

BRANDWEERPOST

OUDE AKERWEG

TE VAALS

GEMEENTE VAALS



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Brandweerpost Oude Akerweg te Vaals in de gemeente Vaals

Opdrachtgever	gemeente Vaals Von Clermontplein 15 6291 AT Vaals
----------------------	---

Project	VAA.GEM.APE
Rapportnummer	13051407
Status	definitief
Datum	4 juli 2013

Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	Drs. T.H.L. Hos
Paraaf	

Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, 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.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	13051407 VAA.GEM.APE	
Toponiem	Oude Akerweg	
Opdrachtgever	gemeente Vaals	
Gemeente	Vaals	
Plaats	Vaals	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Vaals, sectie A, perceel 10229	
Omvang plangebied	circa 2150 m ²	
Kaartblad	62D (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 198.577 / Y: 309.957	
Bevoegde overheid	Gemeente Vaals Von Clermontplein 15, 6291 AT Vaals	Dhr R. Bouman. Tel. 043-3068555 R.Bouman@Vaals.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Cultura apc. Statensingel 135-C 3039 LJ Rotterdam	Mevr. A.M.I. van Waveren Tel: 06-11868661 Cultura.epc@gmail.com
ARCHIS2	Proefsleuven Onderzoeksmeldingsnr: 56979 Onderzoeksnr: 46305 Vondstmeldingsnr: 422242	
Archeoregio NOaA	Limburgs lössgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, T.H.L. Hos, G.J. Boots, M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen Brandweerpost, gemeente Vaals (15-05-2013).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Vaals een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie van de toekomstige brandweerpost aan de Oude Akerweg te Vaals in de gemeente Vaals (zie figuren 1 en 2). Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een goede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het al uitgevoerde archeologisch vooronderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een booronderzoek. Hierbij is gebleken dat in het plangebied een intact bodemopbouw aanwezig is en dat er een middelhoge verwachting is op het aantreffen van sporen vanaf de Steentijd tot en met de vroege Middeleeuwen en een lage verwachting op het aantreffen van sporen uit de late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Gevolgte onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk kon het zuidelijke deel van twee van de drie sleuven niet aangelegd worden vanwege een afrastering. Er is besloten het restant van proefsleuf 2, proefsleuf 4, ten noorden van de afrastering, in de speeltuin, aan te leggen. Ook moest er substantieel dieper worden ontgraven dan het vooronderzoek en programma van eisen aangaven. In deze onderzoeken werd gerept over een C-horizont op circa 1,0 m diepte, terwijl in werkelijkheid de C-horizont op circa 2,00 m diepte lag.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

De bodemopbouw in het plangebied bestond uit een dik pakket colluvium van circa 2,00 m dik. In dit pakket konden verschillende lagen herkend worden. Het betrof verspoelde löss afkomstig van de Formatie van Bortel en verspoeld zand afkomstig van de formatie van Holset en Vaals. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen antropogene sporen aangetroffen. Het vondstmateriaal was afkomstig uit de Ap-horizont en kon in de Nieuwe tijd gedateerd worden. In het plangebied is een graft aanwezig geweest die uit het landschap is verdwenen bij de aanleg van het politiebureau en de speeltuin in het begin van de 21^e eeuw. In de ondergrond zijn op twee niveaus lagen met grote hoeveelheden verspoeld vuursteen aangetroffen die te maken zouden kunnen hebben met deze graft. Het feit dat er geen archeologische sporen zijn aangetroffen terwijl er wel een intact bodemprofiel is, is vermoedelijk te verklaren door enerzijds de grote afstand tot water (450 – 500 m) en anderzijds door de ligging aan de voet van de noordhelling van de Vaalserberg. Er zullen betere vestigingslocaties in de nabije omgeving zijn geweest.

Selectieadvies

Tijdens het onderzoek is er geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. In overleg met de archeologisch adviseur namens het bevoegde gezag van de gemeente Vaals (mevr. A. van Waveren) is besloten om geen doorstart te maken naar een opgraving en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (Infodesk van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, telefoonnummer 033-4217456), de gemeente Vaals of de provincie Limburg.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	1
2.1	Ligging en huidige situatie plangebied	1
2.2	Methodiek vooronderzoek	1
2.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	2
3	METHODIEK VELDONDERZOEK	2
3.1	Inleiding	2
3.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek.....	3
3.3	Onderzoeksvragen	5
4	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	8
4.1	Landschapsgenese en bodemopbouw.....	8
4.2	Analyse sporen en structuren.....	11
4.3	Vondstmateriaal	11
5	CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	11
5.1	Conclusie	11
5.2	Beantwoording van de onderzoeksvragen	11
6	WAARDERING EN SELECTIEADVIES	13
6.1	Waardering	13
6.2	Selectieadvies.....	13

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 3	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 4	AMZ-cyclus
Bijlage 5	Allesporenkaart
Bijlage 6	Sporenlijst
Bijlage 7	Vondstenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Vaals een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een brandweerpost aan de Oude Akerweg te Vaals in de gemeente Vaals.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek (BAAC rapport V-130030). Het gaat bij het inventariserend veldonderzoek om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

De waardering van het terrein is volgens de richtlijnen van de KNA 3.2 gebeurd. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- De verplichting tot het doen van opgravingen;
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

2.1 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied ligt direct ten noordwesten van de bebouwde kom van Vaals in de gelijknamige gemeente (provincie Limburg). Het plangebied wordt omgeven door de Lemiersberg / N278 in het noordoosten, de Oude Akerweg in het zuidwesten en de Randweg in het zuidoosten. De oppervlakte bedraagt circa 2150 m². Het plangebied is momenteel onbebouwd, maar deels in gebruik als speeltuin en skate-terrein. Het plangebied ligt aan de Oude Akerweg, (zie bijlage 1).

Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Vaals, sectie A, perceel 10229.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 62 D, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 192 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X: 198.577 / Y: 309.957.

2.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een verkennend booronderzoek.¹

2.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerd archeologische verwachting opgesteld. Deze is vervolgens getoetst met een verkennend booronderzoek. Hieruit bleek dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft op het aantreffen van sporen vanaf de Steentijd tot en met de vroege Middeleeuwen en een lage verwachting op het aantreffen van sporen uit de late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de noordelijke helling van de Vaalserberg ligt en deel uitmaakt van een afbraakwand. De bodemopbouw bestaat waarschijnlijk uit een pakket colluvium gelegen op löss, daaronder ligt waarschijnlijk glauconiethoudend fijn zand van de formatie van Vaals. In het colluvium is een Ooivaaggrond ontstaan.

Het plangebied en de directe omgeving hebben lange tijd een agrarische functie gehad. Tijdens het agrarische gebruik is een graft ontstaan. Een graft ontstaat op het moment dat een deel van de helling geploegd wordt. Hierbij wordt het terrein ietwat geëgaliseerd waarbij grond van boven naar beneden wordt verplaatst. Aan de hoogste zijde van het terrein ontstaat hierdoor een laagte waarin heggen en struiken worden geplant. Deze laagten worden graft genoemd. De graft in het plangebied is vermoedelijk bij de aanleg van het politiebureau en de speeltuin (21^e eeuw) uit het landschap verdwenen. Het is niet duidelijk of deze opgevuld is of geëgaliseerd.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend die dateren vanaf het Mesolithicum tot in de Nieuwe tijd. De heemkundekring geeft aan dat met name vondsten uit de Romeinse tijd in de nabijheid van het plangebied kunnen worden aangetroffen.

De verwachting uit het bureauonderzoek is met een verkennend booronderzoek in het veld getoetst. Hieruit bleek dat in het westelijke deel van het plangebied kalksteenverweringsgronden voorkomen, waarvan het vuursteeneluvium en/of kleefaarde is vermengd met löss. In het zuidoostelijke deel bevinden zich glauconiethellinggronden die zijn opgebouwd uit een pakket verspoelde kleefaarde vermengd met löss op mariene glauconietzanden van de Formatie van Vaals. Deze bodems zijn in het oostelijke deel van het plangebied afgedekt met een circa 30 cm dikke ophogingslaag. Bij het booronderzoek zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

¹ De Boer 2013.

3 METHODIEK VELDONDERZOEK

3.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door ArchAeO een programma van Eisen opgesteld.² In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek van het veldwerk en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

3.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

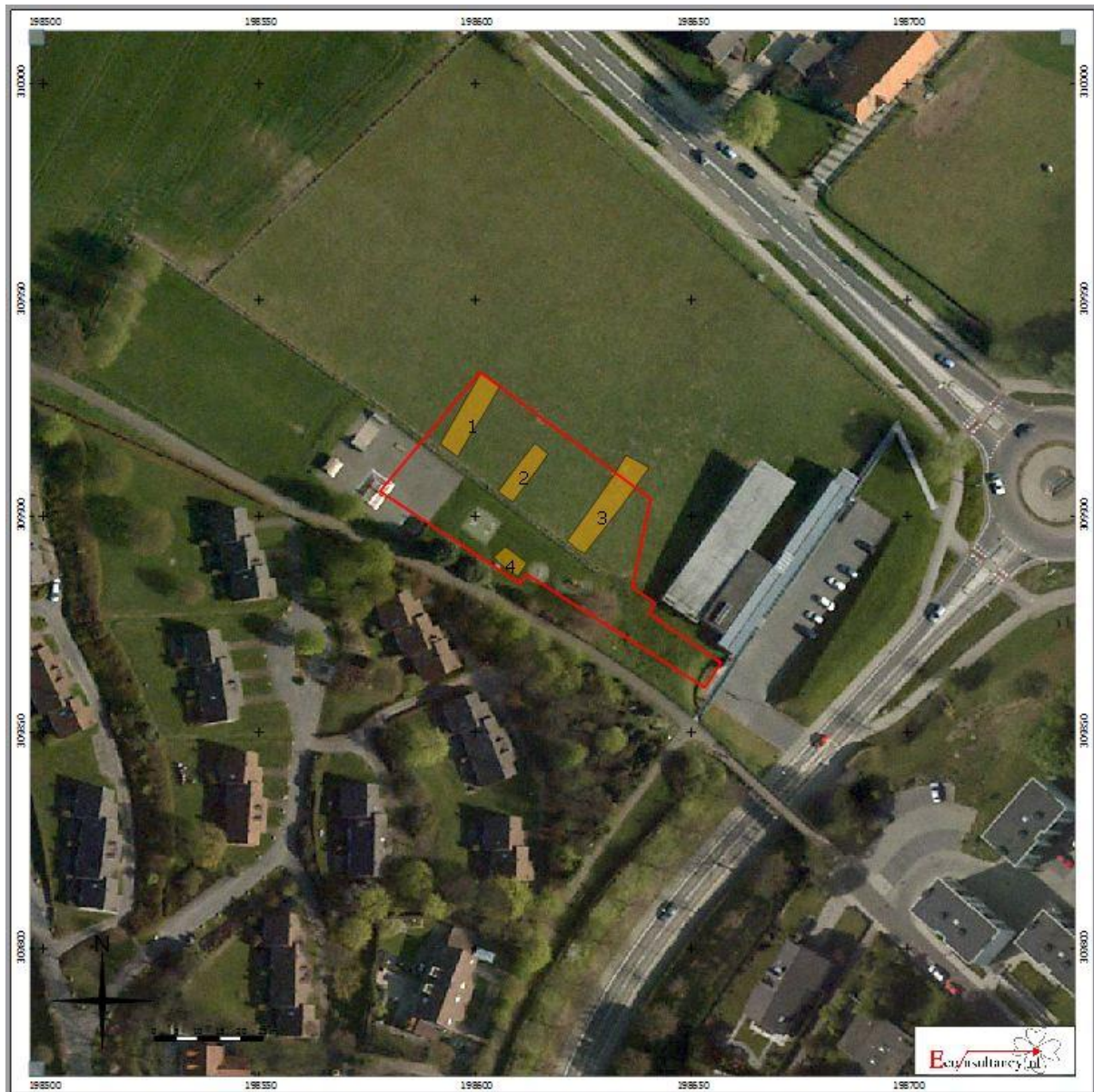
Er zijn in totaal vier proefsleuven aangelegd (afbeelding 3) met een totale oppervlakte van circa 320 m². Oorspronkelijk zouden er drie proefsleuven worden aangelegd (1-3). Maar aangezien het zuidelijke deel van de proefsleuven niet konden worden aangelegd vanwege de aanwezigheid van de afrastering van de speeltuin is besloten om het resterende deel van proefsleuf 2, proefsleuf 4, ten noorden van de afrastering, in de speeltuin aan te leggen.

De sleuven zijn aangelegd met een mobiele kraan en een rupskraan met een gladde bak die laagsgewijs heeft verdiept tot in de niet verspoelde löss op een diepte van circa 2,00 m – mv. Aan de zuidzijde van put 1 en 3 is een kijkgat gemaakt van circa 30 cm dieper teneinde de profielopbouw te bestuderen. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Behalve het vlak is ook de stort met behulp van de metaaldetector onderzocht. Vondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is handmatig opgeschaafd, gefotografeerd en met een Robotic Total Station ingemeten. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte ten opzichte van NAP gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

In de proefsleuven zijn geen sporen aangetroffen. Het bodemprofiel van alle vier de werkputten is gedocumenteerd aan de hand van profielkolommen van 1 m breed. De profielen zijn gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20 en beschreven door een fysisch geograaf. Alle foto's van het vlak en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje c.q. fotoformulier met het onderzoeksmeldingsnummer en objectgegevens.

Aangetroffen vondsten betroffen vlakvondsten die zijn verzameld per put en per vak van 5 x 4 m. In overleg met de archeologisch adviseur van het bevoegde gezag van de gemeente Vaals (mevr. A. van Waveren) is tijdens het veldwerk besloten om geen doorstart te maken naar een opgraving.

² Van de water, 2013.



Afbeelding 3. Gegraven proefsleuven op de luchtfoto van 2010

3.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.³ Deze vragen zijn van toepassing voor het proefsleuvenonderzoek. De vragen zijn beantwoord voor zover het uitgevoerde onderzoek dat mogelijk maakte.

3.3.1. Bodemopbouw en landschap

1. Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)?

³ Van de Water, 2013.

2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering? Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden? Op welke diepte begint de ontkaalkte löss?
3. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
4. Is er sprake van (sub)recente⁴ verstoring en postdepositionele processen?

3.3.2. Sporen en structuren

5. Welke sporen zijn (per vlak apart benoemen) in de vlakken en profielen te onderscheiden en wat is de aard, omvang, diepte, functie en ouderdom daarvan?
6. Welke structuren zijn te onderscheiden⁵? 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? Waarop is de datering gebaseerd? Wat is de 'levensduur' van de structuren?
Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor een primaire en secundaire functie (bijvoorbeeld eerst hutkom, later afvalkuil)? Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?
7. Hoe is de relatie van de sporen/structuren met de vondsten in stratigrafische, chronologische en functionele zin?
8. Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden⁶? Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen? Is er sprake van een erfindeling en zo ja, wat is de geleding, grootte en indeling daarvan en waaruit bestaan de op het erf aanwezige elementen?
9. Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
10. Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten (bijv. stiepen)? Is dat af te leiden uit vondsten (natuursteen, aardewerk, dakbedekkingsmateriaal) of andere kuilen of waterputten, uit een erfinrichting, bevindingen van fosfaatkartering?

3.3.3. Vondsten

11. Hoe is de samenstelling van het vondstcomplex (materiaalcategorieën, aantallen)?
12. In welke mate geven de vondsten een indicatie van de aard, functie en gebruiksduur van de vindplaats en de delen daarbinnen? Welke mogelijkheden bieden vondsten voor absolute dateringen van de sporen?
13. Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
14. In welke mate is er sprake van vondsten uit antropogeen of door natuurlijke processen verplaatst materiaal (colluvia)?

⁴ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

⁵ 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.

⁶ 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.

15. Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
16. Welke informatie geven de mobiele vondsten over de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats, status, welvaart, werkzaamheden en culturele betrekkingen van de bewoners?

3.3.4. Paleo-ecologische resten

17. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?⁷ In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen?
18. Welke informatie geven zij over landschap en vegetatie, voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal?
19. Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? Welke bijdrage leveren paleo-ecologische resten aan de interpretatie en datering van lagen, sporen en structuren?

3.3.5. Synthese

20. Indien het onderzoek **geen** archeologische fenomenen oplevert of bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor te geven?
Is er sprake van
 - a. verstoring van antropogene of natuurlijke aard,
 - b. beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
 Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik? Of van een combinatie van genoemde factoren?
21. Hoe kan na dit onderzoek de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? In welke mate is er sprake van discontinuïteit of continuïteit?

3.3.6. Waardebepaling

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

3.3.7. Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

27. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
28. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
29. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?

⁷ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

30. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstooring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
31. Welke strategische en/of methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek?

4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

In het plangebied zijn vier proefsleuven aangelegd, waarbij in alle vier de sleuven het profiel is gedocumenteerd (zie Bijlage 5, P1 t/m P6). In de sleuven 1 en 3 is dit gebeurd aan de hand van profielkolommen van 1 m breed aan beide uiteinden van de sleuven (P1 t/m P4). In sleuf 2 is een profielkolom van het westprofiel bestudeerd (P5) en in sleuf 4 is één profielkolom (P6) aan de noordzijde gedocumenteerd. In totaal zijn er zes profielkolommen gezet.

Het plangebied ligt op een afbraakwand (18A2) bijna aan de voet van de noordelijke helling van de Vaalserberg. De bodem kan geclassificeerd worden als Ooivaaggrond (Ldh6). 450 m ten zuiden van het plangebied stroomt de Sinselbeek, 500 m ten westen de Zieverbeek. De hellingsgraad is berekend over een afstand van 200 m (100 m ten noorden tot 100 m ten zuiden van het centrum van het plangebied). Het verschil in hoogte is 0,79 m waardoor de hellingsgraad uitkomt op 0,4%. De huidige hellingsgraad ligt onder de 2% en heeft een lage erosiegevoeligheid.

In het plangebied is een dik pakket colluvium aangetroffen dat varieert van 1,7 tot 2,1 m dik en bestaat uit verschillende lagen van verschillende Formaties. Het plangebied ligt nagenoeg aan de voet van de Vaalserberg op een hoogte van circa 192 m + NAP. De top van de Vaalserberg ligt op 322 m. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er een dik pakket colluvium is ontstaan.

De top van de bodem bestaat in alle profielen uit een circa 30 – 40 cm dikke Ap-horizont met zeer veel vuursteenfragmenten erin. Ook is plaatselijk in de 20 à 30 cm eronder nog veel vuursteen aanwezig, soms betreft dit grote fragmenten. Vermoedelijk is deze laag ontstaan bij het opvullen van de graft, waarbij de laagte als een soort fuik heeft gediend waardoor het vuursteen niet verder de helling af kon rollen. In deze laag zijn enkele scherven aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de Nieuwe tijd. Tijdens het booronderzoek is boring 4 op een diepte van 57 cm - mv vermoedelijk vastgelopen op een fragment vuursteen uit deze laag. Vermoed werd dat het om kalkgesteente ging dat zou behoren tot de Formatie van Gulpen. Dit vermoeden bleek tijdens het proefsleuvenonderzoek onjuist te zijn.

Onder de Ap-horizont ligt een gelaagd pakket colluvium dat voornamelijk bestaat uit löss. Op enkele plaatsen zijn andere afzettingen aangetroffen. Met name in put 3 is een laag löss van circa 20 cm dik met zeer veel fragmenten vuursteen aangetroffen. Deze laag loopt in de put qua hoogte flink af, aan de noordkant van de put ligt hij op een diepte tussen 110 – 135 cm – mv. Aan de zuidkant van de put ligt hij op een diepte van 132 – 152 cm – mv. Vermoedelijk gaat het hier om een oudere fase van de graft. Tijdens het booronderzoek zijn drie boringen (1, 2 en 3) gestuit op deze laag en ten onrechte is toen ook gesuggereerd dat het ging om kalksteen van de Formatie van Gulpen.

In alle putten is een laag glauconiethoudend zand aangetroffen (groen gele Zs4). Deze laag varieert in dikte, in put 1 is hij circa 20 cm dik, in put 4 slechts een enkele cm. De interpretatie van deze laag is dat het een verspoelde laag is van de Formatie van Vaals. Dat de laag verspoeld is blijkt uit de gelaagdheid, de geringe en afwisselende dikte en het feit dat er löss onder de laag aanwezig is. Onder de oorspronkelijke afzettingen van de Formatie van Vaals komt geen löss voor. In de putten 1, 2

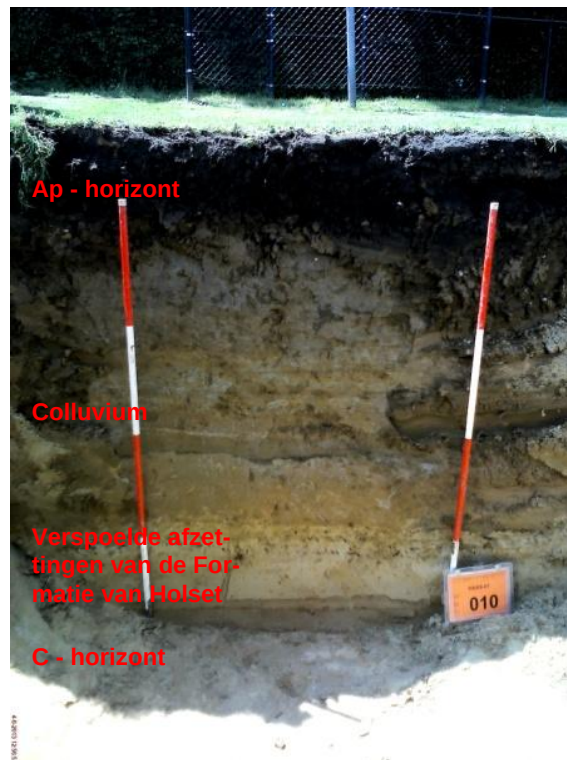
en 3 is deze laag tevens de onderkant van het colluvium. Tijdens het booronderzoek is gesuggereerd dat deze laag in oorspronkelijke toestand in het plangebied voorkomt. Dit blijkt niet juist te zijn.

In put 4 is aan de onderkant van het colluvium een andere zandlaag aangetroffen. Deze laag van circa 20 cm dik bestaat uit fijn geel zand (Zs4) dat afkomstig is van afzettingen van de Formatie van Holset. Ook hier gaat het om verspoeld zand, te zien aan de gelaagdheid, de dikte en de onderliggende löss.

Onder het colluvium ligt de oorspronkelijke löss behorend tot de Formatie van Boxtel. In put 1 is de bodemopbouw van de löss nog het meest intact. Hier is op een diepte van 2,14 m – mv een circa 10 cm dikke E-horizont aangetroffen, bestaande uit beige gele Lz1. Hieronder ligt een circa 15 cm dikke Bt-horizont (briklaag, oranje gele Lz1). Onder de Bt-horizont ligt de C-horizont bestaande uit donkergele Lz1). In de overige putten ontbreekt de E-horizont en is de Bt-horizont afgetopt. Op een enkele plaats is alleen de C-horizont nog aanwezig.



Afbeelding 4 Profiel put 1



Afbeelding 5 Profiel put 4

4.2 Analyse sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen of structuren aangetroffen. De aanwezigheid van een E-horizont in delen van het plangebied geeft wel aan dat als er sporen aanwezig zouden zijn geweest die dateren van voor de Romeinse tijd deze nog zichtbaar hadden moeten zijn in het vlak. Sporen van latere datum die in gegraven zijn vanaf het colluvium zouden geërodeerd kunnen zijn.

4.3 Vondstmateriaal

Tijdens het veldonderzoek zijn twee vondstnummers uitgedeeld voor in totaal vijf vondsten uit de Ap-horizont. Aangetroffen is een scherp steengoed aardewerk uit Westerwald (1625 – 1800), een scherp industrieel witbakkend aardewerk (1800 – 1950), een randscherf van geglazuurd roodbakkend aardewerk (1600 – 1900) een fragment van een dakpan en een fragment leisteen. Het aangetroffen vuursteen bevatte geen sporen van menselijk gebruik/bewerking en is derhalve niet verzameld.

5 CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

5.1 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen antropogene sporen aangetroffen. Er zijn twee vondstnummers uitgedeeld voor in totaal vijf vondsten, deze konden allemaal in de Nieuwe tijd gedateerd worden en waren aanwezig in de Ap-horizont.

De bodemopbouw in het plangebied bestond uit een dik pakket colluvium van circa 2,00 m dik. In dit pakket konden verschillende lagen herkend worden. Het betrof verspoelde löss afkomstig van de Formatie van Boxtel en verspoeld zand afkomstig van de formatie van Holset en Vaals.

In het plangebied is een graft aanwezig geweest. Deze graft is waarschijnlijk uit het landschap verdwenen bij de aanleg van het politiebureau en de speeltuin in het begin van de 21^e eeuw. In de ondergrond zijn op twee niveaus lagen met grote hoeveelheden verspoeld vuursteen aangetroffen die te maken zouden kunnen hebben met deze graft.

Er zijn geen archeologische sporen aangetroffen terwijl er wel een intact bodemprofiel is (zie eerdere opmerking). Dit is vermoedelijk te verklaren door enerzijds de grote afstand tot water (450 – 500 m) en anderzijds door de ligging aan de voet van de noordhelling van de Vaalserberg, waardoor er relatief weinig zonuren op het plangebied komen. Er zullen betere vestigingslocaties in de nabije omgeving zijn geweest.

5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In paragraaf 3.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. De resultaten van het onderzoek kunnen echter niet op alle vragen een antwoord geven. Daarom worden hier alleen de vragen overgenomen uit paragraaf 3.3 die beantwoord kunnen worden. Op de resterende vragen kan geen antwoord worden gegeven als gevolg van het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven.

5.2.1. Bodemopbouw en landschap

1. *Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)?*

Het plangebied ligt op een afbraakwand (18A2) bijna aan de voet van de noordelijke helling van de Vaalserberg. De bodem kan geclassificeerd worden als Ooivaaggrond (Ldh6). 450 m ten zuiden van het plangebied stroomt de Sinselseek, 500 m ten westen de Zieverbeek. De hellingsgraad is berekend over een afstand van 200 m (100 m ten noorden en 100 m ten zuiden van het plangebied). Het verschil in hoogte is 0,79 m waardoor de hellingsgraad uitkomt op 0,4%. De huidige hellingsgraad ligt onder de 2% en heeft een lage erosiegevoeligheid.

2. *Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering? Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden? Op welke diepte begint de ont kalkte löss?*

De bodemopbouw in het plangebied wordt gekenmerkt door een pakket colluvium van circa 2,00 m dik bovenop een begraven Bt- en in een enkel geval een E-horizont. Er zijn verschillende lagen in het colluvium herkenbaar, maar deze kunnen niet gedateerd worden.

3. *Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?*

Er zijn geen cultuurlagen of loopvlakken aangetroffen. Wel heeft op de locatie een graft gelegen, die vermoedelijk gezorgd heeft voor twee niveaus met veel vuursteen.

4. *Is er sprake van (sub)recente⁸ verstoring en postdepositionele processen?*

Er zijn geen (sub)recente verstoringen in het plangebied aangetroffen, noch zijn er postdepositionele processen zichtbaar.

5.2.5. Synthese

20. *Indien het onderzoek **geen** archeologische fenomenen oplevert of bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor te geven?*

Is er sprake van

- verstoring van antropogene of natuurlijke aard,*
- beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?*

Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik? Of van een combinatie van genoemde factoren?

Er zijn geen archeologische sporen aangetroffen terwijl er wel een intact bodemprofiel onder het colluvium aanwezig is. Dit is vermoedelijk te verklaren door enerzijds de grote afstand tot water (450 – 500 m) en anderzijds door de ligging aan de voet van de noordhelling van de Vaalserberg, waardoor er relatief weinig zonuren op het plangebied komen. Er zullen betere vestigingslocaties zijn geweest in de nabije omgeving.

5.2.6. Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

29. *In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?*

De gehanteerde strategieën en methoden waren voldoende effectief om de relevante onderzoeksvragen te beantwoorden. Tijdens het veldwerk bleek dat er in het plangebied een afrastering was tussen de in het noorden gelegen weide en de in het zuiden gelegen speeltuin.

Om de afrastering intact te laten, is besloten proefsleuf 2 en 3 niet verder naar het zuiden aan te leggen, omdat deze door de afrastering waren gepland. Het noordelijk deel van de tweede proefsleuf, proefsleuf 4, is in de speeltuin aangelegd, dusdanig dat de aanwezige speeltoestellen in de speeltuin konden blijven staan. Om aan voldoende dekkingsgraad binnen de noordelijk gelegen speeltuin te kunnen voldoen is de proefsleuf in de meest gunstige richting gelegd.

⁸ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

6 WAARDERING EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

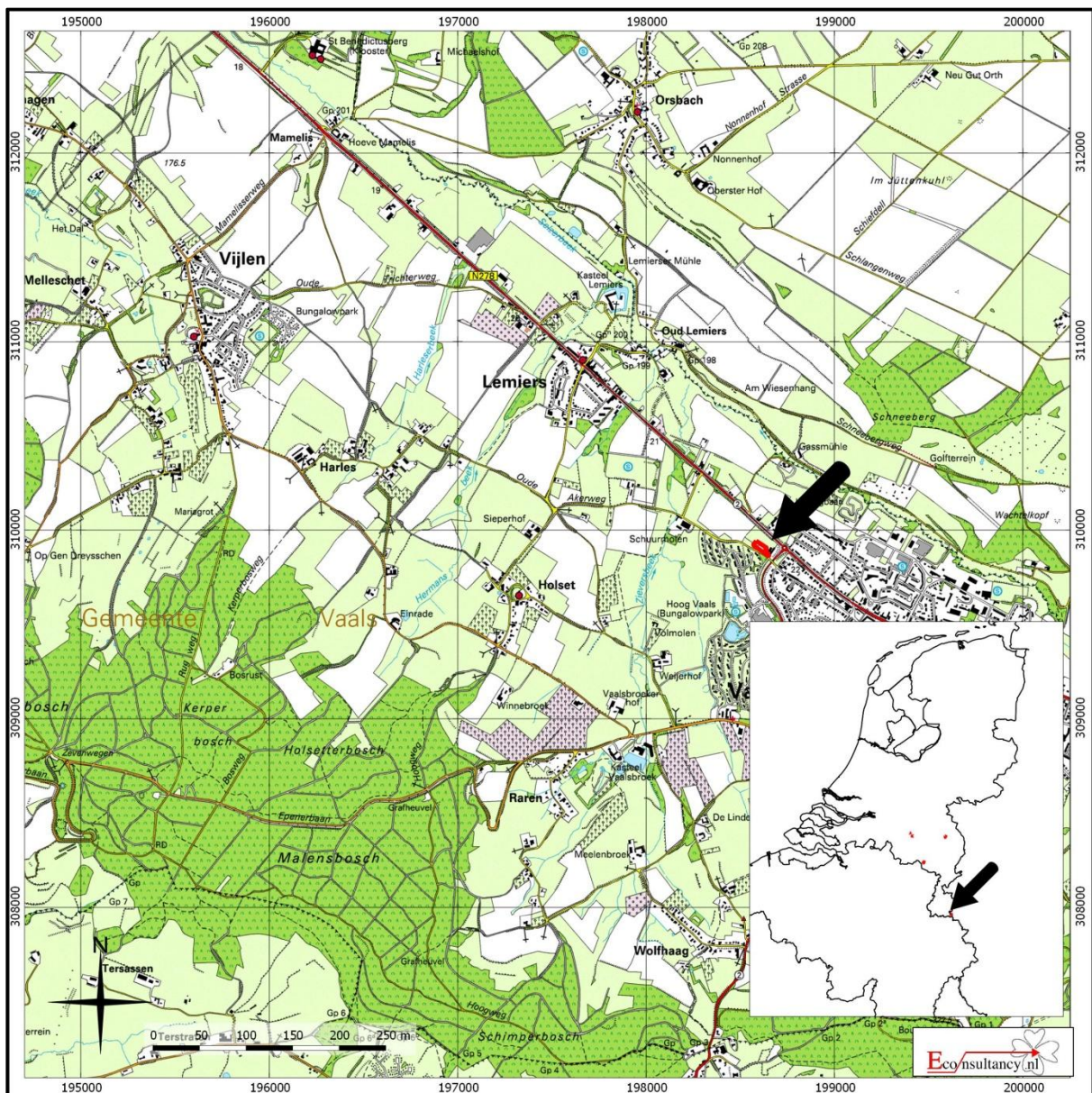
De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. Doordat er bij het archeologische proefsleuvenonderzoek geen archeologische waarden zijn aangetroffen is een waardering niet van toepassing.

6.2 Selectieadvies

Het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven leidt tot de conclusie dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Dit is tijdens het veldwerk reeds besproken met de archeologische adviseur van de gemeente Vaals, mevr. drs. A. van Waveren. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Vaals.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Vaals of de provincie Limburg.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Bijlage 1 Literatuur

Boer, E.A.M. de, 2013: *Vaals Plangebied Brandweerkazerne Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*, 's Hertogenbosch, BAAC Rapport V-13.0030.

Water, A. van de, 2013: *Programma van Eisen Vaals – Brandweerpost, PvE proefsleuvenonderzoek met doorstartoptie*, Eindhoven, ArchAeO.

Bijlage 2 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holocene			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
				Allerød (warm)						
				Vroege Dryas (koud)						
				Bølling (warm)						
				Laat-Pleniglaciaal						
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						
					5b					
				5c						
				5d						
		Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie			
		Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk	Formatie van Drente			
		Holsteinien (warme periode)								
		Elsterien (ijstijd)								
		Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel				
Pre-Cromerien										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300							Preboreaal warmer
-7020	8000						
-8240	9000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
-8800	10.150			Allerød	LW II		
-11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
-12.745	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-13.675	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-14.025	12.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					
-15.700	13.000		Eemien (warme periode)		loofbos		
-35.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-75.000							
-115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 3 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voertgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden

opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste

gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 4 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

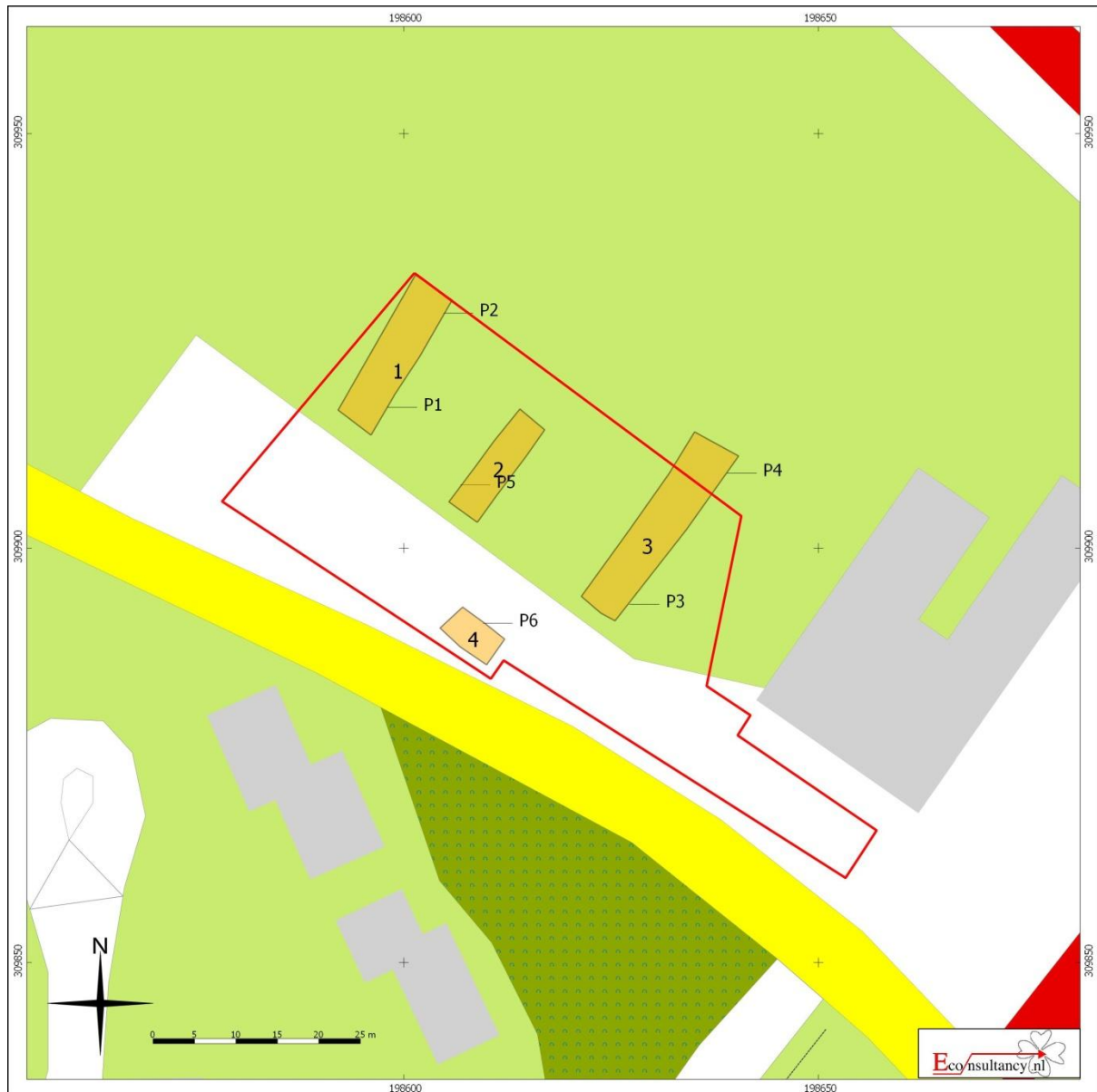
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



- | | |
|-------|--|
| * | Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is. |
| ** | Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag |
| *** | Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag. |
| **** | Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend booronderzoek moet worden uitgevoerd. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |

Bijlage 5 Allesporenkaart



Bijlage 6 Sporenlijst

Er zijn geen sporen aangetroffen.

Bijlage 7 Vondstenlijst

Vnr.	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Profiel	Materiaal	Aantal	Datering	gewicht	Datum	Opmerkingen
1	1		1				KER	1	1625 – 1900	14	31-mei	Westerwald (S2)
1	1		1				SXX	1		14	31-mei	Leisteen grijs
2	4		1				KER	1	1800 – 1950	10	4-juni	Industrieel wit (iw)
2	4		1				KER	1	1600 – 1900	22	4-juni	Randscherf roodbakkend aardewerk
2	4		1				KER	1		50	4-juni	Dakpan roodbakkend



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

