

RAAP-NOTITIE 4598

Plangebied Avinkweg 3 te Lievelede

Gemeente Oost Gelre

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek



Archeologisch Adviesbureau

4250 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Bouwburo AKG

Titel: Plangebied Avinkweg 3 te Lievelede, gemeente Oost Gelre; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: 19 september 2013

Auteur: *ir. E.H. Boshoven*

Projectcode: OOAW

Bestandsnaam: NO4598_OOAW

Projectleider: ir. E.H. Boshoven

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 57633

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: ir. L.J. Keunen

Bevoegd gezag: gemeente Oost Gelre

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

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

Samenvatting

In opdracht van Bouwburo AKG heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juli 2013 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een paardenhal aan de Avinkweg te Lievelede in de gemeente Oost Gelre. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied nabij of ter plaatse van de circumvallatielinie uit 1627.

Op basis van diverse bronnen is een deel van de linie, ten noorden van de Bellenbroeksdijk, geïdentificeerd. Ter plaatse van het plangebied leveren deze bronnen geen (directe dan wel indirecte) bewijzen voor de exacte ligging van de liniegreppel. Als uitgangspunt bij de uitvoering van het veldonderzoek werd dan ook de ligging van de linie aangehouden zoals zichtbaar op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. De ligging van de linie op deze kaart is gebaseerd op de gereconstrueerde linie uit de studie van Nijs & Van der Pluijm (2008).

De in het veld aangetroffen (min of meer noord-zuid georiënteerde) zone met afwijkende bodemopbouw ligt in de zuidoosthoek van de geplande nieuwbouw. De 3 tot 5 m brede zone met deze afwijkende bodemopbouw wordt niet op historische kaarten en/of luchtfoto's weergegeven als greppel. Kijkende naar de noordelijk van de Bellenbroeksdijk geïdentificeerde liniegreppel, dan blijkt de tijdens het booronderzoek aangetroffen zone exact in het verlengde te liggen van de reeds geïdentificeerde liniegreppel. Hieruit kan dan ook naar alle waarschijnlijkheid worden geconcludeerd dat sprake is van de liniegreppel.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het zuidoostelijke deel van het plangebied (88 m²). Gezien de geringe bodemingrepen en de geringe omvang van de verwachte liniegreppel binnen het plangebied wordt geadviseerd om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een archeologische begeleiding conform het protocol opgraven uit de KNA versie 3.2. Archeologische begeleiding houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden verricht. Dit betekent dat eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd zonder dat de werkzaamheden worden vertraagd. Een archeologische begeleiding behoort plaats te vinden op basis van een PvE. De gemeente Oost Gelre beschikt over een standaard-PvE voor dergelijke onderzoeken naar de circumvallatielinie.

In het overige deel van het plangebied/onderzoeksgebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Bouwburo AKG heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juli 2013 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een paardenhal aan de Avinkweg te Lievelede in de gemeente Oost Gelre. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied nabij of ter plaatse van de circumvallatielinie uit 1627. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie waarmee de exacte ligging van de circumvallatielinie kan worden bepaald.

Doel van het veldonderzoek was het toetsen van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de globale ligging, omvang en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten van de voormalige liniegreppel. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied Avinkweg 3 te Lievelede (ca. 1.170 m²) ligt direct ten oosten van het erf gelegen aan de Avinkweg 3 (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 41b van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Lichtenvoorde, sectie H, nr. 212.

Plaats: Lievelede

Gemeente: Oost Gelre

Provincie: Gelderland

Plangebied: Plangebied Avinkweg 3 te Lievelede

Centrumcoördinaten: 237.955/449.325

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 57633

1.3 Toekomstige situatie

Men is voornemens binnen het plangebied een paardenhal te bouwen met afmetingen van 45 x 26 m. Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig. Direct ten oosten van de paardenhal wordt tevens een buitenbak aangelegd en wordt een deel van het terrein ingericht als parkeerter-

rein. Ten behoeve van de paardenhal zal de bovengrond (volgens initiatiefnemer ca. 20 tot 30 cm) worden verwijderd en langs de buitenmuren is, als fundering, om de 5 m een poer van 0,8 x 0,8 m gepland.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend en karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Normaliter dient archeologisch vooronderzoek in de regio Achterhoek te worden uitgevoerd conform het normblad archeologisch vooronderzoek (Kocken & Willemse, 2012). Gezien de specifieke archeologische verwachting binnen het plangebied is in overleg met de bevoegde overheid afgesproken dat zowel de uitvoering van het veldwerk als de rapportage mag afwijken van dit normblad. In plaats hiervan wordt aangehaakt bij het recent onderzoek op zestien terreinen elders langs de linie (Boshoven e.a., 2013).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden.

2 Bureauonderzoek

Zie ook figuur 2.

2.1 Landschappelijke ligging

Het plangebied ligt in een vereffeningsrestvlakte afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen. Oostelijk van het plangebied, ter plaatse van de Lievelede Es, is een vereffeningsrestglooiing aanwezig met in de ondergrond tertiaire klei. Deze glooiing is afgedekt met een dik humeus cultuurdek, waardoor een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23) is ontstaan, terwijl ter plaatse van de vlakte (het plangebied) een veldpodzolgrond aanwezig is (Hn21)

2.2 De (vermoedelijke) ligging van de linie

Analyse van historische kaarten

Op historische kaarten uit de eerste helft van de 19e eeuw staan de Avinkweg, de noordelijk van het plangebied gelegen Bellenbroeksdijk en de zuid-noord georiënteerde Eefseleweg al afgebeeld. In de 19e eeuw bevond zich nog een heideveld in en rond het plangebied.

Op een topografische kaart uit 1927 wordt op de locatie van het woonhuis van Avinkweg 3 bebouwing weergegeven. Deze is in de loop van de decennia uitgebreid met enkele kleine schuren. In de jaren 60 van de 20e eeuw is ten oosten van het woonhuis een lange, smalle stal gebouwd. In de jaren 80 volgt nog een stal direct oostelijk van de toen bestaande stal. Beide stallen zijn een aantal jaren geleden gesloopt.

Analyse van luchtfoto's

Een luchtfoto uit de droge zomer van 2006 (figuur 3) laat zien dat grote delen van het land dor en kaal zijn. Wat opvalt aan de foto is een dunne groene lijn die direct ten noorden van de Bellenbroeksdijk in noordelijke richting loopt en vervolgens in westelijke richting afbuigt (in figuur 3 weergegeven met rode pijltjes). Deze lijnen komen op geen enkele historische kaart voor als perceelsgrens. Door Nijs & Van der Pluijm (2008) zijn deze lijnen dan ook aangeduid als dichtgeworpen liniegreppel. Door de humeuze greppelvulling is de grond ter plaatse van de greppel vochtiger, waardoor het gras ter hoogte van de greppel nog genoeg water heeft en daardoor in deze droge zomer toch groen is. De lijn is helaas niet zichtbaar in zuidelijke richting, in het gebied tussen de Bellenbroeksdijk en de Avinkweg. Ook ten zuiden van de Avinkweg zijn geen sporen van de circumvallatielinie zichtbaar op de luchtfoto.

Daarnaast zijn luchtfoto's uit 2009 en 2011 bestudeerd, maar deze leverden geen aanvullende informatie op.

Analyse van (bewerkingen van) het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

Ten behoeve van het project is een kaartblad van het 0,5 x 0,5 m grid (niet-geïnterpoleerd) van het Actueel Hoogtebestand Nederland bestudeerd. Naast een analyse van het AHN-beeld met behulp van MapInfo zijn hillshades vervaardigd (schaduwen in het getoonde reliëf aangebracht) om het reliëf te analyseren. Daarnaast is de natuurlijke helling van het terrein uit het beeld gefilterd om kleine hoogteverschillen zichtbaarder te maken. Figuur 4 betreft een afbeelding van dit onthelde AHN. Duidelijk is dat de greppel die zichtbaar is op de luchtfoto uit 2006 niet op het AHN zichtbaar is. Het AHN laat evenmin structuren zien die gekoppeld kunnen worden aan de circumvallatielinie in het gebied tussen de Bellenbroeksdijk en Avinkweg.

Interpretatie

Op basis van de diverse bronnen is een deel van de linie, ten noorden van de Bellenbroeksdijk, geïdentificeerd. Ter plaatse van het plangebied leveren deze bronnen geen (directe dan wel indirecte) bewijzen voor de exacte ligging van de liniereppel. Als uitgangspunt bij de uitvoering van het veldonderzoek wordt dan ook de ligging van de linie aangehouden zoals zichtbaar op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (figuur 5). De ligging van de linie op deze kaart is gebaseerd op de gereconstrueerde linie uit de studie van Nijs & Van der Pluijm (2008).

3 Veldonderzoek

3.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied ligt direct oostelijk van het erf van Avinkweg 3. Het perceel is momenteel in gebruik als grasland, waarbij ten zuiden van het plangebied een rechthoekig perceel met bomen aanwezig is. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen grote hoogteverschillen zichtbaar. Wel valt op dat direct ten zuiden van de Avinkweg het maaiveld een stuk hoger ligt. Het gaat hier om de rand van de Lievelede Es.

Ten tijde van het veldonderzoek was de grond erg droog. Door het gebruik van het perceel als paardenwei voelde de (boven)grond compact aan.

3.2 Booronderzoek

Algemeen

De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald aan de hand van eerder verricht booronderzoek dat in het kader van het opsporen van de circumvallatielinie is uitgevoerd (Boshoven e.a., 2013). Uitgangspunt was om in de lengterichting van de geplande hal boringen uit te voeren in een enkele raai (Raai A; figuur 6, waarbij de afstand tussen de boringen ca. 1 tot 2 m zou bedragen. De boringen zouden hierbij worden uitgevoerd met een zandguts met diameter van 2 cm.

Ter plaatse bleek de grond dermate droog en compact dat overgestapt is naar het verrichten van boringen met een edelmanboor met diameter van 7 cm. Omdat de lengterichting van de geplande hal de vermoedelijke ligging van de liniegracht niet haaks snijdt kon de afstand tussen de boringen worden vergroot tot ca. 2,5 m. De boringen zijn verricht in een ca. 45 m lange raai evenwijdig aan de oostelijke grens van het plangebied.

Tijdens het veldonderzoek bleek in een gedeelte van de raai een afwijkende bodemopbouw aanwezig. Om deze bodemopbouw nader te bestuderen is haaks op de eerste raai een tweede dwarsraai (raai B) uitgevoerd. Vervolgens zijn in de zone waar een afwijkende bodemopbouw is vastgesteld met nog enkele dwarsraaien getracht deze zone beter in kaart te brengen.

In totaal zijn ca. 32 boringen uitgevoerd (figuur 6). De boringen zijn met GPS ingemeten (x/y/z-coördinaten). De boringen zijn niet afzonderlijk beschreven. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de diepteligging van de overgang van de A-horizont naar de onderliggende C-horizont, dan wel de aanwezigheid van een laag die zou kunnen duiden op een dichtgeworpen greppel.

Resultaten

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een humeuze bouwvoor met een dikte van gemiddeld 30 cm, overgaand in de C-horizont bestaande uit lichtgeel zwak siltig zand. Er is echter een aantal uitzonderingen op deze algemene bodemopbouw:

- In de noordelijke helft van boorraai A is onder de bouwvoor een vlekkerige laag aanwezig, op een diepte van ca. 60 cm -Mv overgaand in een inspoelingshorizont (B-horizont) om vervolgens op een diepte van ca. 80 cm -Mv over te gaan in de C-horizont.
- In de meest oostelijke boringen van boorraai B is onder de bouwvoor tertiaire klei aangetroffen.
- In het zuidelijke deel van boorraai A en in enkele boringen van boorraai B is onder de bouwvoor een laag aanwezig die zich kenmerkt door de aanwezigheid van humeuze vlekken, afgewisseld met lichtere vlekken. De onderkant van deze laag bevindt zich op een diepte variërend van ca. 80 tot 120 cm -Mv overgaand in lichtgeel zand (C-horizont). De humeuze vlekken doen denken aan kleine fragmenten humeuze plaggen, afkomstig van de voormalige liniewal, die bij het slechten van de linie met het lichtgele zand terug zijn gestort in de liniegreppel. Om de locatie met deze typerende opbouw te begrenzen zijn extra boringen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de boringen met deze afwijkende bodemopbouw een 3 tot 5 m brede, min of meer noord-zuid georiënteerde zone betreft.

Interpretatie

De min of meer noord-zuid georiënteerde zone met de afwijkende bodemopbouw ligt in de zuidoosthoek van de geplande nieuwbouw. De opbouw vertoont sterke gelijkenissen met de opbouw van de gedempte greppel zoals die tijdens booronderzoek elders langs de linie is aangetroffen (Boshoven e.a., 2013). Deze 3 tot 5 m brede zone met deze afwijkende bodemopbouw wordt niet op historische kaarten en/of luchtfoto's weergegeven als greppel, waarmee nagenoeg kan worden uitgesloten dat sprake zou kunnen zijn van een recente greppelvulling. Hieruit kan worden geconcludeerd dat sprake moet zijn van een structuur met een hogere ouderdom.

Kijkende naar de liniegreppel die noordelijk van de Bellenbroeksdijk is geïdentificeerd, dan blijkt de tijdens het booronderzoek aangetroffen zone exact in het verlengde te liggen van de reeds geïdentificeerde liniegreppel (zie figuur 7). Hieruit kan dan ook naar alle waarschijnlijkheid worden geconcludeerd dat sprake is van de liniegreppel.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek, in combinatie met het bronnenonderzoek, kan worden geconcludeerd dat naar alle waarschijnlijkheid de liniegreppel behorend bij de circumvallatielinie van 1627 in de zuidoosthoek van het plangebied aanwezig is. De bodem heeft hier in een lijnvormige, circa 3 tot 5 m brede zone een afwijkende bodemopbouw. Deze bodemopbouw kan niet worden verklaard op basis van historische kaarten of luchtfoto's.

Het veldonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van (een restant van) de bijbehorende liniewal. Hierbij moet worden aangetekend dat een booronderzoek slechts beperkt inzicht geeft in de bodemopbouw. Dit betekent dat de aanwezigheid van (een restant van) de liniewal ter plaatse van het plangebied niet kan worden uitgesloten.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het zuidoostelijke deel van het plangebied (zie figuur 8). Gezien de geringe bodemingrepen en de geringe omvang van de verwachte liniegreppel binnen het plangebied Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een archeologische begeleiding conform het protocol opgraven uit de KNA versie 3.2. Archeologische begeleiding houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden verricht. Dit betekent dat eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd zonder dat de werkzaamheden worden vertraagd. Een archeologische begeleiding behoort plaats te vinden op basis van een PvE. De gemeente Oost Gelre beschikt over een standaard-PvE voor dergelijke onderzoeken naar de circumvallatielinie.

In het overige deel van het plangebied/onderzoeksgebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit.

Literatuur

- Boshoven, E.H., W.B. Verschoof & S. van der Veen**, 2013. Archeologisch onderzoek langs en binnen de Circumvallatielinie Groenlo, gemeente Oost Gelre/Berkelland; een booronderzoek en geofysisch onderzoek ter vaststelling van de exacte ligging van de linie. *RAAP-rapport 2557*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Nijs, G. & J. van der Pluijm**, 2008. *Kijk op de linie: op zoek naar de circumvallatielinie rondom Groenlo uit 1627*. Stadsmuseum Groenlo, Groenlo.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Roode, F. de & K.J. van den Berghe**, 2008. Archeologische monumentenzorg in de gemeente Oost Gelre. *RAAP-rapport 1757*. Weesp.

Gebruikte afkortingen

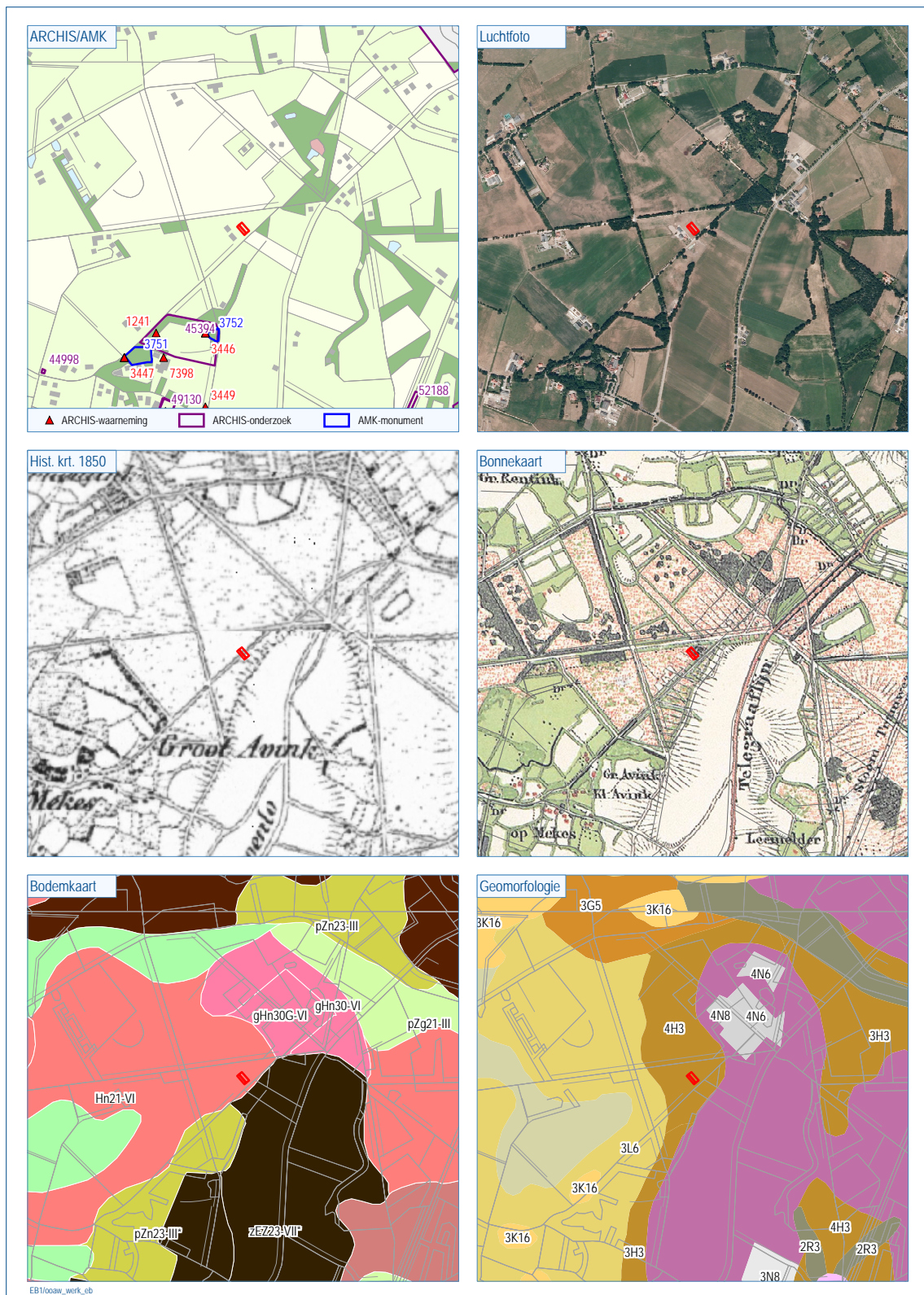
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
- Figuur 3.** Luchtfoto uit 2006 met de zichtbare ligging van de Liniegreppeel.
- Figuur 4.** Bewerking van het AHN2 (0,5x0,5 m grid) met de ligging van de linie zoals zichtbaar op de luchtfoto uit 2006 (zie figuur 3).
- Figuur 5.** Uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidskaart (De Roode & Van den Berghe, 2008). Rood = vermoedelijk; oranje = vastgesteld) en de beschermingszone aan weerszijden van de linie (paars).
- Figuur 6.** Boorpuntenkaart geprojecteerd op bewerking van het AHN. Oranje = boorraaien; groene cirkels = boringen met geïnterpreteerde greppelvulling; zwarte cirkels = overige boringen.
- Figuur 7.** Extrapolatie van de zichtbare liniegreppeel (noordelijk van het plangebied) in zuidelijke richting. In exact het verlengde van de zichtbare greppeel bevinden zich de boringen met het afwijkende bodemprofiel (groene cirkels).
- Figuur 8.** Advieskaart met zones waar wel dan wel geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.



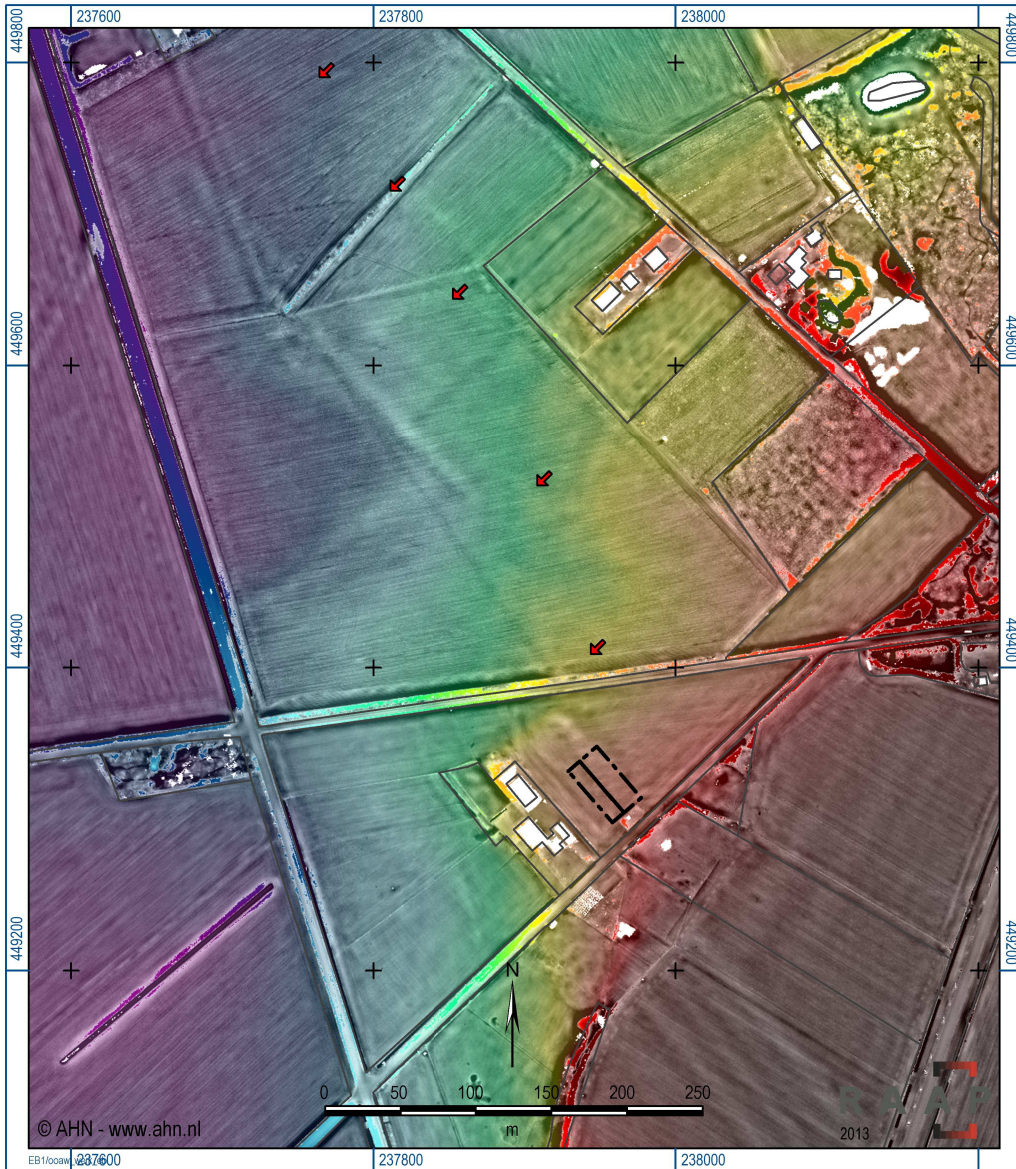
Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlind); inzet: ligging in Nederland (ster).



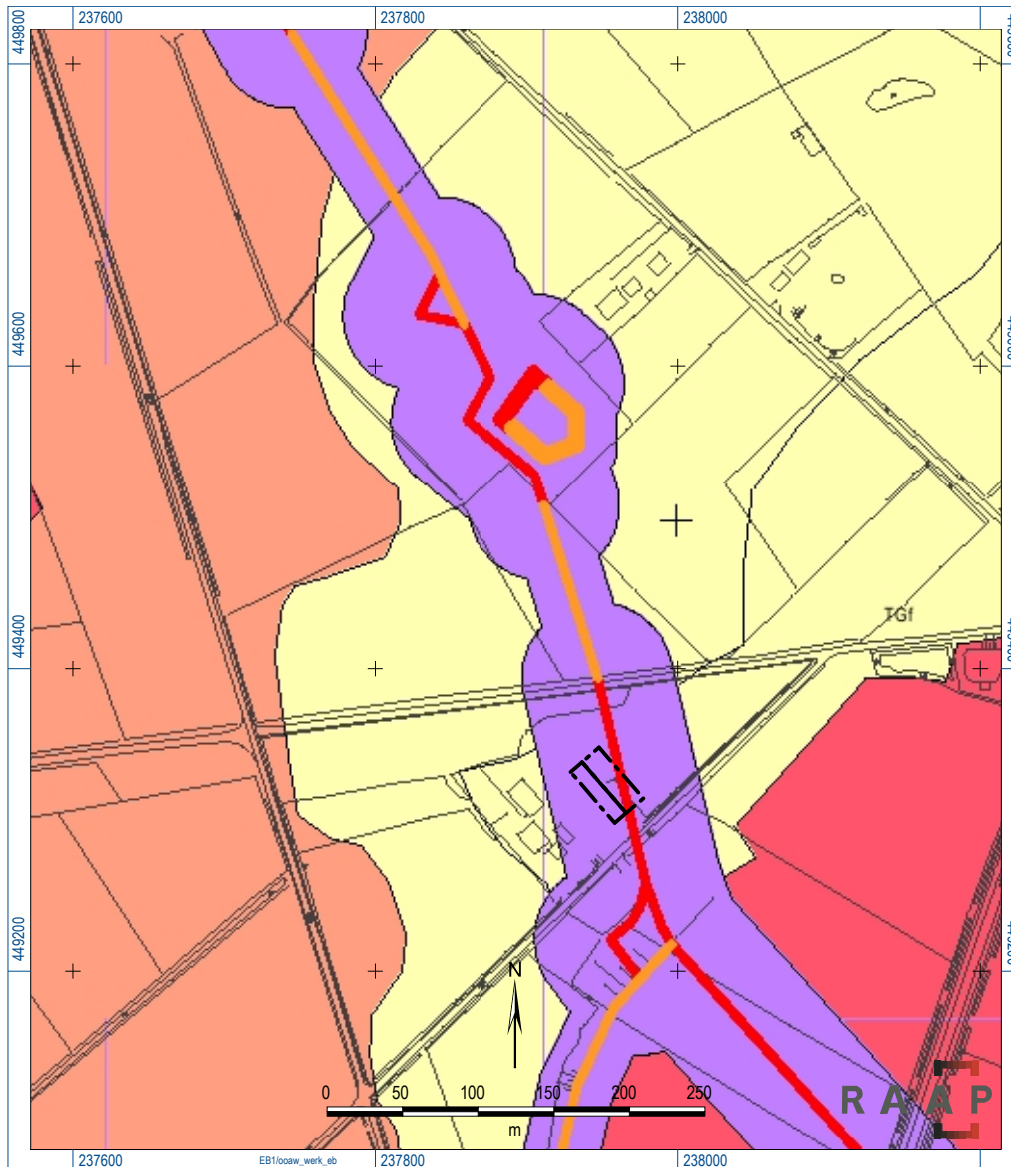
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



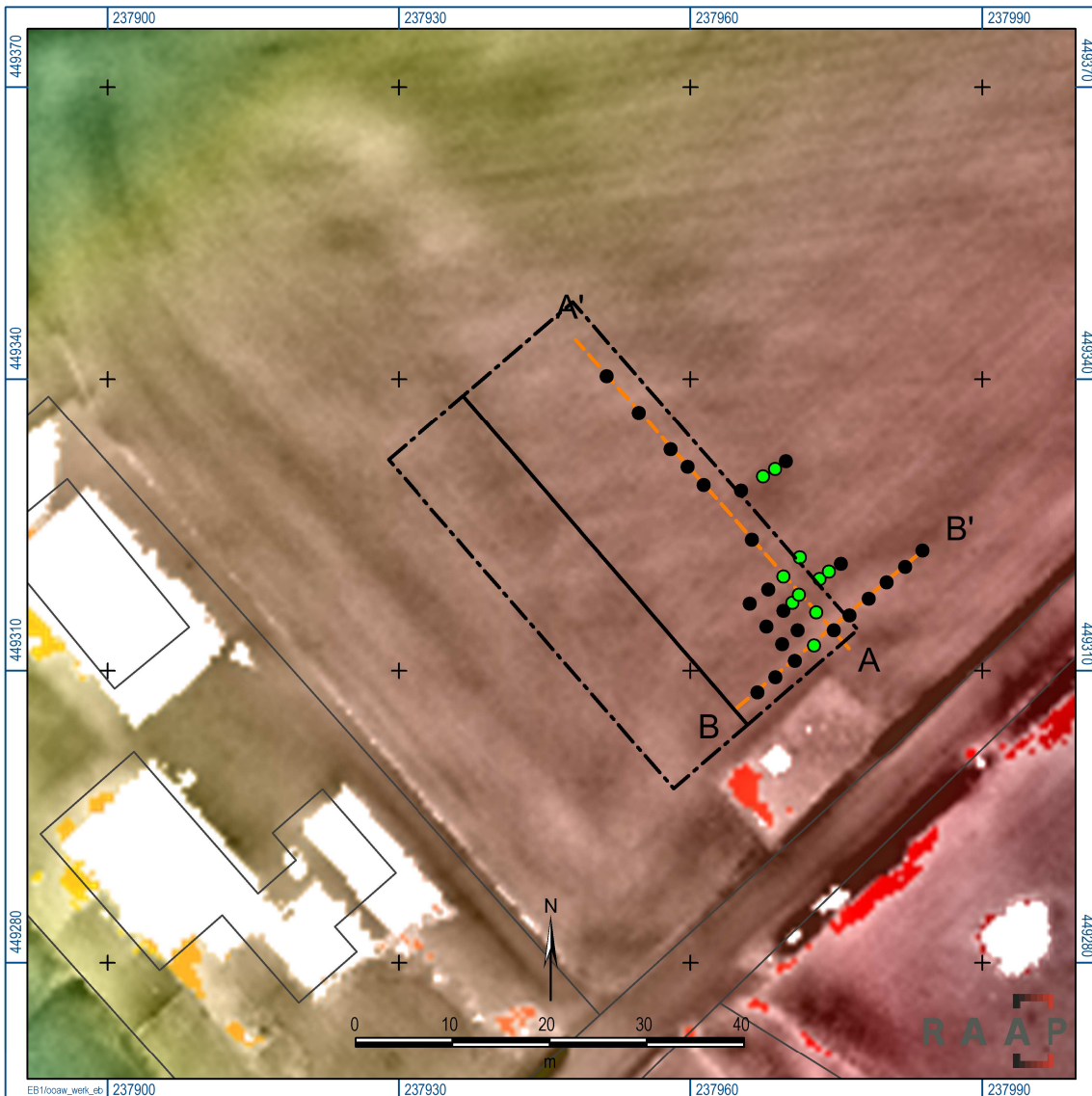
Figuur 3. Luchtfoto uit 2006 met de zichtbare ligging van de Liniegreppel.



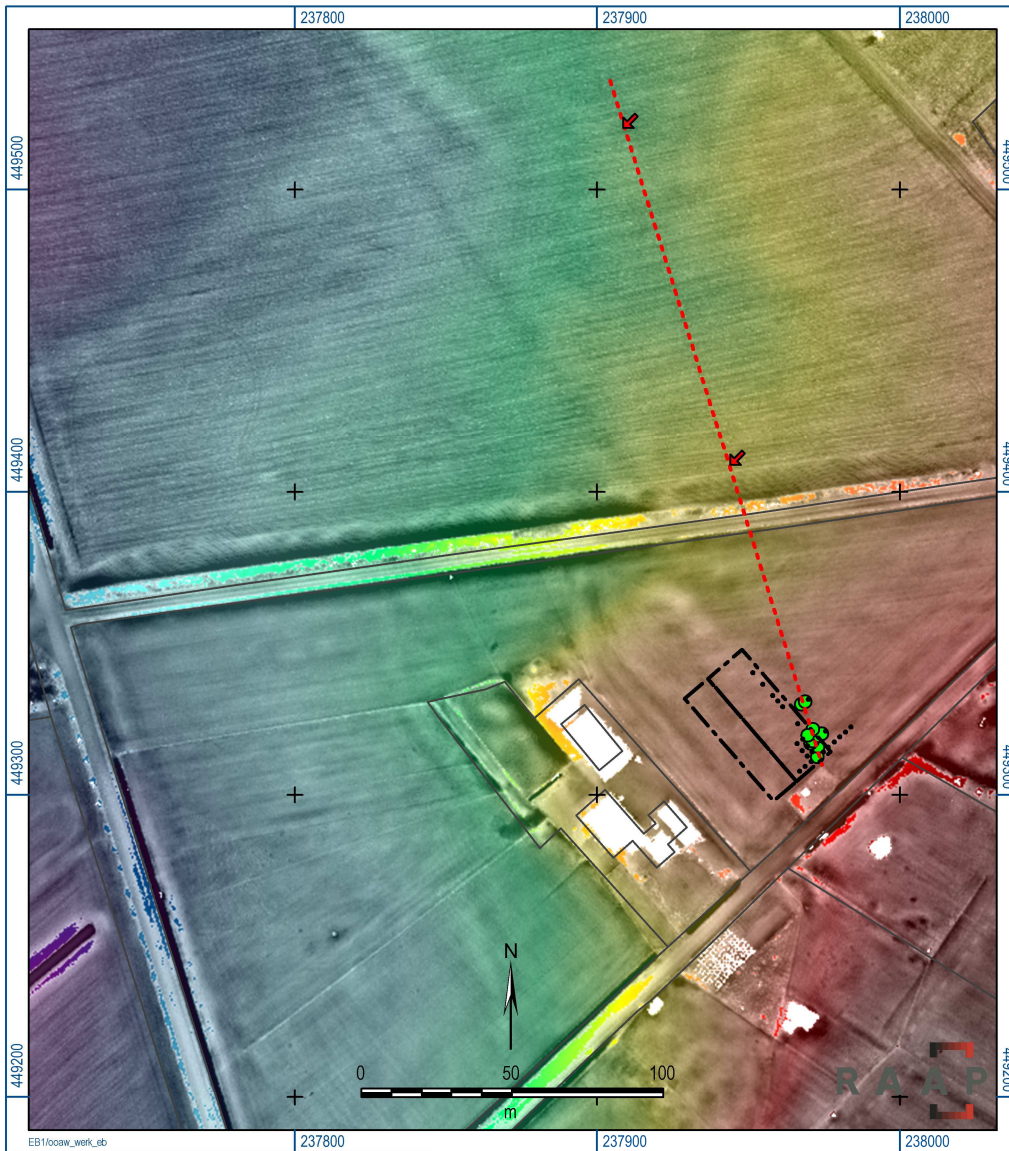
Figuur 4. Bewerking van het AHN2 (0,5x0,5 m grid) met de ligging van de lijne zoals zichtbaar op de luchtfoto uit 2006 (zie figuur 3).



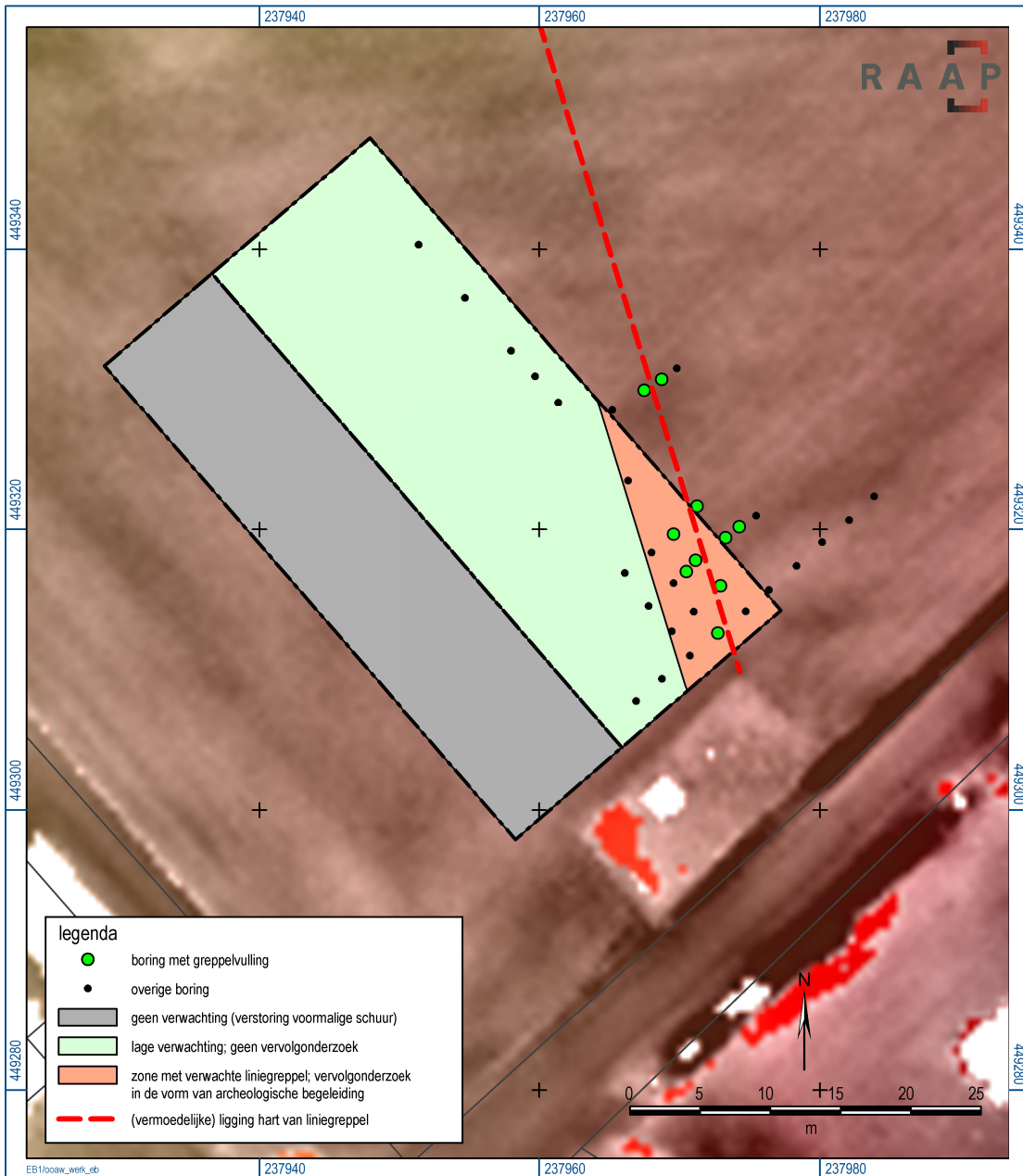
Figuur 5. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidskaart (De Roode & Van den Berghe, 2008). Rood = vermoedelijk; oranje = vastgesteld) en de beschermingszone aan weerszijden van de linie (paars).



Figuur 6. Boorpuntenkaart geprojecteerd op bewerking van het AHN. Oranje = boorraaien; groene cirkels = boringen met geïnterpreteerde greppelvulling; zwarte cirkels = overige boringen.



Figuur 7. Extrapolatie van de zichtbare liniegrepel (noordelijk van het plangebied) in zuidelijke richting. In exact het verlengde van de zichtbare greppel bevinden zich de boringen met het afwijkende bodemprofiel (groene cirkels).



Figuur 8. Advieskaart met zones waar wel dan wel geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795	
Nieuwe tijd	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.