

RAAP-PvE 1100

Programma van Eisen

Archeologische begeleiding en een opgraving

Plangebied Grebbeberg (fietspad N225 en parkeerplaats Erebegraafplaats) te Rhenen

Gemeente Rhenen

Goedkeuring PvE door de gemeente Rhenen

Handtekening voor akkoord

Functie en Naam:

d.d.:

RAAP Archeologisch Adviesbureau BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Programma van Eisen

Locatie	Archeologische Begeleiding: Parkeerplaats aan de noordkant van de Grebbeweg, direct ten westen van de Erebegraafplaats Opgraving: Fietspad ter hoogte van de stoplinie circa 200 m ten westen van de huidige parkeerplaats Erebegraafplaats (zie figuren 1 en 2)		
Projectnaam	Opgraving loopgraaf en archeologische begeleiding aanleg parkeerplaats Erebegraafplaats		
Plaats binnen archeologisch proces			
- AB (protocol opgraving) - Opgraving			
Opsteller			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Auteur	Mevrouw drs. M. Jordanov RAAP West-Nederland Postbus 4025 2301 RA Leiden tel 071-5768118 e-mail: m.jordanov@raap.nl	10-8-2012	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring en auteur hoofdstukken 5, 6)	De heer drs. I.A. Schute RAAP West-Nederland Postbus 4025 2301 RA Leiden tel 071-5768118 e-mail: i.schute@raap.nl	10-8-2012	
Opdrachtgever (initiatiefnemer van het project)			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
	Provincie Utrecht De heer W. Spekkink Postbus 80300 3508 TH Utrecht tel: 030-2589111 e-mail: Werner.Spekkink@provincie-utrecht.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Adviseur voor de Gemeente Rhenen	De heer P. de Boer Omgevingsdienst Regio Utrecht Postbus 461 3700AL Zeist Tel: 030-6999562 e-mail: P.deBoer@odru.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	4
HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	4
2.1 Aanleiding en motivering	4
HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	5
4.1 Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context	5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	6
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	6
4.4 Structuren en sporen	6
4.5 Anorganische artefacten	6
4.6 Organische artefacten	6
4.7 Archeozoologische en -botanische resten	7
4.8 Menselijke resten	7
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	7
4.10 Gaafheid en conservering	7
HOOFDSTUK 5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	7
5.1 Doelstelling	7
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	7
5.3 Onderzoeksvragen	8
HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIKEN	8
6.1 Strategie, methoden en technieken (veldwerk)	8
6.2 Structuren en grondsporen	10
6.3 Aardwetenschappelijk onderzoek	10
6.4 Anorganische artefacten	11
6.5 Organische artefacten	11
6.6 Archeozoologische en -botanische resten	11
6.7 Overige resten	11
6.8 Dateringstechnieken	11
6.9 Beperkingen	11
HOOFDSTUK 7. UITWERKING EN CONSERVERING	11
7.1 Structuren, grondsporen, vondstverspreidingen	11
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	12
7.3 Anorganische artefacten	12
7.4 Organische artefacten	12
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	12
7.6 Beeldrapportage	12
7.7 Selectie materiaal (evaluatie- en selectierapport)	12
7.8 Conservering materiaal	13

HOOFDSTUK 8. DEPONERING.....	13
8.1 Eisen betreffende depot.....	13
8.2 Te leveren product.....	13
HOOFDSTUK 9. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	13
9.1 Personele randvoorwaarden	13
9.2 Overlegmomenten	14
9.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	14
9.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	14
HOOFDSTUK 10. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	14
10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	14
10.2 Belangrijke wijzigingen	14
10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	15
10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	15
LITERATUUR EN BIJLAGEN	15
Literatuur	15
Bijlage(n)	15

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Archeologische begeleiding (protocol opgraven) aanleg parkeerterrein Erebegraafplaats en een archeologische opgraving fietspad N225 ter hoogte van de stoplinie
Provincie	Utrecht
Gemeente	Rhenen
Plaats	Rhenen
Toponiem	Grebbeuweg, N225, Erebegraafplaats
Kaartbladnummer	39E
x,y-coördinaten	Archeologische begeleiding: ZW 169.600/440.758 NW 169.567/440.840 NO 169.600/440.837 ZO 169.589/440.762 Opgraving: ZW 169.332/440.720 NW 169.332/440.723 NO 169.336/440.723 ZO 169.336/440.720
CMA/AMK-status	Terrein van hoge archeologische waarde
Archis-monumentnummer	12181
Archis-waarnemingsnummer	425581 (ter hoogte van de opgraving), 128103 (vlak buiten de locatie van de begeleiding)
Oppervlakte plangebied	Parkeerterrein erebegraafplaats: 3.874 m ² Fietspad N225: 5,5 km x 2 m
Oppervlakte onderzoeksgebied	Parkeerterrein erebegraafplaats: 3.874 m ² Fietspad N225 ter hoogte van de Stoplinie: 15 m ²
Huidig grondgebruik	Parkeerterrein erebegraafplaats: deels bestaand parkeerterrein, deels braakliggend, deels akker Fietspad ter hoogte van Stoplinie: bos

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Het onderzoek is nodig vanwege de aanleg van een nieuw parkeerterrein respectievelijk de aanleg van een fietspad. Realisatie van deze plannen vormt een bedreiging voor de archeologische waarden.

Conform het selectiebesluit genomen door de gemeente Rhenen dienen de archeologische resten die bedreigd worden door de geplande bodemingrepen ex situ te worden behouden door middel van een begeleiding (protocol opgraven; parkeerterrein) en een opgraving (fietspad ter hoogte van de stoplinie).

HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureauonderzoek en IVO-O (verkennend booronderzoek)
Uitvoerder	Synthegra Archeologie
Uitvoeringsperiode	2007
Rapportage	Leuving, J.H.F. (red.), 2007. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase). Wegtracé N225 bij Rhenen. <i>Synthegra Archeologie Rapport P0502149</i> . Synthegra, Hoorn.
Vondsten/documentatie	onbekend

Soort onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (kartering en waardering) d.m.v. proefsleuven
Uitvoerder	RAAP Archeologisch Adviesbureau
Uitvoeringsperiode	2009
Rapportage	Schute, I.A. , 2009. Plangebied fietspad N225. Gemeente Rhenen. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (kartering en waardering). <i>RAAP-rapport 1864</i> , RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
Vondsten/documentatie	De vondsten en administratie bevinden zich in het provinciaal archeologisch depot van Utrecht.

Soort onderzoek	Metaaldetectie-onderzoek
Uitvoerder	RAAP Archeologisch Adviesbureau
Uitvoeringsperiode	2012
Rapportage	Wijnen, J.A.T. , 2012. Evaluatie- en selectierapport. Metaaldetectie-onderzoek naar mobilia uit de Tweede Wereldoorlog op de Grebbeberg te Rhenen (N225), gemeente Rhenen. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
Vondsten/documentatie	De vondsten en documentatie van het onderzoek bevinden zich in het depot van RAAP West en zullen te zijner tijd overgedragen worden aan het Provinciaal depot voor de bodemvondsten Utrecht.

HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context

De Grebbeberg vormt deel van het collectief geheugen van Nederland. Een van de bloedigste van man tot man gevechten -er sneuvelden meer dan 400 Nederlanders (www.grebbeberg.nl) - in de Tweede Wereldoorlog speelde zich hier af. Eenheden van het Ite Legerkorps hebben drie dagen lang het Duitse leger tegengehouden, totdat op 14 mei besloten werd de Grebbelinie te ontruimen. Tegen de Duitse overmacht was het slecht voorbereide en met verouderd materieel vechtende Nederlandse leger niet opgewassen. De verdediging bestond uit een aantal achter elkaar liggende linies, feitelijk gebaseerd op verouderde theorieën en modellen. Aan de voet van de Grebbeberg lag de frontlijn die evenals de hierachter liggende stoplijn het karakter had van een 'orthodoxe' continue loopgraaf, maar vrijwel zonder open schootsveld of mijnenvelden (figuur 2). Het enige schootsveld dat de stoplijn bood was de zogenaamde 'roggeakker'. De stoplijn, de linie die de vijand moest opvangen als de frontlijn viel, lag langs

de westelijke rand van deze akker en ligt daarmee haaks op de N225 en het plangebied (ter hoogte van de huidige opgravingslocatie; figuur 2, donkerblauw). De locatie van het geplande parkeerterrein wordt doorkruist door de tweede Duitse opmarslinie (figuur 2, donkerrood).

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Algemeen

Sporen uit de Tweede Wereldoorlog.

Locatie parkeerterrein

Noord-zuid georiënteerde Duitse stellingen uit de meidagen van 1940.

Locatie fietspad ter hoogte van de stoplinie

Resten van een loopgraaf behorend bij het loopgravenstelsel van de Stoplijn. De Stoplijn behoorde tot de Grebbelinie, of Valleistelling, waarmee de Nederlandse strijdkrachten van 11 tot 13 mei 1940 tevergeefs probeerden de binnenvallende Duitse legermacht te stuiten.

Het is niet uit te sluiten dat op de locatie van het parkeerterrein resten aanwezig zijn van een (vroeg)middeleeuwse vindplaats (monumentterrein 12181; middeleeuwse akkerlaag). Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (Schute, 2009) zijn 2 kleine ronde grondsporen aangetroffen met in de vulling daarvan in totaal 9 sterk gefragmenteerde handgevormde aardewerkscherven die niet nader te dateren zijn (Schute, 2009).

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De vindplaats betreft eigenlijk de hele Grebbeberg en omgeving. De begrenzing is onbekend.

De loopgraaf die ter hoogte van de stoplijn verwacht wordt, heeft vermoedelijk een breedte (van de insteek) van maximaal 1,5 m en een lengte gelijk aan de lengte van de stoplijn (honderden meters).

4.4 Structuren en sporen

Er worden sporen uit de Tweede Wereldoorlog verwacht die samenhangen met de Slag om de Grebbeberg in de meidagen van 1940. Er wordt gedacht aan:

- granaatinslagen;
- stellingen;
- loopgraven met bijbehorende houten wanden van planken en verkit gaas, vloerconstructies, diverse houten constructies in de loopgraaf of uitgebouwde schuttersposities, resten van een (ingestort) dak, de vulling van de loopgraaf met mogelijke mobiele vondsten.

4.5 Anorganische artefacten

Verwacht worden artefacten van:

- metaal (granaatscherven, patroonhulzen, kogels, fragmenten drijfband, ontstekers, munten, fragmenten van gasmaskers, spijkers, sleutels, knopen, (conserven)blikjes e.d.);
- glas (fragmenten van flessen, flacons, glazen e.d.);
- persoonlijke bezittingen in kunststof en andere moderne materialen zoals tandenborstels, tubes tandpasta, haarkammen, kunststof knopen e.d.

4.6 Organische artefacten

Verwacht worden artefacten van:

- hout (constructiehout behorend bij de loopgraaf: wandplanken, steunbalkjes e.d.);

- gebruiksvoorwerpen van hout, been, leer, textiel e.d.

4.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Er worden geen archeozoölogische en –botanische resten verwacht die verband houden met aanleg, inrichting en gebruik van de stellingen of met gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog.

4.8 Menselijke resten

Het is hoogst onwaarschijnlijk dat menselijke resten worden aangetroffen, aangezien in het plangebied geen resten van geruimde veldgraven worden verwacht.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Sporen en vondsten die samenhangen met de Tweede Wereldoorlog bevinden zich vanaf het maaiveld. Ter hoogte van de stoplijn is de vulling van de dichtgeschoven loopgraaf in het microreliëf herkenbaar. Op basis van het proefsleuvenonderzoek (Schute, 2009) wordt de vloer van de loopgraaf binnen 1,5 m –Mv verwacht. De natuurlijke ondergrond (smeltwaterafzettingen) bevindt zich op circa 0,2 m –Mv. Ter plekke van de parkeerplaats is hierover niets bekend. Wel is net ten zuiden van het te begeleiden gebied een Duitse antitankversperring aangetroffen, die te dateren is in 1944 (Schute, 2009).

4.10 Gaafheid en conservering

De verwachte gaafheid is op basis van het proefsleuvenonderzoek (Schute, 2009) laag en de conservering laag tot middelhoog.

HOOFDSTUK 5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het zo volledig mogelijk documenteren en bergen van door de civiele graafwerkzaamheden bedreigde sporen, structuren en vondsten (behoud ex situ) en een bijdrage leveren aan de kennisvorming over de (jongere) geschiedenis van deze bijzondere locatie (Grebbeberg).

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Hoewel het provinciaal belang van de provincie Utrecht nog niet formeel is vastgesteld, kan opgemerkt worden dat in het voorstel hiertoe ‘militair erfgoed’ is opgenomen.

De Tweede Wereldoorlog ligt ruim 65 jaar achter ons. Toch is er een grote maatschappelijke belangstelling voor de oorlog en voor het erfgoed van de oorlog. De afgelopen jaren ontstaat ook onder archeologen meer aandacht voor resten uit de Tweede Wereldoorlog. Het is ook gebleken dat de waarderingsmethodiek volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) niet helemaal volstaat voor vindplaatsen uit de Tweede Wereldoorlog. Daarom is ook met subsidie van de provincie Utrecht een project op gang gezet met als doel het ontwikkelen van een waarderingsystematiek specifiek voor het erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog. In het rapport van de eerste inventarisatie van resten uit deze periode (Kok & Wijnen, 2011) wordt dan ook het belang van onderzoek naar loopgraven op de Grebbeberg onderstreept. Ook wordt aanbevolen om meer aandacht te besteden aan het nog vrijwel onbekende verhaal van de tewerkgestelde jongens en mannen die hier aan het einde van de oorlog loopgraven hebben moeten aanleggen, vaak onder geallieerd artillerievuur.

Het onderzoek sluit onder andere nauw aan bij een reeks van onderzoeken uitgevoerd door RAAP in de omgeving van de Grebbeberg en in de omgeving van Amersfoort waarin Tweede Werelderfgoed centraal stond (Kok & Wijnen, 2011; Schute, 2009; Schute 2010; Wijnen & Schute, 2010; Schute, 2011).

5.3 Onderzoeksvragen

1. Wat is de datering van de loopgraaf?
2. Wat is de datering van eventuele Duitse stellingen?
3. Voor welke doeleinden is de loopgraaf en stellingen gebruikt?
4. Wat is de constructie van de loopgraaf en eventuele stellingen? In hoeverre komt dit overeen of wijkt het af van reeds bekende informatie op basis van luchtfoto's uit de oorlogsjaren?
5. Zijn er andere sporen en structuren aanwezig die in verband kunnen worden gebracht met de oorlogshandelingen in de meidagen van 1940? Wat is hun aard? In hoeverre komen die overeen of wijken deze af van reeds bekende informatie op basis van luchtfoto's uit de oorlogsjaren?
6. Wat is de (ruimtelijke en functionele) relatie tussen de loopgraaf, stellingen en eventuele andere sporen en vondsten? In hoeverre komt het beeld overeen of wijkt het af van reeds bekende informatie op basis van luchtfoto's uit de oorlogsjaren?
7. Is er sprake (geweest) van een vloer- en of dakconstructie in de loopgraaf?
8. Hoe is de gaafheid en conservering van de (resten van de) loopgraaf en eventuele andere sporen?
9. Wat is de diepteligging, horizontale dimensie van de constructies?
10. Is er sprake van een natuurlijke en/of antropogene opvulling van de loopgraaf?
11. Welk genetisch proces zit achter de opvulling? En wat zegt dit over de (datering van) de aangetroffen vondsten?
12. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en hoe is de conserverings-toestand?
13. Zijn er vondsten te relateren aan personen of legeronderdelen en/of aan specifieke gevechtshandelingen die bekend zijn uit verslagen?
14. Op welke manier dient in de toekomst bij eventuele graafwerkzaamheden met dergelijke archeologische waarden te worden omgegaan?
15. Zijn er oudere (dan WOII) sporen aanwezig? Zo ja: wat is (eerste indruk van) aard en datering?*

* NB: zie 6.2.

HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie, methoden en technieken (veldwerk)

Archeologische begeleiding parkeerplaats

Op voorhand is niet duidelijk wat hier zal worden aangetroffen. Dit kunnen bijvoorbeeld loopgraven, mangaten en schuilplaatsen zijn, hoewel deze mogelijk net ten oosten van het terrein liggen.

- Het veldwerk bestaat uit het begeleiden van graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het parkeerterrein en inspectie van het vlak en eventuele andere bodemontsluitingen op het voorkomen van archeologische vondsten, grondsporen en structuren.
- Indien er archeologische sporen worden aangetroffen, dienen de vondstomstandigheden zo nauwkeurig mogelijk te worden vastgelegd. Bij het aantreffen van archeologische sporen of structuren gebeurt de ontgraving voor zover mogelijk op aanwijzing van de archeoloog. Het archeologische team krijgt voldoende gelegenheid om sporen en profielen te documenteren, sporen af te werken en vondsten te verzamelen.
- De verwachte ongravingsdiepte is minimaal. Registratie van de sporen kan hier beperkt blijven tot een vlakregistratie waarbij alle structuren/grondsporen worden beschreven, gefotografeerd, ingemeten en getekend (RTS-GPS). Ook wordt het vlak met metaaldetectoren onderzocht (zie onder).

- Alle vlak- en aanlegvondsten worden verzameld en ingemeten per spoor; indien vondsten niet aan een spoor te koppelen zijn, worden ze voor - zover relevant – individueel ingemeten, dit ter beoordeling van de verantwoordelijke archeoloog.
- Er worden ter hoogte van eventuele stellingen of andere belangwekkende sporen profielen aangelegd en gedocumenteerd (minimaal 2, elke stelling dient op relevante locaties in profiel te worden gedocumenteerd).
- De door de aannemer gegraven vlak en ontsluitingen kunnen door de archeologen in beperkte mate verder worden uitgegraven, indien dit noodzakelijk wordt geacht voor het documenteren van een vlak of profiel ten behoeve van een beter begrip van de aangetroffen vondsten en sporen.
- Tijdens de archeologische begeleiding worden in alle ontgravingen de eventueel aanwezige sporen, en daarnaast ook de stort structureel onderzocht met behulp van een metaaldetector (zie onder).
- De begeleiding wordt uitgevoerd conform het protocol opgraven. Tijdens de graafwerkzaamheden is een archeologisch team aanwezig (onder leiding van een KNA-archeoloog met ervaring met WOII-archeologie) om sporen in te meten en te beschrijven, te couperen en af te werken en vondsten te verzamelen. De KNA-archeoloog stuurt de machine aan. Het onderzoek staat onder inhoudelijke begeleiding van een senior KNA-archeoloog met (d.m.v. relevante publicaties) een aantoonbare ervaring met WOII-archeologie.

NB: het PvE bevat eisen voor de uitvoerder van het archeologisch onderzoek, niet voor de aannemer. De aannemer is dus niet gehouden aan hier gestelde randvoorwaarden aan de uitvoering van de werkzaamheden. Om de begeleiding vanuit archeologie zo optimaal mogelijk te laten verlopen zullen daarover dus voorwaarden moeten worden opgenomen in opdracht aan de aannemer en dienen bij aanvang van het project ook concrete werkafspraken te worden vastgelegd (9.2).

Opgraving

Bij de opgraving van de loopgraaf wordt een lichte kraan ingezet (maximaal 8 ton) in verband met de aanwezige bomen en daarmee samenhangende giekhoogte.

De opgraving wordt uitgevoerd door een team onder veldleiding van een KNA-archeoloog met ervaring met WOII-archeologie. Het onderzoek staat onder inhoudelijke begeleiding van een senior KNA archeoloog met een (d.m.v. relevante publicaties) aantoonbare ervaring met WOII-archeologie.

De omvang van de opgravingsput is 3,5 x 4,2 m (zie figuur 2). Er worden minimaal 3 vlakken aangelegd: 1 vlak zodra de loopgraaf zich in het vlak aftekent, naar verwachting vlak onder het maaiveld en 1 vlak ter hoogte van eventuele vloer/bodem van de loopgraaf. Ook wordt een vlak aangelegd onder de feitelijke loopgraaf om zicht te krijgen op de hier mogelijk aanwezige paalsporen. Indien tijdens het verdiepen de aanleg van een tussenvlak nodig blijkt door de aanwezigheid van sporen of constructies in de vulling van de loopgraaf, wordt dit vlak ook aangelegd en gedocumenteerd (in totaal max. 4 vlakken).

Het eerste vlak wordt in een keer over de volledige breedte van de opgravingsput aangelegd en gedocumenteerd. Om de relatie van de loopgraaf tot de directe omgeving en eventueel daar aanwezige sporen goed te kunnen vaststellen, wordt het eerste vlak over een grotere lengte aangelegd, vanuit het hart van de loopgraaf minimaal 5 m aan elke zijde (gezien in de lengterichting van het tracé).

Vervolgens wordt om te beginnen de vulling van de noordelijke helft van de loopgraaf laagsgewijs afgegraven tot de eventuele vloer is bereikt of (bij de afwezigheid van een vloer) tot op de schone natuurlijke ondergrond. Nadat de opbouw van de helft van de loopgraaf is gedocumenteerd in vlak(ken) en profiel (parallel aan de loopgraaf) wordt (halverwege de opgravingslocatie) een dwarsprofiel aangelegd waarbij ook de insteek aan de buitenkant van de wanden in profiel wordt gedocumenteerd. Vervolgens wordt de zuidelijke helft van de loopgraaf op dezelfde wijze opgegraven. Vlakken en profielen worden beschreven, gefotografeerd, ingemeten en getekend (RTS-GPS). Graafwerkzaamheden staan onder voortdurende metaaldetectie door een specialist metaaldetectie (zie onder).

Metaaldetectie

Beide onderzoekslocaties worden vanaf het maaiveld en tijdens het verdiepen systematisch afgezocht door een specialist metaaldetectie.

- Maaiveld en vlakken worden intensief afgezocht: een intensieve scan bestaande uit het eenmaal met vlakdekkende zigzagbewegingen in raaien doorzoeken van het terrein
- Gezocht wordt met een zo laag mogelijk metaaldiscriminatie als de omstandigheden redelijkerwijs mogelijk maken.
- Vondsten aan het maaiveld worden systematisch genummerd, de vondstlocatie vastgelegd per zoekraai of met een gps-punt in het geval van bijvoorbeeld een duidelijke vondstconcentratie binnen een raai.
- Vondsten in het vlak worden per spoor verzameld en ingemeten.

6.2 Structuren en grondsporen

Alle structuren/grondsporen worden beschreven, gefotografeerd, ingemeten en getekend (RTS-GPS). Bij het aantreffen van stellingen wordt eerst een kwadrant uitgegraven en in het vlak en een profiel gedocumenteerd, waarna het kwadrant daarnaast wordt afgegraven zodat er een doorsnede (coupe) van de stelling ontstaat. Deze wordt in profiel getekend (1:20). Vervolgens wordt de rest van de stelling afgewerkt.

Indien oudere archeologische sporen aanwezig zijn, die deel uit (lijken te) maken van een grotere structuur, zoals bijvoorbeeld een huisplattegrond, greppelstructuur of kuilencluster, dan dienen die pas te worden afgewerkt, nadat in overleg met het bevoegd gezag aanvullende onderzoeksvragen zijn geformuleerd die zijn toegespitst op de aangetroffen sporen. Uitgangspunt is dat wanneer er afwijkende/meer complexe oudere sporen worden aangetroffen, die voor de opdrachtgever een risico kunnen opleveren in termen van tijd en geld, er contact wordt opgenomen met het bevoegd gezag om de te volgen strategie af te stemmen. Ter plekke dient de verantwoordelijke archeoloog te bepalen of hiervoor een veldbezoek noodzakelijk is. In praktijk kan naar verwachting worden volstaan met telefonisch overleg.

6.3 Aardwetenschappelijk onderzoek

Aardwetenschappelijk onderzoek richt zich op het beschrijven van op de onderzoekslocaties aanwezig (micro)reliëf en bodemopbouw, met als doel inzicht te krijgen in plaatselijke factoren die van invloed kunnen zijn geweest op de locatie en/of constructiewijze van de aangelegde verdedigingswerken waarvan resten bij het onderzoek zijn aangetroffen.

Indien sprake is van een intacte bodemopbouw met een esdek, dan wordt minimaal één profiel beschreven en geïnterpreteerd. Het profiel wordt bemonsterd ten behoeve van pollenanalyse en ¹⁴C-datering.

6.4 Anorganische artefacten

Vondsten worden per structuur (loopgraaf/stelling etc.) en per laag verzameld (bijv. diverse vullinglagen van de loopgraaf/wal/op de vloer/onder de vloer etc.). Metaalvondsten worden door middel van een metaaldetector gelokaliseerd en ingemeten. Stortvondsten worden per locatie onder een apart vondstnummer verzameld.

6.5 Organische artefacten

Het hout wordt niet verzameld, slechts opgemeten en gefotografeerd.

De aanwezigheid van overige materiaalcategorieën wordt niet uitgesloten, maar wordt ook niet waarschijnlijk geacht. Ze worden per spoor en laag verzameld.

6.6 Archeozoölogische en -botanische resten

Indien sprake is van een intacte bodemopbouw met een esdek, dan wordt het profiel van het esdek bemonsterd ten behoeve van pollenanalyse.

6.7 Overige resten

- Bij het spontaan aantreffen van kleinkaliber munitie 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 wordt het werk op de vondstlocatie stilgelegd en de politie ingeschakeld.
- Bij het spontaan aantreffen van menselijk resten wordt het werk op de vondstlocatie stilgelegd en de politie ingeschakeld.

6.8 Dateringstechnieken

- Datering zal vooral gebeuren door determinatie van munitiehulzen. Ze worden per spoor en laag verzameld.
- Indien sprake is van een intacte bodemopbouw met een esdek, dan wordt het profiel van het esdek bemonsterd ten behoeve van 14C-datering.

6.9 Beperkingen

De werkzaamheden in het kader van de begeleiding aanleg parkeerterrein gaan niet verder dan de bodemingrepen t.b.v. aanleg van het parkeerterrein.

Op de locatie van de opgraving (stoplijn) dient gewerkt te worden met een lichte kraan (max. 8 ton) omdat er tussen/onder de bomen moet worden gegraven. Er dient rekening te worden gehouden met een moeizame ontgraving in verband met vele wortels in de bodem.

Bij

HOOFDSTUK 7. UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstverspreidingen

Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Indien relevant dient voor de belangrijkste vondstcategorieën een verspreidingskaart te worden gemaakt.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Indien sprake is van een intacte bodemopbouw met een esdek, dan wordt minimaal één profiel beschreven en geïnterpreteerd. Het profiel wordt bemonsterd ten behoeve van pollenanalyse en ¹⁴C-datering.

7.3 Anorganische artefacten

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

- De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd;
- De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen;
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.4 Organische artefacten

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

- De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd;
- De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen;
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Bij het aantreffen van een intact en dateerbaar esdek, dient de geschiktheid van het profiel voor pollenanalyse te worden vastgesteld. Bij gebleken geschiktheid dient pollenanalyse te worden uitgevoerd.

7.6 Beeldrapportage

In het rapport worden tenminste opgenomen:

- een overzichtskaart op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal, bijvoorbeeld 1:200) met de locaties van de opgraving en de begeleide bodemingrepen, de gedocumenteerde profielen en de onderzochte vakken en een vlaktekening met overzicht van de aangetroffen sporen/structuren;
- tekeningen en foto's van profielen en/of profielkolommen (indien van toepassing);
- tekeningen en foto's van aangetroffen sporen en structuren, voor zover relevant: in situ.
- tekeningen en/of foto's van belangrijke vondsten (uitgangspunt 10 objecttekeningen, 10 objectfoto's).

De rapportage is conform KNA versie 3.2.

7.7 Selectie materiaal (evaluatie- en selectierapport)

In het veld vindt zo nodig deselectie plaats conform specificatie PS06. Aantoonbaar recent materiaal (afval) wordt niet verzameld. Bij twijfel vindt (telefonisch) overleg plaats met het bevoegd gezag. Uitgangspunt is dat wanneer er afwijkende/meer complexe vondsten worden aangetroffen, die voor de opdrachtgever een risico kunnen opleveren in termen van tijd en geld, er contact wordt opgenomen met het bevoegd gezag om de te volgen strategie af te stemmen. Ter plekke dient de verantwoordelijk archeoloog te bepalen of hiervoor een veldbezoek noodzakelijk is. In praktijk kan naar verwachting worden volstaan met telefonisch overleg.

Binnen 4 weken na het afronden van het veldwerk wordt op basis van de resultaten van de basale uitwerking een evaluatie- en selectierapport opgesteld waarin de voorlopige resultaten van het veldonderzoek worden geëvalueerd aan de hand van het PvE. Tijdens een evaluatieoverleg tussen opdrachtgever, uitvoerder en bevoegd gezag wordt het verdere (specialistische) uitwerkingsplan en daarmee samenhangende kosten (specialistisch onderzoek) besproken en vastgelegd. Ook wordt een voorstel

gedaan voor deselectie van vondsten en conservering van de te deponeren vondsten (aantallen/kosten) in overleg met de depotbeheerder.

7.8 Conservering materiaal

De vondsten dienen in eerste instantie in de staat waarin ze gevonden zijn gestabiliseerd te worden. In het evaluatierapport (conserveringsadvies) wordt aangegeven welke vondsten voor conservering en restauratie in aanmerking komen. Omdat de aard en het aantal van te conserveren/restaureren objecten en de vereiste conserverings- of restauratietechniek niet te geven is, moet hiervoor in de offerte en in het geoffreerde totaalbedrag een stelpost worden opgenomen. Indien geconserveerde en/of geres- taureerde vondsten worden gedeponeerd, dient een conserveringsrapport bijgeleverd te worden.

HOOFDSTUK 8. DEPONERING

8.1 Eisen betreffende depot

De uitvoerder van het onderzoek dient zich op de hoogte te stellen van de eisen van het betreffende archeologische depot. De vondsten en de bijbehorende documentatie dienen conform deze eisen aan- geleverd te worden. De uitvoerder van het onderzoek dient zich op de hoogte te stellen van de eisen van het E-depot (EDNA). De dataset dient conform deze eisen aangeleverd te worden. Dit zijn verplicht- ingen waarvoor de uitvoerder verantwoordelijk is.

8.2 Te leveren product

De resultaten van het onderzoek worden vastgelegd in een concept-eindrapportage die binnen 6 maan- den na afronding van het veldwerk wordt opgeleverd en die voldoet aan de inhoudelijke eisen zoals vastgelegd in de vigerende KNA-versie en in het goedgekeurde PvE. In de rapportage worden de on- derzoeksvragen puntsgewijs beantwoord. Eventuele specialistische rapportages worden toegevoegd en gekoppeld aan de resultaten van het onderzoek middels een 'Synthese'. Indien tijdens het onderzoek vondsten worden aangetroffen, dient tevens een exemplaar van het eindrapport aan het provinciaal depot te worden gestuurd (een gedrukt exemplaar, tenzij anders met deponhouder overeengekomen).

De gemeente Rhenen en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed dienen een digitaal exemplaar (in pdf-format) te ontvangen.

De gemeente Rhenen dient tevens een alle-sporenkaart te ontvangen in een uitwisselbaar GIS- bestand.

HOOFDSTUK 9. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

9.1 Personele randvoorwaarden

- De uitvoerder van het onderzoek dient te beschikken over een opgravingsvergunning, zoals bedoeld in de Monumentenwet 1988.
- Het onderzoek dient onder veldleiding te staan van een KNA archeoloog met ervaring met WOII ar- cheologie. Het onderzoek dient onder begeleiding te staan van een senior KNA archeoloog met een (middels publicaties) aantoonbare ervaring met WOII-archeologie. De metaaldetectie dient te worden uitgevoerd door een specialist.
- Er dienen bij alle archeologische graafwerkzaamheden werknemers aanwezig te zijn in bezit van het basiscertificaat BRL-OCE.
- De opgravingslocatie langs een drukke provinciale is niet geschikt voor de inzet van vrijwilligers bij het onderzoek.

- Afhankelijk van de afspraken die hierover worden gemaakt tussen de opdrachtgever en de aannemer kunnen bij de archeologische begeleiding op de locatie van de aan te leggen parkeerplaats eventueel vrijwilligers worden betrokken bij het onderzoek. Afspraken hierover worden bij het startoverleg vastgelegd (9.2).

9.2 Overlegmomenten

De volgende overlegmomenten zijn voorzien:

- een opstartbespreking plaats ten behoeve van de planning, uitvoering en afstemming van de archeologische begeleiding tussen de archeologische uitvoerder, de aannemer en de opdrachtgever;
- indien zich significante afwijkingen voordoen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in het PvE;
- bij wijzigingen van, en aanvullingen op het PvE (in een Nota van Inlichtingen bij het oude PvE);
- na afronding van de basale uitwerking ten behoeve van planning en begroting specialistisch onderzoek en conservering;
- na beoordeling van het standaardrapport (toetsing aan het PvE).

9.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een archeologisch bedrijf of instelling met een opgravingsvergunning. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd te worden conform de vigerende versie van de KNA. De Erfgoedinspectie is gerechtigd de uitvoering van het onderzoek te toetsen aan de KNA en de eisen behorende bij de opgravingsvergunning van de uitvoerder.
- Indien vondsten/grondsporen aan het licht komen waarvan aard, omvang en/of complexiteit afwijken van de uitgangspunten in dit PvE, wordt door de uitvoerder direct contact opgenomen met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de provinciaal archeoloog.
- Toezicht op de uitvoering conform PvE wordt gehouden door de bevoegde overheid.
- Voor overleg en evaluatie zie 7.7 en 9.2.

9.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De veiligheidsvoorschriften (veiligheidsplan) dienen te worden opgenomen in het draaiboek.
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen, betredingstoestemming etc.
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- Er dienen werknemers aanwezig te zijn in bezit van BRL-OCE.

HOOFDSTUK 10. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien sprake is van belangrijke wijzigingen ten opzichte van dit PvE, of omstandigheden die een andere strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk maken, dient de uitvoerder dit terstond te melden bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De bevoegde overheid neemt een besluit over de te nemen vervolgstappen. De initiatiefnemer stelt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid. Als dit een uitbreiding van het onderzoek betekent, of het treffen van technische maatregelen en voorzieningen, besteedt de opdrachtgever dit onderzoeksonderdeel aan.

10.2 Belangrijke wijzigingen

Onder belangrijke wijzigingen worden verstaan:

- afwijkingen van de in dit PvE geformuleerde archeologische verwachting (in periode, aard, diepteligging, omvang, vondstdichtheid);
- onvoorziene omstandigheden die een grote impact hebben op het veldonderzoek (zoals opkomend grondwater, ernstige bodemverontreiniging, de noodzaak voor bronbemaling);
- het aantreffen van menselijke resten of het aantreffen van scherpe munitie, anders dan kleinkalibermunitie (kkm).

10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 7.7 en 10.4.

10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er tijdens de uitwerking nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering dient dit tijdig met de opdrachtgever c.q. het bevoegd gezag te worden besproken. Te denken valt aan beperkingen in de uitwerking (bijvoorbeeld in de mate van detail) t.o.v. dat wat aanvankelijk in het PvE werd voorgeschreven. Dit dient in het eindverslag te worden verantwoord.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

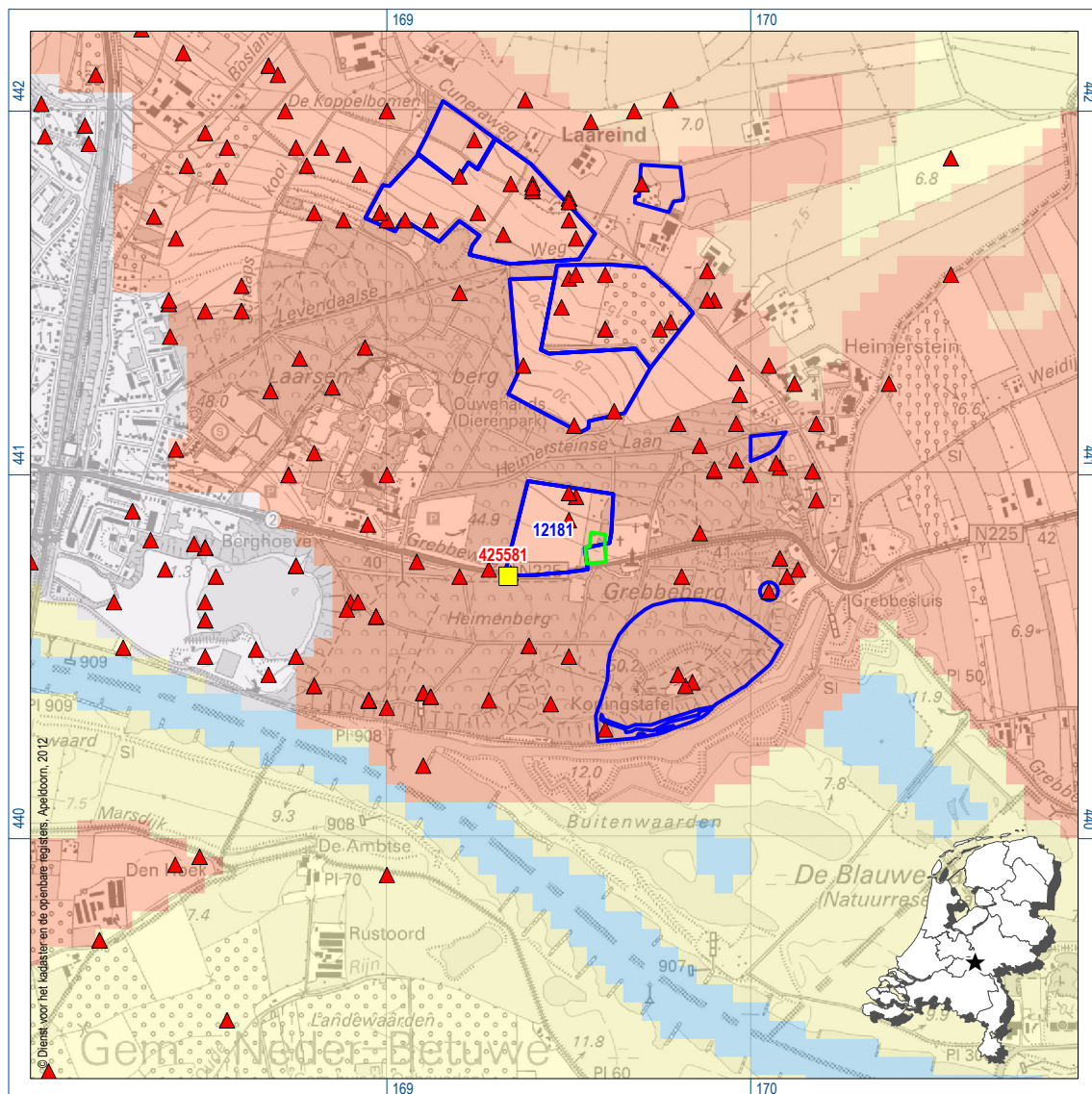
Literatuur

- Kok, R.S. & J.A.T. Wijnen**, 2011. Waardering van oorlogserfgoed: een inventarisatie en waardering van sporen uit de Tweede Wereldoorlog op de Grebbeberg en Laarsenberg te Rhenen (provincie Utrecht). *RAAP-rapport 2240*. Weesp.
- Leuvening, J.H.F.** (red.), 2007. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennde fase). Wegtracé N225 bij Rhenen. *Synthegra Archeologie Rapport P0502149*. Synthegra, Hoorn.
- Schute, I.A.**, 2009. Plangebied fietspad N225, gemeente Rhenen: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (kartering en waardering). *RAAP-rapport 1864*. Weesp.
- Schute, I.A.**, 2010. De gietstalen koepelkazematten G16 en G18 op de Grebbeberg, gemeente Rhenen: een archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport 2127*. Weesp.
- Schute, I.A.**, 2011. Loopgraven en stellingen in concentratiekamp Amersfoort, gemeente Leusden; archeologisch onderzoek in het kader van de inrichting. *RAAP-rapport 2220*. Weesp.
- Wijnen, J.A.T. & I.A. Schute**, 2010. Archeologisch onderzoek in een 'schuldig landschap': concentratiekamp Amersfoort: gemeenten Amersfoort en Leusden, archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-rapport 2197*. Weesp.
- Wijnen, J.A.T.**, 2012. *Evaluatie- en selectierapport. Metaaldetectie-onderzoek naar mobilia uit de Tweede Wereldoorlog op de Grebbeberg te Rhenen (N225), gemeente Rhenen*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

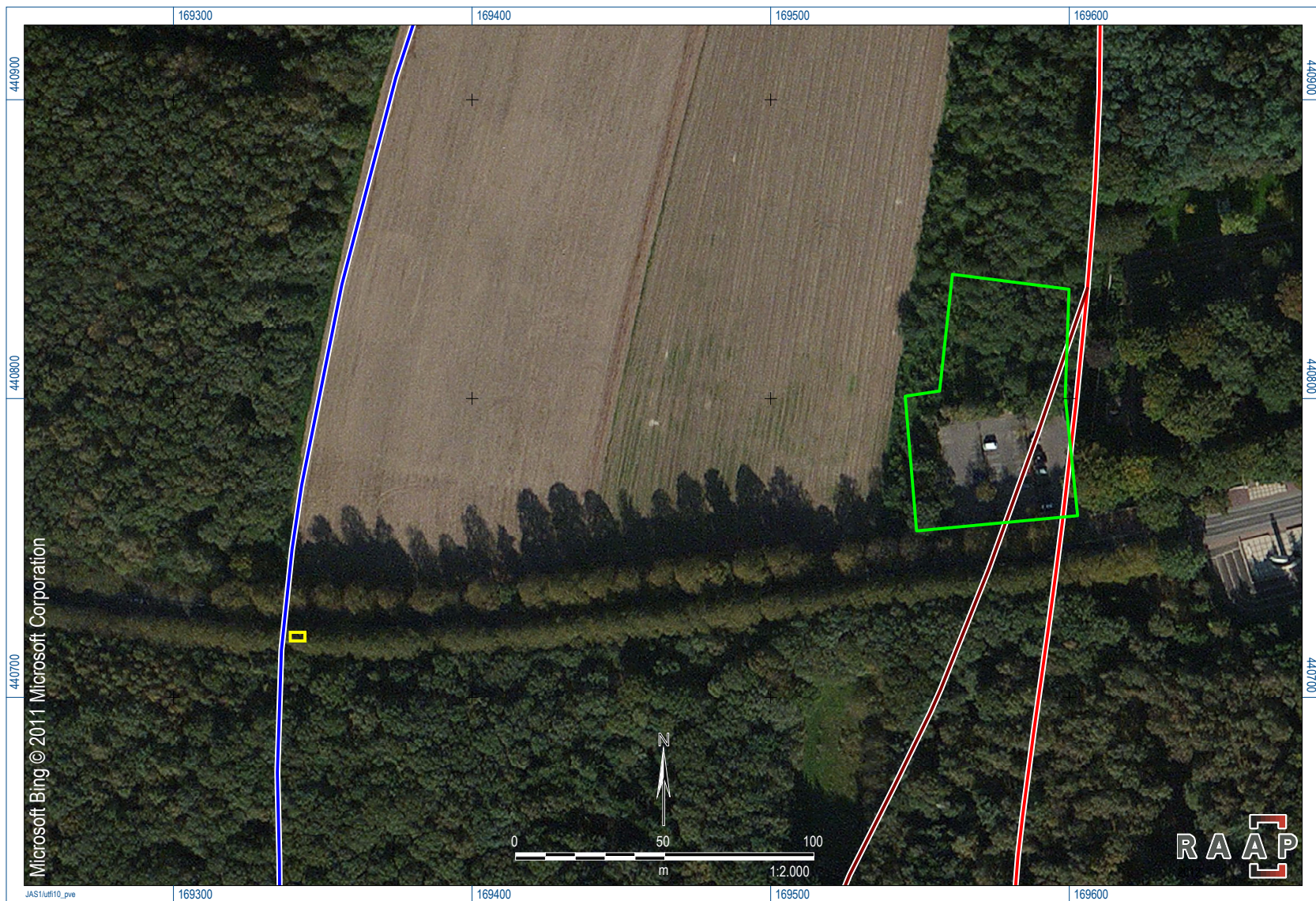
Bijlage

Figuur 1. De ligging van het aan te leggen parkeerterrein (archeologische begeleiding) en van de geplande opgravingput met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. De ligging van het te begeleiden (groen) en op te graven (geel) gebied op de kaart met reconstructie van de verschillende linies op de Grebbeberg tijdens de Tweede Wereldoorlog. In tinten blauw de Nederlandse linies en in tinten rood de Duitse opmars (in donkerblauw de stoplijn).



Figuur 1. De ligging van het aan te leggen parkeerterrein (groen, archeologische begeleiding), locatie van de geplande opgravingsput (geel), omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) geprojecteerd op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. De ligging van het te begeleiden gebied (groen) en op te graven gebied (geel) op de kaart met de reconstructie van de verschillende linies op de Grebbeberg tijdens de Tweede Wereldoorlog. In blauw is de Nederlandse stoplijn weergegeven en in de tinten rood de Duitse opmars.