



PvE

Parc Glana

Te Geleen

Gemeente Sittard-Geleen



Archeologie



Rapportage PvE

Parc Glana te Geleen

In de gemeente Sittard-Geleen

Opdrachtgever	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
PvE nummer	2240.007
Versienummer	D
Status	Definitief
Datum	20 februari 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Autorisatie	dr. Patrick M.M.A. Bringmans (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

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

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

Programma van Eisen			
Locatie	Parc Glana		
Projectnaam	Parc Glana Geleen		
Plaats binnen archeologisch proces			
• IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T. 0475 - 504961 schutte@econsultancy.nl	20-02-2018	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen Dhr. B. Zonnenberg 0773730601 bas.zonnenberg@bro.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
• Gemeente	Gemeente Sittard Hub. Dassenplein 1 61300 AA Sittard Ir. P. Wauben Contactpersoon: M. E.N. Aarts Gemeentelijk archeoloog 046-4777456 Marion.aarts@sittard-geleen.nl		
o Provincie			
o Rijk			
o Overig			
o RCE ¹ bij beschermd monument, projectvergunning, als adviseur bij Grote Projecten			
Kennisgeving Depothouder /eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg Avenue Ceramique 50 6221 KV Maastricht Contactpersoon: S. Kusters 043-3897049 sjj.kusters@prvlimburg.nl		

¹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

INHOUDSOPGAVE

LITERATUUR EN BIJLAGEN	6
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	1
2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	2
2.1 Aanleiding	2
2.2 Motivering	2
3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	3
4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	4
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	4
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	6
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	7
4.4 Structuren en sporen	7
4.5 Anorganische artefacten	7
4.6 Organische artefacten	7
4.7 Archeozoölogische en botanische resten	7
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	8
4.9 Gaafheid en conservering	8
5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	8
5.1 Doelstelling	8
5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders	8
5.3 Vraagstelling	9
5.4 Onderzoeksvragen	9
5.5 Aanbeveling	11
6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIKEN	11
6.1 Strategie	11
6.2 Methoden en technieken	12
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	13
6.4 Structuren en grondsporen	13
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	15
6.6 Anorganische artefacten	15
6.7 Organische artefacten	15
6.8 Archeozoölogische en -botanische resten	16
6.9 Overige resten	16
6.10 Dateringstechnieken	16
6.11 Bouwstenen	16
6.12 Complexiteit	17
6.13 Beperkingen	17
7 UITWERKING EN CONSERVERING	17
7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen	17
7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens	18
7.3 Anorganische artefacten	18
7.4 Organische artefacten	18

7.5	Archeozoölogische en -botanische resten	19
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	19
8	RAPPORTAGE	20
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport.....	20
8.2	Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag.....	20
8.3	Inhoud eind-/tussenrapport.....	20
8.4	Versijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport	21
9	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING	21
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking.....	21
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	22
9.3	Selectie materiaal voor conservering	22
10	DEPONERING.....	22
10.1	Eisen betreffende depot	22
10.2	Te leveren product.....	23
10.3	E-depot	23
11	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	23
11.1	Personele randvoorwaarden	23
11.2	Overlegmomenten	23
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	23
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	25
12	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	25
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	25
12.2	Belangrijke wijzigingen	26
12.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	26
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	26
13	AANVULLENDE EISEN.....	26
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	26
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	26

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Stiekema, 2017: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Parc Glana te Geleen* (Econsultancy rapportnr. 2240.001), Swalmen.

Bronnen

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, december 2017.
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

Figuren

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.
Figuur 2: Detailkaart van het plangebied en onderzoeksgebied.
Figuur 3: Luchtfoto van het onderzoeksgebied.
Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart
Figuur 5: Uitsnede bodemkaart
Figuur 6: Uitsnede archeologische gegevenskaart
Figuur 7: Proefsleuvenplan

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen
Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam	2240.007
Provincie	Limburg
Gemeente	Sittard-Geleen
Plaats	Geleen
Toponiem	Parc Glana
Kaartbladnummer	68 D
Centrum x,y-coördinaat	X: 186.450 / Y: 329.100 (plangebied)
IKAW	Het onderzoeksgebied is niet gewaardeerd doordat het in de bebouwde kom van Geleen ligt.
Archeologische beleidskaart Sittard-Geleen	Grotendeels een hoge verwachtingswaarde voor droge landschappen en in zijn geheel een lage verwachtingswaarde voor natte landschappen
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied ²	ca. 11,5 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied ³	ca. 27.400 m ²
Huidig grondgebruik	Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als grasland, parkeerplaats en groenstrook.
Voorgenomen bodemingrepen	Nieuwbouw
NAP-hoogte maaiveld	Circa 58 tot 66 m +NAP (onderzoeksgebied)
Grondwatertrap	Doordat het onderzoeksgebied zich binnen de bebouwde kom van Geleen bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

² Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

³ Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Op de planlocatie, Parc Glana te Geleen is de realisatie van tien woonunits gepland, alsmede nieuwbouw van een hoofdgebouw (*Odilia*). Hiervoor zal het oostelijke deel van de huidige bebouwing worden gesloopt. De bebouwing op het noordwestelijke deel van het plangebied en de drie zorgflats op het noordelijk deel van het Glana-terrein (buiten het plangebied) zullen blijven staan. De nieuw te bouwen woonunits zullen per unit bestaan uit twaalf kamers voor dementerende ouderen. Verder zullen er enkele wegen tussen de woonunits worden gerealiseerd. De exacte oppervlakte en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend. Naar verwachting zal de inrichting van het plangebied nog veranderen.⁴

Het onderzoek komt voort uit het gemeentelijk besluit om in te stemmen met het door Econsultancy gegeven advies voor een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven in het centrale deel van het plangebied waarin, tijdens een verkennend booronderzoek, onverstoorde bodems zijn aangetroffen en waar nieuwbouwplannen op van toepassing zijn.

2.2 Motivering

Bij het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.⁵ De ligging van het plangebied op een relatief hoge (en dus droge) lösswand welke duidelijk hoger ligt dan het beekdal van de Geleenbeek iets ten oosten van het plangebied, maakt dat het een van oudsher geschikte vestigingslocatie is geweest voor zowel jagers-verzamelaars als landbouwers. Op basis van de bekende vondsten en de landschappelijke ligging van het plangebied hebben de perioden Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum en Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd een hoge archeologische verwachting. De perioden Bronstijd en IJzertijd hebben een middelhoge verwachting gezien het ontbreken van vondsten uit deze perioden in de omgeving van het plangebied. Landschappelijk gezien vormde het plangebied echter wel een mogelijk geschikte vestigingslocatie. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden hier niet meer in situ worden verwacht. De grotendeels onverstoorde delen van het plangebied in het westen en centrale deel van het plangebied behouden de middelhoge tot hoge verwachtingswaarde zoals opgesteld in het bureauonderzoek. Op basis van het behoud van een middelhoge tot hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen deze delen van het plangebied aanwezig zijn. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek heeft Econsultancy geadviseerd om in het uiterst noordelijke en zuidwestelijk deel van het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, maar waar nog geen ontwikkelplannen voor zijn een dubbelbestemming archeologie op te leggen waarbij de mogelijke archeologische waarden in situ worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Voor het centrale deel van het plangebied, waar nieuwbouw gepland is (ca. 19.300 m²) heeft Econsultancy geadviseerd dit deel nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).⁶ Aangezien de bouwplannen zijn aangepast nadat het vooronderzoek was afgerond is het ook noodzakelijk geworden om zuidwestelijk deel (ca. 8.100 m²) nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).

Opmerking [IvW1]: referentie

⁴ Stiekema, 2017.

⁵ Stiekema, 2017

⁶ Stiekema, 2017.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Januari 2017
Rapportage	Stiekema, 2017: <i>Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Parc Glana te Geleen</i> (Econsultancy rapportnr. 2240.001), Swalmen.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy Swalmen
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoölogisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de historische vereniging Federatie Historie Sittard-Geleen-Born, de Heemkundevereniging Geleen en het Archeologiemuseum in Stein. De Federatie Historie Sittard-Geleen-Born gaf aan dat bij hen geen nadere gegevens uit de omgeving van het plangebied bekend zijn. De Heemkundevereniging Geleen gaf aan dat ze er onlangs achter kwamen dat voor de bouw van het voormalige ziekenhuis archeologisch onderzoek is uitgevoerd waarbij ook vondsten zijn gedaan door dr. Piet Frederiks. De heer Frederiks heeft die vondsten naar het Archeologiemuseum in Stein gebracht. Deze vondsten bevinden zich nog steeds in Stein. Het Archeologiemuseum in Stein gaf aan: "Enige tijd geleden is door een van de erfgenamen van dr. Piet Frederiks zijn collectie aan onze stichting (Stichting Erfgoed Stein) in eigendom overgedragen. Een van de voorwaarden was dat wij de collectie in eigendom moesten behouden. De Stichting Erfgoed Stein houdt zich vooral bezig met o.a. archeologische vondsten in Stein. Om die reden hebben wij tot dit moment nog niets met de collectie van Dr. Frederiks gedaan. Vanwege het feit dat wij ons voornamelijk bezig houden met vondsten in Stein hebben wij – na overleg met de Heemkundevereniging Geleen – besloten de gehele collectie op korte termijn aan hen in bruikleen af te staan."

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context⁷

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het plangebied ($\pm 27.400 \text{ m}^2$) ligt tussen de Spaubeeklaan en de Lienaertstraat, aan de zuidelijke rand van de kern van Geleen in de gemeente Sittard-Geleen (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 58 tot 66 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Geleen, Sectie E, perceel, nummer 1842 en Sectie H, perceel 159 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 68 D (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 186.450 / Y: 329.100. Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als grasland, parkeerplaats en groenstrook (zie figuur 3). Over het algemeen bestaat de bodemopbouw uit lössafzettingen (zwak zandige leemafzettingen).⁸ Aan de basis bestaat deze uit de onverstoorde C-horizont, zonder sporen van bodemvorming. In de top van de lössafzettingen is bij zes boringen een (deels) intacte briklaag waargenomen. Bij vijf van de zes boringen bevindt zich direct boven de briklaag een verstoord pakket van circa 30 tot 40 cm dikte. De verstoringen kenmerken zich door de gevlektheid en het voorkomen van plaatselijk grote hoeveelheden baksteen en puin. Bij één boring reikt de verstoring dermate diep dat de briklaag geheel is verdwenen. In één boring is op de onverstoorde löss een dun pakket colluvium waargenomen met daarin resten van een ooivaaggrond. Bij zeven boringen zijn onverstoorde lössafzettingen direct onder de bouwvoor aangetroffen. Of de briklaag hier in het verleden is verdwenen door erosie of is afgegraven bij recentere graafwerkzaamheden is uit de bodemprofielen niet op te maken.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

De omgeving van het onderzoeksgebied bevindt zich binnen een gebied met kalksteenafzettingen van de Formatie van Maastricht, veelal afgedekt met een lösspakket van de Formatie van Bostel.

Het Zuid-Limburgse lössgebied ligt tussen de schiervlakte (= landschapsvorm waarin verwerking en erosie het reliëf weggesleten hebben) van de Ardennen en de Centrale Slenk. Het gebied wordt gekenmerkt door een voor Nederlandse begrippen sterk reliëf: het is een heuvelland met een hoogteligging van ongeveer 60 - 320 m NAP. In geologische termen wordt het onderzoeksgebied gerekend tot het Limburgs Massief, dat gekenmerkt wordt door een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde tektonische breuklijnen. De oudste geologische sedimenten in Zuid-Limburg behoren tot het Carboon (ca. 360-286 miljoen jaar geleden). Deze sedimenten bestaan vooral uit steenkool. Op het Carboon liggen mariene sedimenten (kalksteen) behorend tot de Krijtkalk-groep uit het Boven-Krijt (ca. 100-65 miljoen jaar geleden). In de meeste gevallen zijn deze afzettingen afgedekt door tertiaire mariene afzettingen waartussen een bruinkoollaag voorkomt. Voor een deel zijn de Tertiaire afzettingen in een kustnabije omgeving ontstaan, zoals het Miocene zilverzand dat bij de Heerlerheide bij Heerlen aan het oppervlak komt. Onder warme omstandigheden is in het Tertiair (ca. 65-2,4 miljoen jaar geleden) een schiervlakte gevormd. De bovenste lagen van de kalksteen uit het Krijt zijn daarbij diep verweerd, waardoor op sommige plaatsen alleen vuursteen overbleef. Tussen deze vuursteen komt in het zogenaamde vuursteeneluvium (= verweringsproduct van de kalksteen) een typische rode klei voor.

De Tertiaire schiervlakte is gedurende het Pleistoceen versneden tot een terrassenlandschap. In deze periode, tijdens de laatste fasen van het Midden Pleistoceen (Elsterien en Saalien), was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. In het zuiden van Nederland heersten periglaciaire omstandigheden, vergelijkbaar met die op de toendra's in noordelijk Siberië. De rivierterrassen van de Maas bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind. Door tektonische

⁷ Stiekema, 2017.

⁸ Stiekema, 2017.

opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in. De hoogteverschillen tussen de terrassen bedragen maximaal enkele meters. De Maas heeft vrijwel over geheel Zuid-Limburg een dik pakket grind afgezet. Het grind ligt dus voornamelijk bovenop de kalksteenafzettingen. Doordat het gebied onder invloed van de tektoniek feitelijk een beetje kantelde, veranderde de locatie van het dal van de Maas ook. Uiteindelijk is de rivier op de huidige locatie beland en heet de rivier eigenlijk de Westmaas. De hoogste en oudste terrassen van Maas bevinden zich in het zuidoosten van Zuid-Limburg. Deze hebben een vroeg-pleistocene ouderdom. Alleen in het uiterste zuidoosten zijn geen pleistocene afzettingen van de Maas aanwezig. Hoe verder de terrassen zich uitbreiden naar het noordwesten, hoe jonger ze worden en hoe lager ze liggen, waarbij de jongste terrassen vlak langs de huidige Maas liggen. Ter hoogte van Geleen liggen ze op de kalkstenen sedimenten die een midden-pleistocene ouderdom hebben. Diverse kleinere en grotere zijbeken van de Maas, waaronder de Geleenbeek ten oosten van het onderzoeksgebied, hebben zich in de Maasterrassen ingesneden. Deze insnijding heeft plaatsgevonden nadat een terras door de Maas is verlaten. De beekdalen en beken zullen daarom dus altijd jonger zijn dan de terrassen van de Maas. Het onderzoeksgebied ligt grotendeels op het Maasterras van Caberg uit het Vroeg-Saalien (circa 250.000 jaar BP).⁹

In veel gevallen is het reliëf van de Maasterrassen verminderd omdat de terrassen bedekt zijn met in het Midden en Laat Pleistoceen afgezette löss. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat oorspronkelijk onder extreem koude en droge omstandigheden door de wind is afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). In de löss zijn verschillende lagen te onderscheiden. De onderste löss stamt uit het Saalien (200.000-130.000 jaar geleden). Dit is een sterk leemhoudende löss, waarin zich gedurende het Eemien interglaciaal (130.000-120.000 jaar geleden) een roodbruine bodem (de Rocourt-bodem) heeft gevormd, die in geheel West-Europa wordt aangetroffen. De middelste en bovenste löss dateren uit het Weichselien (120.000-10.000 jaar geleden). De dikte van het lösspakket varieert van 1 tot 20 m. De löss is waarschijnlijk afkomstig van afzettingen uit het Noordzebekken. Volgens de geologische kaart ligt het onderzoeksgebied binnen de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert (löss) (Bx7). Het droge dal dat in het onderzoeksgebied ligt, is ontstaan onder invloed van permafrost in de laatste ijstijden.

In het Holocene vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koude minnende, open vegetatie van het Weichselien plaats voor een gesloten berkenbos, gevolgd door een vegetatie van meer warmte minnende soorten. Door de gesloten vegetatiestructuur bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen. Binnen de stroombeddingen kon nog wel erosie en sedimentatie plaatsvinden, waardoor hier nog plaatselijk klei en zand werd afgezet.

Omdat löss erg erosiegevoelig is, is gedurende het Holocene op hellingen tijdens regenval de löss erg gemakkelijk weggespoeld (al bij hellingspercentages van 4 - 8%) en vervolgens aan de voet van de helling weer afgezet als colluvium. Lokaal kan dit pakket colluvium meters dik zijn. Het colluvium is te herkennen als een zandiger en bruiner pakket sediment, waarin grindjes worden aangetroffen en geen duidelijke bodemvorming in heeft plaatsgevonden.

In het Dinoloket is een boring ten zuiden van het onderzoeksgebied bestudeerd. Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een toplaag van circa 4 meter aan lössafzettingen met daaronder een pakket van circa 8 meter aan sterk grindige Maaszandafzettingen.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland ligt het onderzoeksgebied grotendeels op een lösswand (zie figuur 4). Het onderzoeksgebied wordt van zuidwest naar noordoost doorsneden door een droog dal. Opvallend is dat het droge dal sterk overeenkomt met de onverharde weg die het on-

⁹ Van Waveren, 2004, Mulder et al., 2003.

derzoeksgebied doorkruist op de 18^e-eeuwse historische kaart. Of deze weg het droge dal volgde, of dat het droge dal eigenlijk een oude holle weg is, is uit het kaartmateriaal niet op te maken. Het droge dal is op de AHN niet meer herkenbaar.

Doordat het onderzoeksgebied zich binnen de bebouwde kom van Geleen bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 5). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het onderzoeksgebied is het aannemelijk dat het onderzoeksgebied binnen een gebied met ooivaaggronden en radebrikgronden ligt. Radebrikgronden worden op de hogere delen van de plateaus in Zuid-Limburg aangetroffen. Het zijn lössgronden die nog niet zijn aangetast door de erosieprocessen die de meest hellingen van de plateaus wel hebben aangetast. De gebieden met radebrikgronden zijn niet-geërodeerde restanten van een grote aaneengesloten deken van lössgronden met briklagen. De radebrikgronden kenmerken zich door de aanwezigheid van een lutum-inspoelingslaag (de briklaag) vanaf een diepte van circa 45 cm. Ooivaaggronden zijn bodems zonder duidelijke bodemvorming of hydromorfe kenmerken. Ze zijn vaak diep bruin en goed gehomogeniseerd. Ooivaaggronden worden in Limburg vaak aangetroffen in een colluviumdek. Doordat het onderzoeksgebied zich binnen de bebouwde kom van Geleen bevindt is de grondwatertrap ook niet gekarteerd.

Regionale archeologische context

Volgens de archeologische inventarisatiekaart van de gemeente Sittard-Geleen zijn er geen waarnemingen, vindplaatsen of ontgroningen bekend binnen het onderzoeksgebied. Ten zuiden van het onderzoeksgebied zijn in het verleden twee vindplaatsen aangetroffen (vindplaats 54557 en 54559). Het betreft zowel een vindplaats van jagers-verzamelaars als een vindplaats van landbouwers. Volgens de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Sittard-Geleen ligt het onderzoeksgebied grotendeels binnen een gebied met een hoge verwachtingswaarde voor droge landschappen en heeft in zijn geheel een lage verwachtingswaarde voor natte landschappen. Alleen het droogdal heeft een lage verwachting voor droge landschappen.

Uit de in de buurt gelegen monumenten blijkt dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Vroeg-Neolithicum en Romeinse tijd - Nieuwe tijd. Interessant is AMK-terrein 8468 iets ten oosten van het onderzoeksgebied, bestaande uit een Romeins villacomplex en Vroeg-Neolithische vondsten (Lineair Bandkeramische nederzetting?). Uit de bekende vondsten uit de omgeving van het onderzoeksgebied blijkt dat er, net als bij de AMK-terreinen, vondsten zijn gedaan uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Vroeg-Neolithicum en Romeinse tijd - Nieuwe tijd. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn met name vondsten uit de Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd gedaan.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het onderzoeksgebied in de tweede helft van de 18^e eeuw grotendeels als akkerland in gebruik was, doorsneden door een weg. De Spaubeeklaan ten oosten van het onderzoeksgebied was destijds al aanwezig, vermoedelijk als onverharde weg. De Spaubeeklaan en het onderzoeksgebied liggen op een hoger gelegen terrein direct ten westen van het beekdal van de Geleenbeek. In het beekdal ten oosten van het onderzoeksgebied bevinden zich in de 18^e eeuw al twee hoeves: de Biesenderhoff en de St. Jean's Geleen. Tot ver in de 20^e eeuw verandert er weinig aan dit beeld. Vanaf de jaren '60 van de 20^e eeuw breidt Geleen zich sterk uit in zuidelijke richting. Ten noorden van het onderzoeksgebied wordt er in die periode een ziekenhuis gebouwd, dat in de jaren '70 uitbreidt richting het onderzoeksgebied.

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 hoog voor resten uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum en Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd. De

perioden Bronstijd en IJzertijd hebben een middelhoge verwachting gezien het ontbreken van vondsten uit deze perioden in de omgeving van het onderzoeksgebied. Landschappelijk gezien vormde het onderzoeksgebied echter wel een mogelijk geschikte vestigingslocatie.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

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

De omvang van de vindplaatsen kan op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek niet afgebakend worden.

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

Idem.

4.4 Structuren en sporen

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

4.5 Anorganische artefacten

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

4.6 Organische artefacten

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

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm -Mv en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoolde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoolde 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 verkoolde 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 onderzoeksgebied is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal 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 pertinent aanwezig is, zijn archeozoologische en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de archeologische context worden in het alge-

meen 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 onderzoeksgebied is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal goed is geconserveerd.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische resten worden direct aan het maaiveld en onder het colluviumdek verwacht tot in de in de top van de Bt-Horizont. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld en onder het colluviumdek tot in de in de top van de Bt-Horizont verwacht. Archeologische sporen worden direct beneden het maaiveld en onder het colluviumdek tot in de in de top van de Bt-Horizont verwacht.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten.

Door de waarschijnlijk lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoölogische 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 mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw grotendeels intact is.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Doel van een karterend onderzoek is het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen en indien aanwezig de globale begrenzing daarvan, het doel van een IVO-waarderend is het waarderen van archeologische vindplaatsen.

5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Limburgs lössgebied.¹⁰ Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
3. Gebruik van het water
4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust
5. Sociale en economische differentiatie

¹⁰ <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
8. Conflictarcheologie
9. Dodenbestel en grafmonumenten
10. De vroegste bewoning van Nederland
11. Overgang Laat-Paleolithicum - Vroeg-Mesolithicum
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
15. De limes: inrichting en interactie
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
18. Dorpsvorming
19. De ontwikkeling van steden
20. De relatie stad – platteland
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens - materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

Aangezien de aard en datering van eventueel aanwezige vindplaatsen nog niet bekend is kan er niet dieper ingegaan worden op de aard van de aanwezige sporen en de bijbehorende vraagstellingen.

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. Ten aanzien van de verwachte archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied is de vraagstelling of er daadwerkelijk archeologische sporen in de bodem aanwezig zijn en zo ja, wat daarvan de aard, ouderdom, diepteligging, omvang, gaafheid en conservering is.

5.4 Onderzoeksvragen

Algemeen

Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuvenonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

- Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
- Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
- Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
- Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Sittard-Geleen aanscherpen?

- Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
- Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving.
- Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
- Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?
- Hoe verhouden de conclusies zich tot de bevindingen van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de gespecificeerde verwachting?
- Welke beleidsadviezen kunnen op basis van de resultaten van het onderzoek worden gedaan voor aanpalende (deel)gebieden?
- Dient de (deel)verwachting voor het onderzoeksgebied te worden aangepast en zo ja, op welke wijze.

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen

- Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
- In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 4.0, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

Specifieke onderzoeksvragen

Periode en sites

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

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

Landschap en bodem

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?

- Wat is de precieze ligging van het te verwachten droogdal die centraal het onderzoeksgebied doorsnijdt en wat is de geologische opbouw van het droogdal?
- Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het onderzoeksgebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
- In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

Vraagstelling specialistisch onderzoek

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

5.5 Aanbeveling

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

- behoud in situ
- definitieve opgraving;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient het bevoegd gezag een selectiebesluit te kunnen maken.

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

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

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

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgse lössgebied. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgse lössgebied, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog.

In het onderzoeksgebied worden 26 proefsleuven aangelegd, 25 van 20 x 4 meter en één proefsleuf van 65 x 4 meter (nummer 9 over het droogdal in het noordelijke deel) (zie figuur 7). De sleuven worden grotendeels haaks op het reliëf aangelegd. Hiermee wordt 2.310 m², ongeveer 8,5 % van het onderzoeksgebied onderzocht. De sleuven zullen in eerste instantie tot in de top van het colluvium worden doorgezet. Als er geen sporen aanwezig zijn zal er verdiept worden tot in de top van de Bt-Horizont. Mochten er wel sporen aanwezig zijn dan zal eerst dit sporenniveau over de gehele proefsleuf worden aangehouden. Daarna zal overleg plaatsvinden met het bevoegd gezag over de vervolgstategie. Ter aanvulling mag 240 m² extra aangelegd worden om sporen of vondsten beter te kunnen waarderen d.m.v. het verlengen van sleuven, verbreden of extra sleuven aan te leggen. De verantwoordelijke seniorarcheoloog motiveert in dag- en weekrapporten en in het eindrapport of, hoe en waarom deze meters zijn ingezet.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.0.

Voorwerk

- De start van de werkzaamheden wordt 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden gemeld bij de gemeentelijk archeoloog;
- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een middelhoge complexiteit. Het voorkomen van meerdere niveaus maakt de complexiteit middelhoog. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Verspreid over het terrein worden 26 proefsleuven aangelegd, 25 van 20 x 4 meter en één (nummer 9) van 65 x 4 m. Hiermee wordt circa 8,5 % van het onderzoeksgebied onderzocht.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ruime ervaring heeft met archeologisch werk, begeleid door minimaal een KNA-Archeoloog. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van meerdere vlakken.
- Voordat er verder verdiept wordt, dienen de sporen in het vlak afgewerkt te zijn.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt voldoende materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.

- Stortvondsten worden per proefsleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de werkzaamheden wordt het vlak vanaf het maaiveld af met een metaaldetector steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 m, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo 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 het bevoegd gezag.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet, diameter 15 cm. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

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

6.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.0.
- Alle sporen dienen te worden gecoupeerd, maar niet afgewerkt. Alleen geïsoleerd liggende sporen dienen ook te worden afgewerkt.
- Alle sporen dienen te worden gecoupeerd, maar niet afgewerkt met als doel de kwaliteit vast te stellen. Greppels worden gecoupeerd en bij voorkeur in het profiel gedocumenteerd.

- Alle structuren dienen worden getekend, ingemeten, beschreven, gecoupeerd en afgewerkt volgens bovenstaande definitie van afwerken. Bij inventariserend onderzoek vindt volledige documentatie plaats, tenzij duidelijk is dat behoud in situ mogelijk zal zijn, òf dat de structuur later bij groter onderzoek vrij gelegd wordt. Dan vindt slechts beperkte afwerking plaats (voldoende om primaire onderzoeksvragen te beantwoorden). Structuren worden dan zodanig afgedekt dat zij bij opnieuw blootleggen niet beschadigd kunnen worden.
- Bij inventariserend onderzoek vindt volledige documentatie plaats, tenzij duidelijk is dat het een behoudenswaardige vindplaats betreft. Dan kan selectief worden gecoupeerd (voldoende om primaire onderzoeksvragen te beantwoorden) Het onderzoek dient zich dan te richten op de omvang van de vindplaats. Sporen dienen zodanig behandeld te worden dat zij bij opnieuw blootleggen niet beschadigd kunnen worden.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 4.0, de graven worden niet geborgen.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Splittingsen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- De vulling van sporen uit het Paleolithicum en Mesolithicum dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

Muurwerk en uitbraaksleuven:

- 19^e-eeuws en jonger muurwerk wordt op hoofdlijnen geregistreerd.
- Voor ouder muurwerk geldt het volgende:
Een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de muur doorgesneden en wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening.
Van muurwerk wordt de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een digitale foto. Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht. Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd. Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5 -of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven alswel de relatie met aangrenzend muurwerk.

Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.

Bij muurwerk vanaf hoogste voorkomen van muurwerk een profiel dam haaks op het muurwerk laten staan en documenteren

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

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

Minimaal 1 lengteprofiel dient over de gehele breedte van het te verwachten droogdal te worden aangelegd.

6.6 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.0.
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen het bevoegd gezag, de opdrachtgever en de depothouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de depothouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Keramisch bouwmateriaal mag niet in het veld worden gedeselecteerd, ivm bakseltypering wordt dit door een specialist gedaan.

6.7 Organische 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.

- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.0.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de het bevoegd gezag voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststrooiingen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Monsternamen ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn of indien men de slachtleef tijd in het kader van de beantwoording van de vragen dient te bepalen.
- De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Deze werkzaamheden dienen als verrekenbare post te worden opgenomen.

6.9 Overige resten

Indien mogelijk worden monsters genomen voor micro-morfologisch onderzoek, botanisch onderzoek, pollenanalyse, fosfaatbepaling, onderzoek naar diatomée, mijten etc. Deze monsters dienen slechts te worden genomen indien ecologisch veelbelovende sporen worden aangetroffen.

6.10 Dateringstechnieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een C14-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering) of dendrochronologie.

6.11 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een opgraving. 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 administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr) 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 databasetabel 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.

6.12 Complexiteit

Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een middelhoge complexiteit. Het voorkomen van meerdere niveaus maakt de complexiteit middelhoog.

6.13 Beperkingen

Niet van toepassing.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen

- Evaluatie(rapport) als basis voor de verdere uitwerking (alleen bij behoudenswaardige vindplaatsen)
 - Indien relevant dient binnen 6 weken na afloop van het veldwerk door de uitvoerder een evaluatierapport opgesteld, dat als basis dient voor de verdere uitwerking (zie hiervoor ook paragraaf 8.1 en 10.2). Dit is alleen van toepassing indien behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen.
 - Het evaluatierapport bevat een overzicht en karakterisering van aangetroffen sporen en structuren, vondsten en monsters, alsmede een voorstel tot uitwerking en rapportage. Daartoe zijn alle veldtekeningen gedigitaliseerd, alle sporen ingevoerd in een database en alle vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en eveneens ingevoerd in een database. In het evaluatierapport wordt een voorstel opgenomen welke vondsten en monsters belangrijk zijn ter beantwoording van de onderzoeksvragen en uitgewerkt dienen te worden en hoeveel objecttekeningen en/of -foto's daarbij nodig zijn.
- Wetenschappelijke uitwerking - algemeen (Aanvulling op OS 14. van de KNA 3.2):
 - Na goedkeuring van het evaluatierapport door het bevoegd gezag 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 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 (ten minste regionaal) kader geplaatst
- 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.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA-archeoloog. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.0. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering. De volgende twee doelen zijn hierbij leidend:

- Het eerste doel is de genese van het landschap te achterhalen, met aandacht voor de locatie van de vindplaats(en) in het paleolandschap.
- Het tweede doel is de waarde van de archeologische data te bepalen op grond van de gaafheid en conservering van archeologische contexten, post-depositionele processen, degradatie van bodem of vondsten, etc.

7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- Uitwerking en conservering van artefacten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.
- Analyse en determinatie van keramiek vindt plaats op tenminste baksel niveau (technische uitwerking) en op typeniveau als dat nodig is voor beantwoording van de vraagstelling (wetenschappelijke uitwerking). Op typeniveau moeten relevante diagnostische kenmerken worden opgegeven (bijvoorbeeld: tuitpot, Brunssum-Schinveld aardewerk, handgevormd, periode I). In ieder geval worden aantallen randen, wanden, bodems, overige vormen, aangegeven en de conservering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met het bevoegd gezag 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.

7.4 Organische artefacten

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

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 4.0. 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, C14, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA-archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met het bevoegd gezag 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 eindrapportage te worden opgenomen.

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

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

- Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie.
- Kaarten met de ligging van het onderzoeksgebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Alle Sporen Kaart (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 het bevoegd gezag).
- Toevoegen indien relevant: Een afbeelding van het onderzoeksgebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud in situ/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

8 RAPPORTAGE

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens worden begonnen.
- Er dient voor een uitwerking van het veldwerk en rapportage van de vondsten een evaluatierapport te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag ter goedkeuring. Indien geen archeologische waarden zijn aangetroffen kan in overleg met het bevoegd gezag dit evaluatierapport achterwege blijven.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het evaluatierapport dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

8.2 Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag

De opdrachtgever ontvangt één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. Eventuele opmerkingen van de opdrachtgever dienen verwerkt te zijn voordat het conceptrapport ter beoordeling aan het bevoegd gezag wordt aangeboden. De op- en aanmerkingen van het bevoegd gezag dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

8.3 Inhoud eind-/tussenrapport

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het onderzoeksgebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven (en de eventuele opgraving), waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het onderzoeksgebied waarop:
 - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)
 - het areaal van verstoorde bodemprofielen in het onderzoeksgebied 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 onderzoeksgebied of in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het onderzoeksgebied.
- 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, et cetera),
 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 de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 4.0.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

8.4 Verschijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan het bevoegd gezag. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage voordat het conceptrapport aan het bevoegd gezag wordt aangeboden. Het bevoegd gezag zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 4.0.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport in aan de opdrachtgever opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door het bevoegd gezag 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 eindrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de Gemeente Sittard - Geleen, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg, het RCE, de lokale heemkundekring en de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.
- Van het eindrapport worden 3 analoge exemplaren aan de gemeente geleverd, ook wordt het rapport digitaal aangeleverd in pdf formaat.
- In het rapport dienen een samenvatting met de meest opmerkelijke resultaten van het onderzoek en enkele afbeeldingen ten behoeve van een persbericht aangeleverd te worden.
- Vondsten die in de rapportage zijn afgebeeld, apart beschreven of van museale waarde zijn, worden gemarkeerd in de vondstenlijst en zichtbaar apart verpakt.

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 gedeponeerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringeisen van het Archeologisch Depot van de provincie Limburg.

10 DEPONERING

10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het selectierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan deponhouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.
- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Limburg, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.0.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

10.2 Te leveren product

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

10.3 E-depot

Conform KNA 4.0 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot. (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd archeologisch bedrijf.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd door een veldteam met senior KNA-archeoloog waarin alle medewerkers aantoonbaar, middels CV en rapporten/publicaties ruime ervaring hebben met *beekdal-archeologie, de regionale archeologie en ervaring met graven in het lössgebied*;
- Het fysisch-geografisch onderzoek wordt uitgevoerd door een fysisch geograaf met aantoonbare (middels CV en rapporten/publicaties) ervaring in het onderzoeksgebied;
- Voor aanvullende werkzaamheden kan een beroep worden gedaan op de gekwalificeerde, georganiseerde amateurarcheologen van de Gemeente Sittard-Geleen.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 4.0. Dit is minimaal een senior KNA-Archeoloog Ma en een KNA-Archeoloog Ba/Senior veldtechnicus.
- 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, archeozoöloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaal-groep/categorie.

11.2 Overlegmomenten

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

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.0 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.0 van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog. Deze is als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.

- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De senior KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Bij de evaluatiefase wordt in een selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Limburg wordt het selectierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Als het resultaat van het onderzoek daartoe aanleiding geeft zal er een publieksmoment worden georganiseerd. Dit kan op een avond of een zaterdag zijn. Ook bestaat de mogelijkheid dat scholen of groepen de opgraving kunnen bezoeken. De organisatie van dit publieksmoment wordt apart opgenomen in de offerte.
- Wanneer de gemeente Sittard-Geleen opdrachtgever is voor het onderzoek geldt voor afspraken met de media dat alle communicatie verloopt via het team Communicatie, 06-54794364. Na gunning kunnen hier aanvullende afspraken over worden gemaakt.
- Als door De Domijnen Museum (voorheen Museum Het Domein) (gemeente Sittard-Geleen) of de opvolgers hiervan, informatie wordt aangevraagd over de vondsten en/of resultaten van het onderzoek, zal deze informatie door de opdrachtnemer om niet worden geleverd.

• Vergunningvrager/opdrachtgever

- De vergunningvrager/opdrachtgever draagt er zorg voor dat het onderzoek wordt uitgevoerd conform dit programma van eisen en de eventueel later vastgestelde wijzigingen door opdracht voor uitvoering te verstrekken aan een gekwalificeerd bedrijf met voldoende ervaring in deze regio.
- De vergunningvrager/opdrachtgever draagt er zorg voor dat het uitvoerend bedrijf voldoende tijd en middelen tot zijn beschikking heeft voor uitvoering volgens dit programma van eisen, het plan van aanpak, de KNA, en volgens van standaarden van goed vakmanschap en beroepsethiek. In de beschikbare tijdsruimte wordt rekening gehouden met een uitloop als gevolg van onvoorziene omstandigheden.
- De vergunningvrager/opdrachtgever draagt er zorg voor dat het uitvoerend bedrijf werkt volgens een plan van aanpak, waarin dit programma van eisen in technische en logistieke zin is uitgewerkt, voorzien van een uitvoeringsplanning. In het plan van aanpak regelen opdrachtgever en projectleider een goed verloop van de werkzaamheden volgens dit programma van eisen, waarbij zij zorg dragen voor goede onderlinge communicatie.
- De vergunningaanvrager (opdrachtgever) verstrekt, indien dit nog niet gedaan is na vaststelling van het evaluatierapport opdracht tot uitwerking, eindrapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de gestelde termijn voor inlevering van het concept-eindrapport.

Projectleider

- De projectleider is verantwoordelijk voor het handhaven van de vereiste kwaliteit en hij is operationeel verantwoordelijk voor de uitvoering van het onderzoek volgens dit programma van eisen en het daarvan afgeleide plan van aanpak. Hij is aanspreekpunt voor opdrachtgever en bevoegd gezag en communiceert met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid over kwaliteitsaspecten.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid en de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid worden door de projectleider uiterlijk twee weken van tevoren van de aanvang van het veldwerk op de hoogte gesteld. Daarbij wordt een uitvoeringsplanning ter kennisname overhandigd. Zo nodig vindt startoverleg plaats.

- De contactpersoon van de bevoegde overheid en de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid worden door de projectleider uiterlijk drie werkdagen van te voren van het geplande einde van het veldwerk op de hoogte gesteld. Zo nodig vindt controle van de afgewerkte putten plaats.
- Bij het aantreffen van sporen, structuren of vondsten van een bijzondere aard, omvang of complexiteit wordt de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid z.s.m. door de projectleider verwittigd.
- De projectleider doet in een dergelijk geval en in het geval van wijzigingen t.o.v. het programma van eisen een voorstel over een handelingswijze aan (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de projectleider dienen onafhankelijk ten opzicht van alle partijen te zijn en zijn niet onderhevig goedkeuring van zijn opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.

Bevoegde overheid

- De archeologisch adviseur van de bevoegde overheid houdt namens deze toezicht op de kwaliteit van de werkzaamheden en adviseert over de noodzaak en inhoud van te nemen beslissingen in geval van wijzigingen t.o.v. het vastgestelde programma van eisen.
- De bevoegde overheid beslist over wijzigingen t.o.v. dit programma van eisen (zie 10).
- De bevoegde overheid stelt tijdens en na voltooiing van het onderzoek vast of volgens dit programma van eisen gewerkt is en bepaalt in welke mate werkzaamheden aangevuld of gecorrigeerd moeten worden.
- De bevoegde overheid stelt het eindrapport vast en geeft hiervan een verklaring af aan de vergunningvrager/opdrachtgever.

11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

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

Als door De Domijnen Museum (voorheen Museum Het Domein) (gemeente Sittard-Geleen) of de opvolgers hiervan, informatie wordt aangevraagd over de vondsten en/of resultaten van het onderzoek, zal deze informatie door de opdrachtnemer om niet worden geleverd.

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 het bevoegd gezag. 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 en de depothouder.
Belangrijke wijzigingen zijn:
 - Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).

- Wijzigingen die (de)selectie en conservering vonden beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met het bevoegd gezag. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van het bevoegd gezag nodig.

12.2 Belangrijke wijzigingen

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

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

12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 11.4

12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. 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 het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

13 AANVULLENDE EISEN

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

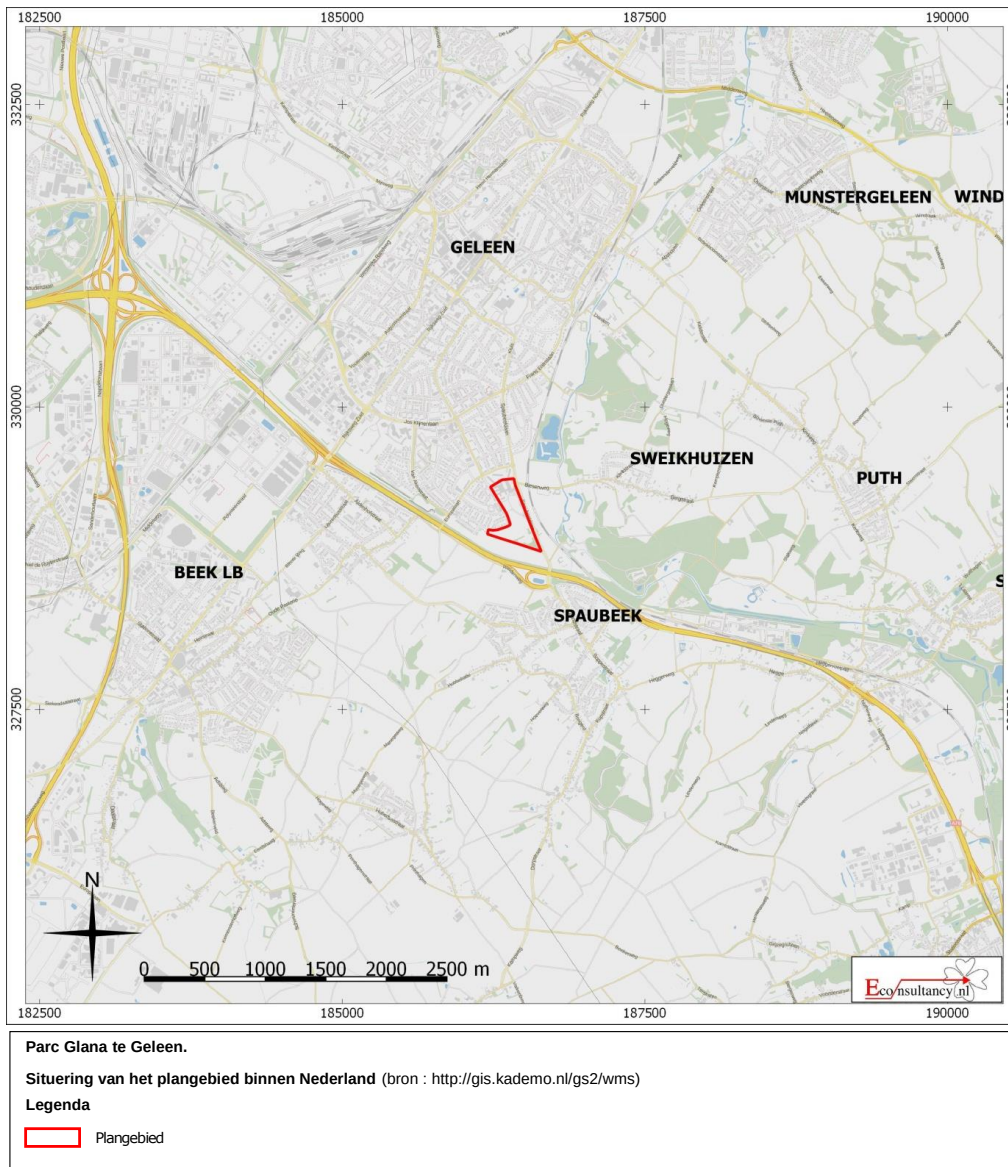
- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de RCE uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

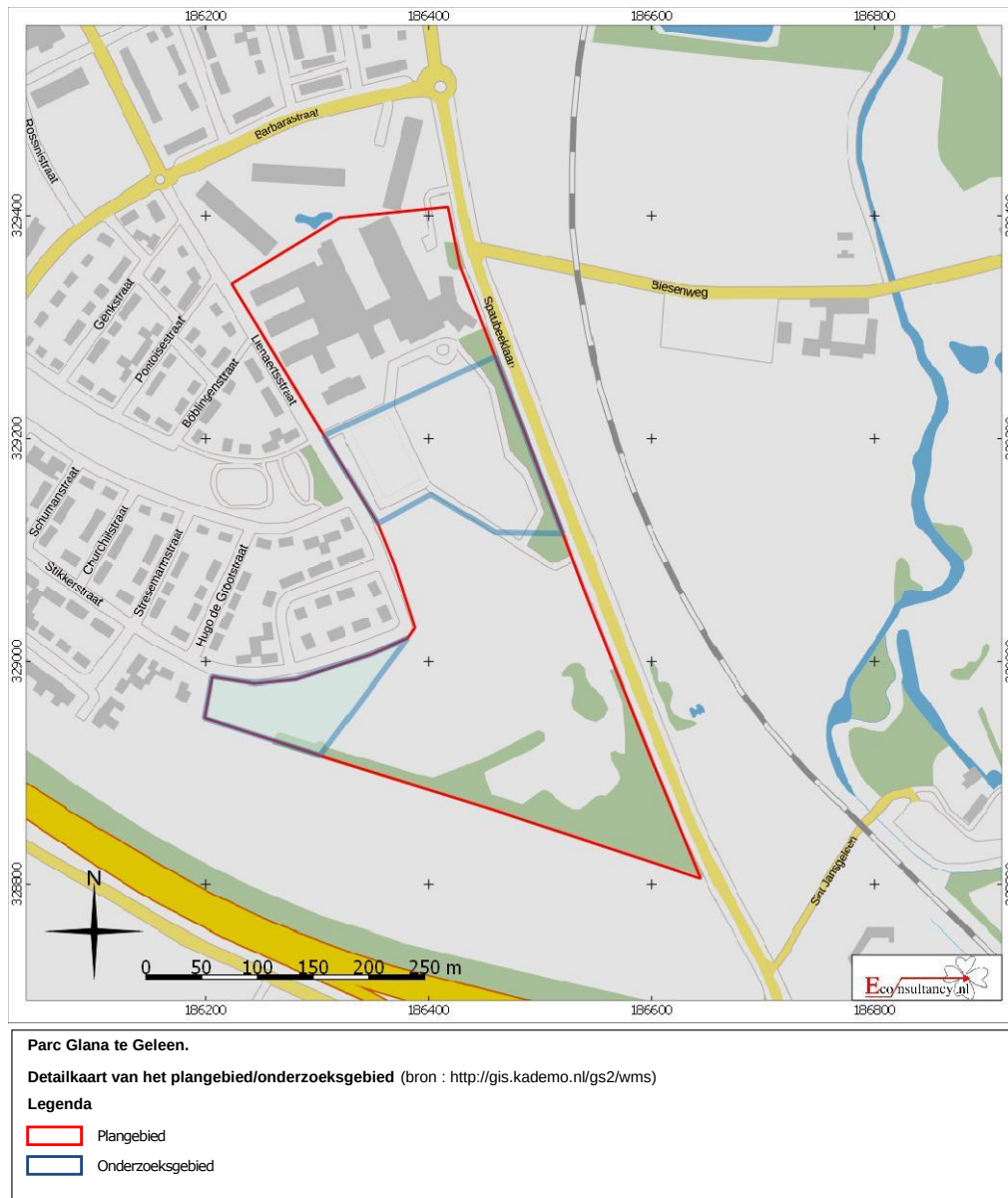
- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.

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

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.



Figuur 2: Detailkaart van het plangebied en onderzoeksgebied.



Figuur 3: Luchtfoto van het onderzoeksgebied.

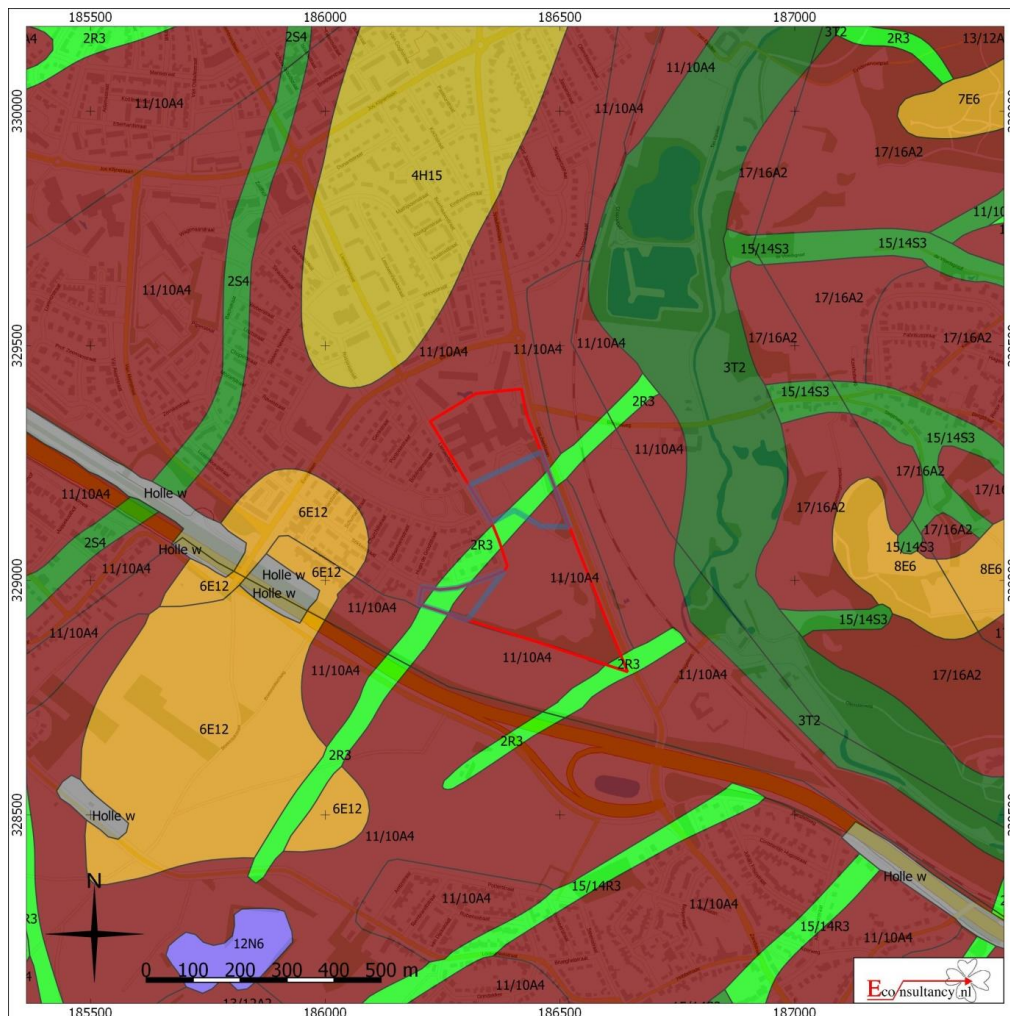


Parc Glana te Geleen.
Luchtfoto van het onderzoeksgebied

Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied

Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart

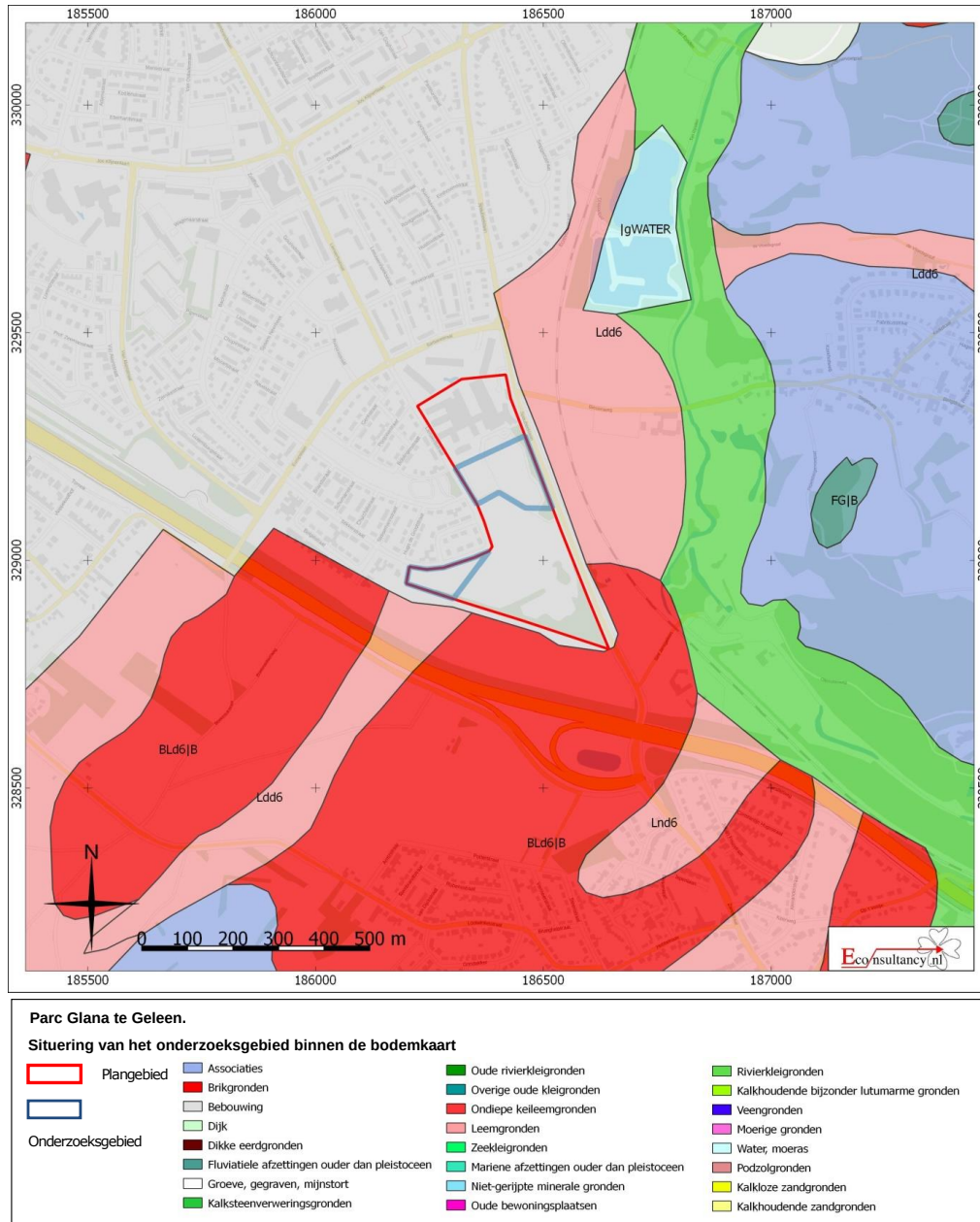


Parc Glana te Geleen.

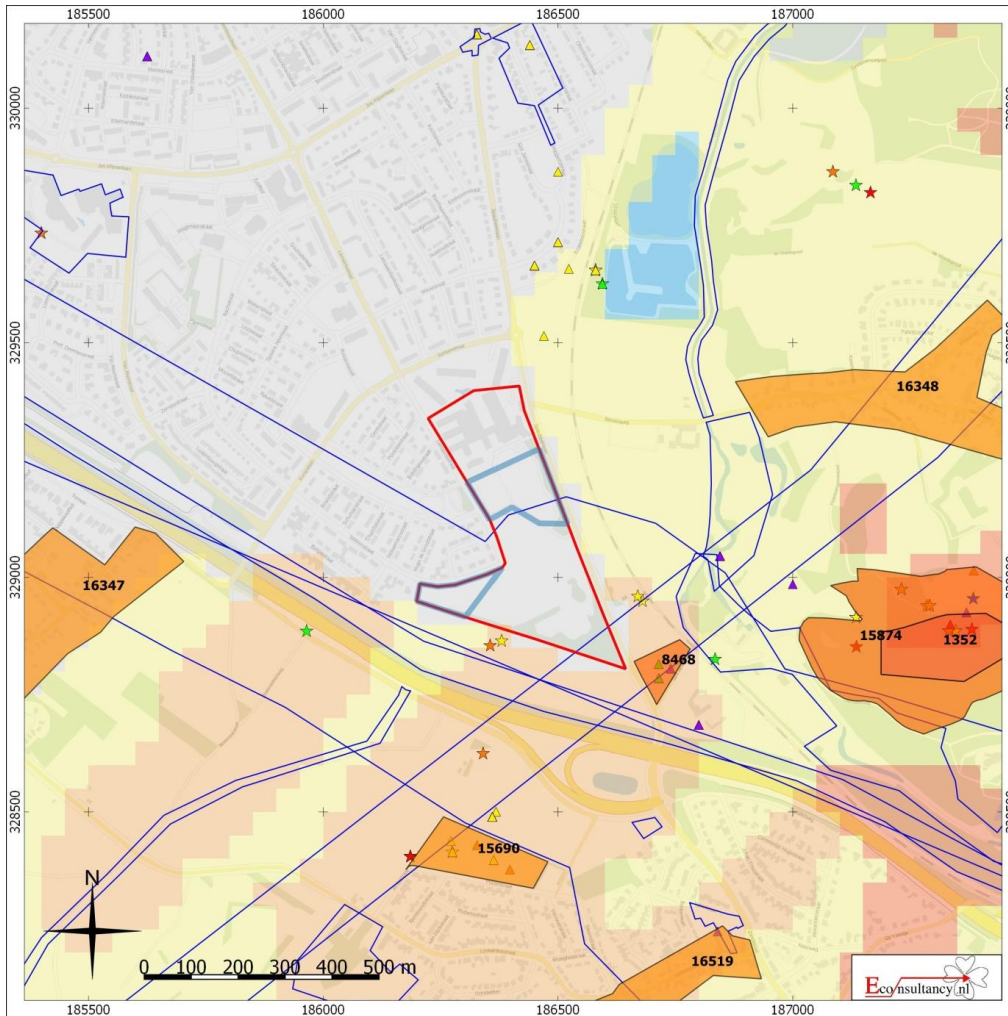
Situering van het onderzoeksgebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
 Onderzoeksgebied	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaivormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaivormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 5: Uitsnede bodemkaart



Figuur 6: Uitsnede archeologische gegevenskaart



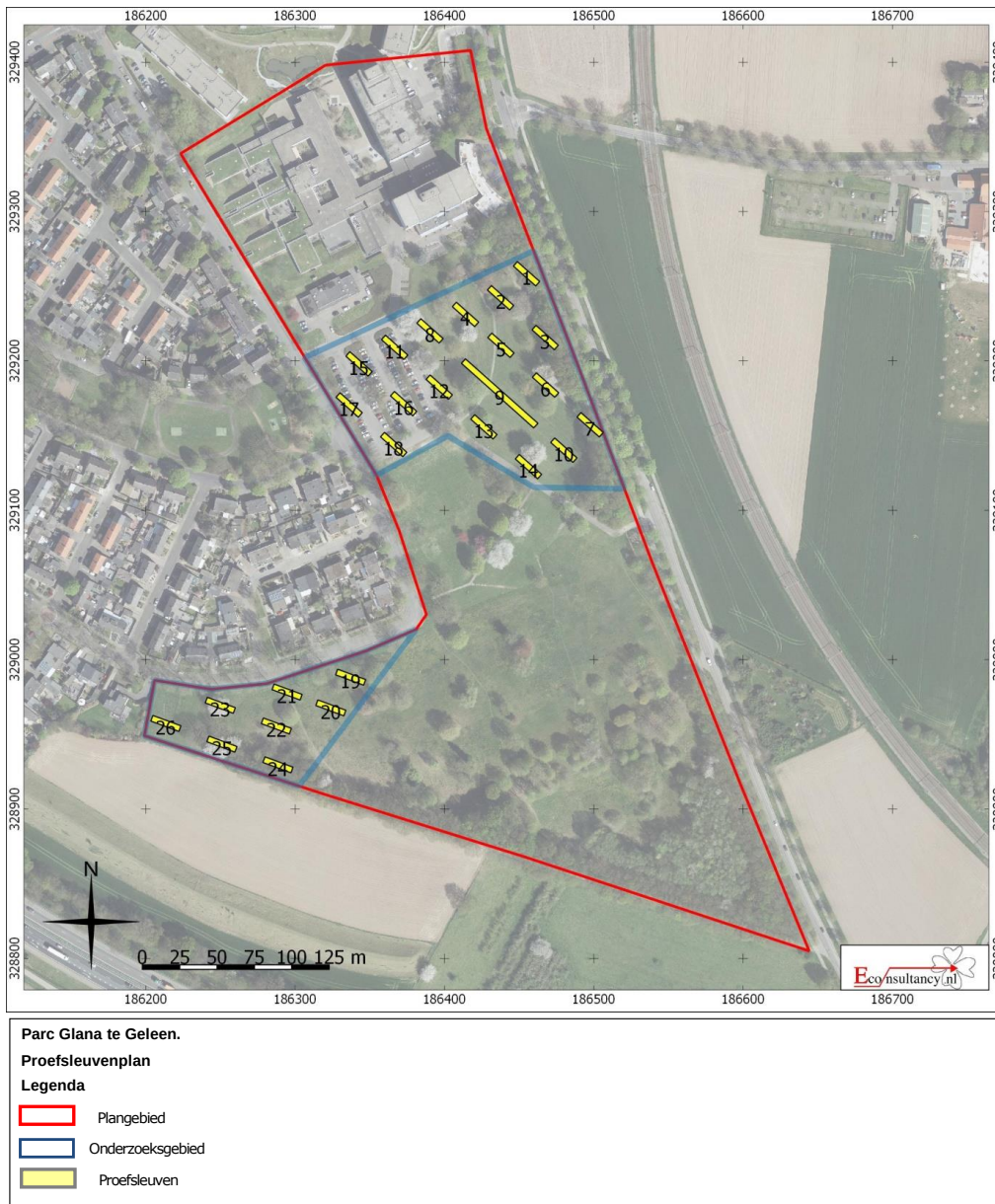
Parc Glana te Geleen.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)



Figuur 7: Proefsleuvenplan

Opmerking [IvW2]: Proefsleuven dienen haaks op relief te worden gelegd. Put 22-29 liggen conform. De sleuven in het noordelijke deelgebied dienen een kwartslag gedraaid te worden (NW-ZO) orientatie.



Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen¹¹

Onderzoek	Verwachting	
Parc Glana te Geleen, gemeente Sittard Geleen	Paleolithicum-Nieuwe tijd	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
27.400 m ²	2.310 m ²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	250
Bouwmateriaal	stuk	25
Metaal (ferro)	stuk	10
Metaal (non-ferro)	stuk	2
Slakmateriaal	stuk	0
Vuursteen	stuk	10
Overig natuursteen	stuk	15
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	0
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 (14C)	stuk	0
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

¹¹ Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voor- schrijven “Raad- plegen bij uit- werking”
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monsternamen			
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 (14C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

