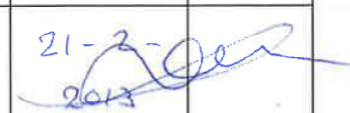


PROGRAMMA VAN EISEN			
LOCATIE	Cuneralaan te Rhenen		
PROJECTNAAM	Cuneralaan		
PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES			
• ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING – via protocol opgraven			
OPSTELLER			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Auteur	M.S. Siebelink MA Omgevingsdienst regio Utrecht Postbus 461 3700 AL Zeist 030 – 69 99 500	21-2- 2013	
Senior KNA-archeoloog	Drs. L. Bruning Omgevingsdienst regio Utrecht Postbus 461 3700 AL Zeist 030 – 69 99 500	21-2- 2013	
OPDRACHTGEVER			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
	Gemeente Rhenen B. Dijkerman Postbus 201 3910 AE Rhenen 026 – 35 37 733		
GOEDKEURING BEVOEGDE OVERHEID			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Gemeente Rhenen	Gemeente Rhenen J. Van Maanen Postbus 201 3910 AE Rhenen 0317 – 68 16 42		
Deskundige namens het bevoegd gezag	Omgevingsdienst regio Utrecht Drs. L. Bruning Postbus 461 3700 AL Zeist 030 - 69 99 500 erfgoed@odru.nl	21-2- 2013	

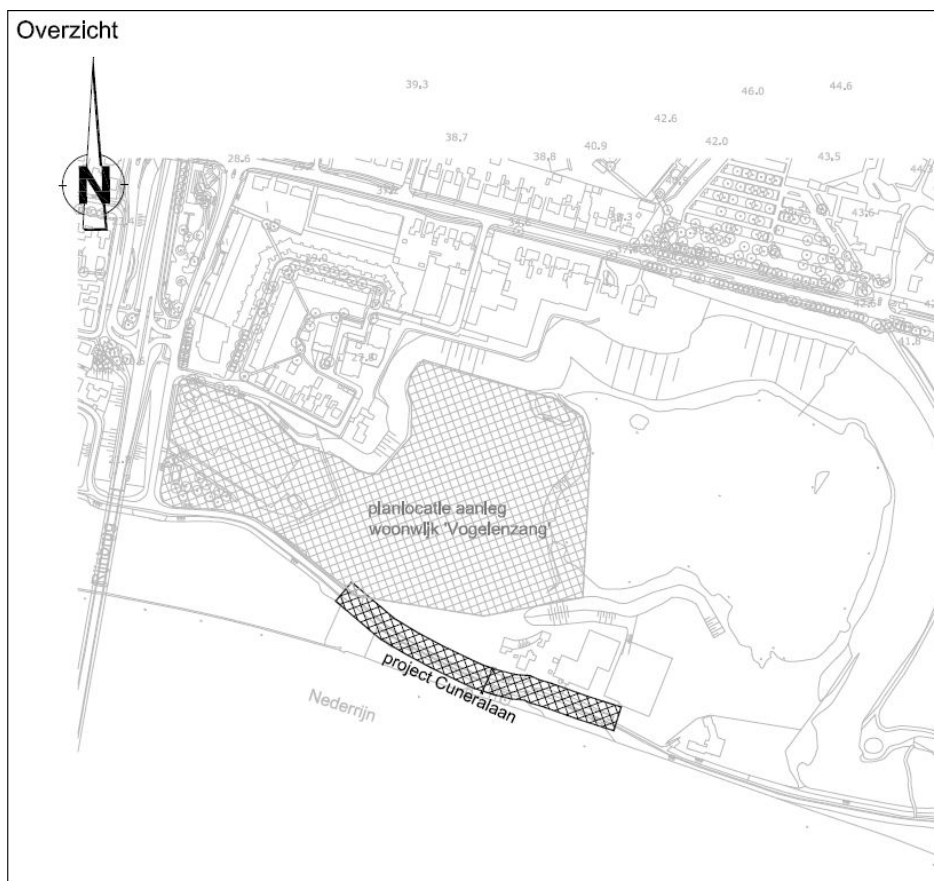
Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
2. Aanleiding en motivering van het onderzoek	5
2.1 Aanleiding en motivering	5
3. Eerder uitgevoerd onderzoek	6
4. Archeologische verwachting	7
4.1 Regionale archeologische en (cultuur) landschappelijke context	7
4.1.1 Geologie en geomorfologie	7
4.1.2 (Bouw)historische informatie	7
4.1.3 Archeologie	8
4.1.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	9
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats	10
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats	10
4.4 Structuren en sporen	10
4.5 Anorganisch artefacten	10
4.6 Organische artefacten	10
4.7 Archeozoologische en botanische resten	10
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	10
4.9 Gaafheid en conservering	10
5. Doelstelling en vraagstelling	11
5.1 Doelstelling	11
5.2 Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders	11
5.3 Onderzoeksvragen	11
6. Methoden en technieken	12
6.1 Methoden en technieken	12
6.2 Strategie	12
6.3 Structuren en grondsporen	13
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek	13
6.5 Anorganische artefacten	13
6.6 Organische artefacten	13
6.7 Archeozoologische en archeobotanische resten	14
6.8 Overige resten	14
6.9 Dateringstechnieken	14
6.10 Beperkingen	14
7. Uitwerking en conservering	15
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen	15
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	15
7.3 (An)organische artefacten	15
7.4 Archeozoologische en –botanische resten	16
7.5 Beeldrapportage	16

7.6	Selectie materiaal voor uitwerking	16
7.7	Conservering materiaal	16
8.	Deponering	17
8.1	Eisen betreffend depot.....	17
8.2	Te leveren product	17
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
10.	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	20
10.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	20
10.2	Belangrijke wijzigingen.....	20
10.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	20
10.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	20
	Literatuur en Bijlagen	21

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Cuneralaan
Provincie	Utrecht
Gemeente	Rhenen
Plaats	Rhenen
Toponiem	Cuneralaan
Kaartbladnummer	39E
x,y-coördinaten	NW: 168.261; 440.572 ZW: 168.258; 440.563 NO: 168.538; 440.436 ZO: 168.536; 440.428
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing
Oppervlakte plan- en onderzoeksgebied	Circa 1.600 m ²
Huidig grondgebruik	Weg



Figuur 1.1. Overzicht van het plangebied (bron: gemeente Rhenen)

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de geplande herinrichting van de Cuneralaan te Rhenen. De gemeente is voornemens om in verband met de bereikbaarheid bij hoogwater een deel van de Cuneralaan op te hogen. Daarbij is tevens sprake van verbreding van de weg waarvoor een cunet wordt gegraven van ca. 0,75 m diepte. Tevens worden kabels en leidingen verlegd en aangelegd waarbij graafwerkzaamheden plaatsvinden tot een diepte van circa 1,2 m (zie bijlage).

Op basis van het archeologische bureauonderzoek, uitgevoerd door de Omgevingsdienst regio Utrecht¹, geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor sporen vanaf het neolithicum tot en met de Tweede Wereldoorlog. Omdat de verwachte archeologische fenomenen (karresporen, mogelijk begravingen, resten gerelateerd aan WOII) door middel van een booronderzoek lastig te traceren zijn, en omdat de voorgenomen civiele ingrepen van beperkte omvang zijn, heeft de gemeente Rhenen besloten direct een archeologische begeleiding uit te laten voeren.

¹ Houkes & Rietberg 2012.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	Augustus 2007
Rapportage	Verbeek, C. en M. Janssen, 2007: <i>Rhenen (U), Vogelenzang. Bureauonderzoek</i> (BILAN rapport 2007/100), Tilburg.
Documentatie	BILAN

Beleidskaart	
Uitvoerder	Vestigia
Uitvoeringsperiode	2011
Rapportage	Brugman, B.A., R. M. van Heeringen, A. Lutz, R. Schrijvers en C.A. Visser, 2011: <i>Archeologische beleidskaart gemeente Rhenen; toelichting op de totstandkoming en de koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)</i> . (Vestigia rapport V817), Amersfoort.
Documentatie	Gemeente Rhenen

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Omgevingsdienst regio Utrecht
Uitvoeringsperiode	November 2012
Rapportage	Houkes, M.C. en B. Rietberg, 2012: <i>Rhenen, Cuneralaan (gemeente Rhenen) Een archeologisch bureauonderzoek</i> (ODRU Erfgoed rapport 15), Zeist.
Documentatie	Omgevingsdienst regio Utrecht

4. Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en (cultuur) landschappelijke context

Onderstaande tekst is overgenomen uit Houkes & Rietberg (2012).

4.1.1 Geologie en geomorfologie

De gemeente Rhenen is gelegen aan de noordoever van de Nederrijn, op het zuidoostpunt van de Utrechtse Heuvelrug. In landschappelijk opzicht behoort Rhenen tot het midden-Nederlandse zandgebied. In het uiterste oosten ligt de Grebbeberg met aan de noordelijke zijde de Gelderse Vallei. De Gelderse Vallei is het glaciaal bekken dat behoort bij de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug. Het gemeentelijk grondgebied ligt op een kruispunt van drie uiteenlopende natuurlijke landschappen. Het betreft het centraal gelegen stuwwallandschap van de Utrechtse Heuvelrug, het dekzand- en veenlandschap van de Utrechts-Gelderse Vallei en het rivierlandschap van de Rijn. Het gebied maakt deel uit van een zone die op de geomorfologische kaart staat aangegeven als 'dijk' (3L15). Ten zuiden bevindt zich de rivier met de uiterwaarden in geel. Ten noorden is een groeve aangegeven in het gebied van de hoge stuwwal, de ondergrond bestaat ter plaatse uit gevarieerde lagen van gestuwde zanden, grindbanken en lemlagen. Ook bevindt zich er een door de rivier geërodeerde stuwwalzijde, aangewezen als aardkundig monument.

Op de bodemkaart is het plangebied inclusief het ten noorden gelegen gebied aangegeven als groeve. Ten oosten van de groeve bestaat de bodem uit grofzandige holtpodzolgronden. Dit betekent dat de bovenlaag bestaat uit een bosstrooisellaag. Ten zuiden van het plangebied is sprake van kalkhoudende ooivaaggronden (zwarte zavel en lichte klei), voorkomend op de hoger gelegen stroomruggen. De rivierklei van de Nederrijn stroomgordel is afgezet tot tegen de flanken van de stuwwal. De grondwatertrap in het gebied is VII. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand hier van nature meer dan 1,4 m beneden het maaiveld ligt, terwijl de gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 1,6 m beneden het maaiveld ligt. Op het AHN is zichtbaar dat het maaiveld ter plaatse afloopt van circa 10,2 m NAP in het westen tot 8,8 m NAP in het oosten. De huidige Cuneralaan heeft een hoogte van ongeveer rond de 10,5 m NAP. De groeve heeft een huidige hoogte van rond de 7 m NAP, terwijl de stuwwal snel oploopt tot een hoogte boven de 50 m NAP.

De zuidgrens van de gemeente wordt bepaald door de huidige loop van de Rijn en de daaraan grenzende uiterwaarden. Uit historische bronnen is bekend dat de Rijn tot circa 1200 na Christus veel verder zuidelijk heeft gestroomd. Zowel de Marspolder als de polder Lede en Oudewaard, die nu aan de overzijde van de Rijn in de provincie Gelderland liggen, behoorden in die tijd tot het gebied van de stad Rhenen en tot het bisschoppelijke Sticht.

4.1.2 (Bouw)historische informatie

Er wordt algemeen aangenomen dat Rhenen al als '*Grinnes*' door de Romeinen werd genoemd. De oudste, met zekerheid vaststaande historische vermelding van Rhenen dateert uit 855. Er was toen nog vrijwel uitsluitend sprake van een agrarische gemeenschap. In 1346 werd de inmiddels tot stad uitgroeide nederzetting ommuurd; bisschop Jan van Arkel bekostigde deze dure operatie uit eigen middelen.

Rhenen kwam door de verlegging van de Rijnloop begin 13e eeuw direct aan de rivier te liggen en werd daarmee een handelsplaats. De stad lag als een strategische voorpost van de bisschoppen van het Sticht tegenover de hertogen van Gelre. Met het kasteel Ter Horst (12e eeuw) kreeg Rhenen een vooruitgeschoven bewaking. Na 1346 kreeg Rhenen een ovaalvormige ommuring met stadspoorten, waarbij de heerweg de centrale as werd. Haaks daarop, vanaf de Rijn, kwam langs de Rijnstraat een handelswijk tot ontwikkeling. Na diverse Gelderse verwoestingen en na inname van de stad in 1499 liet bisschop David van Bourgondië de bisschoppelijke tol naar zijn residentie Wijk bij Duurstede verplaatsen. De handel liep terug en alleen de verering van Cunera, de beschermheilige van Rhenen, hield de stad als pelgrimsoord nog in stand, met de bouw van de Cuneratoren tussen 1492- 1531 als letterlijk hoogtepunt. Toen werd Rhenen ook als oostelijke vestingstad van het Sticht niet meer

interessant en verviel geleidelijk aan de ommuring.² Ten oosten van Rhenen wordt de huidige Grebbeweg/Herenstraat/Utrechtsestraatweg/Rijksstraatweg (N225) in deze periode eveneens als hoofdroute aangegeven, waarbij de Cuneralaan waarschijnlijk als benedenweg fungeerde.³

De Grebbelinie, een waterlinie, is aangelegd in de 18e eeuw tussen de Grebbeberg bij Rhenen en Spakenburg aan het Eemmeer. Ter plaatse van de Grebbeberg werd een Hoornwerk bij de Grebbesluis met drie bastions, een bergbatterij en barbetbatterijen aangelegd. De meest westelijke barbet is ruim ten oosten van het plangebied gelegen. In de periode 1794-1795 werden echter posities langs de gehele rivieroever betrokken door Britse militairen en troepen uit Hessel-Cassel. Mogelijk zijn hierbij geen duurzame verdedigingswerken opgericht. Zieken en gewonden werden via de Cuneralaan naar Rhenen gebracht, waar een militair hospitaal was gevestigd. Aan het eind van de 18e eeuw werd de geschutopstelling aan de Cuneralaan, ten oosten van het plangebied, uitgebreid tot Rijnbatterij. De Cuneralaan maakte onderdeel uit van deze batterij. In 1874 kreeg de Grebbelinie officieel de functie van voorpostenlijn van de Nieuwe Hollandse Waterlinie toebedeeld. In 1926 werd een groot deel van de Grebbelinie opgeheven als duurzaam vestingwerk, desondanks besloot men in 1939 de linie (de Valleistelling) weer in staat van verdediging te brengen.

De Grebbeberg, ten oosten van de stad, met zijn ruim 50 meter één van Nederlands hoogste punten, heeft in 1940, als onderdeel van de militaire Valleistelling, een belangrijke rol gespeeld in de verdediging van ons land. De Duitse overmacht werd hier door het gebrekkig uitgeruste Nederlandse leger enkele dagen opgehouden, waardoor de Nederlandse regering en het Vorstenhuis tijds naar Engeland konden uitwijken. De Rhenense binnenstad werd tijdens deze verdediging echter nagenoeg geheel verwoest. Slechts enkele stadsdelen en individuele gebouwen, waaronder de Cunerakerk en Cuneratoren, het oude en nieuwe raadhuis, het postkantoor en het museum bleven voor de verwoesting en de erop volgende stadsbrand grotendeels gespaard. Aan het einde van de Tweede Wereldoorlog werd wederom een groot deel van Rhenen verwoest, waaronder een rijtje huizen aan de Cuneralaan, in het gedeelte van de Cuneralaan ten oosten van de spoorbrug. Deze spoorbrug over de Rijn werd in mei 1940 vernield, maar weer hersteld. In de herfst van 1944 werd de brug definitief verwoest, waarna de spoorwegverbinding werd opgeheven.⁴

Langs de Cuneralaan zijn meerdere locaties bekend waar bebouwing heeft gestaan, deze bevinden zich echter buiten het plangebied. Ten westen van het plangebied bevinden zich in ieder geval de huisnummers 45 tot en met 61. Een deel van de huizen aan de Cuneralaan is aan het eind van de 19e eeuw gebouwd⁵, of dat ook voor deze panden geldt is onbekend. Bij het uitbreken van WOII is in ieder geval één van de huizen zwaar beschadigd geraakt.⁶ Op een luchtfoto van april 1945 zijn de huisjes nog duidelijk zichtbaar. Tijdens de laatste dagen van de oorlog is het hele rijtje huizen echter verwoest. Het lijkt er op dat in de omgeving inslagen zichtbaar zijn.⁷ Ten noorden van het plangebied bevinden zich nog gebouwen en mogelijk gebouwresten behorende tot de steengroeve. Ten zuiden van het plangebied is de laadplaats van de steengroeve gelegen. Mogelijk zijn hier nog sporen van de opgestelde kraan terug te vinden.

4.1.3 Archeologie

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rhenen is ter hoogte van het plangebied de contour van de bodemkaart gehanteerd voor het indelen van de verwachtingszones. Deze contour komt echter niet overeen met de daadwerkelijke omtrek en verstoring door de groeve. Immers zoals we gezien hebben, bestond de Cuneralaan al voordat de groeve werd aangelegd en blijft deze weg intact en in gebruik tijdens en na het functioneren van de groeve. Het gebied moet daarom gerekend worden tot de zone 'Waarde Archeologie 4', waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen groter dan 100m2 en dieper dan 30 cm.

² Onlangs kon bij archeologisch onderzoek door ADC ArcheoProjecten in het kader van het nieuwbouwproject 'Binnenstad-Oost - Het Rhenense Hof' de ontmantelingsstadia van de stadsmuur voor het eerst worden gedocumenteerd (Halverstad in prep.).

³ Blijdenstijn 2007, 85 e.v.

⁴ De spoorbrug werd in 1957 vervangen door een verkeersbrug voor het autoverkeer. Blijdenstijn 2007; Van den Doel 2012.

⁵ Vredenberg 2008, 371

⁶ Vredenberg 2008, 428.

⁷ Kok & Wijnen 2011, afb. 25.

De hoger gelegen stroomruggen van het rivierengebied waren voor de mens aantrekkelijke plekken in het landschap om zich op te vestigen. Ook het overgangsgebied van de hogere stuwwal naar het lagere rivierenlandschap was bij uitstek geschikt voor bewoning: water, akkerland en graasgebieden voor het vee waren binnen comfortabele afstand van elkaar gelegen. Meldingen van vondsten uit alle perioden concentreren zich in brede zin op de zuidflank van de stuwwal. Door de verlegging van de loop van de Nederrijn richting het noorden is sprake van erosie van het overgangsgebied (sandrvlakte) en de rand van de stuwwal. De Cuneralaan zelf behoort echter op basis van beschikbaar kaarmateriaal niet tot dit geërodeerde gebied.

De oudste sporen van menselijke aanwezigheid in Rhenen dateren waarschijnlijk uit het midden-paleolithicum (300.000-35.000 BP). Deze vondsten zijn afkomstig uit drie zand- en grindgroeves, 'Kwintelooyen' aan de noordzijde van de stuwwal en 'Leccius de Ridder' en 'Vogelenzang' aan de zuidzijde van de stuwwal. De stuwwal bestaat uit gestuwde fluviatiele afzettingen uit het onder- en midden-pleistoceen. Vanaf 1977 werden door A.M. Wouters, C.J.H. Franssen en andere amateurarcheologen in de laatste twee genoemde groeves bij stenenvangers duizenden middenpaleolithische vuurstenen artefacten verzameld.⁸ In de directe omgeving van het plangebied zijn dan ook in de archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis II) vele waarnemingen opgenomen.

Gezien de aard van de waarnemingen kunnen in (de omgeving van) het plangebied nederzettingsterreinen en grafvelden uit het neolithicum (nieuwe steentijd), de metaaltijden en de Romeinse tijd gelegen hebben. De ligging en aard daarvan kan op basis van de bekende vondsten niet bepaald worden.

Uit de vroege middeleeuwen dateert een woongrond die wijst op de aanwezigheid van een nederzetting en ook in de late middeleeuwen zou er in of nabij het plangebied sprake van bewoning zijn geweest. Enkel in de steile hellingen van de rand van de afgegraven stuwwal en in de intact gebleven gebieden onder andere ten zuiden daarvan, kunnen mogelijk nog vindplaatsen uit het midden paleolithicum en daarna aangetroffen worden.

4.1.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

De hoger gelegen stroomruggen van het rivierengebied vormen aantrekkelijke plekken in het landschap voor de mens om zich op te vestigen. Ook het overgangsgebied van de hogere stuwwal naar het lagere rivierenlandschap was bij uitstek geschikt voor bewoning: water, akkerland en graasgebieden voor het vee waren binnen comfortabele afstand. Meldingen uit alle perioden concentreren zich in brede zin op de zuidflank van de stuwwal. Na een rivierverlegging rond 1200 na Christus stroomde de Rijn veel dichters langs de huidige stad en ongeveer tot aan het tracé van de Cuneralaan. Door de verlegging van de loop van de Nederrijn richting het noorden is sprake van erosie van het overgangsgebied en de rand van de stuwwal. De Cuneralaan zelf behoort echter op basis van beschikbaar kaarmateriaal niet tot dit geërodeerde gebied. Op basis van de waarnemingen in het gebied kunnen in (de omgeving van) het plangebied grafvelden en nederzettingsterreinen uit het neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse tijd gelegen hebben. Ook kunnen sporen uit de (late) middeleeuwen verwacht worden. De Cuneralaan zelf dateert waarschijnlijk uit de (late) middeleeuwen en is in ieder geval vanaf de vroege 19e eeuw continu op dezelfde locatie afgebeeld. Daarom kunnen sporen van de eerdere fases van deze weg aangetroffen worden, zoals karrensporen, bermgreppels en mogelijke aanverwante sporen.

Direct ten noorden van de weg was de stoomtrambaan gelegen, mogelijk kunnen ook hier sporen van teruggevonden worden.

Het is bovendien duidelijk dat gedurende de Tweede Wereldoorlog op meerdere momenten gevochten is in het gebied. Dit wordt onder meer duidelijk uit de toestand van de huizen aan de Cuneralaan en uit het onderzoek van Adviesbureau Grebbelinie⁹. In welke mate in het gebied resten van Nederlandse stellingen teruggevonden kunnen worden is onbekend, mogelijk betreft het ingrepen van geringe aard, aangezien de beschreven batterij zich iets ten noorden van het plangebied heeft bevonden. Ten

⁸ Brugman, e.a. 2011.

⁹ Houkes & Rietberg 2012, bijlage 2.

tijde van de Duitse *Pantherstellung* zijn in ieder geval in de zeer directe nabijheid van het plangebied loopgraven aangelegd. Aan de oostzijde lopen deze mogelijk het plangebied binnen, ook liggen de loopgraven tegen de noordgrens van het plangebied aan. In ieder geval is het zeer aannemelijk dat in het gebied sporen van gevechtshandelingen, zoals munitie et cetera, gevonden kunnen worden.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats

Niet van toepassing

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats

Niet van toepassing

4.4 Structuren en sporen

In het plangebied kunnen grafvelden en nederzettingsterreinen uit het neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse tijd gelegen hebben. Hierbij kan gedacht worden aan huisplattegronden, kringgreppels, paalgreppels, afvalkuilen, waterkuilen en andere structuren.

Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden sporen verwacht van de eerdere fasen van de Cuneralaan. Hierbij kan gedacht worden aan karrensporen, bermgreppels en mogelijke aanverwante fenomenen.

Voor de Tweede Wereldoorlog worden in ieder geval sporen van gevechtshandelingen verwacht. Aan de oostzijde lopen mogelijk loopgraven het plangebied binnen, ook liggen er loopgraven tegen de noordgrens van het plangebied aan.

4.5 Anorganisch artefacten

Voor de neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen vondsten verwacht worden die betrekking hebben op zowel nederzettingen als grafvelden. Het gaat hierbij om artefacten van aardewerk, vuursteen, natuursteen, metaal en glas, en bouwmaterialen.

Voor de nieuwe tijd tot en met de Tweede Wereldoorlog moet vooral gedacht worden aan munitie en ander wapentuig. Echter kunnen ook gebruiksvoorwerpen van aardewerk, glas en metaal verwacht worden. Daarnaast kunnen bouwmaterialen in de vorm van oude bestrating aangetroffen worden.

4.6 Organische artefacten

Aangezien de ingrepen boven de grondwaterspiegel gesitueerd zijn, wordt voornamelijk verbrand bot en verkoold plantaardig materiaal verwacht. In diepere sporen die tot net boven het grondwater of onder gunstige conserveringsomstandigheden zijn afgedekt kunnen echter wel artefacten van hout, been, leer en gewei aangetroffen worden.

Voor de recentere periodes zullen waarschijnlijk meer organische voorwerpen bewaard zijn gebleven. Hierbij moet gedacht worden aan vondsten van leer en houten voorwerpen.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Onder gunstige conserveringsomstandigheden kunnen pollen, zaden (verkoold/onverkoold), bot en andere macroresten bewaard zijn gebleven.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Direct onder het oppervlak kunnen sporen daterend uit de Tweede Wereldoorlog verwacht worden.

Het is niet duidelijk tot welke diepte sporen van vroegere fasen van de weg verwacht kunnen worden. Ook kan op basis van waarnemingen uit de regio geen uitspraak gedaan worden over de ligging en de aard van de te verwachten sporen uit het neolithicum tot de Romeinse tijd.

4.9 Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering van vondsten en sporen is vooralsnog onbekend.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

De doelstelling van de archeologische begeleiding protocol opgraven is het documenteren van gegevens en veilig stellen van materiaal om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

5.2 Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek vindt plaats binnen de door de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) gedefinieerde archeoregio nummer 2: het Utrchts-Gelders zandgebied. Relevante hoofdstukken zijn:

- 17 De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied
- 18 De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied
- 21 Het rivierengebied in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd

5.3 Onderzoeksvragen

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied? In hoeverre is de bodem intact?
- Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig?
- Wat is de aard, (diepte)ligging, omvang en datering van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van het sporenvlak?
- Wat is de gaafheid en conservering van de archeologische resten?
- Welke structuren (bijvoorbeeld huisplattegronden, funderingen, perceelsgreppels, spiekers, waterputten, etc) zijn aanwezig in de verschillende aanwezige perioden? En wat is de datering en fasering van deze structuren?
- Is sprake van nederzettingsterreinen, en zo ja, welke uitspraken kunnen worden gedaan over de inrichting en ontwikkeling hiervan? Welke uitspraken kunnen op basis van de aangetroffen sporen en vondsten over het gebruik van de onderzoekslocatie door de mens in de verschillende archeologische periodes?
- Wat is de geologische en landschappelijke context van de aangetroffen sporen en vondsten?
- Zijn in het onderzoeksgebied ophogingslagen aanwezig, en zo ja, wat is hiervan de aard en datering?
- Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en de spreiding?
- Indien het onderzoek geen of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) archeologische fenomenen oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van:
 - Aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik,
 - Verstoring van antropogene aard,
 - Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen,
 - Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?
- Zijn er sporen aanwezig van voorgangers van de Cuneralaan en daaraan gerelateerde activiteiten? Zo ja, wat is hiervan de (diepte)ligging, omvang, aard en datering?
 - Is er een fasering te herkennen?
 - Welke bouwmaterialen zijn er gebruikt?
 - Is er sprake van hergebruik van deze bouwmaterialen?
- Zijn er sporen aanwezig van gevechtshandelingen uit de Nieuwe Tijd en Tweede Wereldoorlog? Zo ja, wat is hiervan de aard en datering?

6. Methoden en technieken

6.1 Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 3.2. In aanvulling daarop geldt het volgende:

Indien geen archeologische resten aangetroffen worden, hoeven geen vlakken gedocumenteerd te worden. Indien tijdens de grondwerkzaamheden echter archeologisch relevante vondsten, sporen en structuren aangetroffen worden of de bodem onverstoord blijkt te zijn op de maximale ontgravingsdiepte in (delen van) het plangebied, wordt een vlak aangelegd, dat volgens het KNA 3.2 protocol Opgraven wordt gedocumenteerd.¹⁰ Indien noodzakelijk wordt een tweede vlak aangelegd. Hierop zijn de volgende eisen van toepassing:

- De graafwerkzaamheden dienen te gebeuren onder leiding van een KNA-archeoloog. De projectleiding is in handen van een senior-KNA-archeoloog.
- Alleen indien sprake is van sporen of vondsten, wordt een vlak worden aangelegd.
- Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden dient het onderzoeksgebied met de metaaldetector te worden afgezocht. Vanaf maaiveld wordt verdiept in lagen van maximaal 30 cm, die elke keer systematisch met de metaaldetector worden onderzocht. Ook de stort wordt met de metaaldetector onderzocht. De metaaldetector wordt bediend door een persoon met aantoonbare ervaring in metaaldetectie.
- Indien vondsten en sporen worden aangetroffen, dienen deze te worden gedocumenteerd voordat verder wordt gegraven. Bij het (laagsgewijs) verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische *mobilia* (ook houtskool).
- Het aangelegde vlak wordt indien nodig geschaafd, zodat het goed leesbaar is en sporen e.d. worden ingekrast, gefotografeerd, beschreven en op schaal van 1:50 getekend. Indien nodig worden detailtekeningen gemaakt op schaal 1:20. Digitaal tekenen is toegestaan.
- NAP-waarden worden gemeten met intervallen van 5 m, alsook van het maaiveld langs een van de lange zijden van een sleuf of op de vier hoekpunten van de put. Van alle sporen worden NAP-hoogtes genomen, evenals van alle eventuele vlakken. Die worden om de 5 m gewaterpast.
- Indien een vlak is aangelegd, wordt altijd een vlaktekening gemaakt, ook wanneer geen (relevante) grondsporen/structuren zichtbaar zijn. Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen. Tevens wordt gezorgd voor een overzicht met de ligging van de profielopnames in de sleuven en het gehanteerde meetsysteem.
- Vondsten worden verzameld per stratigrafische laag, in vakken van maximaal 5 x 5 m.
- Spoorvondsten worden per spoor verzameld, en binnen het spoor per vulling.
- Metaalvondsten en vuursteenartefacten en bijzondere vondsten worden als puntlocaties ingemeten (X, Y, Z-waarden) en verzameld. Indien concentraties van metaalvondsten worden aangetroffen, worden deze als concentratie ingemeten.
- Stortvondsten worden verzameld per werkput/sleuf.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de eventuele coupes. Tevens worden er foto's gemaakt van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen. Tevens dienen sfeerfoto's voor publicatiedoeleinden gemaakt te worden.
- Bij het aantreffen van archeologische resten die gezien de initiële verwachting niet verwacht werden, worden bevoegd gezag, de adviseur van het bevoegd gezag en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld.

6.2 Strategie

Te verzamelen informatie en materiaal is primair bedoeld om het materiaal en de informatie van eventuele vindplaatsen veilig te stellen en te documenteren om deze te behouden voor kennisvorming over het verleden. Er dient te worden gestreefd naar een onderzoek dat resulteert in de gewenste informatie (zie ook onderzoeksvragen).

¹⁰ K.N.A. 3.2 protocol 4004 Opgraven.

Voor het veldwerk geldt het protocol AB conform het protocol Opgraven met beperkte verstoring uit KNA versie 3.2. Bij het ontgraven dient rekening gehouden te worden met eventuele kabels en leidingen (KLIC-melding).

6.3 Structuren en grondsporen

- Alle grondsporen en structuren worden gedocumenteerd door middel van een vlaktekening (schaal 1:50 of digitale veldtekening) en vlakfoto's. ook de NAP hoogtes worden hierbij ingemeten.
- Alle sporen worden gecoupeerd en bemonsterd indien deze daartoe kansrijk worden geacht.
- Alle sporen worden geheel afgewerkt.
- Van zeer grote sporen met weinig vondstmateriaal worden één of meer coupes gedocumenteerd waarna één of meerdere segmenten geheel worden afgewerkt.
- Alle (bak)stenen structuren worden handmatig ingetekend, d.w.z. met potlood en papier. Voor overige sporen kan eventueel worden volstaan met een digitale tekening. Van bakstenen structuren wordt per structuur minimaal genoteerd: baksteenformaat, metselverband en lagenmaat. In aanvulling op de KNA geldt bij de documentatie van baksteendiktes dat naast individuele maten ook de dikte van 5 of 10 baksteenlagen (plus één mortellaag) wordt gemeten.
- Indien begravingen, beerputten of waterputten worden aangetroffen, wordt direct contact opgenomen met (de adviseur van) het bevoegd gezag over de te volgen werkwijze.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Over de gehele lengte van het plangebied wordt tenminste één lengteprofiel gedocumenteerd. Indien het profiel weinig variatie vertoont, kan worden volstaan met de documentatie van een profielkolom met een breedte van 1 m om de 25 m. Indien noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen, worden extra profiel(kolom)en gedocumenteerd. Doel is een beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse en om eventueel aanwezige sporenlagen in kaart te brengen. De te tekenen profielen worden getekend op een schaal van 1:20. Alle getekende profielen worden ingemeten en hun ligging wordt op de vlaktekening aangegeven.
- Voor de archeologische begeleiding is in dit geval de inzet van een fysisch geograaf niet nodig, tenzij sprake is van onverwachte of ongebruikelijke vondsten of sporen, of indien dit vanuit de projectleider archeologie in het veld gewenst is voor de duiding van de aangetroffen sporen. Voorafgaand hieraan dient hij eerst contact op te nemen met de opdrachtgever, of eventueel de directievoerder namens deze.

6.5 Anorganische artefacten.

Alle relevante anorganische artefacten, afkomstig uit de bouwvoor, en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 5x5 meter verzameld. Alle relevante anorganische artefacten behorende bij een spoor of structuur worden per spoor of structuur verzameld, en binnen het spoor per vulling.

- Bij het couperen en afwerken worden vondsten per spoor en per laag verzameld.
- Uit de profielen wordt vondstmateriaal verzameld per stratigrafische eenheid.
- Vondstcomplexen worden zoveel mogelijk in hun geheel verzameld.
- Bijzondere of kwetsbare vondsten worden *in situ* gefotografeerd.
- Conventionele explosieven worden niet door de archeologen verzameld, maar door een BRL OCE-gecertificeerd bedrijf benaderd en verzameld. Ten behoeve van de beantwoording van de onderzoeksvragen is het van belang dat de archeologen de beschikking krijgen over de gegevens van de verzamelde conventionele explosieven (ligging, aantal, type).

6.6 Organische artefacten

Indien tijdens de uitvoering van de begeleiding organische artefacten worden aangetroffen zullen deze conform de SIKB 'handleiding 1, veldhandleiding archeologie' geborgen en gedocumenteerd worden.¹¹ Kwetsbare vondsten worden conform de SIKB handleiding 'Eerste Hulp bij Kwetsbaar

¹¹ Carmiggelt / Schulten 2002

Vondstmateriaal' verzameld.¹² Kwetsbare en bijzondere vondsten worden ten alle tijden in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

- Alle tijdens het onderzoek aangetroffen relevante organische artefacten dienen te worden verzameld.
- Aanleg- en vlakvondsten worden bij geringe hoeveelheden verzameld per vak van maximaal 5x5 m.
- Vondsten van organisch materiaal dienen, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd te worden. De behoudenswaardigheid wordt in overleg met bevoegd gezag, de opdrachtgever/directievoerder en de depotbeheerder van het Provinciaal Depot vastgesteld.
- Hout van structuren moet indien mogelijk bemonsterd worden voor dateringsdoeleinden.
- In overleg met het bevoegd gezag kan bepaald worden of concentraties van organisch vondstmateriaal en/of hout moeten worden veiliggesteld.

6.7 Archeozoölogische en archeobotanische resten

- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen, worden monsters genomen voor ¹⁴C of dendrochronologische dateringen. Monsters gaan vergezeld van een beoordeling conform de minimumeisen van KNA OS12.
- Archeozoölogische en botanische monsters worden genomen uit veelbelovende sporen (zoals veel houtskool, goede conservering in natte omstandigheden).
- Monsters worden pas gezeefd en gewaardeerd na overleg met het bevoegd gezag, diens adviseur en de opdrachtgever.

6.8 Overige resten

- Bouwmateriaal dat wordt aangetroffen (zoals natuursteen, baksteen, leem) wordt verzameld. In geval natuursteen dat sporen vertoont van bewerking, wordt een locatie (X,Y,Z) geregistreerd.
- Bij het spontaan aantreffen van kleinkaliber munitie (kkm) op scherp wordt deze apart gehouden en in overleg met de projectleider aangeboden aan politie of explosieven opruimingsdienst (EOD-Def). Voor overdracht worden de vondsten – voor zover mogelijk – in het veld gefotografeerd en bodemstempels genoteerd.
- Bij het spontaan aantreffen van munitie anders dan kleinkaliber munitie (kkm) wordt het werk op de vondstlocatie stilgelegd en de politie ingeschakeld.
- Bij het spontaan aantreffen van menselijke resten met een mogelijke datering in de oorlogsjaren wordt het werk op de vondstlocatie stilgelegd en de politie ingeschakeld.

6.9 Dateringstechnieken

- In principe vindt datering plaats op basis van stratigrafie, vondsttypologie en door de determinatie van munitiehulzen.
- Indien noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen, zullen C14-monsters en/of dendrochronologische monsters worden geanalyseerd. Analyse van deze monster geschiedt uitsluitend na goedkeuring door het bevoegd gezag, diens adviseur en de opdrachtgever.

6.10 Beperkingen

Mogelijke beperkingen vormt het risico op de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven.

¹² Huisman 2006

7. Uitwerking en conservering

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

- Alle voor de onderzoeksvragen relevante vondsten, sporen en structuren worden geanalyseerd, gedocumenteerd en vastgelegd in een gegevensbestand (databestand + rapport).
- Structuren worden apart afgebeeld en beschreven in een structurenlijst waarbij wordt ingegaan op hun aard en datering, evenals sporen met een bepaalde maar onduidelijke samenhang.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid.
- Per periode wordt een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.
- De opgegraven sporen worden zoveel mogelijk toegeschreven aan structuren en/of bepaalde spoorcategorieën.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- De analyse van de fysisch-geografische informatie gebeurt zoveel mogelijk in het veld en op basis van de bestudeerde profielen. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats(en) kunnen worden bepaald.
- Het is noodzakelijk dat het af te beelden profiel zowel de geologische (en bodemkundige) als de archeologische kenmerken weergeeft.

7.3 (An)organische artefacten

Voorafgaand aan verdere analyse wordt eerst contact gezocht met het bevoegd gezag over nut en noodzaak van de uitwerking van eventueel vondstmateriaal. Doel hiervan is te bepalen welke vondsten daadwerkelijk zouden kunnen bijdragen aan de beantwoording van de onderzoeksvragen en om overbodig onderzoek te voorkomen.

- Determinatie per vondstcategorie per vondstnummer per object. Minimaal op ABR-niveau plus zo ver als dat ter beantwoording van de onderzoeksvragen noodzakelijk is.
- Uitgangspunten:
 - Aardewerk: determinatie per periode, zoveel mogelijk op type (volgens Deventer systeem)
 - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en indien relevant op werktuig-/gebruikstype.
 - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering.
 - Bot bij relevante hoeveelheden uit sporen en gesloten contexten: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
 - Leder: determinatie op artefacttype, opvallende kenmerken (stiksel etc.), eventueel datering.
 - Glas: zo mogelijk op artefacttype en periode.
 - WO-II materiaal: determinatie per functie groep. Er dient onderscheid te worden gemaakt naar nationaliteit (Nederlands, Duits, geallieerd).
 - Bijzondere vondsten worden nader beschreven en geanalyseerd.
 - Overige vondsten: afhankelijk van materiaal determinatie en datering.
 - In het geval van een gesloten vondstcontext betreffende een afvalkuil/-put dient voor al het vondstmateriaal uitgebreide specialistische determinatie en interpretatie plaats te vinden.
- Mocht de hoeveelheid materiaal dusdanig zijn dat een selectie gemaakt moet worden voor de uitwerking, dan dient dit te gebeuren in overleg met het bevoegd gezag middels voorstellen in het evaluatierapport.
- Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en de bovenstaande uitgangspunten dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist. De senior KNA-archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt, zodat

de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd.

7.4 Archeozoologische en –botanische resten

- Paleo-ecologische resten worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, onmiddellijk overgedragen aan de specialist voor de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel.

Indien van toepassing:

- In overleg met het bevoegd gezag wordt een selectie van de monsters gewaardeerd. Vervolgens wordt een selectie van de gewaardeerde monsters uitgewerkt voor paleobotanie (zaden en pollens) en archeozoölogie. Overige vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd. In overleg met bevoegd gezag en opdrachtgever wordt vervolgens het niveau van de uitwerking bepaald.

7.5 Beeldrapportage

In het eindrapport worden ten minste opgenomen:

- Een locatiekaart, een overzicht van de sleuven met onderzochte vlakken en een vlaktekening met overzicht van de eventueel aangetroffen sporen en structuren (per periode).
- Profieltekeningen.
- Van kenmerkende objecten en sporen en structuren wordt een foto en/of tekening opgenomen (als richtlijn worden maximaal vijf tekeningen en tien foto's aangehouden).
- Plattegrond en relevante coupetekeningen.
- De afbeeldingen dienen verder conform KNA versie 3.2 te zijn.

7.6 Selectie materiaal voor uitwerking

- Na afloop van het veldwerk selecteert de KNA-archeoloog het materiaal dat, ten behoeve van de beantwoording van de onderzoeksvragen, uitgewerkt en geconserveerd moet worden. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor uitwerking en conservering, moet dit beargumenteerd worden in zowel een evaluatie- en selectierapport als de basisrapportage.
- De selectierapporten die tijdens de evaluatiefase opgesteld worden (hetzij als onderdeel van het evaluatierapport, hetzij als losse rapporten), worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd (zie Eisen betreffende depot hierna).

7.7 Conservering materiaal

- Eventuele vondsten (anorganische en organische artefacten) die zijn verzameld, worden aanvullend op KNA-richtlijnen gestabiliseerd, verpakt, gecodeerd en voorzien van bijbehorende documentatie en veldgegevens conform de eisen van het Provinciaal Depot Utrecht. Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo geconserveerd dat het zo stabiel mogelijk kan worden opgeslagen in het Provinciaal Depot. Na evaluatie van het veldwerk wordt in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag en de depotbeheerder bepaald welk materiaal in aanmerking komt voor duurzame conservering. De opdrachtnemer levert een (de)selectielijst in het evaluatierapport.
- Van onherkenbare voorwerpen (roestklompen) kan na overleg met het bevoegd gezag besloten worden dat er röntgenopnamen worden gemaakt.

8. Deponering

8.1 Eisen betreffend depot

- Raadpleeg voor de eisen van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Utrecht de depotbeheerder:
Mevr. M. de Jong.
Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Utrecht
Vlampijpstraat 87a
3534 AR Utrecht
Tel: 030-2993658, mobiel: 06 - 18 30 06 21
E-mail: Mirella.de.Jong@provincie-utrecht.nl.
- De vondsten en de opgravingsdocumentatie worden binnen twee jaar na afronding van het onderzoek conform de daarvoor geldende richtlijnen overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Utrecht op voorwaarden van dit depot.
- Zie verder de aanwijzingen die gesteld zijn aan het deponeringsproces, o.a. inzake de voorgeschreven pakbon; zie wijzigingsblad no.1 bij KNA 3.2 Landbodems.

8.2 Te leveren product

- Het eindproduct is een standaardrapport volgens KNA-specificatie OS 15, volgens bepalingen vermeld in dit PvE en volgens bijlagen. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
- De uitwerking van de vondsten/sporen/structuren vindt plaats direct na beëindiging van het veldwerk. Uiterlijk 3 maanden na beëindiging is het conceptrapport gereed.
- Het conceptrapport van het onderzoek wordt aan het bevoegd gezag en opdrachtgever voorgelegd. Het conceptrapport met alle bijlagen wordt digitaal verstrekt; tevens wordt één digitale en één papieren exemplaar aan de directievoerder van de opdrachtgever verstrekt. De opdrachtgever krijgt maximaal 15 werkdagen (3 weken) om te reageren op het concept. Ook het bevoegd gezag krijgt in principe 15 werkdagen de tijd om het conceptrapport te toetsen. In het geval van akkoord zal de conceptversie tevens de eindversie zijn. De opdrachtgever en/of het bevoegd gezag dient tijdig aan te geven wanneer de deadline van 15 werkdagen niet gehaald wordt.
- De definitieve versie is uiterlijk 3 weken na levering van het commentaar door het bevoegd gezag en de opdrachtgever gereed, tenzij de opdrachtgever en het bevoegd gezag instemmen met een langere verwerkingstermijn.
- De opdrachtnemer levert het definitieve rapport af bij de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk dienen de vondsten en onderzoeksdocumentatie gedeponeerd te zijn en is de ARCHIS-melding verricht.
- In het standaardrapport moeten de geanalyseerde resultaten verwerkt worden in antwoord op de hier gestelde onderzoeksvragen en geïntegreerd in de bestaande kennis van het gebied. Het onderzoeksrapport moet in heldere taal zijn geschreven.
- De specialistische deelrapporten maken onderdeel uit van de standaardrapportage.
- Het standaardrapport wordt vervaardigd conform de huisstijl van de opdrachtnemer tenzij anders overeengekomen met de opdrachtgever.
- Het standaardrapport bevat een onderzoeksmelding.
- In de titel van het rapport is een verwijzing opgenomen naar het type onderzoek, de locatie (plaats, gemeente, toponiem) en het project.
- De inhoud en tekst van het rapport zijn een openbaar document.
- Van het eindrapport zal 1 papieren exemplaar en 1 digitaal exemplaar aan de opdrachtgever worden gestuurd; aan het bevoegd gezag wordt een digitaal exemplaar verstrekt. Databases en kaartmateriaal dienen geleverd te worden in een formaat dat compatible is met MS-Office en Mapinfo of Autocad (DWG en DXF).
Daarnaast zal een aantal analoge exemplaren worden vervaardigd voor derden. Het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Utrecht en de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag ontvangen alle een analoog exemplaar (alle 1 exemplaar). De adviseur van het bevoegd gezag ontvangt alleen een digitaal exemplaar.
- Het goedgekeurde eindrapport (inclusief onderzoeksmeldingsnummer) wordt geplaatst in het e-depot. Binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk dienen alle digitale producten te

worden overdragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

9. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

9.1 Personele randvoorwaarden

- Een door het Ministerie van OC&W erkend archeologisch bedrijf, dat beschikt over een vergunning tot het doen van opgravingen, voert het veldwerk uit.
- De projectleider van het onderzoek is volgens de regels van de KNA senior archeoloog en in dienst van of werkende voor het archeologisch bedrijf (aannemer) dat het onderzoek uitvoert. Hij/zij houdt toezicht op de werkzaamheden en is tevens hiervoor de eindverantwoordelijke.
- De projectleider heeft ruime onderzoekservaring in het rivierengebied van Utrecht of Gelderland, aan te tonen middels cv en publicatielijst. Hij/zij heeft verder aantoonbare ervaring met projectbeheersing, schrijven en redigeren van teksten.
- De projectleider stelt een veldteam samen en leidt dit formeel ook. Het veldteam bestaat ten minste uit een KNA-archeoloog/veldwerkleider (dagelijkse leiding, altijd in het veld aanwezig); deze dient ook ruime ervaring te hebben met metaaldetectie.
- Naast het veldwerk is voor de uitwerking, conservering en rapportage de inzet van specialisten met periode- / materiaal- / gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist. Hun werkzaamheden worden gecoördineerd door de seniorprojectleider. Als met externe specialisten gewerkt wordt, onderhoudt de senior projectleider formeel de contacten.
- Gezien het risico op de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven dient minimaal een van de in te zetten archeologen in bezit te zijn van Basiscertificaat BRL-OCE.

9.2 Overlegmomenten

Afstemming tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer vindt plaats op de volgende momenten:

- Bij einde veldwerk.
- In geval van bijzondere vondsten/structuren of het aantreffen van prehistorische vondsten of sporen, wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag.

9.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- De senior (KNA-)archeoloog van de archeologisch aannemer is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen. Het bevoegd gezag beoordeelt of de onderzoeksmethode, resultaten en de rapportage aan de kwaliteitseisen voldoen.
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen waarin dit PvE niet voorziet, vindt overleg plaats tussen bevoegd gezag, archeologisch aannemer en opdrachtgever. Als substantieel van het PvE afgeweken zal gaan worden (bijv. onverwachte sporen/structuren of drastische inperking van de onderzoekslocatie door externe factoren), dient dit schriftelijk te worden vastgelegd in een addendum dat is goedgekeurd door genoemde partijen.
- Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek of nader onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.

9.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De archeologische aannemer dient in samenspraak met de uitvoerder van het gravend werk af te stemmen of inzet nodig is voor de gehele dag of dat met een dagdeel per werkdag kan worden volstaan.
- Het veldwerk wordt pas formeel beëindigd nadat aan de opdracht zoals is overeengekomen tussen opdrachtgever en archeologisch aannemer is voldaan.
- De archeologisch aannemer legt voorafgaand aan het veldwerk met de opdrachtgever in onderling overleg vast onder welke (weers)omstandigheden niet kan worden (verder) gewerkt.
- Het veldonderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen KNA 3.2 en het voorliggend PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties van KNA 3.2 van toepassing. In voorkomende gevallen kan met het bevoegd gezag contact worden opgenomen.

- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn: (1) dit Programma van Eisen, (2) Plan van Aanpak/draaiboek incl. veiligheidsplan, (3) KLIC-gegevens (de civieltechnische aannemer draagt zorg en verantwoordelijkheid voor de kabels & leidingen KLIC-melding) en (4) uitdraai ARCHIS onderzoeksmelding. Op verzoek worden de documenten getoond aan de Erfgoed Inspectie of een andere bevoegde instantie.
- In verband met de aanwezigheid van explosieven dienen de archeologen en veldmedewerkers te werken op basis van het veiligheidsplan van de civieltechnische aannemer.
- De opdrachtgever zorgt vroegtijdig voor de betredingstoestemming van de betreffende percelen. De opdrachtgever heeft hierover contact (gehad) met eigenaar, pachter en/of gebruiker. De archeologisch aannemer wordt op tijd ingelicht over eventuele complicaties hieromtrent.
- De **opdrachtnemer** zet het meetsysteem uit of laat dit uitzetten door een gespecialiseerd bedrijf. De opdrachtgever draagt zorg voor de aanlevering van locatiegegevens van vaste meetpunten met RD-coördinaten en NAP-hoogten. De civieltechnische aannemer doet de KLIC-melding.
- Opgravingsdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.
- De archeologisch aannemer zorgt dat de vondstrijke inhoud van eventueel opgegraven water- en beerputten aan het eind van een werkdag is veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door het afdekken ervan met rijplaten. Alleen indien dit niet mogelijk is, wordt de beer- of waterput afgewerkt. Dit kan betekenen dat lokaal (in de put) dieper dan het vlakniveau gegraven wordt.
- De opdrachtgever is in gebreke als hij informatie achterhoudt of redelijkerwijs vooraf wist of kon weten dat het terrein explosieven herbergt, (ernstig) vervuild is en/of beschermd is op enig ander vlak dan het archeologische. Indien van toepassing dienen de integrale rapporten van milieukundig bodemonderzoek en/of explosievenonderzoek van het plangebied vroegtijdig (ruim voor aanvang van het veldwerk) aan de archeologisch aannemer verstrekt te zijn.

10. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Relevante wijzigingen tijdens het veldwerk of in de strategie, methodiek, locatie et cetera worden aan het bevoegd gezag voorgelegd. De aanpassingen dienen in het rapport te worden verantwoord.

10.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m², vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Relevante wijzigingen worden schriftelijk (mag per e-mail) aan het bevoegd gezag voorgelegd. Bij ingrijpende wijzigingen is toestemming van het bevoegd gezag nodig.

10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Relevante wijzigingen worden schriftelijk (mag per e-mail) aan het bevoegd gezag voorgelegd. Bij ingrijpende wijzigingen is toestemming van het bevoegd gezag nodig.

Literatuur en Bijlagen

LITERATUUR EN BIJLAGEN	
Literatuur	Blijdenstijn, R., 2007: <i>Tastbare tijd, Cultuurhistorische atlas van de Provincie Utrecht</i>, Utrecht. Brugman, B.A., R.M. van Heeringen, A. Lutz, R. Schrijvers & C.A. Visser, 2011: <i>Archeologische beleidskaart gemeente Rhenen</i>, (Vestigia rapport V817), Amersfoort. Houkes, M.C. en B. Rietberg, 2012: <i>Rhenen, Cuneralaan (gemeente Rhenen) Een archeologisch bureauonderzoek</i> (ODRU Erfgoed rapport 15), Zeist. Kok, R.S. & J.A.T. Wijnen, 2011: <i>Waardering van oorlogserfgoed. Een inventarisatie en waardering van sporen uit de Tweede Wereldoorlog op de Grebbeberg en Laarsenberg te Rhenen</i> (provincie Utrecht), (RAAP rapport 2240), Weesp. Vredenberg, J. (eindredactie), 2008: <i>Geschiedenis van Rhenen</i>, Utrecht.
Bijlagen	1. Voorlopig ontwerp herinrichting Cuneralaan (bron: gemeente Rhenen).

