

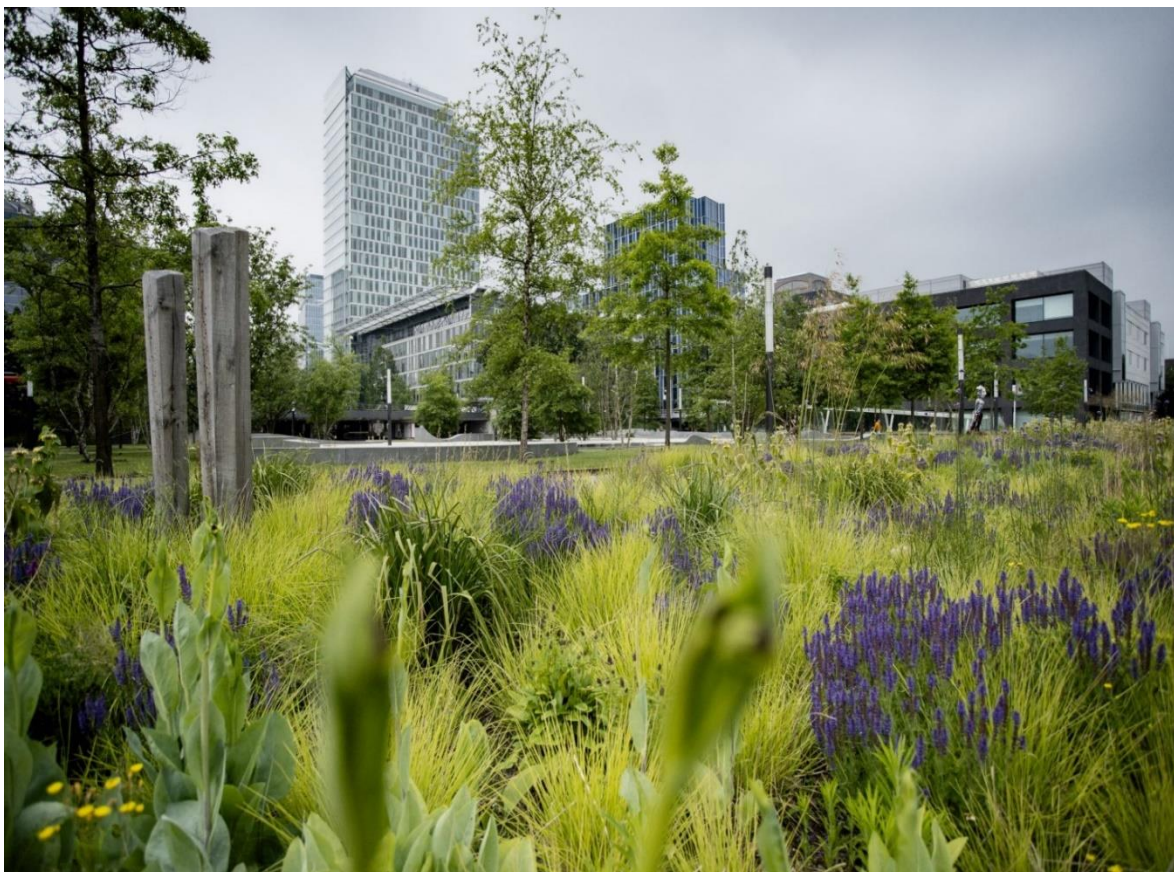
Programma van Eisen

Projectnummer:	51028132.002
Datum:	15-05-2025

PvE|SW 51028132.002

Plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving



Verantwoording

Titel	Plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving
Projectnummer	PvE SW 51028132.002
Referentienummer	SWNL51028132.002
Revisie	C
Datum	15-05-2025
Auteur	Drs. bc. A.H. Schutte
E-mailadres	Senior KNA Archeoloog (actornummer 43842407)
Gecontroleerd door	drs. T.H.L. Hos Senior KNA Archeoloog (actornummer 73561037)
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	drs. T.H.L. Hos Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (KNA, versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Programma van Eisen <i>Format conform KNA versie 4.1 (19-02-2018)</i>			
Locatie	Plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk		
Projectnaam	Plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P) met een doorstart naar een Opgraving			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Sweco Nederland B.V., kantoor Swalmen Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: arjan.schutte@sweco.nl	15-05-2025	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	De Essentie Hambakenwetering 5 5231 DD 's- Hertogenbosch		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Gemeente Bergeijk Magneetstraat 1 5571 HB Bergeijk T: 0497 551 455 E: info@bergeijk.nl		
Adviseur namens de bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Dhr. drs. J. de Raad Wal 28 Postbus 8035 / 5601 KA Eindhoven T: 088-3690638/06-15829049 E: J.deraad@odzob.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar			
	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	Provinciaal Depot Bodemvondsten (PDB) - Provincie Noord-Brabant Contactpersoon: M. den Hartog Waterstraat 16 5211 JD 's-Hertogenbosch T: 073-6812812 M: 06-18303225 E: archeologie@brabant.nl/mdhartog@brabant.nl		

INHOUDSOPGAVE	HOOFDSTUK 1 ADMINISTRatieve GEGEVENS PLANGEBIED	7
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK EN GEMEENTELIJK BESLUIT ...	8	
2.1 Aanleiding.....	8	
2.2 Motivering.....	8	
2.3 Gemeentelijk besluit.....	8	
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	9	
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.....	10	
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	10	
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	11	
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	11	
4.4 Structuren en sporen.....	11	
4.5 Anorganische artefacten.....	11	
4.6 Organische artefacten.....	12	
4.7 Archeozoölogische en botanische resten.....	12	
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	12	
4.9 Gaafheid en conservering	12	
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	14	
5.1 Doelstelling.....	14	
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	14	
5.3 Vraagstelling	15	
5.4 Aanbeveling	17	
HOOFDSTUK 6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	18	
6.1 Strategie	18	
6.2 Methoden en technieken	19	
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	22	
6.4 Structuren en grondsporen	23	
6.5 Lichten	24	
6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek	24	
6.7 Anorganische artefacten.....	25	
6.8 Organische artefacten.....	25	
6.9 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	25	
6.10 Overige resten.....	26	
6.11 Dateringstechnieken en overig wetenschappelijk onderzoek	26	
6.12 Bouwstenen.....	26	
6.13 Complexiteit.....	27	
6.12 Beperkingen.....	27	
7.1. Evaluatierapport.....	28	
7.2 Structuren, grondsporen en vondstspredingen.....	29	
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	29	
7.4 Anorganische artefacten.....	29	
7.5 Organische artefacten.....	30	
7.6 Archeozoölogische en -botanische resten.....	30	
7.7 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.).....	31	

8	RAPPORTAGE	32
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport	32
8.2	Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid.....	32
8.3	Inhoud standaardrapport	32
8.4	Kwaliteit	33
8.5	Versijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport	33
	HOOFDSTUK 9 (De)selectie en conservering	35
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking	35
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	35
9.3	Selectie materiaal voor conservering	35
	HOOFDSTUK 10 DEPONERING	37
10.1	Eisen betreffende depot	37
10.2	Te leveren product.....	37
10.3	E-depot.....	38
	HOOFDSTUK 11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	39
11.1	Personele randvoorwaarden.....	39
11.2	Overlegmomenten	39
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	40
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	40
	HOOFDSTUK 12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	41
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	41
12.2	Belangrijke wijzigingen	41
12.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	42
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	42
13	AANVULLENDE EISEN	43
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	43
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	43
13.3	Ontploffbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE)) en veldgraven.....	43
	LITERATUUR EN BRONNEN.....	45
	Literatuur.....	45
	Bronnen.....	45
	Figuren.....	46
	Bijlagen.....	57

FIGUREN

- Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
 Figuur 2: Het plangebied op de kadastrale kaart.
 Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2024.
 Figuur 4: Boorpuntenkaart vooronderzoek

Figuur 5: Het plangebied op de Fysisch Landschapkaart.

Figuur 6: Het plangebied op de bodemkaart van Nederland.

Figuur 7: Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Figuur 8: Proefsleuvenplan.

Figuur 9: Puttenplan op de kadastrale minuut.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Bijlage 3: Planontwerp

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectnaam	Plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bergeijk
Plaats	Luyksgestel
Toponiem	Loonsebaan 4
Kaartbladnummer	57B (1:25.000)
x,y-coördinaten	X: 151.059/Y: 366.976
IKAW/ Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant	Op de IKAW ligt het plangebied deels in een zone met een hoge archeologische verwachting en deels in een zone met een lage verwachting. Op de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied niet in een cultuurhistorisch en archeologisch landschap.
Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Bergeijk	Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting (categorie 4).
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied¹	ca. 2.270 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied²	ca. 2.270 m ²
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel een braakliggend terrein.
Voorgenomen bodemingrepen	Woningbouw
NAP-hoogte maaiveld	ca. 35,3 m NAP
Grondwatertrap	VI/VII

De geldigheid van dit PvE is 1 jaar na vaststelling door de bevoegde overheid, tenzij het PvE als voorwaarde is opgenomen in een verleende vergunning.

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004.

Het Programma van Eisen is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4001 versie 4.1.

¹ Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

² Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK EN GEMEENTELIJK BESLUIT

2.1 Aanleiding

Op de planlocatie (zie figuur 1), aan de Loonsebaan 4 te Luyksgestel wordt woningbouw gerealiseerd, waarvan drie sociale huurwoningen, vijf rijwoningen en twee huurwoningen uit de middencategorie. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 2.270 m² worden heringericht.³

Het onderzoek komt voort uit het gemeentelijk 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 deze verwachting heeft het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Late Middeleeuwen, een lage voor resten uit de Nieuwe tijd en een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase, figuur 4) blijkt dat over het algemeen de bodemopbouw bestaat uit een antropogeen dek direct op de C-horizont, bij boring 2 was nog een BC-horizont aanwezig. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek gehandhaafd. Op basis van het behoud van een middelhoge/hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn vanaf een diepte variërend van 34,2 en 34,8 meter NAP (70-95 cm -mv). Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek heeft Econsultancy geadviseerd om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).⁴

2.3 Gemeentelijk besluit

De bevoegde overheid (gemeente Bergeijk) 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. De gemeente heeft niet aangegeven dat er aanvullende eisen zijn, die niet in de KNA staan, waar bij het onderzoek rekening mee moet worden gehouden.

Wanneer behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen en deze ex situ behouden dienen te blijven zal een archeologische opgraving plaats moeten vinden. Omdat het een relatief klein plangebied betreft kan er gekozen worden voor vervolgonderzoek in de vorm van een doorstart naar een opgraving. Er zal dan tijdens het proefsleuvenonderzoek direct een selectiebesluit genomen moeten worden.

³ Veenendaal en Holl, 2023.

⁴ Veenendaal en Holl, 2023.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Vooronderzoek(en)	
Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy
Uitvoeringsperiode	Juni 2023
Rapportage	Veenendaal, L. & J. Holl, 2023: Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Loonsebaan 4, te Luyksgestel in de gemeente Bergeijk. Econsultancy rapport 22208.002. Boxmeer.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Sweco Boxmeer/Provinciaal Depot Noord-Brabant
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase, zie figuur 4) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw in boringen 1 en 4 bestaat uit een verstoorde laag met daaronder de C-horizont. In boringen 2 en 3 is eveneens een verstoorde laag aangetroffen. Hieronder zat een ploeglaag met daaronder de C-horizont. Alleen in boring 2 was er nog een BC-horizont aanwezig. Boring 5 betrof een bouwvoor met daaronder een verstoorde eerddek. Onder de eerddek zat een ploeglaag met daaronder een C-horizont.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	De plaatselijke Heemkundevereniging Bergeijk heeft de volgende informatie aangeleverd. Het plangebied is volgens hen in gebruik geweest als bouwland, er heeft geen bebouwing op gestaan. Verder liep er aan de oostkant een zandbaan die als postroute fungeerde van Breda naar Keulen. De verwachting is dat deze weg geen sporen zal hebben nagelaten.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context⁵

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het plangebied ($\pm 2.270 \text{ m}^2$) ligt aan de Loonsebaan 4, in de bebouwde kom van Luyksgestel in de gemeente Bergeijk (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 35,3 m NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Luyksgestel, sectie F, perceel 919, 920 (ged.), 1222 (ged.) en 1223 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 57 B (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied $X = 151.059/Y = 366.976$. Het gebied is momenteel braakliggend (zie figuur 3). Over het algemeen bestaat de bodemopbouw uit een antropogeen dek direct op de C-horizont, bij boring 2 was nog een BC-horizont aanwezig (zie figuur 4).

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland, een relatief vlak gebied. In de ondergrond is sprake van oude rivierafzettingen van de Rijn (Formatie van Sterksel) die relatief dicht aan het oppervlak liggen en zijn afgedekt met dekzand. De Formatie van Sterksel bestaat uit matig grof tot uiterst grof, grindhoudend zand. De afzetting van deze eenheid begint in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) en zet zich voort tot in de ijstijd van het Cromerien (circa 850.000 – 475.000 jaar geleden). Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Op grote schaal is toen verstuiving opgetreden waarbij dekzand over de Formatie van Sterksel is afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig, goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Luyksgestel bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen terrasafzettingswellingen. Geomorfologie. Volgens de fysisch landschapskaart van de Kempen-gemeenten een lage dekzandrug. Deze dekzandrug maakt onderdeel uit van de gordel van Sterksel (zie figuur 5).

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het oostelijke gedeelte van het plangebied gekarteerd als laarpodzolgrond met grondwatertrap VI en het westelijke gedeelte als hoge zwarte enkeerdgrond met grondwatertrap VII (zie figuur 6). Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen. Laarpodzolen worden vrij veel aangetroffen in oude ontginningen waar door eeuwenlange plaggenbemesting een matig dikke donkere A-horizont is ontstaan. Deze A-horizont is minder dik dan bij de hoge enkeerdgronden. Tijdens de uitvoering van het verkennend booronderzoek is vastgesteld dat in het plangebied een antropogeen pakket aanwezig is van 70 tot 90 centimeter dik.

Regionale archeologische context (zie figuur 7)

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied ligt ook geen AMK-terrein. Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn bij archeologisch gravend onderzoek 10 hoofdgebouwen, 27 spiekers en 2 waterkuilen gedocumenteerd, waarbij de huisplattegronden gedateerd zijn in de Midden en Late IJzertijd. Tevens zijn een weg uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd en verkaveling uit

⁵ Veenendaal en Holl, 2023.

dezelfde perioden teruggevonden. Verder zijn binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied vuurstenen afslagen uit de perioden Paleolithicum – IJzertijd aangetroffen, gedraaid aardewerk uit de Middeleeuwen en keramisch bouwmateriaal uit de Nieuwe tijd.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Luyksgestel is van oorsprong een agrarische gemeenschap. Diverse kenmerken in landschap en bebouwing herinneren hieraan. Er is veel lintbebouwing met daarlangs een aantal Kempische langgevelboerderijen. Achter deze boerderijen liggen landbouwgronden in een beperkt gehandhaafd coulisselandschap. In de kern is de bebouwing intensiever. Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie bv. figuur 9) is vastgesteld dat het plangebied in gebruik was als bouwland tot ongeveer 1988. Hierna was het plangebied in gebruik als grasland. Op de kaart van 2019 is te zien dat in het oosten van het plangebied een kleine strook bebouwing ligt. Binnen het plangebied ligt een uitbouw van het naastliggende kantoorpand, ten zuidoosten van het plangebied. De bouwtekeningen laten zien dat het gebouw 19,2 m breed is en de lengte wordt niet exact aangegeven, maar zal rond de 10 meter lang zijn. Er is een poerfundering gebruikt met poeren van 0,70 m diep en 0,60 m breed.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten laag voor resten uit de Nieuwe tijd, middelhoog voor de perioden Paleolithicum, Mesolithicum en Nieuwe tijd en hoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen.

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. Landbouwarealen 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 2.270 m² (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

De aan te treffen anorganische artefacten kunnen bestaan uit voor de perioden kenmerkend keramiek (aardewerk, steengoed, porselein), glas, baksteen, natuursteen, vuursteen, metalen voorwerpen.

Voor de periode Paleolithicum-Mesolithicum-Vroeg Neolithicum kunnen strooiingen van bewerkt vuursteen en restproducten van vuursteenbewerking (microdebitage) aangetroffen worden.

4.6 Organische artefacten

De aan te treffen organische artefacten kunnen bestaan uit gebruiksvoorwerpen en afval van hout, been, leer, textiel gewei of hoorn; verder bouwhout/vlechtwerk etc.

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, 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, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en grondwatertrap VI-VII, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.7 Archeozoologische 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 archeozoologische 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 Nieuwe tijd worden verwacht onder het antropogeen (cultuur-)dek en in de top van de oorspronkelijke BC-/C-horizont op een diepte variërend van 34,2 en 34,8 meter NAP (70-95 cm -mv), onder de geroerde/opgebrachte lagen. De vondstenlaag is opgenomen onder in antropogeen (cultuur-)dek.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten.

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoologische 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, archeozoologische en botanische resten kan niet veel worden

gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem tot op de top van dekzandafzettingen op 70-95 cm centimeter onder maaiveld, beneden het antropogene (cultuur-)dek, is verstoord. Archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd zullen aangetast zijn.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een plangebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Indien behoudenswaardige archeologische waarden worden vastgesteld en geen behoud in situ mogelijk is zal direct worden overgegaan op opgraving om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

Het doel van de opgraving is het documenteren van gegevens en het veilig stellen van materiaal van de verwachte en bekende vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. De opgraving dient minimaal een inhoudelijke bijdrage te leveren aan de kennis over aan- afwezige vindplaatsen in het plangebied. Aanwezige archeologische waarden worden zo volledig als mogelijk gedocumenteerd en geborgen om deze voor duurzaam ex situ behoud in aanmerking te laten komen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Brabants zandgebied. Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
8. Conflictarcheologie
9. Dodenbestel en grafmonumenten
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
20. De relatie stad – platteland
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens - materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

Uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen in het plangebied sporen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen. Het gaat hier om tijdelijke kampementen. Het landschap wordt vanaf het Neolithicum door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de Late Prehistorie en de Middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is vooral gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal.

Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld van de ruimere regio verkregen worden.

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.

Voor alle vragen geldt, dat indien ze niet beantwoord kunnen worden, de meest waarschijnlijke oorzaak hiervan dient te worden genoemd. Indien geen antwoord mogelijk is, dient dat toegelicht te worden. Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan.

Antwoorden op vragen, waarop in eerste instantie het antwoord ja/nee is, dienen te worden toegelicht met een beargumenteerde interpretatie.

Bodemopbouw en landschap

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het plangebied (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een podzol, veenvorming, etc.? Zijn er fases te onderscheiden in de bodemopbouw? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering?
3. Zijn er aan de onderkant van de bouwvoor ontginningssporen, zoals spitsporen aanwezig? Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit de bouwvoor een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming ervan?
4. Is er sprake van (sub)recente⁶ verstoring en post-depositionele processen?
5. Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten:
6. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
7. Indien het onderzoek wel archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Houd daarbij rekening met onderstaande vragen.

Sporen en structuren

8. Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd? In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan profielen?
9. Wat is de begrenzing, diepteligging en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
10. Welke structuren zijn te onderscheiden?⁷ Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?
11. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat?

⁶ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

⁷ Onder structuren worden verstaan al dan niet volledige plattegronden van houten gebouwen of constructies, resten van stenen gebouwen en karakteristieke, functioneel te onderscheiden grondsporen, zoals hutkommen, waterputten, graven, etc.

12. Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden?⁸ Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang?
13. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
14. Kunnen meerdere gebruiksfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
15. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?
16. Indien graven worden gevonden: is sprake van enkele individuele graven of een grafveld? Wat is de aard, conservering en datering van de graven?

Vondsten en paleo-ecologische resten

17. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?⁹ Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
18. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?¹⁰ In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen?

Waardebepaling:

19. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
20. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er ten aanzien van dit aspect binnen het plangebied?
21. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen en welke verschillen zijn er ten aanzien van dit aspect binnen het plangebied?
22. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
23. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het plangebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen:

24. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van de eerdere archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
25. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud in situ of verder onderzoek (behoud ex situ) vanuit het perspectief van de Archeologische Monumentenzorg gewenst?
26. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen het onderhavige plangebied als in aangrenzende of naburige percelen?

Bij het aantreffen van een bepaald complex en/of bij een doorstart naar een opgraving, kan het verder noodzakelijk zijn om de onderzoeksvragen uit dit Programma van Eisen aan te

⁸ De volgende definities worden gehanteerd: een vindplaats is een gebied, waarvan de grenzen zowel door archeologische als niet-archeologische factoren bepaald kunnen zijn, waarbinnen archeologische fenomenen, ongeacht datering of complextype, zijn waargenomen. Een site is een ruimtelijk af te grenzen, specifiek te omschrijven archeologisch functioneel complex met een specifieke datering. Binnen een vindplaats kunnen zich meerdere sites bevinden.

⁹ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

¹⁰ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

vullen, specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats. Hier zal dan schriftelijk een aanvulling op dit Programma van Eisen voor opgesteld moeten worden.

5.4 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het 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 opgraving;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gemeente Bergeijk een selectiebesluit te kunnen maken.

Het proefsleuvenonderzoek dient tevens uitspraken te doen over de archeologische verwachting van de directe omgeving van het plangebied.

HOOFDSTUK 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/waarderend proefsleuvenonderzoek. 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.

De volgende protocollen en bijbehorende specificaties van de KNA versie 4.2 zijn op het onderzoek van toepassing:

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

Daarnaast zijn de volgende standaarden, leidraden en specificaties van toepassing:

- Beoordelingsrichtlijn BRL 4000 Archeologie en bijlagen;
- KNA versie 4.2 Bijlagen bij protocollen I, III en IV;
- Specificaties PvE PS06 en PS07;
- Specificaties opgraven OS01 t/m OS17;
- Specificaties deponeren DS01-DS03, DS05;
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie
- KNA-Leidraad Archeozoölogie
- KNA-Leidraad Archeobotanie
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal

De strategie richt zich op het gehele plangebied en dient te leiden tot een goed begrip van het landschap en tot de interpretatie van de archeologische fenomenen in hun landschappelijke context. Documentatie van de profielen dient inzicht te geven in de landschappelijke opbouw en in de stratigrafie. Documentatie van de vlakken dient inzicht te geven in de ruimtelijke geleding en in de spreiding en aard van sporen, structuren en vondsten. Documentatie van de sporen in het vlak en in coupes dient in samenhang met het verzamelen van vondsten en nemen van monsters inzicht te geven in de aard, datering en kwaliteit van sporen.

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Brabants zandgebied en vindplaatsen beneden plaggendecken en in dekzandgebieden. In het veld worden de werkzaamheden continu uitgevoerd door deze Senior KNA-archeoloog, bijgestaan door minimaal één (KNA-)archeoloog en/of (Senior) veldtechnici.

In het plangebied worden twee proefsleuven aangelegd van 25 bij 4 meter (zie figuur 8 en 9). Hiermee wordt 200 m², ongeveer 10% van de totale oppervlakte van het plangebied (circa 2.270 m²) onderzocht.

Er kan maximaal 20 m² extra proefsleuf aangelegd worden, indien van belang en noodzakelijk voor een goede waardenstelling. Deze aanvullende vierkante meters kunnen worden gebruikt om nieuwe proefsleuven aan te leggen of een proefsleuf te verlengen of te verbreden, bijvoorbeeld om een groter deel van een structuur bloot te leggen, een spoor te

vervolgen of om de begrenzing van een vindplaats beter in beeld te brengen. Dit gebeurt alleen in overleg en na goedkeuring van de bevoegde overheid.

Mocht er in deze proefsleuven een vindplaats worden aangetroffen dan dient er overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid over een doorstart naar een opgraving. Wanneer de vindplaats behoudenswaardig is, dient deze opgegraven te worden. Dit houdt in dat alleen het gedeelte in het plangebied waar de vindplaats zich bevindt wordt opgegraven. Dit betekent dat er rekening mee gehouden moet worden dat al tijdens het proefsleuvenonderzoek, bij het aantreffen van een bepaald complex, de onderzoeksvragen uit dit document aangevuld moeten worden specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek. Het Plan van Aanpak dient ruim vóór aanvang (minimaal één week) van het veldonderzoek ter goedkeuring aan de bevoegde overheid te worden voorgelegd.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) door het aanvragen van een Archis3 onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.).
- Het door de bevoegde overheid en opdrachtgever geaccepteerde en ondertekende Programma van Eisen wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.
- De bevoegde overheid dient minimaal vijf werkdagen van te voren op de hoogte te worden gesteld van de aanvang van het veldonderzoek.

Omdat het een proefsleuvenonderzoek met doorstart betreft, betekent dit dat het, het laatste onderzoek is in de archeologische cyclus. Alle sporen en vondsten moeten daarmee volledig worden gedocumenteerd of geborgen. Er is daarmee geen verschil in de methoden en technieken tussen een proefsleuvenonderzoek en een opgraving.

Veldwerk

- Het proefsleuvenonderzoek staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die archeologische gegevens conform de KNA documenteert. Deze leidinggevende wordt minimaal ondersteunt door één (KNA-)archeologen en/of (Senior) veldtechnici.
- De aanleg van de proefsleuven en het trekken van het vlak dient door een Senior KNA-archeoloog begeleid te worden. De diepte van de werkput en het aantal aan te leggen vlakken is afhankelijk van de aangetroffen stratigrafie. Tijdens het afgraven van zowel de bovengrond als ook de bodemhorizonten zal aandacht moeten worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Alle dergelijke vondsten en sporen dienen dan te worden gedocumenteerd voordat verder wordt gegraven naar een mogelijk dieper sporenvlak. Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia uit het plaggendek (vuursteen, houtskool en/of crematieresten). Indien vuursteen, spikkels houtskool of crematieresten worden getraceerd, dan moet de locatie als bult blijven staan. De locatie dient vervolgens met schep schavenderwijs verdiept te worden. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging), zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden.

Depressies en laagten worden tot op een eventueel aanwezige B-horizont laagsgewijs verdiept.

- Direct na aanleg van de proefsleuven in het plangebied vindt op een vooraf vastgelegd tijdstip overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever en worden de waardering en selectie van de eventueel aanwezige vindplaatsen besproken. Er kan dan besloten worden om de behoudenswaardige sporen direct op te graven en/of organische lagen te bemonsteren voor palynologisch onderzoek. Dat kan betekenen dat (een gedeelte van) het plangebied waar verstoring van de ondergrond plaats vindt, opgegraven moet worden. Deze opgravingsfase heeft een omvang van maximaal het totale oppervlak van het plangebied. De plaats van de opgravingsput(ten) ten behoeve van een eventuele opgraving wordt naar bevind van zaken bepaald.
- De proefsleuven worden 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.
- Verstoorde zones dienen verder verdiept te worden tot in de top van de C-horizont ter controle van mogelijk aanwezige archeologische sporen.
- Er wordt in principe uitgegaan van de aanleg van één vlak in de top van de natuurlijke afzettingen (dekzand). Wel dient bij het laagsgewijs verdiepen vanaf het maaiveld zorgvuldig rekening gehouden te worden dat archeologische resten, met name uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, ook op een hoger niveau aanwezig kunnen zijn. Archeologische resten uit eerdere perioden worden in principe alleen verwacht in de top van het dekzand.
- Voordat er verder verdiept wordt, dienen de sporen in het bovenliggende vlak volledig gedocumenteerd en afgewerkt te zijn.
- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid. Bij een doorstart naar een opgraving dienen alle sporen wel in zijn geheel opgegraven te worden.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor ¹⁴C, OSL of dendrochronologische dateringen en voor botanisch en zoologisch onderzoek uit kansrijke sporen. Bij het aantreffen van sporen van uitzonderlijke aard wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd. Deze zullen pas volledig worden onderzocht in het geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving, of indien mogelijk in situ behouden blijven.
- Er wordt altijd een vlaktekening gemaakt, ook wanneer geen grondsporen of structuurresten zichtbaar zijn. Deze vlaktekening is altijd in het veld aanwezig (ook bij digitaal intekenen). Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen. Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten en het gehanteerde meetsysteem.
- 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.
- Van de vlakken worden foto's gemaakt in secties.
- 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 voldoende materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. 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 die zonder beperkingen in het kader van de AVG mogen worden ingezet voor publicitaire doeleinden.
- Cultuurlagen worden steekproefsgewijs doorzocht op vondstmateriaal. Binnen grondsporen worden vondsten per laag/vulling en eventueel segment verzameld. Vondsten buiten grondsporen worden in beginsel in vakken van 2 x 2 m verzameld, waarbij de behorende bodemhorizont en/of NAP-hoogte wordt geregistreerd. Metaalvondsten of mobilia met een bijzonder karakter, zoals een stenen (hamer)bijl, worden driedimensionaal ingemeten. In het geval van vondstrijke cultuurlagen en concentraties wordt in overleg met de archeologisch adviseur van de gemeente Bergeijk bepaald hoe de vondsten zullen worden verzameld en ingemeten.
- Stortvondsten worden 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.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- Metaalvondsten in het vlak en in de 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 meter, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo optimaal 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 bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- Indien waterputten of andere diepere sporen worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken. Bij een doorstart naar een opgraving dienen deze sporen wel in zijn geheel opgegraven te worden.
- Vuursteensites: in het geval dat vuursteensites worden aangetroffen, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Als richtlijn geldt het volgende: indien in een proefsleuf sprake is van meer dan twee vuursteenvondsten per m2 bij het laagsgewijs verdiepen van het tussenvlak (vanaf circa 30 - 25 centimeter boven de C-Horizont), dan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval wordt in de lengterichting van de

proefsleuf over een vermoede concentratie een raai van minstens 10 proefvakjes van 50 bij 50 centimeter aangelegd om de 50 centimeter. Deze vakjes worden vanaf het tussenvlak handmatig uitgeschaafd. De grond wordt per laag van 5 centimeter verzameld en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 millimeter. Het uitschaven vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende lagen geen artefacten meer worden aangetroffen. De raai kan verlengd worden indien de concentratie groter blijkt of zich in een bepaalde richting blijkt voort te zetten. Vervolgens kan, indien blijkt dat het hier om een vuursteenconcentratie gaat, ook in de breedte van de sleuf een raai vakjes over de concentratie worden aangelegd. Van één zijde van de raai worden de profielen van de vakjes getekend, gerelateerd aan een absolute hoogte. Een verdere strategie om de omvang van de concentratie buiten de proefsleuf te bepalen, wordt in overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever bepaald. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet machinaal verdiept.

- Crematiegraven die eenmaal blootgelegd zijn, zijn zeer kwetsbaar en dienen daarom nog dezelfde dag geborgen te worden. Voor de berging van crematiebegravingen is een Senior KNA-archeoloog of fysisch-antropoloog verantwoordelijk. Berging van crematieresten gebeurt volgens de inmiddels gangbare “methode Hiddink”.¹¹ Indien containers (bijvoorbeeld vrijwel compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden aangetroffen, worden ze bij voorkeur behandeld als monsters. Dit wil zeggen dat ze “en bloc” worden geborgen. De inhoud van de containers en de beenderblokken worden via een “micro-opgraving” en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht. Een eventuele “micro-opgraving” en uitwerking van crematiebegravingen wordt uitgevoerd door een fysisch-antropoloog.
- Aangetroffen inhumatiegraven worden gedocumenteerd conform KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024). Vanwege de kwetsbaarheid dienen inhumatiegraven direct geborgen te worden, in principe op de dag van aantreffen. Daarnaast is voor de opgraving van inhumatiegraven een fysisch-antropoloog verantwoordelijk met wie in samenspraak met de bevoegde overheid de onderzoeksstrategie in het veld wordt afgestemd. De inhumaties worden schaal 1:10 getekend, maar kunnen ook middels fotogrammetrie worden gedocumenteerd. Het menselijk skeletmateriaal dient te worden opgegraven, gedetermineerd en uitgewerkt volgens de beroepsgroep heersende normen (o.a. leeftijdsbepaling, geslachtsbepaling, pathologie, bijgaven, etc.).
- Bij het aantreffen van archeologische resten die, gezien de initiële verwachting, niet verwacht werden, worden de opdrachtgever, het bevoegd gezag en eigenaar van het vondstmateriaal zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld (conform de richtlijnen deselectie KNA 4.2 OS13).
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- Indien de aangetroffen sporen buiten de begrenzing van de geplande ingrepen doorlopen, wordt een waarderingsadvies opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.2) en een advies gegeven ten aanzien van inrichting en beheer. Dat kan betekenen dat een deel van het spoor te kwetsbaar is voor behoud en dat dit verder opgegraven moet worden, maar het kan ook betekenen dat afdekking door middel van worteldoek en/of zand voldoende is om de archeologisch resten in de bodem te kunnen behouden.

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.”

¹¹ Hiddink 2003, 97-107.

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).
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) altijd met de schep opgeschaafd. Het opgravingsvlak wordt gefotografeerd, sporen worden nauwkeurig ingekrast.
- De sporen worden getekend, de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, en graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of fotogrammetrie getekend worden.
- Er dient te allen tijde een uitdraai van de veldtekening in het veld aanwezig te zijn.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd: de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en wekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoor- en laagnummer.
- Voor een goede waardestelling en het vaststellen van de kwaliteit is het couperen van ruim voldoende sporen noodzakelijk, zeker als de aard niet duidelijk is. Hierbij is wel terughoudendheid geboden bij paalsporen van een (gebouw)structuur als de kans op vervolg groot is en de oriëntatie van het gebouw niet duidelijk is. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt. Bij een doorstart naar een opgraving dienen de sporen wel in zijn geheel opgegraven en afgewerkt te worden.
- Sporen waarvan de aard en functie onbekend zijn worden altijd op adequate wijze gecoupeerd, gedocumenteerd en in principe afgewerkt, tenzij deze bij nadere bestudering deel blijken uit te maken van een gebouwstructuur, waterput en dergelijke. Bij een doorstart naar een opgraving dienen deze sporen wel in zijn geheel opgegraven en afgewerkt te worden.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd. Bij een doorstart naar een opgraving dienen deze sporen afgewerkt te worden.
- Greppels worden in iedere werkput tegen de profielwand minstens één keer over een breedte van minstens 1 meter gecoupeerd. Daarna worden deze machinaal volledig uitgeschaafd met het oog op vondsten en om te onderzoeken of er sporen direct onder greppels aanwezig zijn.
- Grotere sporen worden in secties of door middel van kwadranten onderzocht.
- Greppelstructuren worden aan gebruiksfases toegewezen en waar mogelijk vergeleken met de oudste kadastrale kaarten van het gebied.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Deze sporen dienen zoveel mogelijk in dezelfde richting te worden gecoupeerd. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten

zoveel mogelijk intact gehouden worden. Dit ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij een doorstart naar een opgraving dienen deze sporen wel in zijn geheel opgegraven te worden.

- Bij het aantreffen van verstoringen dienen deze te worden verklaard en gedateerd, zo nodig door middel van couperen. Er kan, anders gezegd, niet worden volstaan met een duiding van “(sub)recente verstoring”.
- De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt op metaal nagezocht met de metaaldetector.
- 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.
- Van sporen waarvan de onderkant in een dwarsdoorsnede binnen de maximale verstoringsdiepte van de civieltechnische graafwerkzaamheden niet bereikt kan worden, wordt de diepte en/of opbouw door middel van boringen bepaald.
- 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).
- 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.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid en de opdrachtgever voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Indien de sporen door uitloging van het vlak slecht leesbaar zijn, dient een tweede vlak te worden aangelegd.
- Na documentatie worden de sporen weer dicht gegooid.

6.5 Lichten

Vanaf het moment dat vondstmateriaal herkend wordt tijdens het veldwerk begint de fase van het lichten, verpakken, (tijdelijk) opslaan en conserveren. In de meeste gevallen kan het lichten door het veldteam ter plaatse uitgevoerd worden. In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient evenwel een specialist bij de lichting 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 gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de te raadplegen specialist.

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een (Senior) KNA-archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie (Archeoregio: Brabants zandgebied). Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat bij het proefsleuvenonderzoek uit het bestuderen van de profielopbouw, waarbij de aandacht is gericht op de opbouw van de bodem. Het profiel

dient minimaal de bodemopbouw (bodembkundig en lithografisch) vanaf het maaiveld tot minimaal 50 centimeter beneden het niveau waarop sporen zichtbaar zijn gedocumenteerd te worden. Het lengteprofiel wordt beschreven en getekend middels twee meter brede kolomopnames aan het begin en einde van de proefsleuf. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, afvallagen, restanten van oud loopvlak, etc.) wordt het hele profiel getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

- Profielkolommen worden gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.
- De profielen worden beschreven en getekend op basis van bodembkundige kenmerken, archeologica, textuur, kleur, structuur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie, laaggrenzen en gley-verschijnselen.
- Profielen worden onderzocht op vondsten, die per laag worden gedocumenteerd.

6.7 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 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- Bij belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de vondstlocatie foto's gemaakt, nadat het spoor en het object in situ fotogeniek zijn gemaakt.
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid en de opdrachtgever voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

6.8 Organische artefacten

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024). In aanvulling daarop geldt:
- Alle aangetroffen organische materiaalgroepen dienen volgens de KNA leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal te worden geborgen en gedocumenteerd. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd.
- Alle artefacten die tijdens het aanleggen van het vlak of tijdens het aanleggen van het profiel worden aangetroffen, worden verzameld, zodat uitspraken mogelijk zijn met betrekking tot de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats. Indien veel vondsten aanwezig zijn, vindt in overleg met de Senior KNA-archeoloog en de bevoegde overheid een selectie plaats.
- In het geval van bijzondere organische vondsten moeten - na overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever - specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en/of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten.

6.9 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA.

- Monsters worden genomen uit ecologisch veelbelovende sporen (veel houtskool, extreem goede conservering in natte omstandigheden of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten). In eerste instantie zal aan de hand van paleo-ecologische monsters de conserveringsgraad van organische resten in grondsporen worden gekwalificeerd. Indien monsters ook voldoende resten bevatten, kan tevens de “rijkdom” aan paleo-ecologische informatie worden vastgesteld en in het geval van de aanwezigheid van goed geconserveerde sporen dient naar gelang de vondstomstandigheden en tijdsperiode pollen- en zadenanalyses te worden genomen. Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve van het verzamelen van botanische macroresten.
- Botanische macroresten, zoals houtskool, zaden, vruchten, stengelresten, etensresten, etc., dienen middels bemonstering in zakken van 5 liter verzameld te worden, conform de richtlijnen in de KNA Leidraad Veldhandleiding archeologie. Indien sprake is van veenlagen of andere bijzondere fenomenen, dan worden deze selectief (d.w.z. in relatie tot de onderzoeksvragen) bemonsterd voor pollenanalyse en/of slijpplaatonderzoek. Hout kan aanwezig zijn in diepe sporen als waterputten en waterkuilen.
- Al het hout wordt verzameld en verpakt conform de richtlijnen in de KNA Leidraad Veldhandleiding archeologie en de richtlijnen voor (de)selectie KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024), OS11 en OS13. Indien het om veel hout gaat, dient een houtspecialist in het veld te worden ingeschakeld.

6.10 Overige resten

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

6.11 Dateringstechnieken en overig wetenschappelijk onderzoek

Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden uit sporen met houtskool, fosfaatverkleuringen, organische of anderszins opvallende vulling monsters genomen voor ¹⁴C- of dendrochronologische dateringen; ongeacht dus of ander vondstmateriaal uitsluitel geeft over de datering van sporen/lagen. Vaak is dit in het veld namelijk nog niet duidelijk en daarnaast dient een dateringsonderzoek ter verificatie van de determinatie van vondsten die vaak geen scherpe datering opleveren.

6.12 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten ad-ministratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr./Archis3 onderzoeksmeldingsnummer) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale data-basetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

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.

6.13 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

Er zijn geen specifieke beperkingen van toepassing binnen het proefsleuvenonderzoek.

HOOFDSTUK 7 EVALUATIERAPPORT, UITWERKING EN CONSERVERING

7.1. Evaluatierapport

Aanvulling/verduidelijking op specificatie OS12 van de KNA versie 4.2.

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider - zo nodig na specialistisch advies - een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12. In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.
- Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen vier weken na het veldwerk digitaal bij de bevoegde overheid en de depothouder ingediend. Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling op dit Programma van Eisen.
- De evaluatie kan worden overgeslagen, na overleg met de ODZOB, bij weinig sporen en vondsten.
- Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept eindrapport.
- De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van alle in het veld gemaakte tekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer.
- Digitalisering van coupetekeningen mag zo nodig worden uitgesteld tot de wetenschappelijke uitwerking.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'allesporenkaart', of (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen.
- Alle vondsten worden gereinigd en primair geanalyseerd (bakselniveau voor keramiek).
- Paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd en gewaardeerd.
- Alle foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en gearhiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearhiveerd.
- Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.
- Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.
- In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van bodemopbouw, sporen, vondsten en monsters en andere gegevens in logisch verband geplaatst, voorzien van deugdelijke argumentatie, referenties aan de wetenschappelijke literatuur en ondersteund door tabellen, foto's en tekeningen. In de synthese worden complexen en perioden onderscheiden en in een breder (tenminste regionaal) kader geplaatst.

- Na het veldwerk wordt door de projectleider - zo nodig na specialistisch advies - een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12, tenzij door projectleider en archeologisch adviseur van de bevoegde overheid bij overleg tijdens of na het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.

7.2 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- 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 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.
- Typechronologische analyse en determinatie van structuren en sites vindt plaats binnen het kader van de Archeoregio (Brabants zandgebied). Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Tenslotte zal nog een overzichtskaart worden gemaakt van de landschappelijke situatie met de sporen daarop geprojecteerd.
- Fysisch-geografische analyse (beschrijving bodemopbouw, analyse van gaafheid) vindt zoveel mogelijk plaats binnen de technische uitwerking. In de analyse dient in ieder geval de (paleo)landschappelijke context voor de aangetroffen activiteiten en functies beredeneerd te worden (locatiekeuzeanalyse) en de wisselwerking tussen antropogeen landgebruik en de vorming van het landschap.
- Specialistische analyse van paleo-ecologische resten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.

7.3 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 (Senior) 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 4.2 (d.d. 01-04-2024). De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.4 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- Een archeoloog (minimaal KNA-archeoloog MA) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van

de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist.

- 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/vuursteen: 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 metaalklonten of klonten 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.

7.5 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het Programma van Eisen te beantwoorden.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering (dendrochronologie en/of ¹⁴C-datering).
 - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid en de opdrachtgever 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.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.6 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024). 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, ¹⁴C-, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Monsters voor botanische macroresten en palynologische resten worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, direct overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel. Hout wordt eveneens op grond van de kwetsbaarheid, al tijdens het veldwerk of daar onmiddellijk na overgedragen aan de betreffende specialist.

- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de (Senior) 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 bevoegde overheid en de opdrachtgever 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.

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

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

- Het beeldmateriaal dient de locatie van het onderzoek, de werkwijze en de bevindingen te illustreren. Niet gepubliceerd beeldmateriaal wordt bij de documentatie gevoegd.
- Tekeningen van (in principe) alle (gecombineerde) vlakken, profielen, structuren, belangrijke individuele sporen (vlak en coupe), overzichtstekeningen, analytische en interpretatieve tekeningen en kaarten, foto's en graphics worden voor publicatie gereed gemaakt; evenals foto's en tekeningen van relevante objecten.
- Uitsnede topografische kaart met het plangebied.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Kaarten, vlak-, profiel- en coupetekeningen worden van een legenda voorzien, verwijzend naar gehanteerde kleur of arcering of andere code (bijvoorbeeld nummers van lagen).
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogtes gezet.
- In profieltekeningen moeten X, Y, Z-waarden in RD-coördinaten en NAP-hoogtes worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- In profieltekeningen worden de niveaus van de aangelegde vlakken aangegeven.
- Met gekleurde (contour)lijnen, pijlen en tekst worden foto's van profielen, complexe structuren e.d. verduidelijkt.
- 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)eindrapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens te worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen, wordt in overleg met de bevoegde overheid besloten om een evaluatierapport op te stellen. Dit rapport dient voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het evaluatierapport dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. 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

De bevoegde overheid en de opdrachtgever 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

- 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 schaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
 - het areaal van de archeologische vindplaats en sites staat aangegeven (indien van toepassing);
 - het areaal van verstoorde 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, bewerkingssporen, 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 conclusies en synthese waarin de resultaten van het onderzoek op integrale wijze worden besproken. De verkregen resultaten dienen tevens gezien en geduid te worden in het licht van de bestaande kennis over de bewoningsgeschiedenis van de regio rondom het plangebied.
 - Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen.
 - Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
 - 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.
- Het conceptrapport zal binnen twaalf weken na einde veldwerk of goedkeuring evaluatierapport worden opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de bevoegde overheid aangeboden. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het Programma van Eisen en de KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- 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 gemeente Bergeijk, de archeologisch adviseur/toezichthouder van de gemeente Bergeijk (ODZOB), het Provinciaal Depot Bodemvondsten (PDB) - Provincie Noord-Brabant, de Provincie Noord-Brabant, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de lokale heemkundevereniging Bergeijk en de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland (AWN23).

HOOFDSTUK 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 gedeponereerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponereerd 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).
- Per object, waarvoor geadviseerd wordt het te deselecteren, omvat de vondstdocumentatie minimaal de volgende informatie:
 1. (uniek) vondstnummer,
 2. spoornummer c.q. context waarin de vondst is aangetroffen,
 3. soort spoor c.q. context,
 4. datering spoor c.q. context,
 5. datering vondst,
 6. aard van het object (determinatie),
 7. conserveringstoestand (corrosie, etc.),
 8. bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen, etc.),
 9. röntgen J/N (röntgen van het object is verplicht als object van metaal is en de vondst op het oog niet te determineren is vanwege bijvoorbeeld corrosie), en
 10. motivering en onderbouwing voor het verwijderen uit vondstcomplex.

9.3 Selectie materiaal voor conservering

- Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is overeengekomen met de desbetreffende depothouder c.q. eigenaar van het vondstmateriaal.
- Omdat nog niet bekend is hoeveel – en welke - archeologische vondsten en resten er zullen worden aangetroffen, is het niet mogelijk om een verantwoorde inschatting te maken van het aantal te verwachten kwetsbare vondsten en monsters. Daarom is, in overeenstemming met de KNA 4.2, Protocol 4001, PS07, er voor gekozen om voor de conservering van kwetsbaar vondstmateriaal een voorlopige stelpost op te nemen van € [aanvullen/350],- (ex. BTW).
- In het evaluatierapport zal de senior KNA-archeoloog een voorstel doen voor het uitwerken (analyse) van het materiaal van de opgraving. Daarin zit ook een voorstel voor selectie en conservering.
- In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Het gesorteerde en geanalyseerde

materiaal wordt zo geconserveerd dat het zo stabiel mogelijk kan worden opgeslagen in het gemeentelijk depot.

- Conservering van de geselecteerde stukken gebeurt pas na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Zie ook eisen en goedkeuring depot voor bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant. Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten (PDB) - Provincie Noord-Brabant.

HOOFDSTUK 10 DEPONERING

10.1 Eisen betreffende depot

- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
 - De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol 4004 (KNA 4.2 d.d. 01-04-2024) en eventuele aanvullende eisen van het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant (op voorhand op te vragen) te worden aangeleverd (<http://www.thuisinbrabant.nl/collecties/provinciaal-depot-bodemvondsten>). Ten aanzien van de overdracht van de vondsten dient tijdig een afspraak te worden gemaakt met de depotbeheerder.
- Contactadres:
 Waterstraat 16
 5211 JD 's-Hertogenbosch
 T: 06 18 30 32 25 (di–vr)
 Depotbeheerder: Dhr. M. den Hartog (06-18303225, archeologie@brabant.nl of mdhartog@brabant.nl)
 Depothouder/contactpersoon voor de KNA-richtlijn selectie/deselectie (PS06): Martin Meffert, mmeffert@brabant.nl (06-55686558).
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in het landelijke ARCHEologisch Informatie Systeem (Archis3), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
 - Na afronding van het onderzoek wordt het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS02 en DS03) aangeleverd via het landelijk e-loket ArcheoDepot (www.archeodepot.nl), geüpload via het E-formulier (https://fd9.formdesk.com/gboprod/Aanmelden_Pakbon_Update) en zo overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB). Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: “Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)”. De vondsten zijn minimaal beschreven conform Codetabel 1 Artefacttype. Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij de digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKB-protocol 0102 en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform KNA-specificatie DS05, overgedragen aan het e-Depot DANS. Na deponering is het Onderzoeksmeldingsnummer (ARHIS) structureel gelinked met de Persistent Identifier (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

10.2 Te leveren product

- Een digitaal evaluatierapport (indien van toepassing).
- Het eindproduct bestaat uit een rapportage in de huisstijl van het uitvoerend opgravingsbedrijf in analoge en digitale vorm en alle documentatie (tekeningen, foto's, verslagen, analyses, dag- en weekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto- en tekeningenlijsten, etc.) op een algemeen geaccepteerde gegevensdrager.
- Het concept-eindrapport wordt uiterlijk 3 maanden na veldwerk of, indien van toepassing uiterlijk 3 maanden na goedkeuring van het evaluatierapport, digitaal ter toetsing aangeboden aan de bevoegde overheid. Door de bevoegde overheid gevraagde correcties dienen binnen drie weken tot een nieuw concept te leiden. Na

goedkeuring wordt het definitieve rapport binnen vier weken aangeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer laboratoriumanalyse (o.a. ¹⁴C-, OSL- en/ of botanischonderzoek) meer tijd vraagt.

- Na goedkeuring van het eindrapport door het bevoegd gezag en de opdrachtgever zullen de vondsten en documentatie (ook digitaal) door de uitvoerder worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant in 's-Hertogenbosch (onderzoeksdocumentatie wordt aangeleverd conform de KNA en de Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie, Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant).
- De te leveren producten omvatten een standaardrapportage over het onderzoek, het vondstmateriaal en alle relevante documentatie die gedurende het gehele traject van het onderzoek is verzameld. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
- Na afronding van het onderzoek dienen alle dendrochronologische data (alle meetgegevens, gebruikte referentiekalenders, metadata, foto's, dendrochronologische jaarringseries, hun beschrijvende en interpretatieve metadata) die voortkomen uit dit onderzoek conform de daarvoor geldende normen en eisen via het digitale archief van jaarringgegevens Digital Collaboratory for Cultural Dendrochronology (DCCD) maximaal openbaar beschikbaar gesteld te worden (<https://dataverse.nl/dataverse/dccd>). De dendrochronologische data wordt duurzaam gearcheveerd in het DCCD en worden ten ieders voordeel ter beschikking gesteld. De normen en eisen zijn tevens te vinden in het document Dendrochronological Data in Archaeology: A Guide to Good Practice (https://guides.archaeologydataservice.ac.uk/g2gp/Dendro_Toc).
- Na afronding van het onderzoek dient alle informatie aangaande de houtvondsten die voortkomen uit dit onderzoek aan de openbare web-database over archeologische houtvondsten WOODAN beschikbaar te worden gesteld, conform de daarvoor geldende normen en eisen van WOODAN: <https://woodan.org>. Dit omvat alle meetgegevens, metadata, waaronder de beschrijvende en interpretatieve metadata incl. gebruikte referentieliteratuur bij de houtsoortbepaling en de interpretatie van de houtvondsten, dateringsmethodiek en datering, foto's, aanbevelingen ten opzichte van eventueel vervolgonderzoek, en welke specialist de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Op deze wijze worden de resultaten van het houtonderzoek duurzaam gearcheveerd, zijn deze openbaar en staan deze ter beschikking voor alle onderzoekers en belangstellenden. Voor aanvullende informatie kan WOODAN direct worden benaderd: info@woodan.org.
- De Archismelding, de melding bij het landelijk Centrale Informatie Systeem voor de Nederlandse archeologie.
- Data en rapport worden tevens gedeponneerd in het E-depot (<https://archaeology.datastations.nl/>) en als Open Data beschikbaar gesteld.
- Het digitale eindrapport wordt ook geleverd aan de lokale heemkundevereniging Bergeijk en de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland.

10.3 E-depot

Conform KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024), wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het Archis3 onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.).

HOOFDSTUK 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 Brabants zandgebied (Archeoregio) en onderzoeken naar landelijke nederzettingen/oude dorpskernen en andere typen vindplaatsen beneden plaggendekken en in dekzandgebieden. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door dezelfde Senior KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, en minimaal een (KNA-)archeoloog en/of (Senior) veldtechnici.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider (Senior KNA-archeoloog), (KNA-)archeoloog, (Senior) veldtechnicus en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- Tijdens het veldwerk wordt gelegenheid geboden aan de leden van de lokale heemkundevereniging Bergeijk en de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland (AWN23) om te participeren in het onderzoek.
- Voor de interpretatie van de ingewikkelde bodemprofielen wordt een fysisch-geograaf met een specialisatie in de Pleistocene zandgronden van Zuid-Nederland ingezet.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die aantoonbare ervaring heeft met archeologisch werk.
- 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 materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozooloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

11.2 Overlegmomenten

- Uiterlijk één week voor aanvang van het veldwerk dient de start van het veldwerk gemeld te worden aan de archeologisch adviseur (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB)) van de gemeente Bergeijk.
- 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 bevoegde overheid en de opdrachtgever. Er vindt dan op korte termijn (telefonisch) overleg plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de bevoegde overheid en de opdrachtgever een vervolgstategie bepalen.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid wordt op de laatste veldwerkdag op de hoogte gesteld van einde veldwerk. Op dat moment wordt besproken of een evaluatierapport zinvol is. Hierbij zal ook de noodzaak besproken worden van een eventuele doorstart naar een opgraving.

- In alle gevallen waarin dit Programma van Eisen en de KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024), niet voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid, de opdrachtgever en zo nodig de depothouder.
- Algemeen gesteld kunnen de bevoegde overheid en/of de opdrachtgever bepalen of meerdere overleggen plaats dienen te vinden.

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024), en dit Programma van Eisen. In alle gevallen waarin dit Programma van Eisen niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA, versie 4.2 (d.d. 01-04-2024), van toepassing.
- De archeologisch uitvoerder zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn: (1) het Plan van Aanpak, (2) het ondertekende Programma van Eisen, (3) de KLIC gegevens en (4) en de onderzoeksmelding van Archis (ON-nr.). Op verzoek worden de documenten getoond aan de Erfgoedinspectie of een andere bevoegde instantie.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een Senior KNA-archeoloog.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De Senior KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologisch uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologisch uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.

HOOFDSTUK 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 bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder, c.q. eigenaar van de vondsten.
- 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 Programma van Eisen worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- Mutaties op het Programma van Eisen worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.
- De bevoegde overheid beslist over wijzigingen in de strategie, methodiek en andere in het Programma van Eisen vastgelegde zaken. De archeologisch uitvoerder staat te allen tijde ter beschikking om de bevoegde overheid en de opdrachtgever van informatie en advies te voorzien.
- Pas na goedkeuring van het gewijzigde Programma van Eisen door de bevoegde overheid kan het veldwerk/de uitwerking worden vervolgd. De bevoegde overheid kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de archeologisch uitvoerder.
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het Programma van Eisen waren voorzien vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en opdrachtgever. Indien substantieel van het Programma van Eisen afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht dan dient hiervoor schriftelijk toestemming te worden verkregen van de bevoegde overheid.
- Wijzigingen aan het proefsleuvenplan of de in dit Programma van Eisen geformuleerde onderzoeksstrategie worden door de projectleider/Senior KNA-archeoloog besproken en vastgesteld met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Ook alle afwijkingen van de standaardmethode worden besproken.

12.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden aantoonbaar voorgelegd aan de bevoegde overheid:

- Kwalitatieve afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethoden;
- Wijzigingen fysieke of technische omstandigheden;
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

Overige wijzigingen dienen voorgelegd te worden aan opdrachtgever, bevoegde overheid en eventueel depothouder:

- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complextype, aantallen vlakken et cetera);
- Onvoorziene omstandigheden die de voortgang van de werkzaamheden belemmeren of ernstig vertragen;
- Bij het aantreffen van bijzondere vondsten.

12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Indien in de periode direct na voltooiing van het evaluatierapport maar nog voor de start van de uitwerking belangrijke wijzigingen geconstateerd worden ten opzichte van hetgeen in het PvE en het evaluatierapport staat vermeld, dient overleg plaats te vinden met alle betrokken partijen. Hierbij moet met name gedacht worden aan aspecten van selectie/deselectie, planning (doorlooptijd met betrekking tot uitgezette analyses) en kosten, inzet en beschikbaarheid van externe specialisten.

12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid en de opdrachtgever 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. De afspraken over uitwerking en specialistische analyses van het vondstmateriaal en monsters, nadat de vereiste waarderungen zijn uitgevoerd, worden vastgelegd in het evaluatierapport.
- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten (PDB) - Provincie Noord-Brabant, tenzij schriftelijk en op grond van een evaluatierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder, c.q. eigenaar van de vondsten. 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 Senior 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 archeologisch 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 weekrapporten.
- De archeologisch uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor "schatgravers".
- De archeologisch uitvoerder of het ingehuurd grondverzetbedrijf voor het aanleggen van de proefsleuven doet een graafmelding bij het KLIC.
- De opdrachtgever informeert de archeologisch uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen in het plangebied, die niet bekend zijn bij het KLIC.
- De opdrachtgever verstrekt indien van toepassing kopieën van de milieureportages.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keet achterblijven.

13.3 Ontploffbare 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>
- Veiligheid gaat boven alles.

LITERATUUR EN BRONNEN

Literatuur

Hiddink, H.A., 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*. (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11) VUhs Archeologie, Amsterdam.

Veenendaal, L. & J. Holl, 2023: *Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Loonsebaan 4, te Luyksgestel in de gemeente Bergeijk*. Econsultancy rapport 22208.002. Boxmeer.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2025.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, mei 2025.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant; internetsite, mei 2025.
<https://atlas.odzob.nl/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=a8353b45304a467fbbd2728812965dbf>

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, mei 2025.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, mei 2025.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

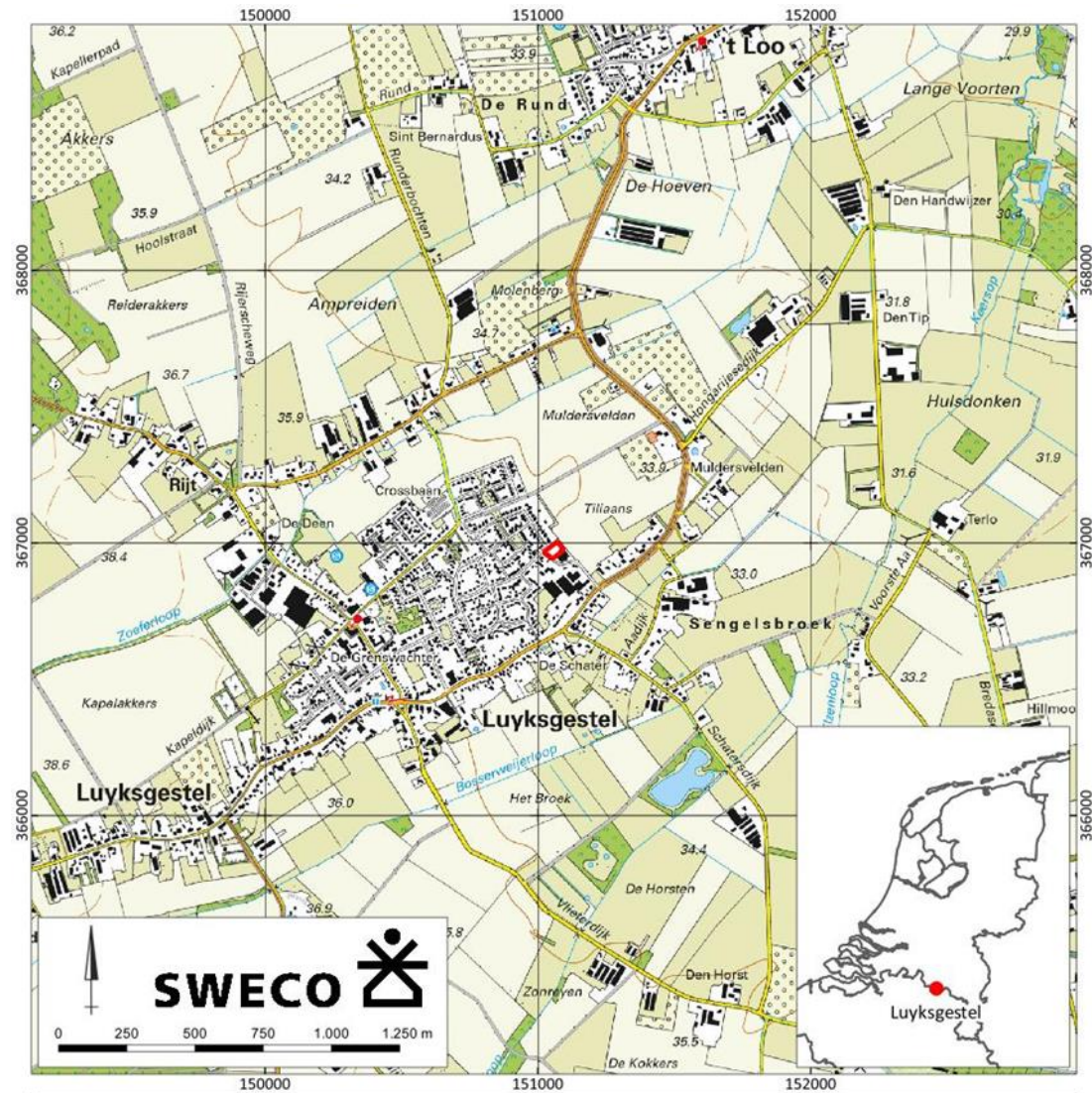
Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2024); internetsite, mei 2025.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, mei 2025.
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, mei 2025.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

Figuren

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



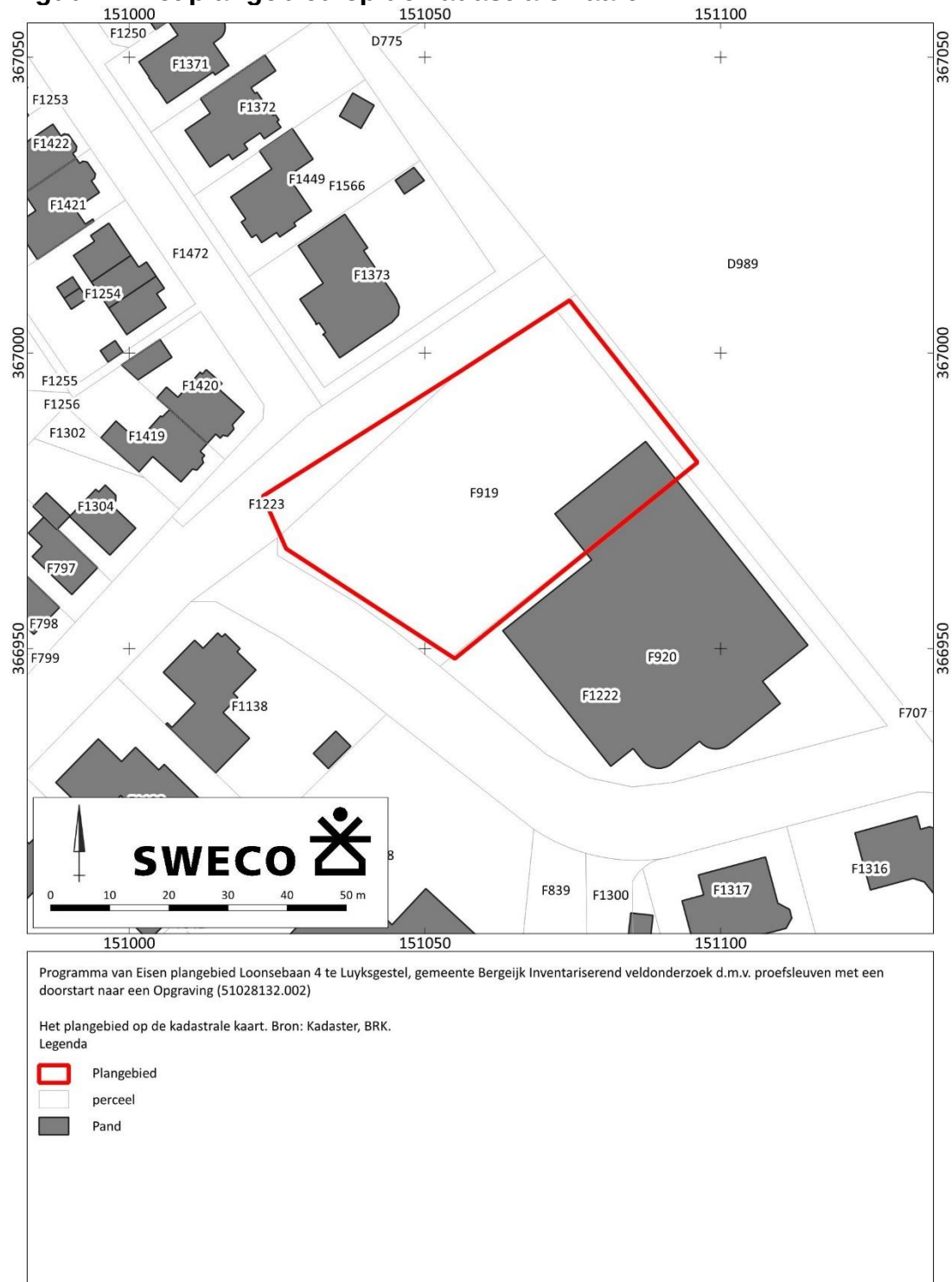
Programma van Eisen plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving (51028132.002)

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

 Plangebied

Figuur 2: Het plangebied op de kadastrale kaart.



Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2024.



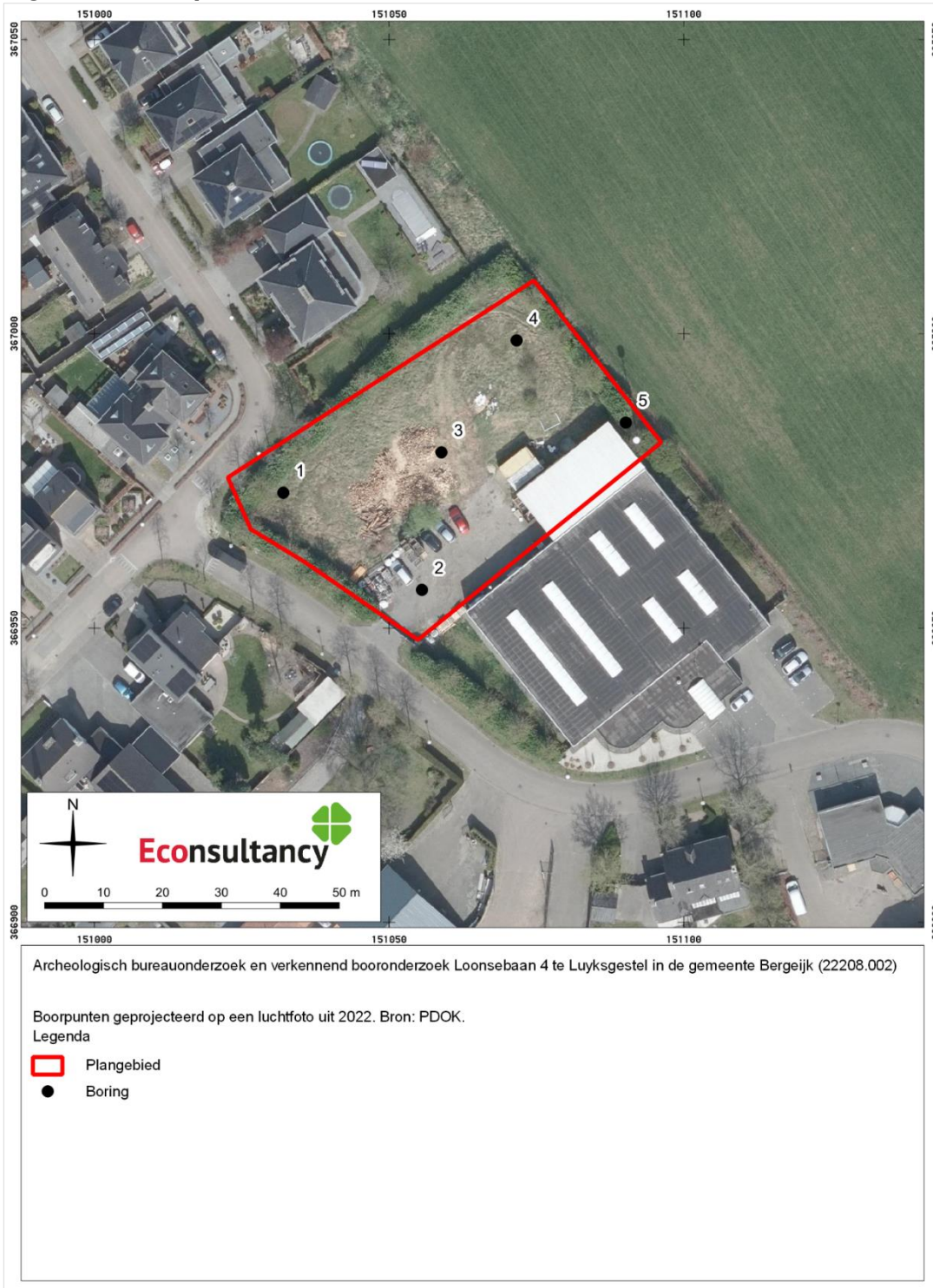
Programma van Eisen plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving (51028132.002)

Het plangebied op een luchtfoto uit 2024. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2024.

Legenda

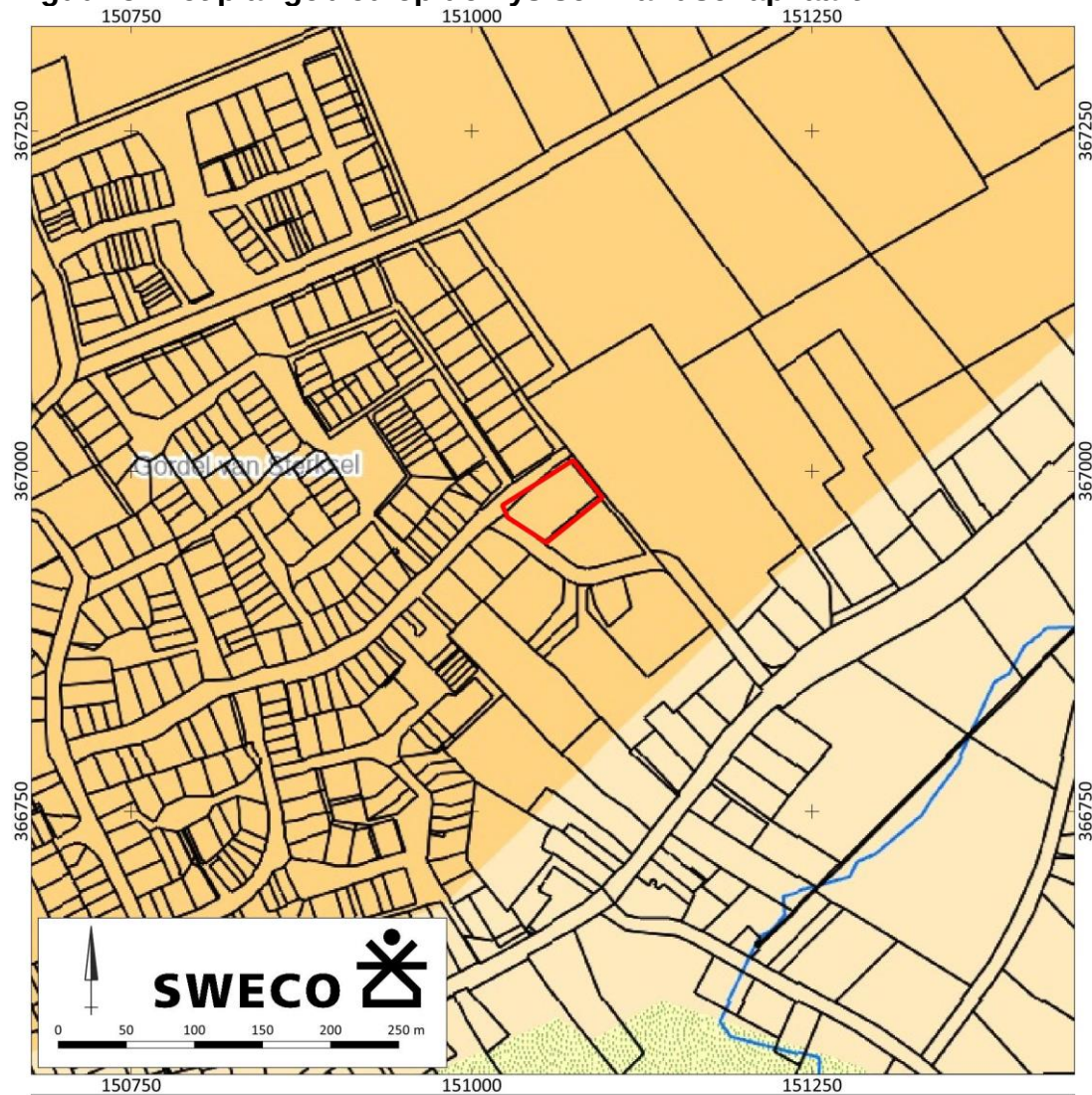
 Plangebied

Figuur 4: Boorpuntenkaart vooronderzoek¹²



¹² Veenendaal en Holl, 2023.

Figuur 5: Het plangebied op de Fysisch Landschapkaart.



Programma van Eisen plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving (51028132.002)

Het plangebied op de Fysische Landschapkaart. Bron: Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Noord-Brabant.

Legenda

 Plangebied	 Lage zandgronden	 Uitblazingslaagte
 Beken	 Lage dekzandruggen	 Pingo-ruïne
 Moeren	 Hoge dekzandruggen	 Overige Laagte
 Moerasig	 Duinen	 Dal
 Veen actueel	 Kamduinen	 Rijt
 Veen verdwenen		

Figuur 6: Het plangebied op de bodemkaart van Nederland.



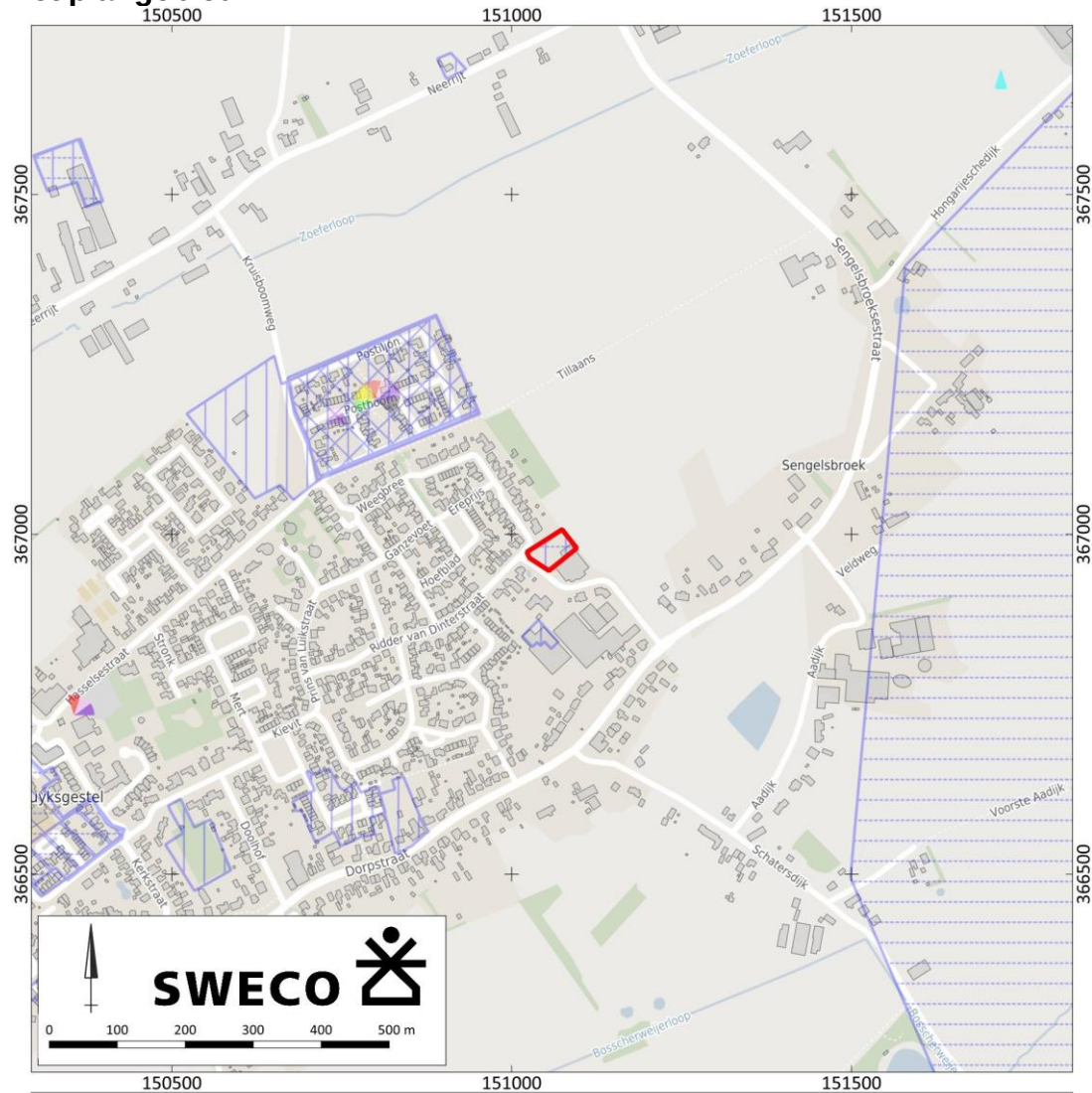
Programma van Eisen plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving (51028132.002)

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2021.

Legenda

-  Plangebied
-  Bebouwd gebied
-  Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  EZp23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand
-  Hg23 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand

Figuur 7: Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



Programma van Eisen plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving (51028132.002)

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Programma van Eisen plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving (51028132.002)

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 Plangebied

AMK

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeksmeldingen

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 opgraving

 begeleiding



vondsten

 Nieuwe tijd

 Late Middeleeuwen

 Vroege Middeleeuwen

 Romeinse tijd

 IJzertijd

 Bronstijd

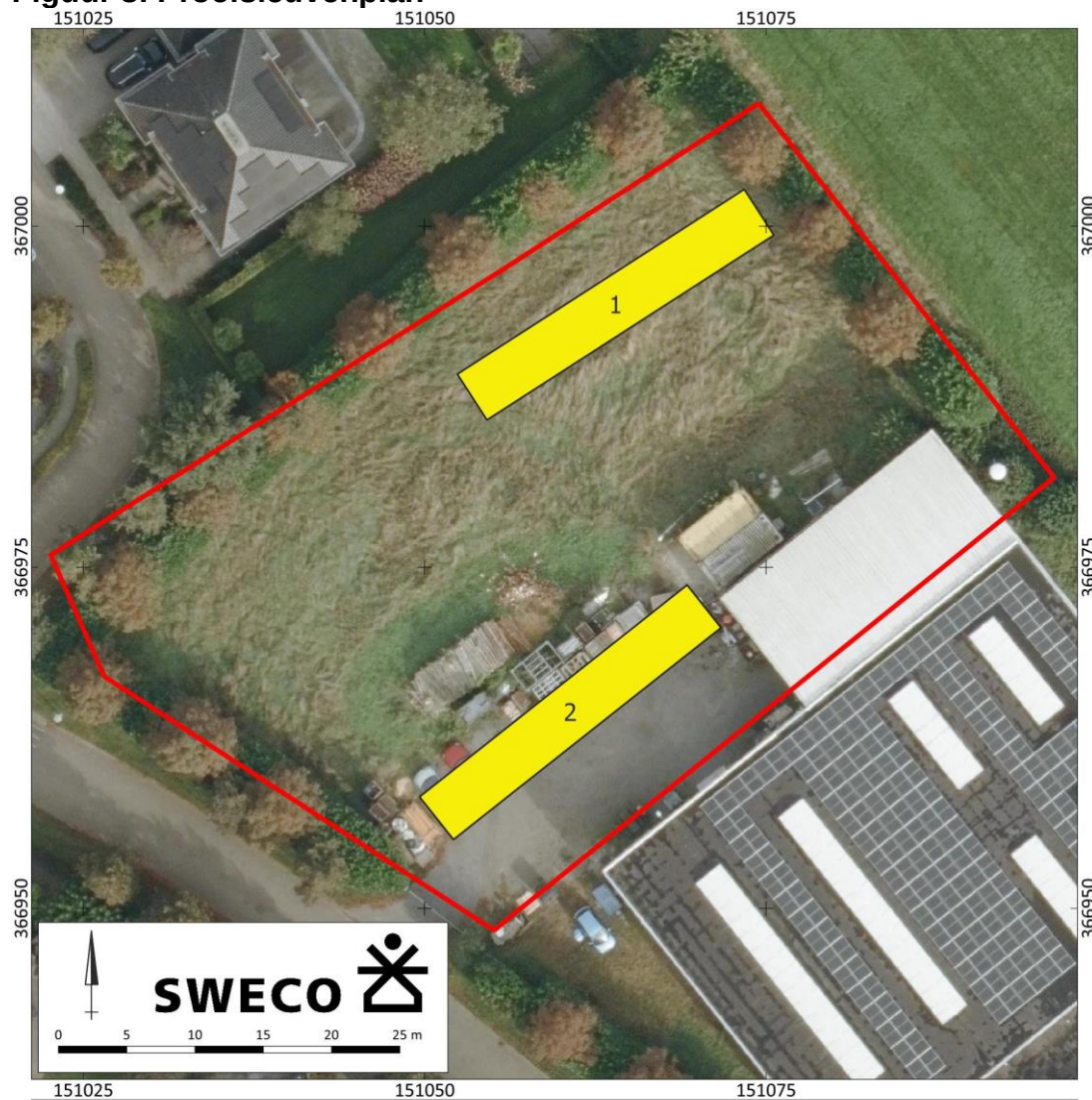
 Neolithicum

 Mesolithicum

 Paleolithicum

 geen/brede datering

Figuur 8: Proefsleuvenplan

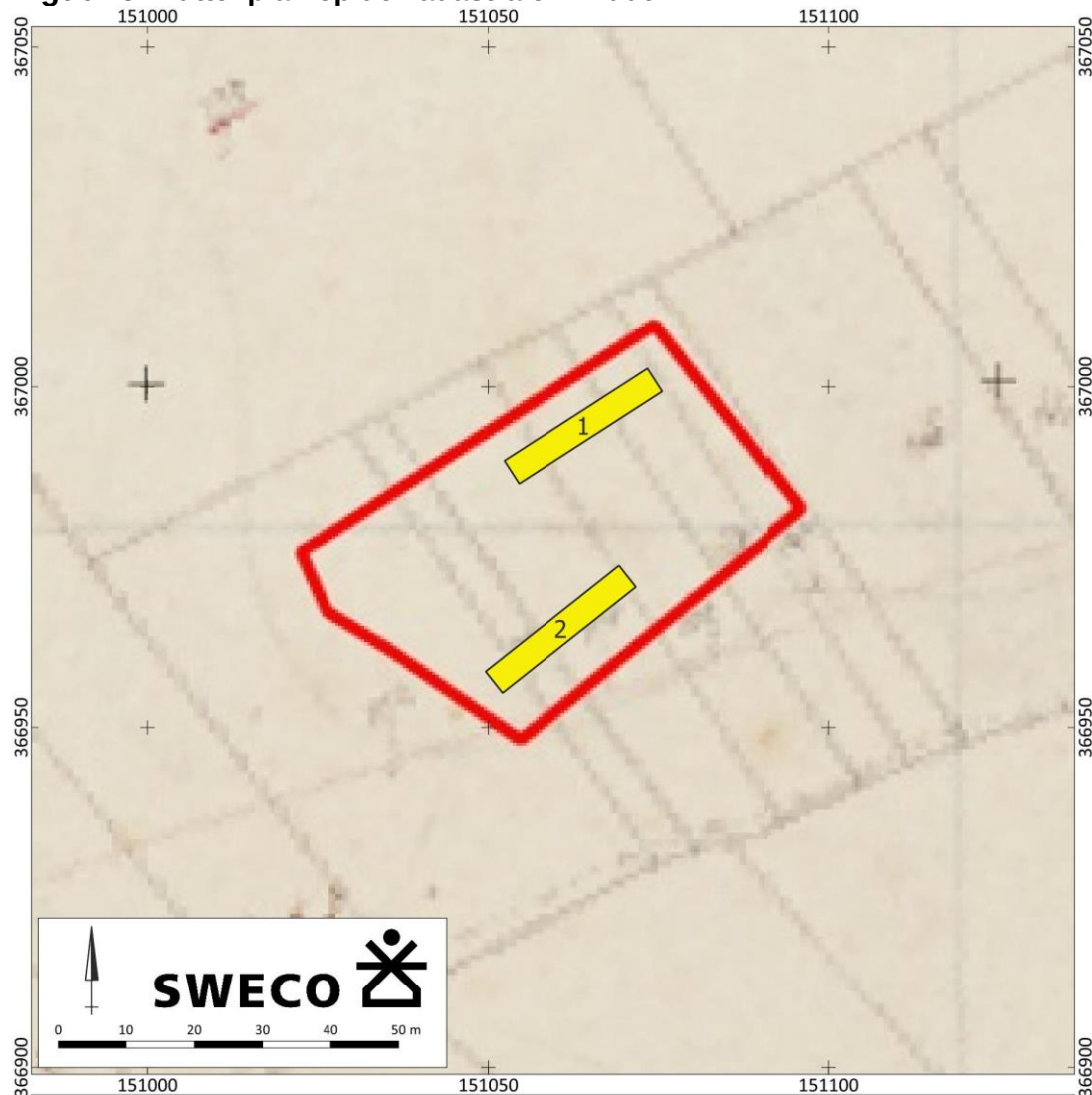


Programma van Eisen plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving (51028132.002)

Proefsleuven geprojecteerd op de kadastrale kaart uit 1817. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed.
Legenda

-  Plangebied
-  Proefsleuven

Figuur 9: Puttenplan op de kadastrale minuut.



Programma van Eisen plangebied Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven met een doorstart naar een Opgraving (51028132.002)

Proefsleuven geprojecteerd op de kadastrale kaart uit 1817. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed.

Legenda

-  Plangebied
-  Proefsleuven

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen¹³

Onderzoek	Verwachting	
Loonsebaan 4 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk	Paleolithicum-Nieuwe tijd	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
2.270 m ²	200 m ²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	25
Bouwmateriaal	stuk	5
Metaal (ferro)	stuk	2
Metaal (non-ferro)	stuk	0
Slakmateriaal	stuk	0
Vuursteen	stuk	0
Overig natuursteen	stuk	5
Glas	stuk	2
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	0
Houtskool(monsters)	stuk	1
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	stuk	0
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

¹³ Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen¹⁴

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	ja	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	ja	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

¹⁴ Zo mogelijk kan een specialist in het veld moet worden ingezet, in overleg met de adviseur van de bevoegde overheid, als omstandigheden daarom vragen.

Bijlage 3: Planontwerp

