

Lichtenvoorde, Heringsaweg 2

rapport 1825

Heringsaweg 2, Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Holl
J. Huizer



Colofon

ADC Rapport 1825

Heringsaweg 2, Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre)
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: J. Holl en J. Huizer

In opdracht van: Econsultancy BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, april 2009
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-815-4

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Resultaten bureauonderzoek	7
3 Inventariserend Veldonderzoek	8
3.1 Methodes	8
3.2 Resultaten	8
3.3 Interpretatie	9
4 Conclusies	9
5 Aanbeveling	10
Literatuur	10
Lijst van afbeeldingen en tabellen	10
Bijlage 1 Boorgegevens	15

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Oost Gelre
Plaats:	Lichtenvoorde
Toponiem:	Heringsaweg 2
Kadastrale gegevens:	gem. Lichtenvoorde, sectie S, nrs. 392, 736 en 816
Kaartblad:	41B
Coördinaten:	237.659/445.398; 237.656/445.274; 237.551/445.266; 237.593/445.396
Bevoegde overheid:	gemeente Oost Gelre
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. M.H.J.M. Kocken, regionaal archeoloog Regio Achterhoek
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	33177
ADC-projectcode:	4109489
Periode van uitvoering:	januari/februari 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten, afd. P&B, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van Econsultancy BV heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Heringsaweg 2 in Lichtenvoorde (gemeente Oost-Gelre, zie afb. 1 en 2). In het plangebied zal nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het plangebied ligt net ten westen van de terrasrand, welke de overgang vormt van het Pleistocene bekken naar het Oost-Nederlandse Plateau. Mogelijk heeft het plangebied binnen een zone gelegen waar kwel optrad als gevolg van het hoogteverschil op korte afstand. In dit geval zal het plangebied, voordat grootschalige drainage plaatsvond, te nat zijn geweest om te fungeren als een geschikte bewoningslocatie. Hierdoor wordt de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren binnen het plangebied laag geacht. Mochten er toch archeologische resten voorkomen dan kunnen ze verwacht worden uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De archeologische resten zullen voorkomen direct aan of onder het maaiveld. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooïingen. Indien er kwel is opgetreden binnen het plangebied zullen de meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Door de aanleg van drainagesystemen (o.a. watergangen) is er mogelijk verdroging van de bodem opgetreden, waardoor archeologische resten in een beginnende fase zijn aangetast.

Het zuidelijk terreindeel van het plangebied is reeds deels bebouwd en is verder voorzien van een verharding van stelconplaten met daaronder een stabilisatielaag van zand en/of puin. Waarschijnlijk zal ten tijde van de bouwwerkzaamheden en de aanleg van de verharding (een deel van) de bodem zijn vergraven dan wel verstoord zijn geraakt.

Het noordelijk terreindeel is doorsneden geweest met een reeds gedempte watergang, waardoor ter plaatse ook geen archeologische resten meer worden verwacht.

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat in één boring in het zuiden van het plangebied de A-horizont en B-horizont nog bewaard is gebleven. Eventuele archeologische resten kunnen hierin nog aanwezig zijn. In de rest van het plangebied is de bodem verstoord tot in de C-horizont. In het noorden van het plangebied is de eventuele vondstenlaag waarschijnlijk opgenomen in de bouwvoor. Uit het booronderzoek is gebleken dat in het plangebied waarschijnlijk geen kwel is opgetreden.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het zuiden van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

Een voorstel voor de locatie van de uit te voeren karterende boringen is weergegeven in afb. 4. De boringen worden uitgevoerd met een 15 cm Edelmanboor, waarna de archeologische lagen gezeefd worden over een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

Voor het noorden van het plangebied adviseert ADC ArcheoProjecten een oppervlaktekartering uit te voeren. Hiervoor dient het plangebied geploegd te worden, waarna systematisch gezocht zal worden naar aan het oppervlak zichtbare vondsten.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.
Late-IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 -4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 - 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Econsultancy BV heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Heringsaweg 2 in Lichtenvoorde (gemeente Oost-Gelre, zie afb. 1 en 2). In het plangebied zal nieuwbouw plaatsvinden. In het zuidelijk deel van het plangebied zullen bestaande bedrijfsgebouwen gesloopt worden en nieuwe bedrijfspanden gebouwd worden. Het noordelijk terreindeel zal worden verhard. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal de bodem tot ca. 1 m –mv afgegraven worden. In het noordelijke terreindeel zal de bodem tot 0,5 m –mv afgegraven worden. Waar de toekomstige bebouwing in het zuidelijke terreindeel zal komen te staan, is nog niet bekend. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting.¹ Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatsecretaris van OCW.²

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een onverstoord bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het onderzoek vond plaats op 30 januari 2009. Meegewerkt hebben: J. Holl (archeoloog), J. Huizer (prospector), K. van Kappel (fysisch geograaf) en E. Lohof (senior prospector).

2 Resultaten bureauonderzoek

Het plangebied ligt net ten westen van de terrasrand, welke de overgang vormt van het pleistocene, preglaciale bekken naar het Oost-Nederlandse Plateau. Mogelijk heeft het plangebied binnen een zone gelegen waar kwel optrad als gevolg van het hoogteverschil op korte afstand. In dit geval zal het plangebied, voordat grootschalige drainage plaatsvond, te nat zijn geweest om te fungeren als een geschikte bewoningslocatie. Hierdoor wordt de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren binnen het plangebied laag geacht. Mochten er toch archeologische resten voorkomen dan kunnen ze verwacht worden uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De archeologische resten zullen voorkomen direct aan of onder het maaiveld. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Indien er kwel is opgetreden binnen het plangebied zullen de meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Door de aanleg van drainagesystemen (o.a. watergangen) is er mogelijk verdroging van de bodem opgetreden, waardoor archeologische resten in een beginnende fase

¹ Ten Broeke, E.M. & M. Stiekema, 2009: *Archeologisch bureauonderzoek Heringsaweg 2 te Lichtenvoorde, gemeente Oost Gelre*. Doetinchem (Econsultancy Rapport 08126281, conceptversie).

² Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door J. Huizer (prospector) op 26 januari 2009. Het PvA is geaccordeerd door E. Lohof, senior prospector.



zijn aangetast. Het complextype en de omvang van de archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Het zuidelijk terreindeel van het plangebied is reeds deels bebouwd en is verder voorzien van een verharding van stelconplaten met daaronder een stabilisatielaag van zand en/of puin. Waarschijnlijk zal ten tijde van de bouwwerkzaamheden en de aanleg van de verharding (een deel van) de bodem zijn vergraven dan wel verstoord zijn geraakt.

Het noordelijk terreindeel is doorsneden met een reeds gedempte watergang, waardoor ter plaatse ook geen archeologische resten meer worden verwacht.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methodes

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methodes zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01). De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn zeven boringen geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 40 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 50 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot 25 cm in de C-horizont tot gemiddeld 85 cm en maximaal 110 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3.

- Onderin het profiel bevindt zich lichtgrijs, matig fijn of matig grof, kalkloos zand. Dit zand is zwak siltig en bevat soms roestvlekken. In boring 1 is niet doorgeboord tot dit pakket, omdat de bodem in deze boring diep omgewerkt was. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 20 tot 65 cm –mv.
- In boring 3 bevindt zich hierboven tussen 50 en 55 cm –mv bruin zand en tussen 35 en 55 cm –mv donkerbruingrijs, humeus zand. Dit zand is zwak siltig, matig fijn en kalkloos.
- In boring 1, 2, 3 en 4 bevindt zich hierboven bruingrijs of grijsbruin, zwak siltig, matig fijn, kalkloos zand. Dit zand bevat gele, grijze en zwarte vlekken en soms puinresten. De top van dit pakket ligt op een diepte van 10 tot 65 cm –mv. In boring 4 bevindt zich een laag zand met veel gele en zwarte vlekken tussen 55 en 65 cm –mv.
- In boring 1 en 2 is dit geheel afgedekt met lichtgrijs, zwak siltig, matig fijn, kalkloos zand en in boring 1, 2 en 3 bestaat de bovenste 10 cm uit stelconplaat.
- In boring 4, 5, 6 en 7 bestaat de bovenste 20 à 55 cm uit donkergrijsbruin, kalkloos, humeus zand. Dit zand is kalkloos, zwak siltig en matig fijn.

³ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.3 Interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek werden veldpodzolgronden verwacht in het plangebied. Podzolgronden kenmerken zich door de aanwezigheid van een B-horizont. Deze horizont is tijdens het booronderzoek alleen in boring 3 aangetroffen, met hierboven de oude A-horizont, vanaf 35 cm -mv. Hierin kunnen nog prehistorische resten aangetroffen worden. In de overige boringen is de bodem verstoord tot in de C-horizont. In boring 5, 6 en 7 is dit echter tot een geringe diepte (ca. 25 cm -mv). In boring, 4, 5, 6 en 7 is een duidelijke bouwvoor aanwezig als gevolg van het agrarische gebruik van dit deel van het plangebied. Omdat de bouwvoor in boring 4 erg dik is, bestaat deze mogelijk deels uit opgebracht materiaal. De vlekkerige laag hieronder is mogelijk een cultuurlaag, een doorwerkte oude laag waarin archeologische resten verwacht kunnen worden. In boring 5, 6 en 7 is de vondstenlaag waarschijnlijk opgenomen in de bouwvoor. Hierdoor worden daar eventuele archeologische resten aan het maaiveld verwacht. Nadat het land geploegd is, zouden deze resten te zien moeten zijn aan het oppervlak.

Uit het booronderzoek is gebleken dat alleen in de C-horizont roestvlekken aanwezig zijn. In boring 3 komen in de bovenste 15 cm van de C-horizont nog geen roestvlekken voor. Dit betekent dat in het plangebied waarschijnlijk geen kwel is opgetreden.

4 Conclusies

Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?

Het verwachte podzolprofiel is alleen in boring 3 aangetroffen. In de rest van de boringen is de bodem verstoord tot in de C-horizont. In boring 5, 6 en 7 reikt deze verstoring echter tot slechts 25 cm -mv. Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied waarschijnlijk geen kwel is opgetreden.

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?

In boring 3 zijn de A- en de B-horizont nog bewaard gebleven. Eventuele archeologische resten zullen zich in de A-horizont en eventueel in de B-horizont bevinden. In boring 4 bevinden deze zich mogelijk in de omgewerkte laag tussen 55 en 65 cm -mv. In boring 5, 6 en 7 kunnen archeologische resten zijn opgenomen in de bouwvoor.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Vanwege de geringe diepte waarin eventuele archeologische resten zich bevinden, kunnen deze verstoord worden door de geplande bodemingreep.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Dit is niet mogelijk.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het advies is om in het noordelijk deel van het plangebied, dat in gebruik is als akker, een oppervlaktekartering uit te voeren. Hiermee kunnen archeologische resten die door verploeging aan het oppervlak zijn komen te liggen, worden opgespoord. Wat betreft het zuidelijk deel van het plangebied, is het advies om karterende boringen te zetten rond boring 3, om de aanwezigheid van archeologische resten nader te kunnen bepalen.



5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het zuiden van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

Een voorstel voor de locatie van de uit te voeren karterende boringen is weergegeven in afb. 4. De boringen worden uitgevoerd met een 15 cm Edelmanboor, waarna de archeologische lagen gezeefd worden over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het onderzoek dient hier te worden uitgevoerd door een gecertificeerd archeologisch bedrijf conform de KNA 3.1.

Voor het noorden van het plangebied adviseert ADC ArcheoProjecten een oppervlaktekartering uit te laten voeren, waarbij systematisch gezocht wordt naar aan het oppervlak zichtbare vondsten.

De oppervlaktekartering op het noordelijk deel kan uitgevoerd worden door leden van de Archeologische Werkgroep Lichtenvoorde (AWL), nadat de akker is geploegd en schoon geregend. De keuze voor deze werkwijze wordt bepaald door de behoefte aan kennisopbouw en een actievere betrokkenheid bij archeologisch onderzoek van de werkgroepleden zelf. Daarnaast heeft de gemeente Oost Gelre de wens geuit om te werken aan verruiming van het maatschappelijk draagvlak voor archeologie.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) of Programma van Eisen (PvE).

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

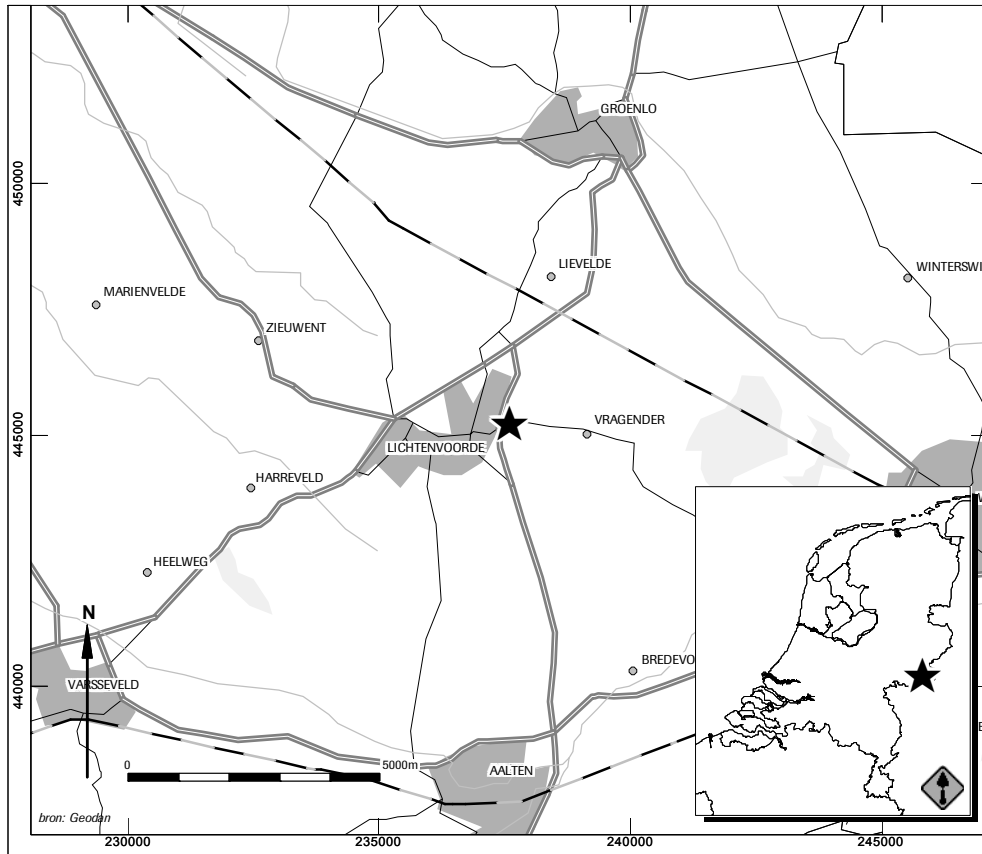
Literatuur

- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Broeke, E.M. ten & M. Stiekema, 2009: *Archeologisch bureauonderzoek, Heringsaweg 2 te Lichtenvoorde, gemeente Oost Gelre*. Doetinchem (Econsultancy Rapport 08126281, conceptversie).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Boorpuntenkaart
Afb. 4 Advieskaart

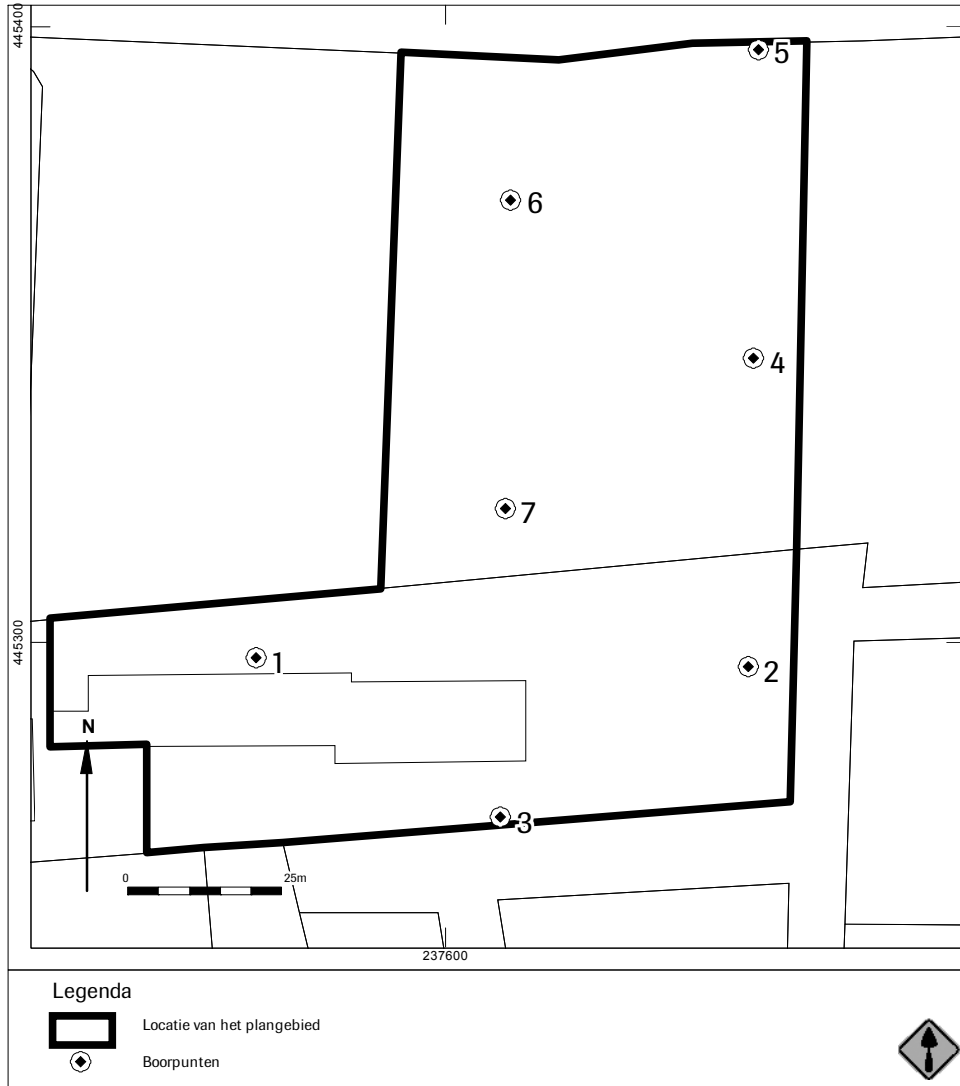
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



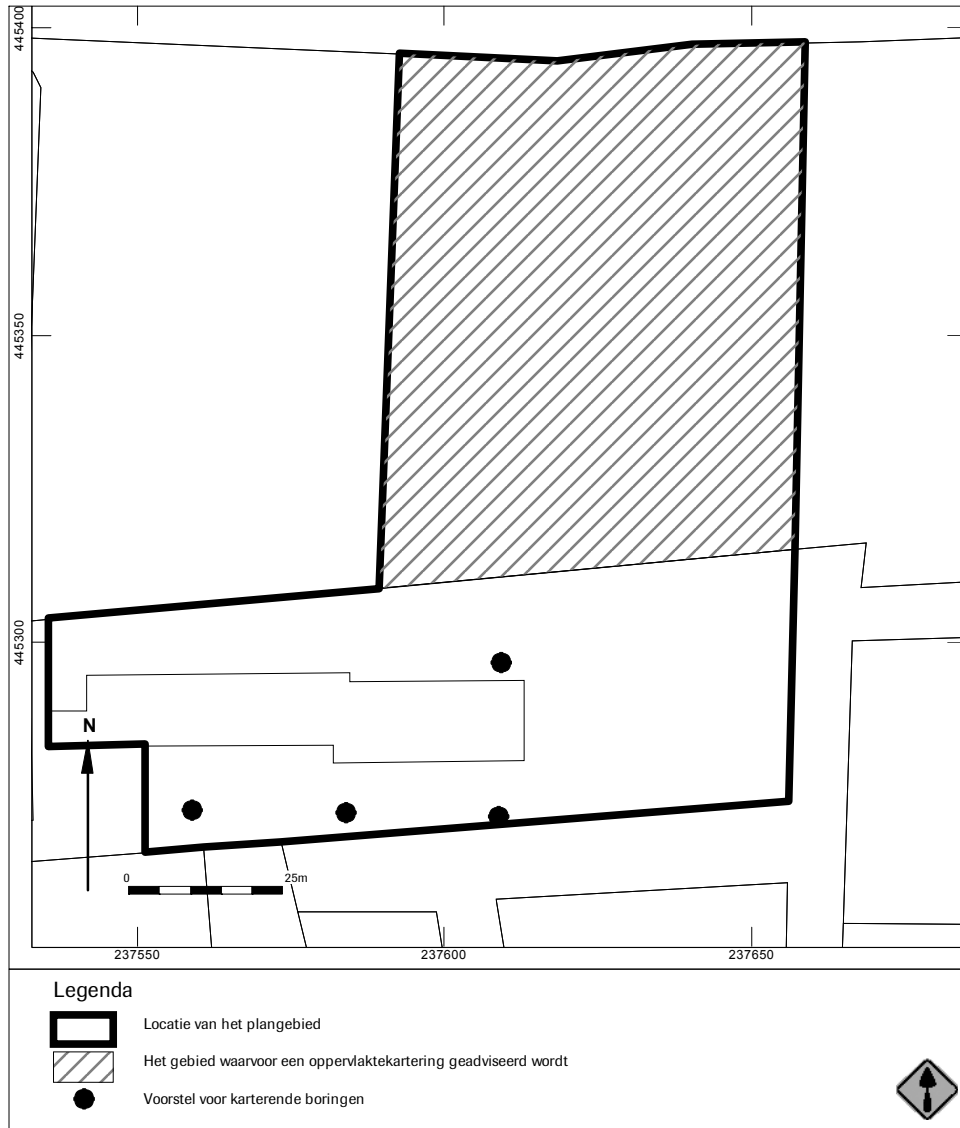
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Boorpuntenkaart



Afb. 4 Advieskaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvlidhoogte (cm)	NAP	bovensgrens (cm onder mv)	ondersgrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1					0	7	niet te bepalen zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkloos						
					7	30	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos					opgebrachte grond	
					30	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos		spoor puinresten			weinig gele vlekken; weinig grijze vlekken; omgewerkte grond	
					40	85	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos					spoor gele vlekken; omgewerkte grond	
2					0	10	niet te bepalen zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					stelcomplaat	
					10	20	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos					opgebrachte grond	
					20	50	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos					spoor gele vlekken; spoor grijze vlekken; spoor zwarte vlekken; omgewerkte grond	
					50	110	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont		
3					0	10	niet te bepalen zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos						
					10	35	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos		weinig puinresten			weinig gele vlekken; weinig grijze vlekken; omgewerkte grond	
					35	50	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos				A-horizont		
					50	55	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos				B-horizont		
					55	80	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-; grijs;	kalkloos				C-horizont		
					80	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont		
					100	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos						
4					0	55	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos					bouwvoor	
					55	65	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				spoor gele vlekken; spoor zwarte vlekken	
					65	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
5					0	25	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos					bouwvoor	
					25	30	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
6					0	25	zand	zwak siltig; humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos					bouwvoor	
					25	80	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont		
					80	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos				C-horizont		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	matarielshoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
			0	20	20	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos						
			20	30	30	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
			30	70	30	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos						