

Programma van Eisen (PvE)

Conform KNA versie 3.3

Locatie	Gemeente Zaltbommel		
Projectnaam	Bedrijventerrein Langerak De Brakel		
Plaats binnen archeologisch proces			
0 IVO –			
0 IVO –			
X Opgraven			
0 Archeologische begeleiding (AB) via protocol opgraving			
0 Archeologische begeleiding met beperkte verstoring (AB-bv)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	T. Hazenberg 1Arch / Hazenberg Archeologie Van Bemmelenstraat 33 2313 RA Leiden Tel: 071 – 5126216 tom@hazenbergarcheologie.nl	15/9/2016	b.a. 
Senior KNA-archeoloog	idem		
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	T. Hazenberg 1Arch / Hazenberg Archeologie Van Bemmelenstraat 33 2313 RA Leiden Tel: 071 – 5126216 tom@hazenbergarcheologie.nl	15/9/2016	b.a. 
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Bax en van Kranenburg Beheer bv t.a.v. R. de Graaf Anjelierstraat 39 4261 CJ Wijk en Aalburg rdg@baxvankranenburg.nl 0416 -725050		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
x Gemeente	Gemeente Zaltbommel	26-10-2016	
0 Provincie	Hogeweg 11		
0 Rijk	5301 LB Zaltbommel		
0 Overig	Contactpersoon: mevr. C.M. Sanders E-mail: cmassanders@zaltbommel.nl Tel: 0418-681681		
Kennisgeving Depothouder (eigenaar vondsten)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland Depotbeheer: S. Weiss-König Email: s.weiss-koenig@museumvalkhof.nl Tel: 024- 3608805		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
HOOFDSTUK 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	5
2.1 Aanleiding en motivering	5
HOOFDSTUK 3 Eerder uitgevoerd onderzoek	7
HOOFDSTUK 4 Archeologische verwachting	8
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	8
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	9
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
4.4 Structuren en sporen	11
4.5 Anorganische artefacten	11
4.6 Organische artefacten	11
4.7 Archeozoölogische en -botanische resten	11
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	11
4.9 Gaafheid en conservering	11
HOOFDSTUK 5 Doelstelling en vraagstelling	12
5.1 Doelstelling	12
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	12
5.3 Onderzoeksvragen	12
HOOFDSTUK 6 Methoden en technieken	14
6.1 Strategie	14
6.2 Methoden en technieken	14
6.3 Structuren en grondsporen	14
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek	14
6.5 Anorganische artefacten	15
6.6 Organische artefacten	15
6.7 Archeozoölogische en -botanische resten	15
6.9 Overige resten	15
6.9 Dateringstechnieken	15
6.10 Beperkingen	15
HOOFDSTUK 7 Uitwerking en conservering	16
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	16
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	16
7.3 Anorganische artefacten	16
7.4 Organische artefacten	16
7.5 Archeozoölogische en -botanische resten	16
7.6 Beeldrapportage	16
7.7 Selectie materiaal	16
7.8 Conservering materiaal	16

HOOFDSTUK 8 Deponering	17
8.1 Eisen betreffende depot	17
8.2 e-Depot	
8.3 Te leveren rapportage	17
HOOFDSTUK 9 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	18
9.1 Personele randvoorwaarden	18
9.2 Overlegmomenten	18
9.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	18
9.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	18
HOOFDSTUK 10 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	19
10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	19
10.2 Belangrijke wijzigingen	19
10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	19
10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	19
Literatuur en bijlagen	20
Literatuur	20
Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen	21
Bijlage 2: Sleuvenkaart	22

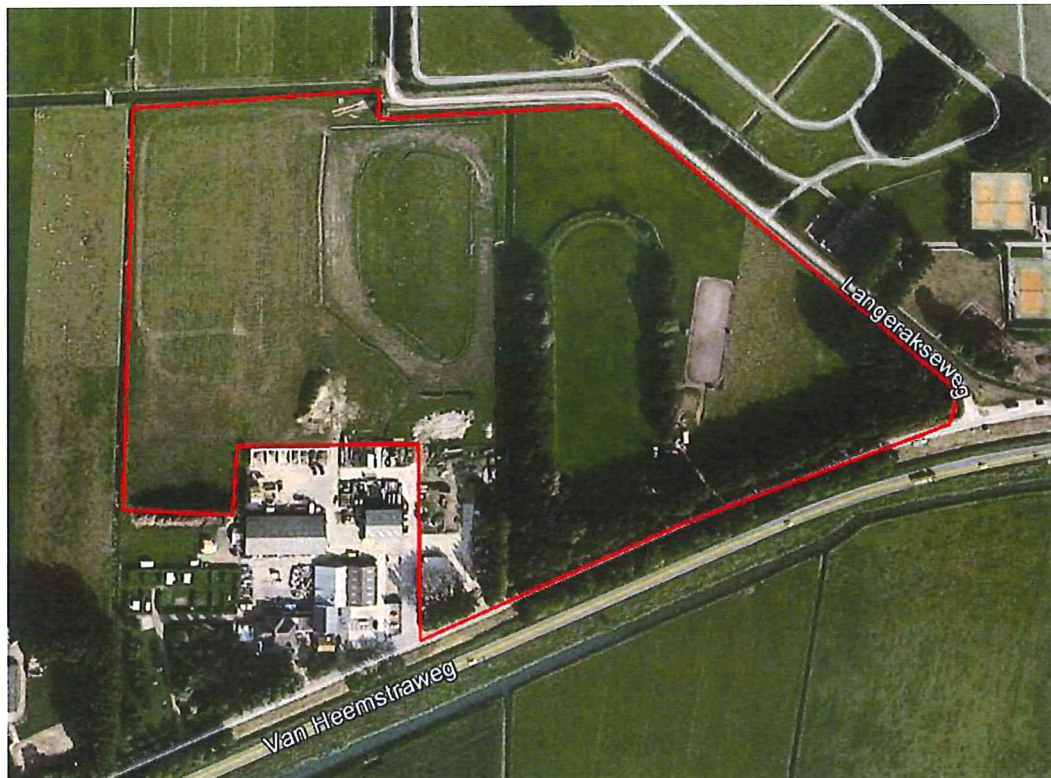
HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Bedrijventerrein Langerak De Brakel
Provincie	Gelderland
Gemeente	Zaltbommel
Plaats	Brakel
Toponiem	Brakel
Kaartbladnummer	44F
x,y-coördinaten (plangebied)	NW: 133.576/424.307 NO: 134.014/424.297 ZW: 134.029./424.113 ZO : 133.568/424.941
CMA/AMK-status	ja
Archis-monumentnummer	AMK-terrein met nr. 3773
Archis-waarnemingsnummer	40360 en 40361
Oppervlakte plangebied	Vindplaats: ca. 1.7 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 1.209 m ² / opgravingssleuf van 3 meter breed op plaats van aan te rioolsleuven onder de weg op vindplaats (669 m ²) plus 6 op te graven zijseuven (ook 3 meter breed) naar te bebouwen kavels (540 m ²)
Huidig grondgebruik	Weiland/crossbaan

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Ten zuidwesten van de plaats Brakel (gemeente Zaltbommel), tussen de Langerakseweg en de van Heemstraweg, ontwikkelt Bax en van Kranenburg Beheer bv (Wijk en Aalburg) een bedrijventerrein. Zie afbeelding 1 hieronder.



Afbeelding 1: locatie te ontwikkelen bedrijventerrein (rood omlijnd)

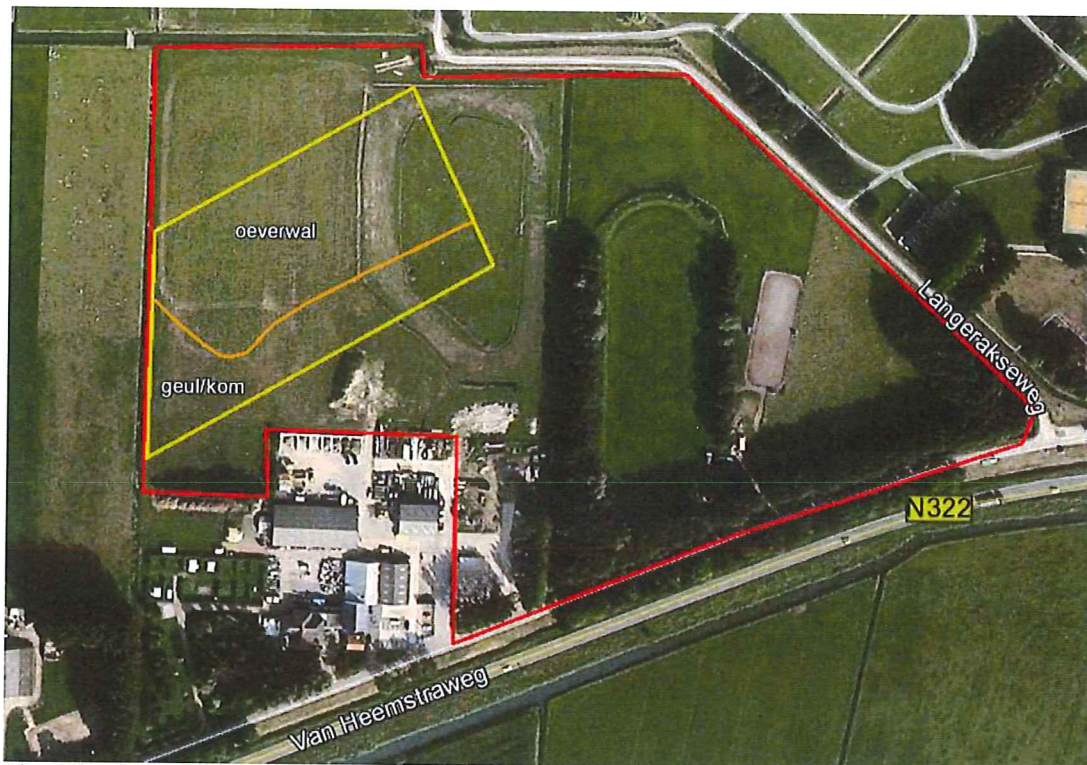
Conform huidige wet- en regelgeving is er een bureau- en karterend (inventariserend) booronderzoek uitgevoerd, gevolgd door een waarderend proefsleuvenonderzoek. Het eerste onderzoek, inclusief een bureauonderzoek, is uitgevoerd in 2009 door het ARC¹, het proefsleuvenonderzoek in 2016 door BAAC². Het onderzoek heeft een behoudenswaardige vindplaats met sporen uit de Romeinse Tijd en Middeleeuwen opgeleverd. Voor de aanvang van deze onderzoeken was reeds vastgesteld dat er een AMK-terrein van hoge archeologische waarde³ aanwezig was in het plangebied. Het bestaat uit oude woongrond. Deze woongrond is vastgesteld in 1949 bij een bodemkartering. Er is toen aan het maaiveld aardewerk uit de Romeinse Tijd gevonden.

Na deze onderzoeken is er een contour van de vindplaats vastgesteld in het plangebied. Zie afbeelding 2 op de volgende pagina.

¹ Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op ontwikkelingslocatie bedrijventerrein De Langerak te Brakel, gemeente Zaltbommel (Gld.); W.J.F. Thijs & A.J. Wullink, ARC-rapporten 2008-77, Geldermalsen, januari 2009.

² Evaluatierapport BAAC, A-16.0051, Brakel, Plangebied de Langerak, proefsleuvenonderzoek, A. ter Wal, Datum: 8 april 2016, Controle senior KNA-archeoloog: J. de Winter Datum en paraaf: 12 april 2016.

³ ARCHIS, database van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed, AMK-terrein met nr. 3773; zie ook het ARC-rapport pagina 12.



Afbeelding 2: planlocatie: de vindplaats is geel omlijnd

Gezien de mogelijkheden die er waren om 'behoud-in-situ' te realiseren, heeft de gemeente Zaltbommel ingestemd met een plan dat daar uitvoering aangeeft. In opdracht van Bax en van Kranenburg Beheer bv is er een '*In situ behoudsplan archeologie Langerak, Brakel*'⁴ opgesteld. Dit behoudsplan dient nog door de gemeente Zaltbommel te worden goedgekeurd.

Onderdeel van dit behoudsplan is het opgraven van een deel van het plangebied waar behoud-in-situ niet mogelijk is. Het betreffen dan de zones in het plangebied waar rioolsleuven worden aangelegd. De verstoring aldaar gaat dieper dan het aangetroffen archeologische niveau. In die zones (sleuven) dient er een opgraving plaats te vinden. De gemeente heeft dat Bax en van Kranenburg Beheer bv laten weten. Deze opgraving maakt dus onderdeel uit van het archeologische behoudsplan.

⁴ J.N.W. Breimer, 'In situ behoudsplan archeologie Langerak, Brakel', A=M, Voorburg, 2016

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
Uitvoerder	ARC
Uitvoeringsperiode	2008
Rapportage	<i>Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op ontwikkelingslocatie bedrijventerrein De Langerak te Brakel, gemeente Zaltbommel (Gld.); W.J.F. Thijs & A.J. Wullink, ARC-rapporten 2008-77, Geldermalsen, januari 2009.</i>
Vondsten/documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland

Soort onderzoek	Proefsleuvenonderzoek
Uitvoerder	BAAC
Uitvoeringsperiode	2016
Rapportage	<i>Evaluatierapport BAAC, A-16.0051, Brakel, Plangebied de Langerak, proefsleuvenonderzoek, A. ter Wal, Datum: 8 april 2016, Controle senior KNA-archeoloog: J. de Winter Datum en paraaf: 12 april 2016.</i>
Vondsten/documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Geomorfologie en bodemkunde

Het te realiseren bedrijventerrein ligt in het rivierengebied. De archeologische trefkans in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning voor de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zich concentreert op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen. Gedurende het Holoceen bepaalden zich steeds verleggende meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Door deze stroomgordelverleggingen of avulsies ontstond in het rivierengebied een netwerk van verlaten stroomgordels die deels ook overdekt zijn door jongere sedimenten. De afzettingen van deze rivieren behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld worden op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden.

De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen. Geulafzettingen worden in de geul van de rivier afgezet en bestaan voornamelijk uit (grof) zand. Oeverafzettingen worden afgezet wanneer de rivier bij hoog water buiten haar oevers treedt en bestaan vaak uit gelaagde zanden en (zandige) kleien. Hierbij worden de grofste afzettingen het dichtst bij de geul afgezet, doordat de stroomsnelheid hier het hoogst is. Verder van de geul worden de afzettingen fijner. Komafzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei, die wordt afgezet in de laaggelegen gebieden tussen de rivieren, waar het water van de overstromingen tot stilstand komt. Deze afzettingen worden vaak met veen afgewisseld, dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend (De Mulder et al. 2003).

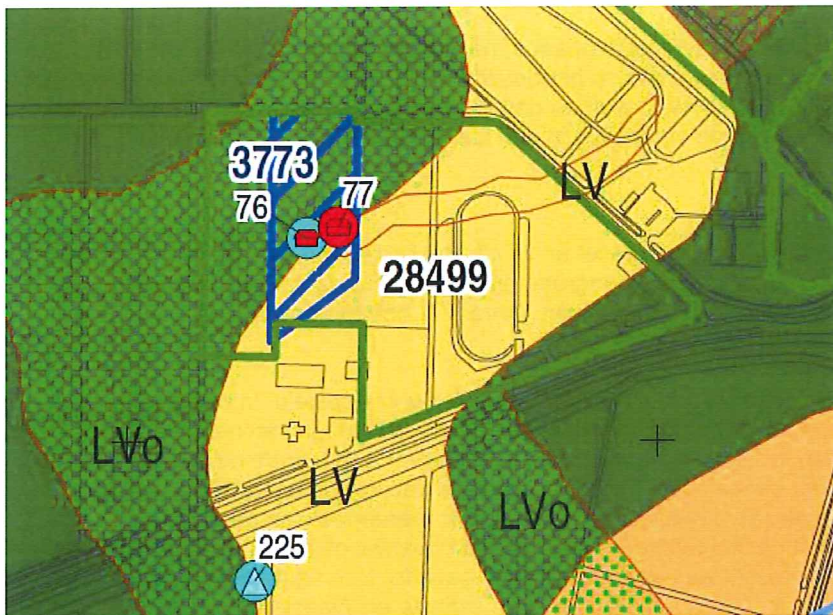
Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hooggelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de stroomgordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de stroomgordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied. Stroomgordels hebben dan ook een hoge archeologische trefkans, terwijl de komafzettingen een lage trefkans hebben. Oeverafzettingen op de overgang van stroomgordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans. Op de onderzoeklocatie komt in de ondergrond de stroomgordel van Leuven-Verdriet voor. Deze stroomgordel was actief tussen 2510–1760 BP 1 (Berendsen & Stouthamer 2001). Nadat de stroomgordel verlaten was, is deze overdekt geraakt met jongere sedimenten van andere stroomgordels. De sedimenten bestaan op de onderzoekslocatie voornamelijk uit zware klei en worden gerekend tot de komafzettingen.

Bij een bodemkartering zijn vondsten gedaan aan het maaiveld, dus is naar alle waarschijnlijkheid de stroomgordel vrij ondiep in de ondergrond aanwezig. De onderzoeklocatie ligt volgens de geomorfologische kaart op een rivierkom en oeverwalachtige vlakte. Op de locatie heeft zich in zware klei een poldervaaggrond gevormd⁵. Het grootste deel van de locatie ligt op de stroomgordel

Archeologische verwachting

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zaltbommel heeft de locatie van het bedrijventerrein een drietal archeologische verwachtingen. In het zuidoosten bestaat de locatie uit komgronden, met een lage archeologische verwachting. Het grootste deel van de locatie ligt op de meandergordel van Leuven-Verdriet. Deze heeft een zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd. Het westelijk deel bevat een oeverzone waarvoor een middelmatige archeologische verwachting geldt, en waarbij de periode afhankelijk is van de bijbehorende meandergordel. In dit geval is dat de meandergordel van Leuven-Verdriet, dus is er voor dit deel een middelmatige verwachting voor de periode IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd.

⁵ Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op ontwikkelingslocatie bedrijventerrein De Langerak te Brakel, gemeente Zaltbommel (Gld.); W.J.F. Thijs & A.J. Wullink, ARC-rapporten 2008-77, Geldermalsen, januari 2009, pagina 4 en 5.

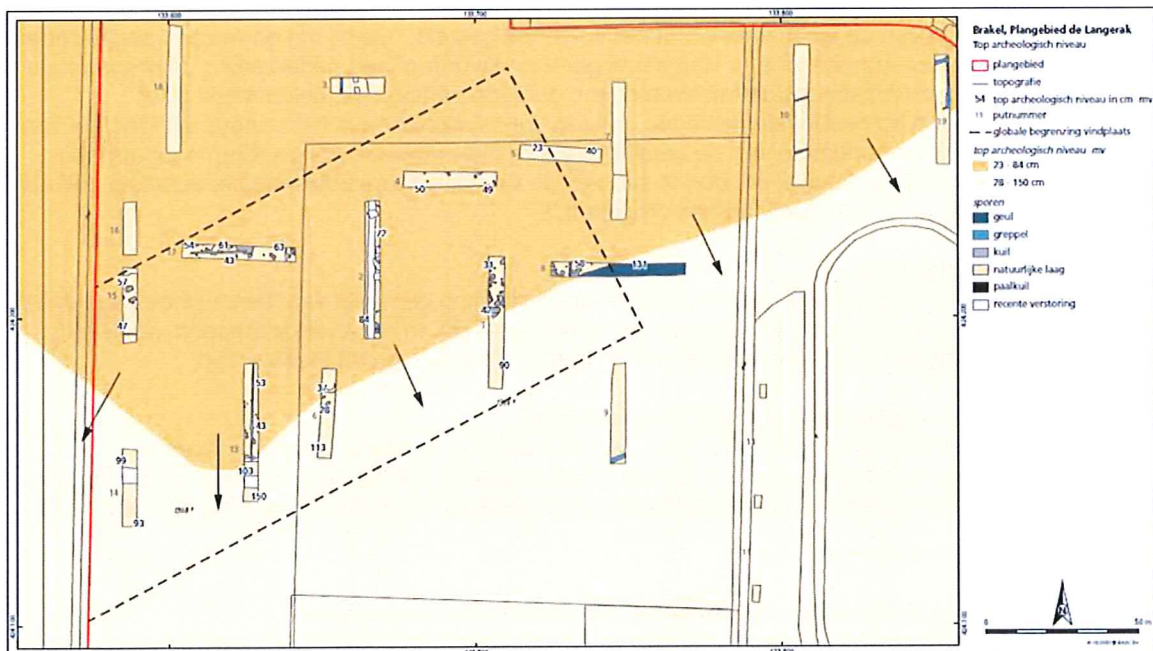


Afbeelding 3: Uitsnede uit de archeologische waarde- en verwachtingskaart gemeente Zaltbommel

	komafzetting	lage archeologische verwachting voor alle perioden
	meandergordel van Leuven - Verdriet (560 voor Chr. - 190 na Chr.)	zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd
	oeverzone	middelmatige archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergordel

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Door het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek van BAAC zijn de contouren van een vindplaats duidelijk geworden. Zie afbeelding 4 hieronder.



Afbeelding 4: Afbeelding van vindplaats uit het BAAC onderzoek

IJzertijd

Archis-waarnemingsnummer 40360 (RAAP-catalogusnummer 76) betreft een melding uit 1949 (bodemkartering) van scherven die geraapt zijn op het bouwland. De datering die hieraan is gegeven is IJzertijd Laat – Romeinse Tijd. De scherven worden gerapporteerd als Tijdvak Romeins II. Een concrete aanwijzing voor datering van de vindplaats in de IJzertijd, zoals de kaart suggereert, is er echter niet.

Romeinse tijd

Op het bedrijventerrein ligt het AMK-monument met nr. 3773. Het betreft een AMK-terrein van hoge archeologische waarde ⁶ bestaande uit oude woongrond die wordt gedateerd in de Romeinse Tijd. Archis-waarnemingsnummer 40361 (RAAP-catalogusnummer 77) betreft een melding uit 1956 van losse vondsten keramiek uit de Romeinse Tijd.

In het booronderzoek van het ARC is de oude woongrond opnieuw vastgesteld. In twaalf van de boringen is de oude woongrond aangetroffen op een diepte tussen 0,3 m –mv en het maaiveld. Ook was de oude woongrond te zien in sleuven die gegraven zijn ten behoeve van de crossbaan. Bij het opschaven van het profiel in een aangelegde sleuf is in de oude woongrond een klein fragment roodbakker Romeins gladwandig aardewerk aangetroffen. Het merendeel van de aardewerkfragmenten dateert uit de Romeinse Tijd en bestaat uit zowel gladwandig als ruwwandig aardewerk. Een deel van het aardewerk was handgevormd of geperst. Een aantal aardewerkfragmenten kon worden gedetermineerd als terra sigillata en Waaslands aardewerk. Opvallend aan het aangetroffen Romeins aardewerk was het hoge percentage importaardewerk. Dit kan een indicatie vormen dat op de locatie een villa of groter complex aanwezig is geweest⁷.

Een definitieve uitwerking van het door BAAC uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is nog niet beschikbaar. Wel is er het evaluatierapport beschikbaar. Daarin staat het volgende vermeld.

‘Gedurende het onderzoek zijn 150 vondstnummers uitgeschreven voor in totaal 1413 vondsten (tabel 3). De overgrote meerderheid van deze vondsten zijn aangetroffen bij de aanleg van de proefsleuven en zijn afkomstig uit de vondstlaag in de geul/kom. Op grond van een globale ‘scan’ van het aardewerk kan het vondstmateriaal gedateerd worden in de 1e tot en met de 3e eeuw na Christus. Opvallend hierbij is dat gesteld kan worden dat de vindplaats gedurende deze gehele periode in gebruik was. De meest opvallende vondst, een rijk versierde beslagplaat van een zwaardschede, lijkt in de 1e eeuw gedateerd te moeten worden. Deze zwaardschede lijkt daarnaast te duiden op een zekere militaire connectie. Onder de andere metaalvondsten bevinden zich o.a. een aantal fibulae (mantelspelden), twee munten, een deel van een armband en een mes.’⁸

Over de waardering van de vindplaats wordt het volgende gesteld. ‘De bij het onderzoek aangetroffen archeologische resten kunnen tot één vindplaats gerekend worden: een nederzetting daterend uit de Romeinse tijd. De vindplaats bestaat uit twee delen: de nederzetting zelf, gekenmerkt door grondsporen gelegen op oeverwalafzettingen, en een vondstrijke zone in het aangrenzende deel van de geul/kom. Ook in de randzone van de geul/kom zijn bij het onderzoek nog sporen aangetroffen. Een eventuele opgraving dan wel behoud in situ van de vindplaats zou zowel de nederzetting zelf als de vondstrijke zone in de geul/kom moeten omvatten.’⁹

Middeleeuwen en Nieuwe tijd

In het door het ARC uitgevoerde boor-onderzoek wordt melding gemaakt van ‘een kleine hoeveelheid gevonden aardewerk uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd’. In het evaluatierapport van BAAC wordt geen melding gemaakt van vondsten uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het overgrote deel van de vindplaats (1.7 ha) kan door behoud-in-situ en daarbij passende behoudsmaatregelen worden behouden. Op de locaties waar er rioolsleuven worden aangelegd kan er evenwel geen behoud-in-situ plaatsvinden en zal er opgegraven dienen te worden. Hiervoor is dit

⁶ ARCHIS, database van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed, AMK-terrein met nr. 3773; zie ook het ARC-rapport pagina 12.

⁷ ARC-rapport, pagina 7

⁸ BAAC evaluatierapport, pagina 8

⁹ BAAC evaluatierapport, pagina 9

PvE opgesteld. Zie ook 6.1 Strategie. Zie bijlage 2 voor wat betreft de locaties waar de opgraving dient plaats te vinden.

4.4 Structuren en sporen

In het evaluatierapport van BAAC staat het volgende aangegeven over structuren en sporen. 'In acht van de proefsleuven (sleuven 1, 2, 4, 6, 8, 13, 15 en 17) zijn archeologisch relevante grondsporen aangetroffen. Al deze sporen bevonden zich op de oeverwalafzettingen in het westelijk deel van het plangebied. In totaal zijn er 159 spoornummers uitgedeeld, waarvan 44 voor bodemlagen en acht voor recente verstoringen. Van de aangetroffen dertien greppels zijn er negen sub-recent. De overige sporen, 94 in totaal, zijn geïnterpreteerd als *kuilen en paalkuilen*. Deze interpretatie is in de meeste gevallen alleen gebaseerd op de waarneming in het vlak. Structuren als huisplattegronden konden nog niet herkend worden al suggereert een diepe paalkuil in werkput 17, vergezeld van een aantal andere paalkuilen en een mogelijke wandgreppel, dat zich hier een structuur bevindt. Voor de sporen kan op dit moment slechts een globale datering in de Romeinse tijd worden gegeven, gebaseerd op vondstmateriaal van de gehele vindplaats.

Te verwachten structuren en grondsporen zijn nederzettingssporen zoals plattegronden van huizen, schuren, spiekers met daarnaast omheiningen, hutkommen, waterputten en (afval)kuilen. Daarnaast kunnen verkavelings- of afwateringsgreppels worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Te verwachten anorganische artefacten zijn aardewerk, bot, (natuur)steen, bouwkeramiek, metaal, glas.

4.6 Organische artefacten

Te verwachten organische artefacten betreffen hout, leer en houtschoor.

4.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Gezien de bodem zijn archeozoölogische en -botanische resten in de vorm van dierlijk botmateriaal, zaden en pollen te verwachten. Botanische resten zullen met name in diepere sporen zoals waterputten aangetroffen kunnen worden.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De totale vindplaats kan verdeeld worden in twee zones. Het noordelijke en het middelste deel van de vindplaats ligt op de oeverwal (ca. 75%) en het zuidelijke deel van de vindplaats (ca. 25%) ligt in een geul/kom.

Het onderzoek van BAAC geeft aan dat de bewoningsresten op de oeverwal (noordelijke en middelste deel van de vindplaats) zich bevinden op een diepte variërend van 23 cm -mv tot 84 cm - mv. Op het zuidelijke deel van de vindplaats (de geul/kom) bevindt de vondstlaag zich dieper in de bodem, namelijk tussen 28 en 150 centimeter beneden maaiveld. Zowel op de oeverwal als in de geul/kom zal dus rekening gehouden moeten worden met vondsten en sporen vanaf ca. 20 cm -mv, doorlopend op de oeverwal tot minstens 80 cm -mv en in de geul/kom doorlopend tot minimaal 150 cm -mv.

4.9 Gaafheid en conservering

Gezien de bodem in het plangebied, die bestaat uit poldervaaggrond, mag worden aangenomen dat de conservering van organische resten goed zal zijn. Ter plaatse van de crossbaan is de bodem (oude woongrond) deels dan wel geheel verstoord.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

De opgraving moet leiden tot een zo volledig mogelijke documentatie en vastlegging van de archeologisch relevante gegevens van de vindplaats uit de Romeinse Tijd en het opgraven en bergen van de materiële objecten. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan. Het onderzoek moet vooral worden gebruikt als aanvulling op de gegevens van het AMK-terrein.

Na uitvoering van dit onderzoek en goedkeuring van het onderzoek door het bevoegde gezag, kunnen de onderzochte locaties worden vrijgegeven en zal er geen archeologische dubbelbestemming meer rusten op deze locaties.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Uit de nationale onderzoeksagenda archeologie zijn de volgende hoofdstukken van toepassing:

- * Hoofdstuk 18: de Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied;
- * Hoofdstuk 21: het rivierengebied in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd.

Het onderzoek moet aansluiten op de Provinciale Onderzoeksagenda van Gelderland, te weten de Kennisagenda Archeologie van het Rivierengebied. Hierin zijn verschillende microregio's en hun kennislacunes onderscheiden, waarvan Zaltbommel in de Romeinse tijd er één is. Aangezien het fietspadtracé aan drie Romeinse nederzettingsterreinen raakt met een AMK-status, moet aan deze thema's grote aandacht worden gegeven.

De kansen en lacunes op basis van de Provinciale Onderzoeksagenda van Gelderland zijn als volgt samen te vatten:

- * Over het landschap is afdoende informatie beschikbaar zowel op macro- als microniveau. In het verlengde daarvan is ook genoeg informatie over de locatiekeuze beschikbaar. Het enige wat ontbreekt is kennis over de inrichting van het cultuurlandschap in de vorm van verkavelingen. Daar liggen dus kansen.
- * De kennis aangaande begravingen is bovengemiddeld, hoewel over specifieke informatie, aangaande de bevolkingssamenstelling, sekseverhoudingen en ook over het aantal begraven onvolwassen personen, meer gedetailleerd onderzoek gewenst is.
- * De kennislacunes betreffende de bewoning in de microregio zijn talrijk. Vooral over de lay-out van nederzettingen, de randzones van nederzettingen of individuele huisplaatsen weten we nog te weinig. Informatie ontbreekt over religie, sociaal (en politieke) structuur, special activities en de lokale/regionale infrastructuur. Informatie over de overgangperiode van de ijzertijd naar de Romeinse tijd of de laat-Romeinse tijd/vroege middeleeuwen, zijn nog niet genoeg onderzocht.

5.3 Onderzoeksvragen

Doel van het onderzoek is het documenteren van gegevens en veiligstellen van materiaal van de archeologische vindplaats. Daarnaast moet de relatie van de resultaten van het onderzoek met een groter onderzoekskader worden gelegd, te weten de Provinciale Onderzoeksagenda van Gelderland.

Algemeen

1. Wat is de aard, omvang en horizontale spreiding van de archeologische sporen en sporenclusters?
2. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
3. Kan de datering van de bewoningssporen concreet worden vastgesteld en leiden tot een duidelijke fasering van de activiteiten/bewoning op deze locatie in de Romeinse Tijd? Is er sprake van bewoning na deze tijd?
4. Wat is de relatie van de aangetroffen sporen en/of vondsten met de fysieke en historische omgeving?
5. Hoe verhoudt de site zich ten opzichte van vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio? Hebben de archeologische resten een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?

6. Welke conclusies kunnen er worden getrokken over de bewoningsdynamiek op deze vindplaats in zijn regionale context?

Specifiek

7. Hoe verhoudt deze vindplaats en zijn karakteristieken zich tot de regionale modelvorming voor wonen/begraven in de Romeinse tijd zoals het onderzoek Zaltbommel-De Wildeman dat voorstelt? Zijn de gedane waarnemingen, hoe kleinschalig ook, in het bestaande model in te passen, of juist niet?

8. Is er aanvullende informatie over de karakterisering, omvang, datering etc. van het AMK-terrein 3773?

9. Is er een relatie tussen de verschillende Romeinse AMK-terreinen in Zaltbommel?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

Verklaring betrokken partijen en personen

Opdrachtgever	- Bax en van Kranenburg Beheer bv
Bevoegd gezag	- gemeente Zaltbommel
Civiel uitvoerder	- bedrijf dat ontgraving uitvoert (nader te bepalen)
Archeologisch uitvoerder	- bedrijf dat archeologische opgraving uitvoert (nader te bepalen)

6.1 Strategie

Voorafgaand aan de aanleg van rioolsleuven zal de grond ter plaatse van de aan te leggen sleuven archeologisch onderzocht worden. Civieltechnische werken worden pas na het archeologische onderzoek uitgevoerd. Na uitvoering van het archeologische onderzoek kunnen de rioolsleuven worden geplaatst. De contouren/grenzen van de aan te leggen rioolsleuven bepalen dus het opgravingsvlak.

Onder de aan te leggen weg, die op de vindplaats een t-vorm heeft, wordt een rioolsleuf aangelegd. Deze sleuf komt onder het midden van de weg te liggen. Er dient dus een oost-westsleuf en een noord-zuidsleuf te worden aangelegd. De breedte van de rioolsleuf bedraagt 1.20 meter. Om het zekere voor het onzekere te nemen wordt uitgegaan van een aan te leggen opgravingsleuf van maximaal 3 meter. De lengte van de oost-westsleuf bedraagt ca. 85 meter. De lengte van de noord-zuidsleuf bedraagt ca. 115 meter. Een deel van deze noord-zuidsleuf hoeft niet te worden gegraven, omdat toevallig daar ook proefsleuf 6 is aangelegd. M.a.w.: een deel van deze noord-zuid-sleuf is al onderzocht.

Daarnaast worden er ook rioolsleuven getrokken naar de straks in gebruik te nemen bedrijfskavels. Ook die aanleg zal middels een archeologische opgraving veilig gesteld dienen te worden. Op dit moment is echter nog niet duidelijk waar deze rioolsleuven exact komen te liggen. De locaties van die aan te leggen rioolsleuven/opgravingsleuven is daarom op de bijgevoegde sleuvenkaart indicatief aangegeven. Ten tijde van de uitvoering van dit PvE moet die informatie wel beschikbaar zijn. In overleg met de adviseur van de opdrachtgever kunnen dan de exacte locaties worden vastgesteld. In dit PvE wordt, behalve van het opgraven van de oost-west-sleuf en de noord-zuidsleuf, uitgegaan van het aanleggen van maximaal zes sleuven die lopen richting de straks in gebruik te nemen bedrijfskavels. Twee sleuven aan de noordkant van de oost-west-sleuf, twee sleuven aan de zuidkant van de oost-west-sleuf en twee sleuven aan de westkant van de noord-zuidsleuf. De breedte van die sleuven bedraagt ook maximaal 3 meter en hun lengte ligt tussen ca. 25 en 35 meter.

6.2 Methoden en technieken

Om te zorgen dat eventuele resten herkenbaar zijn bij het uitgraven, moet de graafmachine voorzien zijn van een gesloten bak met vlak snijvlak. Vondstmateriaal wordt per spoor(vulling) of laag verzameld. Indien sporen niet herkenbaar zijn wordt vondstmateriaal in vakken van maximaal 5x5 meter per stratigrafische eenheid verzameld. Per archeologisch niveau wordt een (tussen)vlak aangelegd en geregistreerd. De vlakken en profielwanden worden met een metaaldetector onderzocht. Daar waar een archeologische registratie nodig is, wordt het vlak of het profiel "leesbaar" gemaakt. Het leesbare vlak wordt altijd gefotografeerd, getekend (digitaal of analoog (schaal 1:50)) en gewaterpast. Indien de uit te graven put volledig verstoord is, kan worden volstaan met enkele foto's waaruit dit blijkt. De putgrens of ontgravingsgrens wordt altijd ingemeten.

Profielen/kolomopnames worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Vondsten worden per laag verzameld voor de datering en typering van de vindplaats. Het gebruikte meetsysteem zal worden gekoppeld aan het landelijke coördinatenstelsel (in RD). Bij het aantreffen van uitzonderlijke sporen, waarvoor meer tijd nodig is om ze te documenteren (zoals begravingen en waterputten), wordt de opdrachtgever ingelicht en moeten in overleg met de bevoegde overheid nadere instructies worden bepaald. De werkputten worden zo aangelegd dat de veiligheid van alle in het veld aanwezige werknemers niet in het geding komt. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform KNA 3.3.

6.3 Structuren en grondsporen

Alle sporen worden gecoupeerd, gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en afgewerkt. Het vondstmateriaal uit de sporen wordt per laag verzameld. Kansrijke sporen kunnen eventueel

bemonsterd worden ten behoeve van archeo-botanisch onderzoek. Muurwerk wordt niet verwacht, maar indien aangetroffen wordt dit in detail bouwhistorisch gedocumenteerd en wordt overlegd met het bevoegd gezag voor de vervolgstategie. Structuren worden al zoveel mogelijk in het veld geanalyseerd en beschreven. Structuren worden zoveel mogelijk onaangetast gelaten. Grote sporen zoals grote afvalkuilen, waterputten etc. worden bij voorkeur onaangetast gelaten; hooguit kan d.m.v. een boring de resterende diepte worden bepaald, met het oog op de gaafheid van de sporen.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

De bodemopbouw ter plaatse wordt vastgelegd bij voorkeur door een fysische geograaf of KNA-archeoloog met ruime ervaring in het Rivierengebied. Per sleuf dient een profielkolom te worden gedocumenteerd en geïnterpreteerd. De profielen moeten worden voorzien van hoogtes en in RD te plaatsen zijn.

6.5 Anorganische artefacten

In principe worden alle artefacten verzameld. Alleen 20e -eeuwse materialen en grote natuurstenen kunnen in het veld achtergelaten worden. Eventuele anorganische artefacten worden geborgen volgens de KNA-leidraden Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal. Bijzondere vondsten worden in situ gefotografeerd.

6.6 Organische artefacten

Bij het aantreffen van structuren en constructies van hout wordt wanneer mogelijk een monster genomen, indien de structuur uit meerdere stukken hout bestaat worden er minimaal 3 monsters genomen. Alle overige organische objecten dienen te worden verzameld. Eventuele organische artefacten worden geborgen volgens de KNA-leidraden Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal. Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat geen achteruitgang plaatsvindt. Bijzondere vondsten worden in situ gefotografeerd.

6.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Uit relevante sporen dienen voor de beantwoording van de onderzoeksvragen monsters te worden genomen voor (macro-)botanisch, C14-datering en pollenonderzoek. Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling en dendrochronologisch onderzoek. De reden voor monsternamen wordt beargumenteerd in het dagrapport.

6.8 Overige resten

Eventuele overige resten worden geborgen en bemonsterd volgens de KNA-leidraden Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal. Het onderzoek van overige resten wordt alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

6.9 Dateringstechnieken

Voor het dateren van een vindplaats kunnen de volgende dateringstechnieken worden ingezet: C14, dendrochronologie, OSL en thermoluminescentie. Monsternamen gebeuren volgens de KNA-leidraden Veldhandleiding Archeologie en Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

6.10 Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

De uitwerking van grondsporen en structuren is standaard en zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage volgens KNA 3.3. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een duidelijke en leesbare alle-sporenkaart. Op deze kaart worden ook verstoorde delen van het onderzoeksgebied aangegeven. Daarnaast wordt per periode en/of fase een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De fysisch-geografische analyse moet een grof beeld geven van de opbouw van de stroomgordel en de geul/kom en de plaats van de vindplaats hierin.

7.3 Anorganische artefacten

De uitwerking van anorganische artefacten zal niet verder gaan dan nodig is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen in de basisrapportage. De conservering van anorganische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

7.4 Organische artefacten

De uitwerking van organische artefacten zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage ter beantwoording van de onderzoeksvragen. De conservering van organische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Of, hoeveel en welke monsters zullen worden gezeefd en gewaardeerd, beslist het bevoegd gezag in overleg met de opdrachtgever/directievoerder na afloop van het veldwerk. Uitvoerder doet in het evaluatierapport een voorstel aan opdrachtgever welke monsters gewaardeerd moeten worden in relatie tot de vraagstelling. Uitgangspunt is de beantwoording van de onderzoeksvragen. Opdrachtgever legt het voorstel voor aan het bevoegd gezag.

7.6 Beeldrapportage

Op te nemen conform KNA 3.3 en de Handleiding Veldarcheologie. De opdrachtgever doet na overleg met de opdrachtnemer een voorstel aan het bevoegd gezag hoeveel en welke objecten worden getekend. De tekeningen worden opgenomen in de betreffende deelrapporten.

7.7 Selectie materiaal

Eventuele selectie van uit te werken en te analyseren vondstmateriaal vindt slechts plaats indien dermate grote aantallen worden aangetroffen dat analyse van al dit materiaal niet meer in verhouding staat tot de informatiewinst (lees: niet noodzakelijk voor beantwoording van de gestelde onderzoeksvragen). Uitvoerder doet in dat geval een voorstel tot selectie in zijn technisch evaluatierapport dat vervolgens door de opdrachtgever/directievoerder wordt afgestemd met het bevoegd gezag en de depotbeheerder. Laatstgenoemden besluiten uiteindelijk over de selectie.

7.8 Conservering materiaal

Van de vondsten dient in eerste instantie de staat waarin ze gevonden zijn gestabiliseerd te worden. Vondsten dienen, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd te worden. De behoudenswaardigheid wordt in overleg met de opdrachtgever door het bevoegd gezag vastgesteld. Het betreft hier nadrukkelijk conservering en niet restauratie.

HOOFDSTUK 8 DEPONERING

8.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen conform de eisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden aangeleverd zoals geformuleerd in het document Richtlijnen voor de deponering van vondsten in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland.

Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland.

Depotbeheerder: Dr. S. Weiß-König (024-3608805), s.weiss-koenig@museumhetvalkhof.nl

8.2 e-Depot

De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het e-Depot (<http://easy.dans.knaw.nl/dms>).

8.3 Te leveren rapportage

Eindproduct is een rapport volgens KNA 3.3. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

De definitieve rapportage wordt ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever (3 ex), het bevoegd gezag (1 ex), RCE (1 analoog ex; 1 digitaal ex) en het depot (1 ex). Het in dit PvE beschreven onderzoek wordt in één rapport conform KNA 3.3. beschreven.

HOOFDSTUK 9 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

9.1 Personele randvoorwaarden

De opgraving dient verricht te worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf onder leiding van een KNA-archeoloog met veld- en uitwerkingservaring van vindplaatsen uit de Romeinse Tijd in het Rivierengebied.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur en botanische en/of archeozoölogische resten uit de aangetroffen perioden. Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies worden gemaakt door een fysisch-geograaf of een KNA-archeoloog met kennis van de hier relevante gronden.

9.2 Overlegmomenten

Voor overleg, waarbij de archeologisch uitvoerder, opdrachtgever en (optredend deskundige namens het) bevoegd gezag aanwezig zullen zijn, worden de volgende momenten gekozen:

- Start-up veldwerk;
- Dagelijks/twee-dagelijks telefonisch contact tussen uitvoerder en (adviseur) opdrachtgever
- Einde van de opgraving;
- Bespreking technisch evaluatierapport;
- Bespreking conceptrapport.

Daar waar door het bevoegd gezag conform dit PvE beslist, ontvangt deze van de opdrachtgever de benodigde informatie en voorstellen en desgewenst een uitnodiging tot overleg.

9.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De senior archeoloog/projectleider van het uitvoerende bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. Hij/zij is ook verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.

9.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Voorafgaand aan het onderzoek dient door de civieltechnische aannemer een KLIC-melding gedaan te worden in verband met de ligging van kabels en leidingen. De milieukundige begeleiding, betredingstoestemming, toegankelijkheid, het vrij zijn van bebouwing van het onderzoeksgebied, bereikbaarheid, afzetting, afvoer van de grond, vergunningen, vrijwaring van explosieven en verontreiniging en de oplevering van het terrein zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

De opdrachtnemer stelt een Plan van Aanpak op waarin de werkwijze en de planning uiteen worden gezet en meldt het onderzoek bij de RCE door middel van een artikel 46 melding.

HOOFDSTUK 10 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Zie onder 10.2 – 10.4

10.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever. Deze legt ze voor aan het bevoegd gezag:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen en wijzigingen van (vaste) overleg- en evaluatiemomenten.

De bevoegde overheid zal bij haar keuze(s) rekening houden met de archeologisch inhoudelijk argumenten en de aspecten tijd (doorlooptijd in relatie tot projectplanning) en geld (kosten wijziging in relatie tot omvang gegunde opdracht). Wijziging(en) worden opgenomen in een addendum op onderhavig PVE welke door de uitvoerder wordt opgesteld en door het bevoegd gezag wordt vastgesteld en verstrekt aan de betrokken partijen.

10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Afwijkingen van het PVE na de evaluatiefase van het veldwerk zoals beschreven in het PVE worden door opdrachtgever aan het bevoegd gezag voorgelegd. De bevoegde overheid zal bij haar keuze(s) rekening houden met de archeologisch inhoudelijk argumenten en de aspecten tijd (doorlooptijd in relatie tot projectplanning) en geld (kosten wijziging in relatie tot omvang gegunde opdracht). Wijziging(en) worden opgenomen in een addendum op onderhavig PVE welke door de uitvoerder wordt opgesteld en door het bevoegd gezag wordt vastgesteld en verstrekt aan de betrokken partijen;

10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Afwijkingen van het PVE tijdens uitwerking en conservering zoals vastgelegd in het PVE worden voorgelegd aan opdrachtgever en door of namens deze aan het bevoegd gezag voorgelegd. De bevoegde overheid zal bij haar keuze(s) rekening houden met de archeologisch inhoudelijk argumenten en de aspecten tijd (doorlooptijd in relatie tot projectplanning) en geld (kosten wijziging in relatie tot omvang gegunde opdracht). Wijziging(en) worden opgenomen in een addendum op onderhavig PVE welke door de uitvoerder wordt opgesteld en door het bevoegd gezag wordt vastgesteld en verstrekt aan de betrokken partijen;

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: Veldhandleiding archeologie. Archeologie leidraad 1, College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), Zoetermeer.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2016: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3, Gouda.

Evaluatierapport BAAC, A-16.0051, Brakel, Plangebied de Langerak, proefsleuvenonderzoek, A. ter Wal, Datum: 8 april 2016, Controle senior KNA-archeoloog: J. de Winter Datum en paraaf: 12 april 2016.

Goossens, E., F. van Hemmen, J. Breimer en C.M.A. Sanders, 2011: Cultuurhistorische inventarisatie en archeologiebeleid gemeente Zaltbommel, Deel 2 Toelichting op de cultuurhistorische Inventarisatie, Weesp (RAAP-rapport 2025).

Modderman, P.J.R., 1949: Het oudheidkundig bodemonderzoek van de oude woongronden in de Bommelerwaard boven de Meidijk. Bulletin van de (Koninklijke) Nederlandse Oudheidkundige Bond, p. 191-222.

Modderman, P.J.R., 1950: De bewoningsgeschiedenis. In: De bodemkartering van Nederland deel VII. Een bodemkartering van de Bommelerwaard boven den Meidijk.

W.J.F. Thijs & A.J. Wullink, een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op ontwikkelingslocatie bedrijventerrein De Langerak te Brakel, gemeente Zaltbommel (Gld.);, ARC-rapporten 2008-77, Geldermalsen, januari 2009.

Kaarten

Stiboka/RGD, 1983: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad 44/s-Hertogenbosch, Wageningen/Haarlem.

Goossens, E., F. van Hemmen, J. Breimer en C.M.A. Sanders, 2011: Cultuurhistorische inventarisatie en cultuurbeleid gemeente Zaltbommel, kaartbijlagen 1 en 3, Weesp (RAAP-rapport 2025).

Websites

www.cultureelerfgoed.nl

www.gelderland.nl

www.noaa.nl

www.maps.google.nl

www.zaltbommel.nl

Bijlage 1

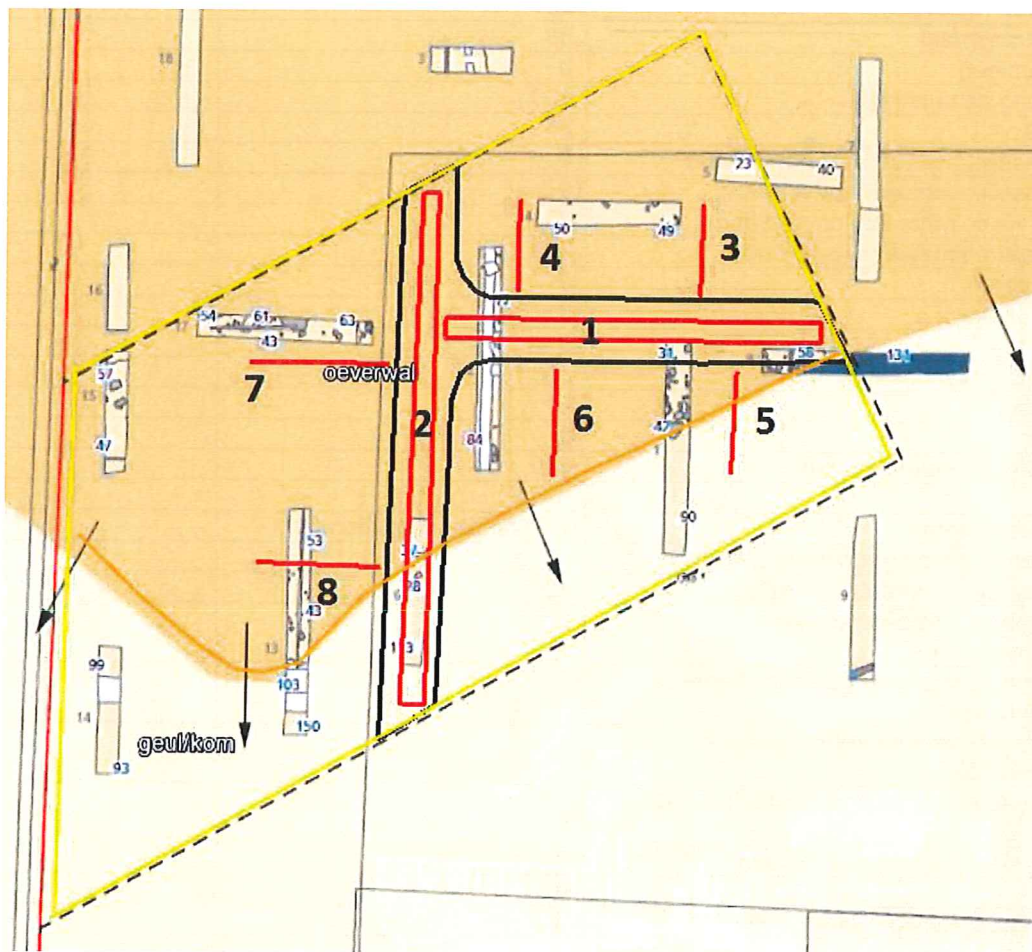
Lijst met te verwachten aantallen (indicatief; op basis van resultaten proefsleuvenonderzoek)

Onderzoek	Verwachting	
Omvang	Verwachte aantal m²	
	1.210 m ²	opmerkingen
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	1000	
Bouwmateriaal	1000	
Metaal (ferro)	100	
Metaal (non-ferro)	25	
Slakmateriaal	50	
Vuursteen	0	
Overig natuursteen	100	
Glas	25	
Menselijk botmateriaal onverbrand	0	
Menselijk botmateriaal verbrand	0	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	300	
Dierlijk botmateriaal verbrand	300	
Visresten	0	
Schelpen	0	
Hout	5	
Houtskool(monsters)	10	
Textiel	5	
Leer	5	
Submoderne materialen	500	
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	10	
Algemeen zeefmonster (AZM)	10	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	5	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	1	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	1	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	2	
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	0	
DNA	0	
Dendrochronologisch monster	5	

Bijlage 2 Sleuvenkaart

Hieronder zijn de contouren geschetst waar de opgraving plaats dient te vinden. De contouren van de weg (in zwart) zijn overgenomen uit het bestemmingsplan en liggen vast. Onder deze weg, in het midden, worden er rioolsleuven aangelegd. Daarmee liggen ook de opgravingscontouren van de oost-west (nr. 1) en noord-zuid-sleuf (nr. 2) vast. .

Indicatief zijn de locaties van de 'zijdsleuven' (3 t/m 8). In de uitvoering dienen deze te worden geplaatst op de locaties waar de rioolsleuven daadwerkelijk naar de bouwkavels worden getrokken. Deze informatie is ten tijde van het opstellen van dit PvE nog niet beschikbaar. Daarom zijn de locaties indicatief aangeduid.



Afbeelding 5: Locaties (genummerd en rood omlijnd) waar er opgegraven dient te worden. De locatie van sleuf 1 en 2 licht vast. De exacte locatie van de sleuven 3 t/m 8 dient nog bepaald te worden.