Gaafheid en conservering .....	8
5	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING.....	9
	5.1 Doelstelling .....	9
	5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders.....	9
	5.3 Vraagstelling .....	9
	5.4 Onderzoeksvragen .....	9
	5.4.1 Algemeen .....	9
	5.4.2 Periode en sites.....	10
	5.4.3 Landschap en bodem.....	10
	5.4.4 Vraagstelling specialistisch onderzoek .....	10
	5.5 Aanbeveling .....	10
6	STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN .....	11
	6.1 Strategie .....	11
	6.2 Methoden en technieken .....	11
	6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters .....	13
	6.4 Structuren en grondsporen.....	13
	6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek .....	14
	6.6 Anorganische artefacten.....	14
	6.7 Organische artefacten .....	14
	6.8 Archeozoölogische en -botanische resten .....	15
	6.9 Overige resten .....	15
	6.10 Dateringstechnieken.....	15
	6.11 Complexiteit.....	15
	6.12 Beperkingen.....	15
7	UITWERKING EN CONSERVERING.....	15
	7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen .....	16
	7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens .....	16

7.3	Anorganische artefacten .....	16
7.4	Organische artefacten .....	17
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten .....	17
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) .....	17
8	RAPPORTAGE .....	17
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatie-rapport.....	17
8.2	Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid .....	18
8.3	Inhoud standaardrapport .....	18
8.4	Kwaliteit .....	19
8.5	Verschijsning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport .....	19
9	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING .....	19
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking .....	19
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering .....	20
9.3	Selectie materiaal voor conservering .....	20
10	DEPONERING .....	20
10.1	Eisen betreffende depot .....	20
10.2	Te leveren product.....	21
10.3	E-depot .....	21
11	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN .....	21
11.1	Personele randvoorwaarden .....	21
11.2	Overlegmomenten .....	22
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie .....	22
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen .....	22
12	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE .....	22
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	22
12.2	Belangrijke wijzigingen .....	23
12.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk .....	23
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering .....	23
13	AANVULLENDE EISEN.....	23
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk .....	23
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk .....	23
13.3	Ontplofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven .....	24
	LITERATUUR EN BIJLAGEN .....	25

## 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	11628.011
Provincie	Gelderland
Gemeente	Brummen
Plaats	Eerbeek
Toponiem	Poelkampstraat
Kaartbladnummer	33 G (1:25.000)
Centrum x,y-coördinaat	X: 201.200/Y: 457.400
Archeologische beleidskaart Brummen	Het plangebied ligt in een zone met een hoge tot middelmatige archeologische verwachting.
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied <sup>1</sup>	ca. 10,5 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied <sup>2</sup>	ca. 1,0 ha
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel deels bebouwd met fabrieksgebouwen, deels verhard, deels braakliggend en deels in gebruik als bos
Voorgenomen bodemingrepen	De aanvrager is voornemens diverse ingrepen uit te voeren waaronder nieuwbouw van fabrieksgebouwen, aanleg van geluidswanden en aanleg van kelders.
NAP-hoogte maaiveld	19,0 tot 20,5 m NAP
Grondwatertrap	ongekarteerd, vermoedelijk VI, VII of VIII

<sup>1</sup> Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

<sup>2</sup> Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

## 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Aanleiding

Op de planlocatie, aan de Poelkampstraat te Eerbeek vinden diverse ingrepen plaats, zoals nieuwbouw van fabrieksgebouwen, aanleg van geluidswanden en aanleg van kelders (zie figuur 7).

Het onderzoek komt voort uit het provinciaal selectiebesluit om in te stemmen met het door Econsultancy gegeven advies voor een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven.

### 2.2 Motivering

Bij het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Volgens het bureauonderzoek geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late-Middeleeuwen. Ter plaatse van de beekloop van de Eerbeeksche Beek worden vooral beekgerelateerde resten verwacht. Op historische kaarten is te zien dat in het noorden van het plangebied bebouwing aanwezig was. Uit het bureauonderzoek blijkt dat al in 1607 een molen in het noorden van het plangebied aanwezig was. Vanaf 1668 waren twee molens in het plangebied aanwezig, die in 1863 af zijn gebrand. Ter plaatse van de voormalige molens en huizen en erven die te zien zijn op het Kadastrale Minuutplan is de verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de Nieuwe tijd hoog.

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn daluitspoelingswaaierafzettingen aangetroffen, waarin ten westen van het fabrieksterrein vaak nog een BC-horizont is aangetroffen, afgedekt met een ploeglaag en een restant van een plaggendek (zie figuur 4). In enkele boringen bleek de bodem verstoord tot in de C-horizont, maar liggen de smeltwaterafzettingen op vergelijkbare hoogte als in de boringen met deels intacte bodemopbouw. Vandaar dat verwacht wordt dat eventuele sporen nog bewaard zullen zijn gebleven. In het noorden en midden van het plangebied is geen podzolbodem of esdek aangetroffen en bevinden de smeltwaterafzettingen zich aanzienlijk dieper. Verwacht wordt dat in deze zones geen archeologische resten aanwezig zijn. In het midden van het plangebied bevindt zich de Eerbeeksche Beek, waar resten van beekdalgerelateerde resten verwacht worden. In het noorden bevindt zich een zone waar historische bebouwing en erven verwacht worden (zie figuur 5).

Op basis van het bureau- en booronderzoek is een advieskaart gemaakt met hierop weergegeven tot welke diepte t.o.v. NAP graafwerkzaamheden uitgevoerd kunnen worden en welke vorm van nader onderzoek nodig is bij diepere graafwerkzaamheden (zie figuur 6). Wanneer de in de advieskaart vastgestelde NAP-hoogtes overschreden worden, is in de meeste delen een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Waar beekdalgerelateerde resten verwacht worden, is een archeologische begeleiding geadviseerd. De geplande verstoringsdieptes in het plangebied zijn vergeleken met de advieskaart, waarbij is vastgesteld dat over een oppervlakte van circa 1,0 ha een proefsleuvenonderzoek nodig is.

### 2.3 Besluit

De bevoegde overheid (provincie Gelderland) heeft ingestemd met het advies van Econsultancy om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. De bevoegde overheid heeft besloten om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren voorafgaand aan en ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw.

## 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek (delen van het plangebied)
Uitvoerder	[REDACTED]
Uitvoeringsperiode	Januari 2020
Rapportage	Holl, 2020.
Resultaten	<p>Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de bodem bestaat uit daluitspoelingswaaierafzettingen en dat de bodem grotendeels tot in de C-horizont verstoord is. Op de locatie van een gepland chips-innamegebouw is een intact plaggendek aangetroffen met hieronder een bruinigrijze ploeglaag en in één boring een BC-horizont. In deze boring bevond de C-horizont zich op 18,3 m NAP en in de overige boringen op 18,2 à 18,3 m NAP. Geconcludeerd is dat ook in de overige boringen op deze locatie de C-horizont slechts weinig verstoord is en dat archeologische sporen nog bewaard zullen zijn gebleven. Dit niveau is echter relatief laaggelegen in vergelijking met vindplaatsen in de directe omgeving (waar het sporenniveau op 18,8 à 19,4 is aangetroffen). De archeologische verwachting in dit deelgebied wordt daarom middelhoog geacht.</p> <p>Ter plaatse van een gepland CMTP-gebouw is de C-horizont op 18,0 à 18,2 m NAP aangetroffen, met hierboven venig zand. Vermoedelijk betreft dit een oude bodem in het beekdal van de Eerbeeksche Beek. Hier kunnen beekdalgerelateerde resten verwacht worden.</p> <p>In de overige onderzochte delen was de bodem tot vermoedelijk onder het sporenniveau verstoord. Geadviseerd is om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren ter plaatse van het chips-innamegebouw en een archeologische begeleiding ter plaatse van het CMTP-gebouw</p>
Bewaarplaats vondsten/documentatie	[REDACTED]
Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Uitvoerder	Transect
Uitvoeringsperiode	Mei 2021
Rapportage	Verboom-Jansen, 2021.



Resultaten	Op basis van dit onderzoek geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late-Middeleeuwen. Ter plaatse van de beekloop van de Eerbeeksche Beek worden vooral beekgerelateerde resten verwacht. Op historische kaarten is te zien dat in het noorden van het plangebied bebouwing aanwezig was. Uit het bureauonderzoek blijkt dat al in 1607 een molen in het noorden van het plangebied aanwezig was. Vanaf 1668 waren twee molens in het plangebied aanwezig, die in 1863 af zijn gebrand. Ter plaatse van de voormalige molens en huizen en erven die te zien zijn op het Kadastrale Minuutplan is de verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de Nieuwe tijd hoog.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Transect, Utrecht
Soort onderzoek	Archeologisch verkennend booronderzoek
Uitvoerder	
Uitvoeringsperiode	December 2021
Rapportage	Holl, 2022.
Resultaten	Tijdens het onderzoek zijn daluitspoelingswaaierafzettingen aangetroffen, waarin ten westen van het fabrieksterrein vaak nog een BC-horizont is aangetroffen, afgedekt met een ploeglaag en een restant van een plaggendek. In enkele boringen bleek de bodem verstoord tot in de C-horizont, maar liggen de smeltwaterafzettingen op vergelijkbare hoogte als in de boringen met deels intacte bodemopbouw. Vandaar dat verwacht wordt dat eventuele sporen nog bewaard zullen zijn gebleven. In het noorden en midden van het plangebied is geen podzolbodem of esdek aangetroffen en bevinden de smeltwaterafzettingen zich aanzienlijk dieper. Verwacht wordt dat in deze zones geen archeologische resten aanwezig zijn. In het midden van het plangebied bevindt zich de Eerbeeksche Beek, waar resten van beekdalgerelateerde resten verwacht worden. In het noorden bevindt zich een zone waar historische bebouwing en erven verwacht worden.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy Zwolle
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoölogisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.

Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

## 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

#### *Locatie, recente ingrepen en verstoringen*

Het onderzoeksgebied ( $\pm 1,0$  ha) ligt aan de Poelkampstraat, deels binnen en deels ten westen van het terrein van de papierfabriek van ██████ Boxboard Eerbeek BV, in het oosten van Eerbeek (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Het plangebied is kadastraal bekend als Gemeente Hall, sectie E, nummers 1309, 2505, 2597, 4138, 4139 & 6901. Volgens de topografische kaart van Nederland, 33 G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het onderzoeksgebied X: 201.170/Y: 457.410. Het onderzoeksgebied is momenteel voor een groot deel braakliggend en deels in gebruik als fabrieksterrein met fabrieksgebouwen en verharding (zie figuur 3).

#### *Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken<sup>3</sup>*

Het landschap in de omgeving van het plangebied is voor een groot deel ontstaan gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 370.000 tot 130.000 jaar geleden). In deze ijstijd raakte de noordelijke helft van Nederland met landijs bedekt. Langs het landijsfront werden diepe glaciale bekkens uitgesleten en delen van de ondergrond werden door het landijs opgestuwd tot hoge stuwwallen. In iets warmere fasen in het Saalien smolt het landijs. Het smeltwater stroomde van de stuwwal naar beneden en voerde hierbij dikke pakketten zand en grind mee, die aan de voet van de stuwwal werden afgezet.

In het Eemien (130.000 t/m 115.000 jaar geleden) lag de zee niet ver van wat nu Apeldoorn is. Doordat er veel bebossing was vond weinig erosie en sedimentatie plaats en vonden vrijwel geen veranderingen in het landschap plaats.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Wel heersten, zeker in de tweede helft van deze ijstijd, zeer koude en droge omstandigheden. Doordat in de zomer het sneeuw smolt en de toplaag van de bodem ontdooide, en doordat vegetatie vrijwel ontbrak, vond veel erosie plaats door het smeltwater. Aan de voet van de hierbij ontstane erosiedalen werden waaievormige terrassen of daluitspoelingswaaiers afgezet. Het huidige Eerbeek bevindt zich op een dergelijke waaier.

Tijdens vooral het Laat-Weichselien traden ijzige sneeuwstormen op, waarbij veel zand verstoof. Dit zand werd afgezet als dekzand. Binnen het plangebied is naar verwachting geen, of slechts weinig, dekzand afgezet.

Vanaf ca. 11.700 jaar geleden verbeterde het klimaat en brak het Holoceen aan. De vegetatie nam toe en er kwam een eind aan de grootschalige erosie en sedimentatie. Hierdoor vonden in de omge-

<sup>3</sup> Holl, 2020.

ving van het plangebied geen belangrijke wijzigingen in het natuurlijke landschap meer plaats. Direct ten oosten van het onderzoeksgebied, door het huidige fabrieksterrein bevindt zich de vroegere loop van de Eerbeeksche Beek, die gevormd is vanuit verschillende smeltwaterrieviertjes uit het Weichselien. Deze beek volgt vanaf de stuwwal verschillende sprengen richting Eerbeek. In de Late-Middeleeuwen is de beek deels gekanaliseerd ten behoeve van watermolens die in Eerbeek opgericht werden. De Eerbeeksche Beek mondt uit in een oude IJsselarm, de Hoedernesterbeek.

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart. Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt op een daluitspoelingswaaier. Dergelijke waaiers zijn gevormd in het Saalien en Weichselien. In deze perioden werden door sneeuwsmeltwater op een oppervlakkig ontdooide, maar diep bevroren ondergrond diepe erosiedalen gevormd. Aan de voet van deze dalen werd het bodemmateriaal in de vorm van een puinwaaier afgezet.

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart. Uit het uitgevoerde booronderzoek (zie figuur 4)<sup>4</sup> blijkt dat de bodem in de intacte delen van het plangebied bestaat uit daluitspoelingswaaierafzettingen waarin vaak een restant van een podzolbodem aanwezig is, afgedekt met een restant van een plaggendeek. Aangezien dit humeuze dek over het algemeen dikker dan 50 cm is, is bodemkundig sprake van hoge zwarte enkeerdgronden.

#### *Regionale archeologische context<sup>5</sup>*

Direct ten zuidoosten van het plangebied zijn twee vindplaatsen opgegraven, namelijk paalsporen en kuilen uit vermoedelijk de Late-Middeleeuwen en paalsporen en kuilen uit het Midden-Neolithicum en mogelijk de IJzertijd. Deze laatste vindplaats vormt onderdeel van een erf dat doorloopt ten noorden van het toenmalige onderzoeksgebied, hoogstwaarschijnlijk binnen het huidige plangebied. Het sporenniveau bevindt zich op circa 18,8 m NAP.<sup>6</sup>

Aan de overzijde van de Poelkampstraat, circa 15 m ten westen van het plangebied, is een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar opgraving uitgevoerd, waarbij enkele bouwblokken zijn opgegraven. Hierbij zijn kuilen uit de Late-Bronstijd – Late-IJzertijd en paalkuilen en een hutkom uit vermoedelijk de Vroeg-Romeinse tijd aangetroffen. Het sporenniveau bevond zich op 18,9 tot 19,4 m NAP.<sup>7</sup>

Op grotere afstand, circa 410 m ten oosten van het plangebied, is tijdens de inspectie van een bouwput een grafveld uit de Midden-/Laat-Romeinse tijd en/of Vroege-Middeleeuwen aangetroffen. Dit grafveld loopt door buiten de bouwput en sluit aan bij een reeds bekend grafveld uit de 7<sup>e</sup> en 8<sup>e</sup> eeuw ten zuiden hiervan.<sup>8</sup>

#### *Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken<sup>9</sup>*

Eerbeek wordt in historische bronnen voor het eerst in 1046 genoemd en vormde een belangrijk centrum voor papierindustrie. De Eerbeekse beek, ten oosten van het plangebied, is van oorsprong een natuurlijke beek maar vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw is deze verder uitgegraven ten behoeve van de papierindustrie.

---

<sup>4</sup> Holl, 2022.

<sup>5</sup> Holl, 2020.

<sup>6</sup> Archis zaakidentificatie 4674505100.

<sup>7</sup> Archis zaakidentificatie 4696757100.

<sup>8</sup> Archis zaakidentificatie 2123822100.

<sup>9</sup> Holl, 2020.

Ter plaatse van Het Oude Klooster, in het noorden van het plangebied, stond al in 1607 een volmolen. In 1667 of 1668 is deze molen omgebouwd tot twee papiermolens, op elke oever één. In 1806 is de molen op de linkeroever omgebouwd tot wind-watermolen voor de aandrijving van de papierfabriek. In 1863 zijn beide molens afgebrand en vervangen door een machinale fabriek.

#### **4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)**

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting<sup>10</sup> geldt een hoge verwachting voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot in de Nieuwe tijd. Het betreft resten van kampementen, nederzettingen, graven en sporen van landgebruik. In het noorden worden resten van een molen en enkele erven uit de Nieuwe tijd verwacht.

#### **4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)**

*Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)*

De gemiddelde omvang van bewoningssporen is enkele honderden vierkante meters. Landbouwarea's kunnen enkele duizenden vierkante meters omvatten met daarin sporen van greppels van enkele tientallen tot honderden meters lang. Infrastructuur bestaat uit lijnelementen van onbepaalde lengte en breedte. De omvang van resten van rituele handelingen, begravingen en resten van strijd zijn doorgaans beperkt tot puntvondsten.

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats **binnen** het plangebied*

Idem, met een maximum van 10 ha (totale omvang plangebied).

#### **4.4 Structuren en sporen**

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in het Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, keramisch bouw materiaal, leem, etc.) verwacht worden.

#### **4.6 Organische artefacten**

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, dierlijk en menselijk botmateriaal, hout, textiel en leer.

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm -Mv en de bodem sterk ontkalkt is,

---

<sup>10</sup> Verboom-Jansen, 2021.

weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoelde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoelde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 cm -Mv, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoelde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en vermoedelijk relatief diepe grondwaterstand, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

#### **4.7 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten**

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de archeologische context worden in het algemeen veel van dergelijke resten verwacht, maar of dit daadwerkelijk het geval is, is afhankelijk van factoren als geomorfologie, textuur van de bodem, ontwatering, aanwezigheid van waterkerende lagen en datering. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal onverkoeld buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

#### **4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen**

De archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met Middeleeuwen worden verwacht onder het eerddek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen tekenen zich af in de top van de C-horizont. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen zich binnen het huidige onderzoeksgebied op een diepte van 0,6 à 1,1 m -mv bevindt. Ter plaatse van de historische erflocaties in het noorden van het plangebied worden archeologische resten direct vanaf het maaiveld verwacht.

#### **4.9 Gaafheid en conservering**

*Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten.*

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten- niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het zuidwesten van het plangebied nog relatief intact is. Hier is een esdek met hieronder een B-horizont aanwezig en zal het archeologisch niveau nog relatief goed bewaard zijn gebleven. In het noorden van het plangebied is de bodem vaak ver-

.....

stoord tot in de C-horizont. Hier zal het archeologisch niveau meer verstoord zijn, maar in hoeverre dit het geval is zal moeten worden vastgesteld tijdens het proefsleuvenonderzoek.

## **5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING**

### **5.1 Doelstelling**

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) 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. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

### **5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders**

Het in dit PvE omschreven onderzoek is inventariserend van karakter en heeft niet als primair doel voort te bouwen op de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie.

### **5.3 Vraagstelling**

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting. Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven dienen de onderstaande onderzoeksvragen te worden beantwoord.

### **5.4 Onderzoeksvragen**

#### **5.4.1 Algemeen**

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
4. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Brummen aanscherpen?
5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
6. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
8. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
9. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
10. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
11. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
12. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 4.1, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de me-

.....

thodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

#### 5.4.2 Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

13. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
14. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
  - de ligging (inclusief diepteligging)
  - de geologische en/of bodemkundige eenheid
  - de omvang (inclusief verticale dimensies)
  - het type en de functie van de sites of off-site-patronen
  - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
  - Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
  - de vondst- en spoordichtheid
  - de stratigrafie voor zover aanwezig
  - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
  - wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

#### 5.4.3 Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

15. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
16. Waar bevindt zich binnen het plangebied het eerddek? Als eerddek afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?
17. Indien er een eerddek wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit eerddek aangelegd?
18. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
19. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
20. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

#### 5.4.4 Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het eventuele vervolgonderzoek. Het is hierbij van belang om te weten of de vindplaats geschikt is voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De hiervoor geselecteerde monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden.

#### 5.5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- behoud *in situ*;
- definitieve onderzoek;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen maken.

## 6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

### 6.1 Strategie

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten.

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA Archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

In het onderzoeksgebied worden 10 proefsleuven aangelegd van 25 x 4 meter (zie figuur 8). Hiermee wordt 1.000 m<sup>2</sup>, ongeveer 10 % van het plangebied onderzocht.

### 6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1.

#### *Voorwerk*

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de deponhouder gestuurd.

#### *Veldwerk*

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Verspreid over het terrein worden 10 proefsleuven aangelegd van 25 x 4 meter. Hiermee wordt circa 10 % van het plangebied onderzocht.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist extra goed geïnstrueerd en begeleid te worden door de Senior KNA Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.



- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per proefsleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de ontgravingswerkzaamheden wordt per haal van de graafmachine het dan voorliggende vlak met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Dit geldt eveneens voor de uitgekomen grond.
- Het discriminatieniveau van de metaaldetector dient zo laag mogelijk gehouden te worden.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden als puntvondst ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 m, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo goed mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in situ in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet,

diameter 15 cm. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.

- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.
- Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto's op fotoformulieren te worden geregistreerd.

### 6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal."

In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient een specialist betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk en de opslag gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist.

### 6.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.1.
- Van de aangetroffen sporen wordt een aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 4.1, de graven worden vooralsnog niet geborgen. Bij een eventueel volgende opgraving dienen de graven echter wel geborgen te worden, in overleg met de deskundige van de bevoegde overheid en indien noodzakelijk een specialist.
- Na documentatie worden de sporen weer dicht gegooid.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.

- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.1. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.

## 6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie. Van de proefsleuven dient een lengte profiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de enkeerdgrond/de bouwvoor. Van het lengteprofiel wordt om de 20 meter een profielkolom van een 1 m breed tot 30 cm in de schone C aangelegd en gedocumenteerd. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen. Er dienen minimaal 2 profielopnames per proefsleuf te worden gedocumenteerd.

## 6.6 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1.
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de deponhouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De deponhouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de deponhouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de deponhouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de deponhouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

## 6.7 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden vondsten uit verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.

## **6.8 Archeozoologische en -botanische resten**

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststroeringen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Monsternamen ten behoeve van absolute dateringmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn.
- De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.

## **6.9 Overige resten**

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen relevante monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insecten onderzoek, pollen en nonpalyomorfe pollen (NPP) analyse en geochemisch, onderzoek. Deze monsternamen dienen te geschieden op basis van interpretatie door de Senior KNA archeoloog indien noodzakelijk in samenspraak met de daartoe ter zakekundige specialist.

## **6.10 Dateringstechnieken**

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een <sup>14</sup>C-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

## **6.11 Complexiteit**

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken.

## **6.12 Beperkingen**

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld beschoeiingen, muurresten en putten) niet verwijderd worden. Door deze beperking kan mogelijk niet op alle onderzoeksvragen een duidelijk antwoord gegeven worden. Het nader uitwerken van materiaalgroepen en het conserveren van artefacten gebeurt nadat er een selectie- en waarderingsrapport is geschreven waarin de voorgenomen uitwerkingen worden verwoord en

beargumenteerd. Uiteindelijke uitwerking en conservering wordt in overleg met en na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid gedaan.

## 7 UITWERKING EN CONSERVERING

### 7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
  - verspreiding en diepteligging;
  - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de beantwoording van de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

### 7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA Archeoloog en/of fysisch-geograaf. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.1. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

### 7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
  - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
  - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
  - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.

- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

#### 7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
  - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingsporen, eventueel datering.
  - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

#### 7.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 4.1. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, <sup>14</sup>C, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA Archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de standaardrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

#### 7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met het onderzoeksgebied.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupe-/profieltekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Toevoegen indien relevant: Een afbeelding van het plangebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud in situ/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

## 8 RAPPORTAGE

### 8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens te worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een evaluatierapport te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. In deze de provincie Gelderland. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

### 8.2 Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid

Oprachtgever en de bevoegde overheid ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

### 8.3 Inhoud standaardrapport

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven (en de eventuele opgraving), waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
  - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)
  - het areaal van verstoorte bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.

- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
  1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
  2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, etc.),
  3. de determinatie,
  4. de datering van het AF en
  5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, etc.).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
  1. het soort spoor,
  2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
  3. de datering van spoor en
  4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 4.1.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

#### 8.4 Kwaliteit

- De auteurs zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van de rapportage.
- Het archeologische onderzoek vindt plaats op basis van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de auteurs zijn onafhankelijk ten opzichte van alle partijen en niet onderhevig aan goedkeuring van de opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.
- De opdrachtgever kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie in het eindrapport weergegeven.

#### 8.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 4.1.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het standaardrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de Gemeente BrummenFout! Verwijzingsbron niet gevonden., de adviseur van de gemeente, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland, de Provincie Gelderland, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de lokale heemkundekring.



## 9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

### 9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA Archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

### 9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De Senior KNA Archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA Archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

### 9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Gelderland.

## 10 DEPONERING

### 10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het evaluatierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan deponhouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.

- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Gelderland, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

## 10.2 Te leveren product

Standaard-/conceptrapport is een rapport volgens de vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

## 10.3 E-depot

Conform KNA 4.1 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

# 11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

## 11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Gelderse zandgebied of in vergelijkbare regio's. De Senior KNA-archeoloog is aanwezig bij de aanleg van het eerste vlak. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA Archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Gelderse zandgebied, of in vergelijkbare regio's, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Senior KNA Archeoloog, KNA Archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 4.1. Dit is minimaal een KNA Archeoloog Ma en een KNA Archeoloog Ba, Senior veldtechnicus.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA Archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.

- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaalspecialisten (zoals fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) en (indien noodzakelijk) en fysisch-geograaf, met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

## 11.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid een vervolgstategie bepalen.

## 11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden 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 versie 4.1 van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA Archeoloog. Er is een Senior KNA Archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport kan dit, in overleg met de bevoegde overheid, achterwege blijven.
- Bij de evaluatiefase wordt in een evaluatierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De deponhouder van de provincie Gelderland wordt het evaluatierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door de deponhouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid over de resultaten.

## 11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn.

# 12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

## 12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de opdrachtgever, bevoegde overheid en de deponhouder.

Belangrijke wijzigingen zijn:

- Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

## 12.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

## 12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4

## 12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een evaluatierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende deponhouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

## 13 AANVULLENDE EISEN

### 13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

### 13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische uitvoerder en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan 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 wekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor "schatgravers".
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.
- De gravende civieltechnische uitvoerder doet een graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieurapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

### 13.3 Ontplofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE)) en veldgraven

- Indien er OO worden aangetroffen worden de veldwerkzaamheden direct gestaakt en de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen genomen.
- Het aangetroffen projectiel dient, indien het niet dezelfde dag geruimd wordt, weer afgedekt te worden met grond.
- In een straal van minimaal 100 m rond het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd.
- De politie dient te worden ingelicht. Deze zal een proces verbaal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst defensie (EOD) melden.
- Op basis van aangeven van de politie/EOD kunnen mogelijk in delen van het terrein de werkzaamheden hervat worden.
- Bij het aantreffen van veldgraven zal het bergings- en identificatieteam van de landmacht worden ingeschakeld. Zij nemen het bergen van het veldgraf over.
  - Telefoonnummer (tijdens kantooruren): (033) 466 24 41
  - Telefoonnummer (buiten kantooruren): 06-53 41 52 07
  - email: bidkl@mindef.nl
  - <https://www.defensie.nl/onderwerpen/berging-en-identificatie-oorlogsslachtoffers/de-bergings--en-identificatiedienst>
- Uw eigen veiligheid gaat boven alles.

## LITERATUUR EN BIJLAGEN

### Literatuur

2020: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Poelkampstraat te k.* Zwolle (Econsultancy Rapport 11628.001).

2022: *Archeologisch verkennend booronderzoek Poelkampstraat te Eerbeek.* Zwolle (Econsultancy Rapport 11628.001a).

Verboom-Jansen, M., 2021: *Eerbeek, Mayr-Melnhof, Gemeente Brummen (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).* Utrecht (Transect-rapport 3086).

### Figuren<sup>11</sup>

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied op de kadastrale kaart.

Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied.

Figuur 4: Resultaten booronderzoek

Figuur 5: Verwachtingskaart op basis van het booronderzoek

Figuur 6: Advieskaart op basis van het booronderzoek

Figuur 7: Locaties en dieptes van de geplande ontgravingen.

Figuur 8: Proefsleuvenplan

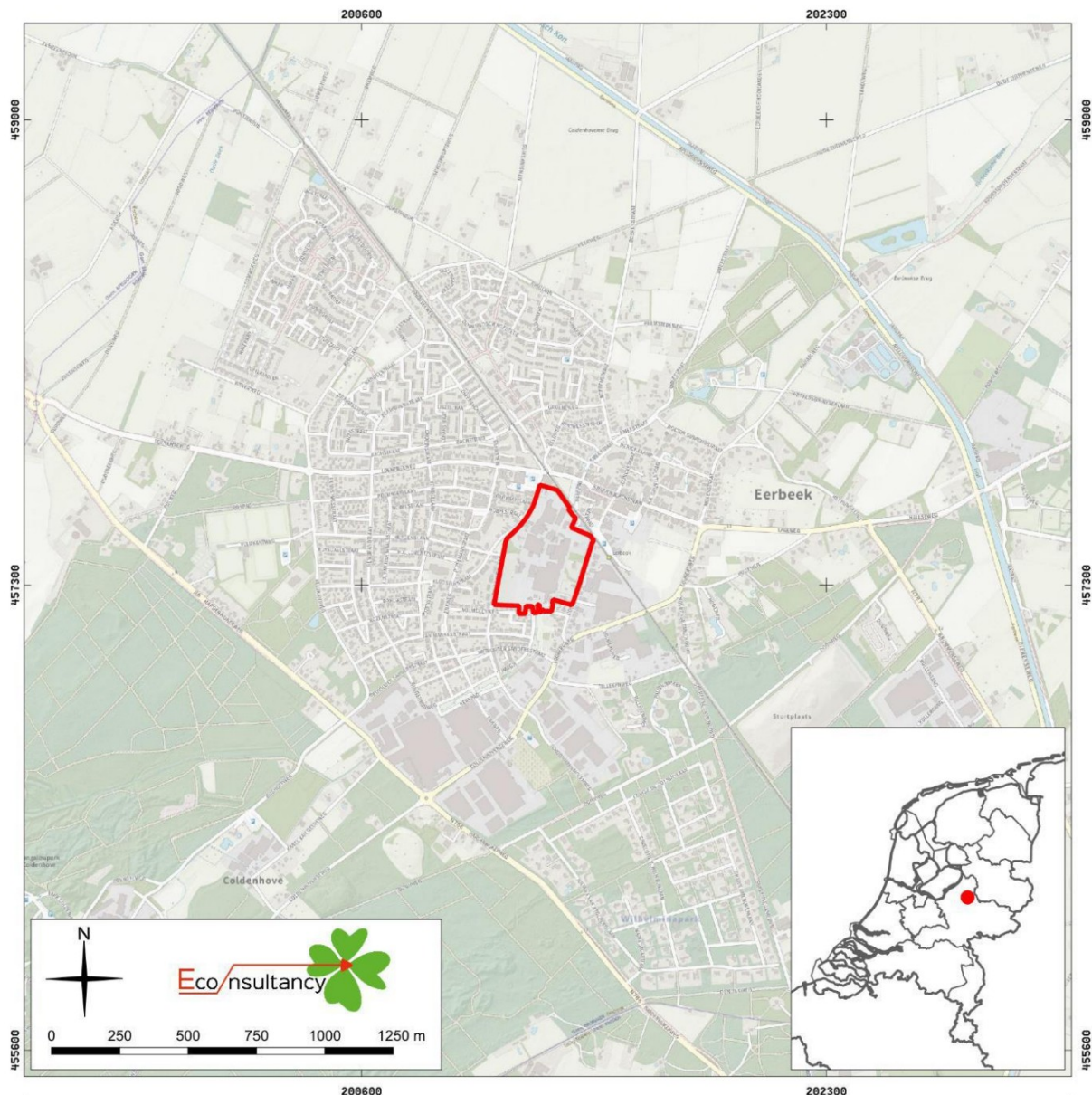
### Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

---

<sup>11</sup> Voor overig relevant kaartmateriaal wordt verwezen naar Holl, 2020 / Verboom-Jansen, 2021.


**Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.<sup>12</sup>**



Verkennd booronderzoek Poelkampstraat in Eerbeek (11628.001).

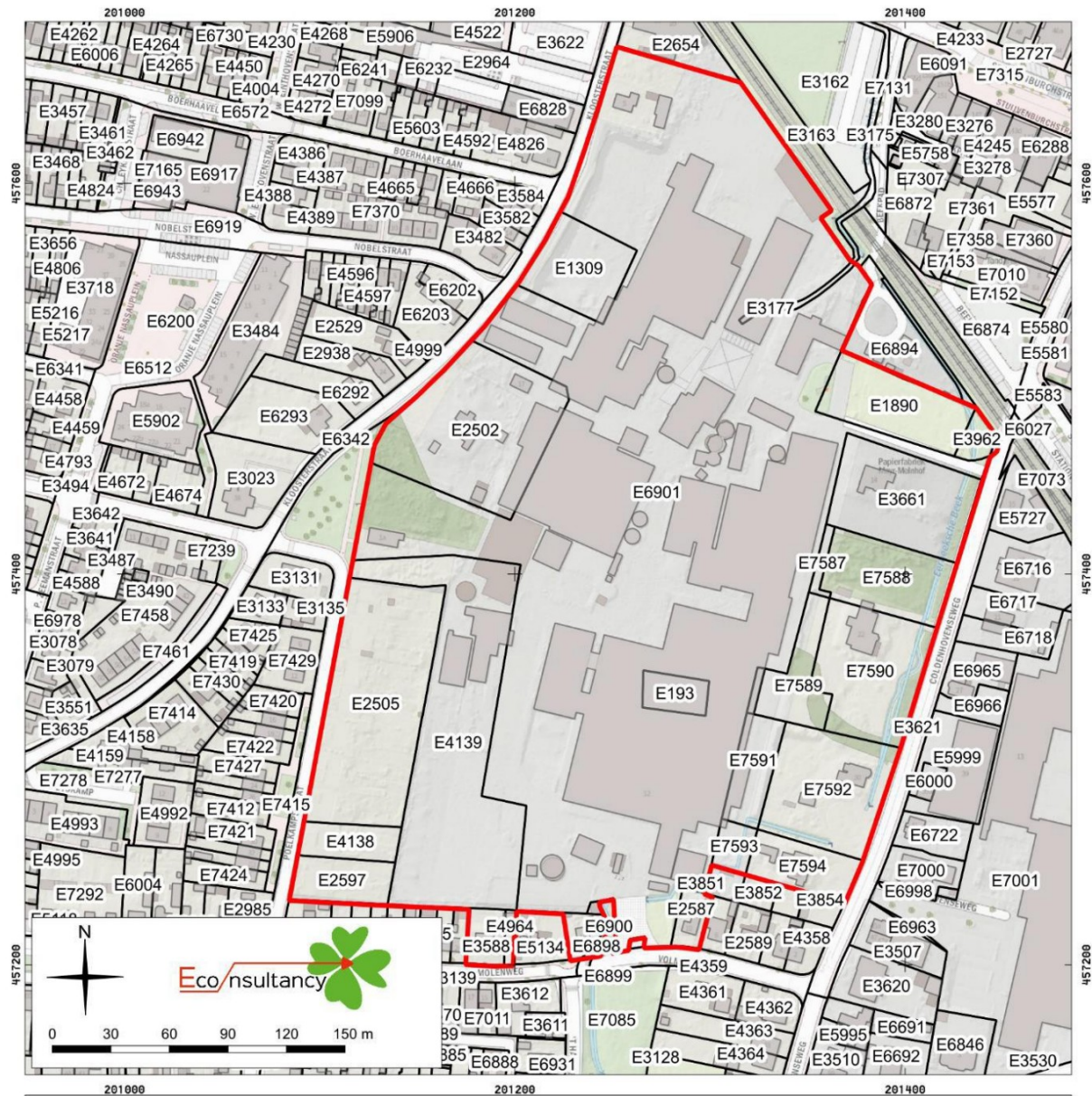
Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).

Legenda

 plangebied

<sup>12</sup> Holl, 2022.

**Figuur 2: Detailkaart van het plangebied op de kadastrale kaart.<sup>13</sup>**



Verkennd boonderzoek Poelkampstraat in Eerbeek (11628.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart.

Legenda

-  plangebied
-  perceel
-  bebouwing

<sup>13</sup> Holl, 2022.




**Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied.**



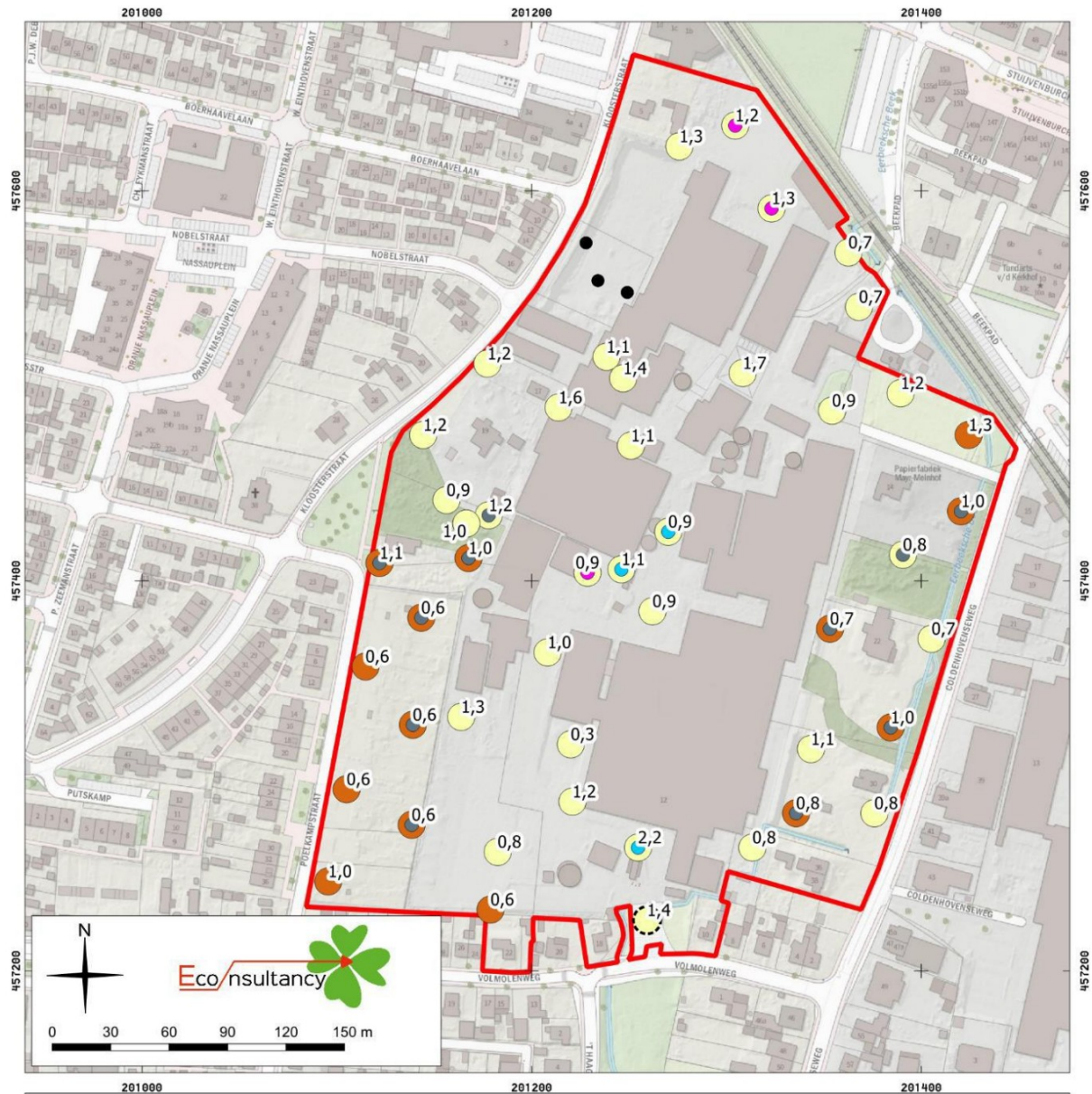
Verkennd booronderzoek Poelkampstraat in Eerbeek (11628.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.

Legenda

 plangebied

Figur 4: Resultaten booronderzoek<sup>14</sup>



Verkennd booronderzoek Poelkampstraat in Eerbeek (11628.001).

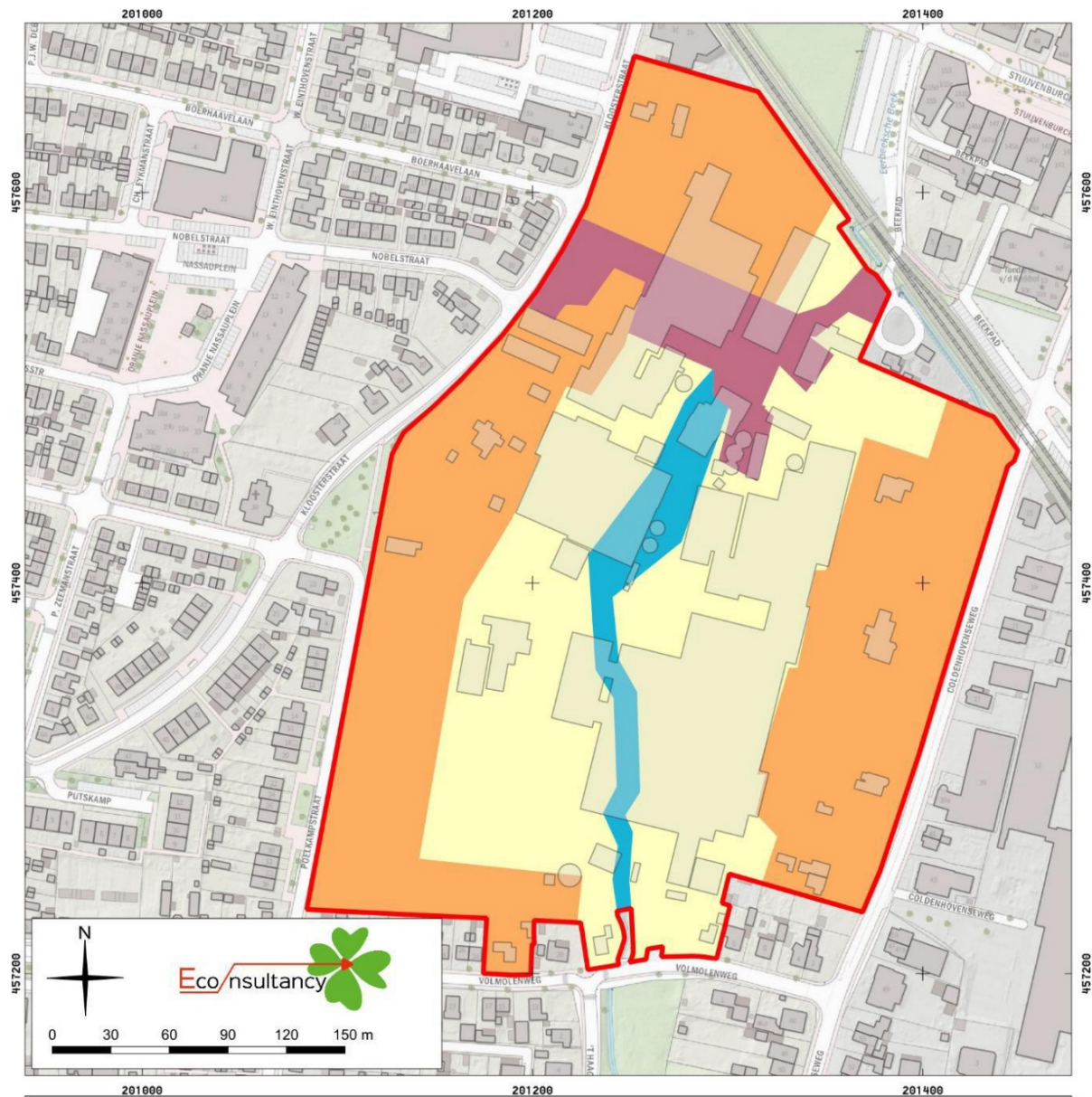
Resultaten booronderzoek geprojecteerd op de topografische kaart, met dieptes natuurlijke ondergrond in m -mv.

Legenda

- |                                                                                     |                             |                                                                                     |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | plangebied                  |  | verstoord tot C-horizont (beekafzettingen)                      |
|  | esdek op BC-horizont        |  | ophoging/demping op C-horizont                                  |
|  | esdek op C-horizont         |  | vermoedelijk verstoord tot in C-horizont (gestuit op grindlaag) |
|  | verstoord tot BC-horizont   |  | gestuite boringen                                               |
|  | verstoord tot in C-horizont |                                                                                     |                                                                 |

<sup>14</sup> Holl, 2022.

**Figuur 5: Verwachtingskaart op basis van het booronderzoek**



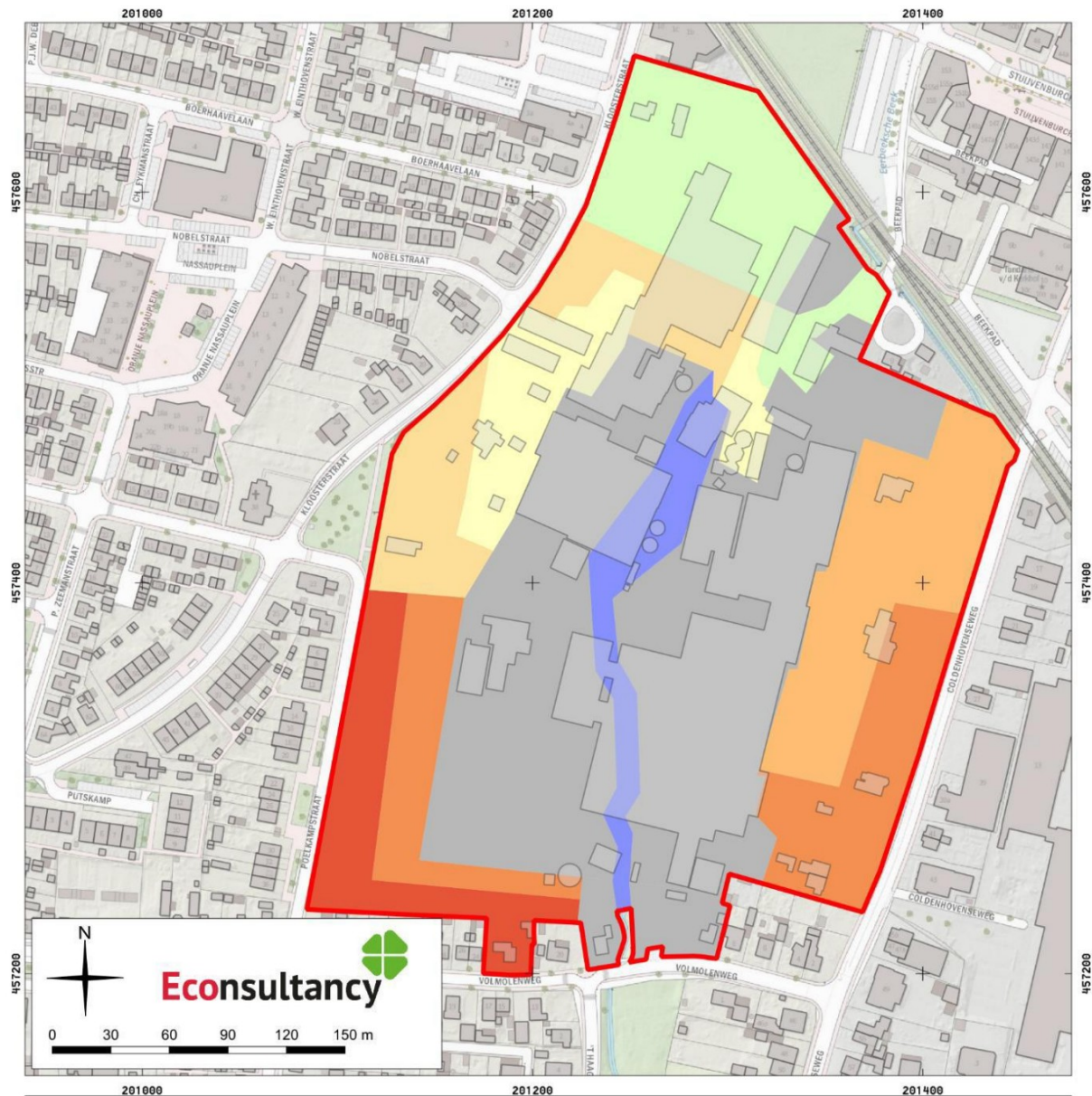
Verkennd booronderzoek Poelkampstraat in Eerbeek (11628.001).

Verwachtingskaart op basis van het booronderzoek

**Legenda**

- plangebied
- hoge verwachting alle perioden
- hoge verwachting Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, lage tot hoge verwachting overige perioden
- middelhoge verwachting beekgerelateerde resten, lage verwachting overige resten
- lage verwachting

**Figuur 6: Advieskaart op basis van het booronderzoek**



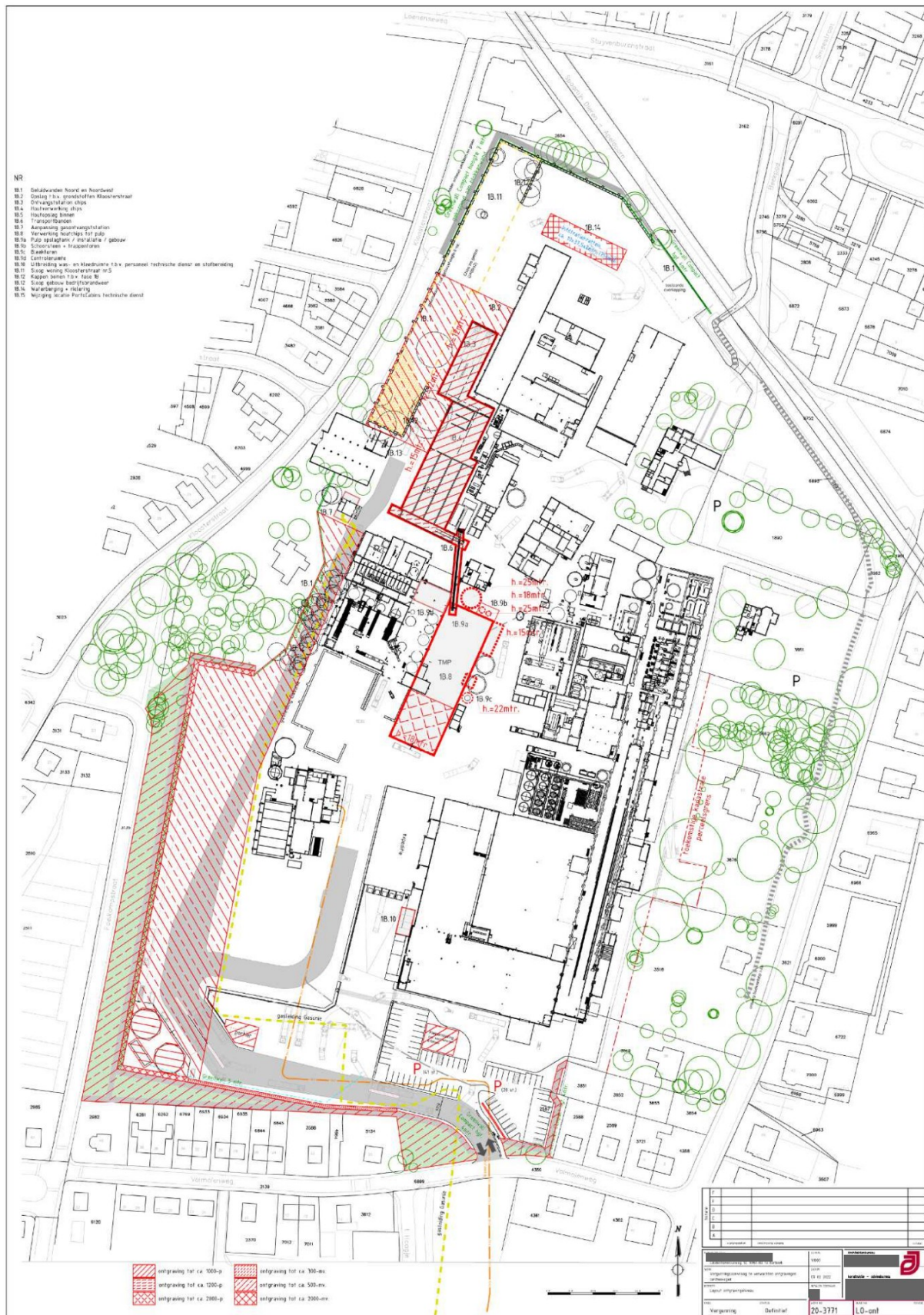
Verkennd booronderzoek Poelkampstraat in Eerbeek (11628.001).

Advieskaart op basis van het booronderzoek

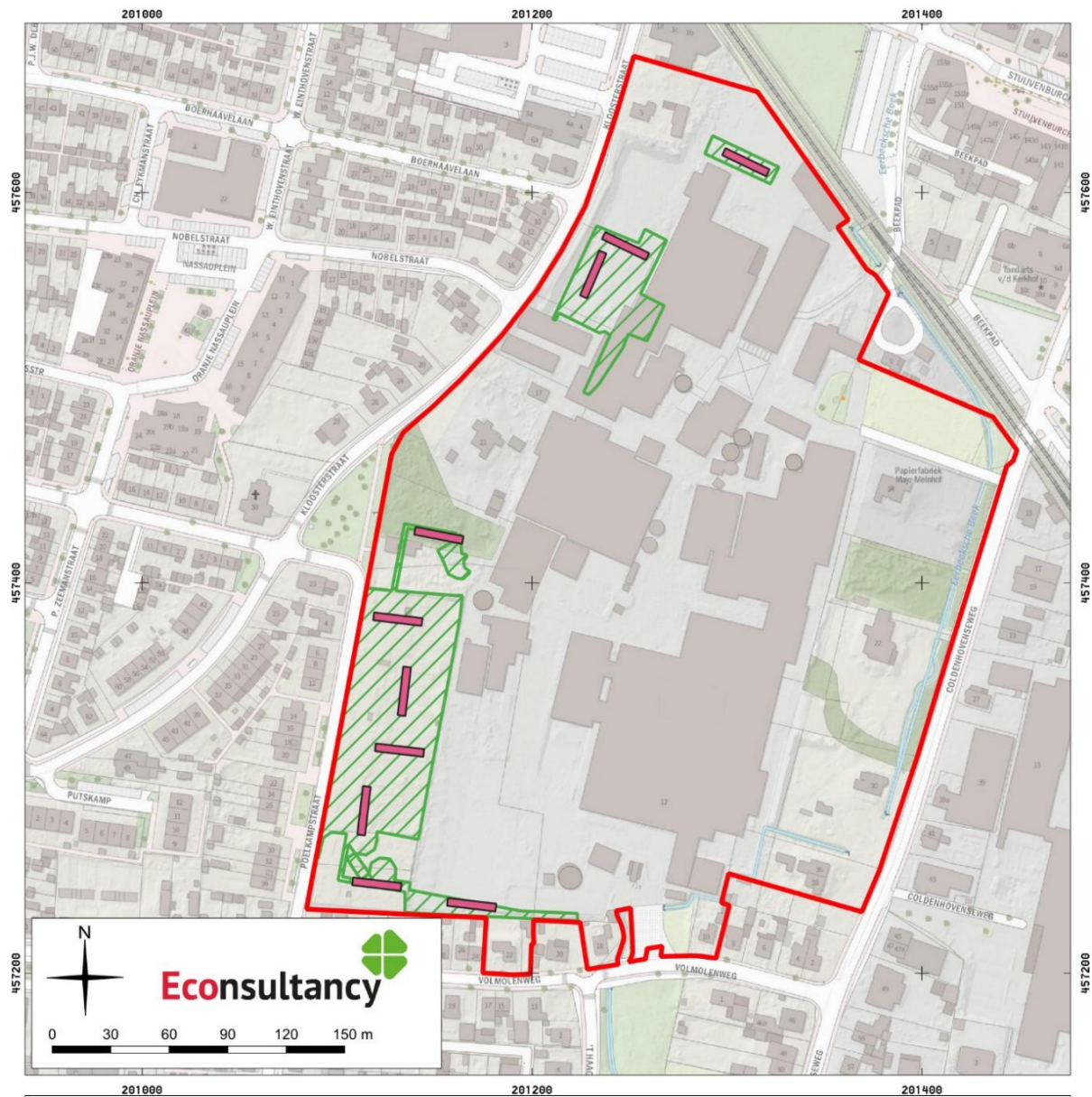
**Legenda**

- |                                                                                     |                                                 |                                                                                     |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | geen onderzoek geadviseerd                      |  | proefsleuven bij ingrepen dieper dan 18,3 m NAP |
|  | proefsleuven bij ingrepen dieper dan 19,8 m NAP |  | begeleiding bij ingrepen dieper dan 18,4 m NAP  |
|  | proefsleuven bij ingrepen dieper dan 19,4 m NAP |  | plangebied                                      |
|  | proefsleuven bij ingrepen dieper dan 18,8 m NAP |                                                                                     |                                                 |
|  | proefsleuven bij ingrepen dieper dan 18,7 m NAP |                                                                                     |                                                 |

Figuur 7: Locaties en dieptes van de geplande ontgravingen.





**Figuur 8: Proefsleuvenplan**



Proefsleuvenonderzoek Poelkampstraat in Eerbeek (11628.01).

Proefsleuvenplan

Legenda

-  plangebied
-  onderzoeksgebied proefsleuvenonderzoek
-  proefsleuven

## Bijlage 1: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voor- schrijven “Raad- plegen bij uit- werking”
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
<b>Monsternamen</b>			
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 ( <sup>14</sup> C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

