

Beesd, Banweg

rapport 1902

Beesd, Banweg, gemeente Geldermalsen

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

M. Hanemaaijer
R.M. van der Zee



Colofon

ADC Rapport 1902

Beesd, Banweg, gemeente Geldermalsen
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: M. Hanemaaijer, R.M. van der Zee

In opdracht van: DLV. Bouw, Milieu en Techniek BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, mei 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 978-90-6836-892-5

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 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	11
3.1 Methoden	11
3.2 Resultaten	11
3.3 Interpretatie	12
4 Conclusies	12
5 Aanbeveling	12
Literatuur	13
Lijst van afbeeldingen en tabellen	13
Bijlage 1 Boorgegevens	20

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Geldermalsen
Plaats:	Beesd
Toponiem:	Banweg
Kadastrale gegevens:	Gemeente Beesd, sectie D, perceelnr. 927 en 926 (deels)
Kaartblad:	39 W
Coördinaten:	X 142.339,4 Y 435.266,5/ X 142.458,6 Y 435.184,5/ X 142.414,8 Y 435.126,9/ X 142.250,9 Y 435.242,6
Bevoegde overheid:	Gemeente Geldermalsen
Contactpersoon bevoegde overheid:	Dhr. F. Schnitt
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	34441
ADC-projectcode:	4109694
Periode van uitvoering:	April 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van DLV Bouw, Milieu en Techniek BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Banweg in Beesd (gemeente Geldermalsen). In het plangebied zullen een woning, een stal en een berging worden gebouwd. Ook zal er een bomenrij worden geplant. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van de hogere ligging van het zuidoostelijk deel van het plangebied zouden zich hier in de ondergrond stroomgordel- en oeverafzettingen van de Schaik stroomgordel kunnen bevinden. In de oeverafzettingen en in de top van de stroomgordelafzettingen kunnen archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met Middeleeuwen voorkomen.

Het lager gelegen noordwestelijk deel van het plangebied betreft komgebied. Hier worden aan en direct onder het maaiveld resten uit de Nieuwe tijd verwacht. Deze resten worden met name langs de Bansloot verwacht. Aangezien op de geraadpleegde oude kaarten geen sprake is van bebouwing is de kans op resten uit de Nieuwe tijd laag.

Op basis van deze gespecificeerde verwachting en het Plan van Aanpak werd in het plangebied een booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd.

In het zuidoostelijk deel van het plangebied zijn op een diepte van ca. 380 cm –mv oeverafzettingen van de Schaik stroomgordel aangetroffen. In de rest van het plangebied zijn voornamelijk komafzettingen aangetroffen. In boring 7 zijn op een diepte van 235 cm –mv vermoedelijk crevasseafzettingen aangetroffen.

In de oeverafzettingen en in de top van de geulafzettingen kunnen archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen voorkomen. Aanwijzingen hiervoor, zoals een donker gekleurde bewoningslaag met eventueel vondstmateriaal, zijn niet aangetroffen. Bovendien betreft het gezien de lage ligging de flank van de stroomgordel. Het ligt meer voor de hand dat eventuele bewoning zich op het hogere deel van de stroomgordel heeft bevonden. De oeverafzettingen zullen als gevolg van de bouwplannen niet worden verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen wijzen op bewoning in de Nieuwe tijd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Nieuwe tijd C		1850-heden
Nieuwe tijd B		1650-1850 na Chr.
Nieuwe tijd A		1500-1650 na Chr.
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 DLV Bouw, Milieu en Techniek BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Banweg in Beesd (gemeente Geldermalsen). In het plangebied zullen een woning, een stal en een berging worden gebouwd. Ook zal er een bomenrij worden geplant. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan 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 bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. 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 Staatssecretaris van OCW.¹

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 bureauonderzoek is uitgevoerd op 17-04-2009 en het booronderzoek vond plaats op 21-04-2009. Meegewerkt hebben: M. Hanemaaijer (prospector), R.M. van der Zee (prospector) en E. Lohof (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

¹ 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 17-04-2009. Het PvA is geaccordeerd door A.G. de Boer, senior prospector.



2.2 Resultaten

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt in Beesd en heeft een oppervlakte van ca. 1,25 ha. Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Banweg. Aan de overige zijden wordt het plangebied begrensd door grasland. De exacte locatie is weergegeven in afbeelding 1 en 2.

Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in het plangebied zijn daarom gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 1000 m rondom het plangebied.

In het plangebied zullen een woning, een stal en een berging worden gebouwd. De bebouwing zal worden onderheid. Onder de stal zal een mestkelder tot een diepte van ca. 2,5 m –mv worden ingegraven. Langs de randen van het plangebied worden windsingels bestaande uit elzen aangelegd. In het zuidoostelijk deel van het plangebied zal een rij fruitbomen worden gepland. Meer gedetailleerde bouwplannen zijn op dit moment nog niet bekend.

Er is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten nog niet bekend zijn.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.

2.2.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832	grasland
Topografische kaart uit 1836/1837/1846 ²	grasland
Bonnekaart uit 1898, 1908, 1918, 1929 ³	grasland, doorsneden door sloot
Topografische kaart 1957, 1966, 1977, 1985, 1990 ⁴	grasland

Op oude kaarten is geen bebouwing aanwezig in het plangebied. Zeker vanaf 1977 is langs de Bansloot de Banweg aangelegd.

2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied/onderzoeksgebied:

Type informatie	informatie
Geologie ⁵	Formatie van Echteld/ Formatie van Nieuwkoop, rivierklei en –zand (oeverafzettingen, evt. oeverafzettingen op komafzettingen) met inschakelingen van veen (code Ec2)
Geomorfologie ⁶	Noordwestelijk deel: rivierkomvlakte (code 1M13); zuidoostelijk deel: rivierkom en oeverwalachtige vlakte (code 2M22); :
Bodemkunde ⁷	kalkloze poldervaaggronden, zware klei, noordwestelijk deel: profielverloop 4, grondwatertrap III (code Rn44C); oostelijk deel: profielverloop 3 of 3 en 4, grondwatertrap V (code Rn47C)
Berendsen en Stouthamer, 2001 ⁸	Schaik meandergordel uit 6087 tot 4830 BP

Het plangebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse rivierengebied. Hier bevinden zich fluviaal afzettingen van de Rijn en de Maas uit het Laat-Weichselien en het Holoceen. De holocene rivierafzettingen bestaan uit stroomgordelafzettingen, (zand en zavel), komafzettingen (zware klei, soms met veenlagen), crevasseafzettingen (zand, zavel en klei) en dijkdoorbraakafzettingen (zand of zandige

² Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

³ Bureau Militaire Verkenningen 1898, 1908, 1918, 1929.

⁴ Geraadpleegd via www.watwaswaar.nl.

⁵ De Mulder et al 2003; Rijks Geologische Dienst 1982.

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1986.

⁷ Stichting voor Bodemkartering 1972.

⁸ Berendsen & Stouthamer 2001.



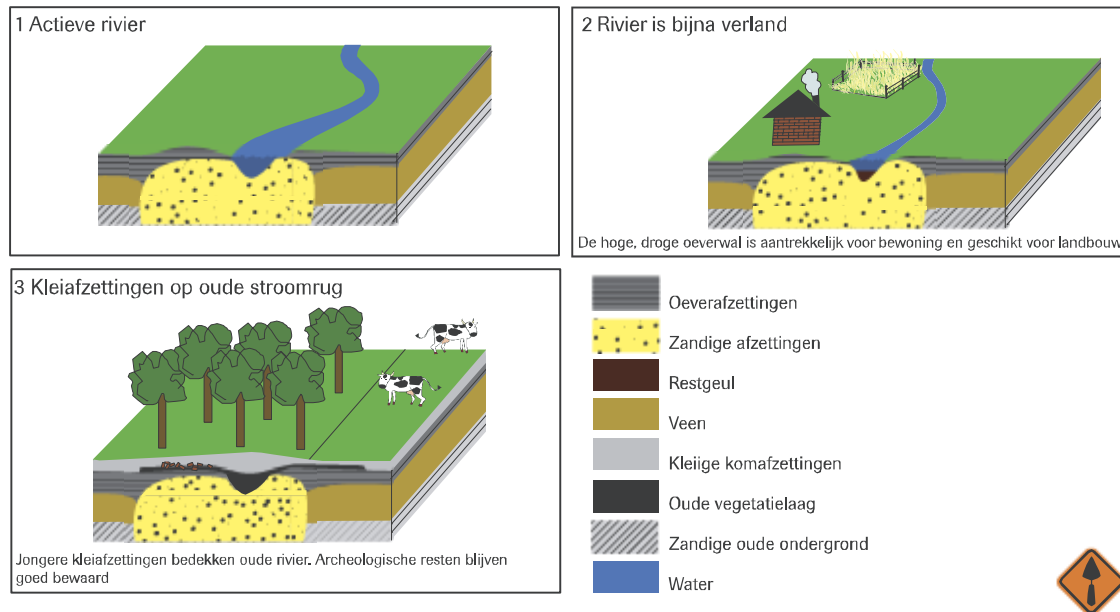
klei, vaak met een bijmenging van grind).⁹ Deze afzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Binnen onderstaand kader wordt uitleg gegeven over de ontwikkeling van het rivierengebied en de mogelijkheden voor bewoning.

Ontwikkeling van het Nederlandse rivierengebied

De ondergrond in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied bestaat uit afzettingen van de Rijn en Maas. Het rivierenlandschap zoals wij dat kennen ziet er heel anders uit dan het landschap vóór de bedijking, toen de rivieren zelf hun weg door het landschap zochten. In dit gebied hadden de rivieren een meanderend patroon. Dit betekent dat de rivier één rivierbedding heeft, die meer of minder kronkelt. De rivierbochten verschoven in de loop van de tijd langzaam naar buiten en stroomafwaarts. Hierdoor ontstond een brede strook waarin de rivier ooit stroomde: de meandergordel. In een meandergordel bevindt zich altijd op enige diepte zand in de ondergrond, het zand dat door de rivier werd getransporteerd.

Daarnaast overstroonden de rivieren regelmatig, waarbij veel sediment werd afgezet in een strook direct langs de rivier. Hier vormden zich oeverwallen, die samen met de meandergordel 'stroomgordel' wordt genoemd. Het achterliggende laaggelegen gebied, de kommen, kwamen bij overstromingen ook blank te staan. Hier werd fijner sediment, zware klei, afgezet.

Verder vormde de rivier soms plotseling een nieuwe loop. De afgesloten of verlaten rivierarm werd opgevuld. Als gevolg van deze zogenaamde stroomgordelverleggingen zijn in de loop van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) verschillende nieuwe rivierarmen in het rivierengebied gevormd en weer afgesloten. De buiten gebruik geraakte stroomgordels vormden zandige stroomruggen in het landschap, die aantrekkelijk waren voor bewoning en landbouw. Ze lagen relatief hoog en dus droog, waren vruchtbaar en goed te bewerken. De relatief laaggelegen komgebieden waren vooral geschikt als wei- en hooiland.



In het rivierengebied bevinden de meeste dorpen en steden zich op oeverwallen.¹⁰ Vanaf de oeverwallen ontstond een strokenverkaveling richting de komgebieden. De komgronden zijn pas na de aanleg van doorgaande dijken (in de Late Middeleeuwen) ontgonnen.¹¹

Op basis van een analyse van het Algemeen Hoogtebestand Nederland kan worden geconcludeerd dat het zuidoostelijke deel iets hoger ligt (ca. 1,50 m + NAP) dan het noordwestelijk deel van het plangebied (dit ligt op ca. 1,25 m + NAP, zie afb. 4). Gezien het hoogteverschil is het mogelijk dat binnen het zuidoostelijk deel van het plangebied zich een stroomgordel in de ondergrond bevindt. De stroomrug betreft de volgens Berendsen & Stouthamer 70 m ten westen van het plangebied gelegen Schaik stroomgordel (zie afb. 3). De Schaik stroomgordel was actief tussen 6087 bp en 4830 cal B.P.¹² Van deze

⁹ Berendsen 1997.

¹⁰ Berendsen 1997.

¹¹ Berendsen 1997; Stichting voor Bodemkartering 1973.

¹² Berendsen & Stouthamer 2001.



stroomgordel zijn archeologische resten bekend uit het Mesolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Op basis van de bodemkaart (zie beschrijving hieronder) zouden de oeverwallen van deze stroomgordel zich tussen 40 en 80 cm -mv bevinden.

Volgens de geomorfologische kaart bestaat het noordwestelijke deel van het plangebied uit een rivierkomvlakte en het zuidoostelijke deel uit een rivierkom of een oeverwalachtige vlakte.

Volgens de bodemkaart worden in het plangebied kalkloze poldervaaggronden verwacht. Vaaggronden zijn bodems met geen of nauwelijks differentiërende kenmerken. Kalkloze poldervaaggronden komen over het algemeen voor in komgebieden met zware klei aan het oppervlakte die na afzetting is ontkalkt. In het noordwestelijk deel van het plangebied worden kalkloze poldervaaggronden, zware klei, profielverloop IV verwacht. Deze gronden bestaan meestal uit een zeer dunne, zeer donkergrijze, tot donker grijsbruine, humeuze bovengrond, met hieronder compacte, donkergrijze, kalkloze, zeer zware klei, die doorloopt tot minstens 120 cm -mv. Bovenin is de zware klei roestig en naar beneden grijs/blauw gekleurd. Op verschillende dieptes kunnen laklagen voorkomen. Laklagen zijn donker gekleurde begroeiingshorizonten. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bedraagt minder dan 40 cm -mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 80 en 120 cm -mv.¹³

In het zuidoostelijk deel van het plangebied worden kalkloze poldervaaggronden, zware klei, profielverloop III verwacht. Bij deze gronden bestaat de bovengrond uit zware klei en de ondergrond uit zavel en lichte klei of zand (in het plangebied kom- op stroomruggronden). Het plangebied bevindt zich op een overgang van een komgebied (het noordwestelijk deel van het plangebied) en een hoger gelegen stroomrug. De bovengrond van de bodem bestaat uit 10 a 20 cm dikke laag humusarme tot zeer humeuze kalkloze, matige zware klei. Deze laag is roestig en donkergrijs van kleur. Hieronder bevindt zich grijs tot lichtgrijs gekleurde kalkloze zeer zware klei. Op een diepte van 40 tot 80 cm -mv bevindt zich kalkrijke zavel of lichte klei (oeverwal of crevasseafzetting). Op de overgang tussen de zware klei en de zavel of lichte klei bevindt zich vaak een begroeiingshorizont. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bedraagt minder dan 40 cm -mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt boven 120 cm -mv.¹⁴

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Lage indicatieve archeologische waarde
Archeologische beleidskaart gemeente Geldermalsen	Middelmatige archeologische verwachting
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Geen
Waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	Aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen
Vondstmeldingen ARCHISII	Geen
Onderzoeksmeldingen ARCHISII	Booronderzoek en archeologische begeleiding

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 4.

De lage verwachting op de IKAW is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een komgebied. De middelmatige verwachting op de Archeologische Beleidskaart gemeente Geldermalsen is waarschijnlijk gebaseerd op de hogere ligging van het plangebied ten opzichte van het omliggende komgebied.

Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich één ARCHIS waarneming. Het betreft een aantal laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten aangetroffen bij een veldkartering. Deze waarneming bevindt zich ca. 900 m ten zuidoosten van het plangebied.¹⁵

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich twee onderzoeksmeldingen. Deze hebben betrekking op de wegverbreding van de snelweg A2 bij Deil ca. 1000 m ten zuidwesten van het plangebied. Het betreft een karterend booronderzoek en een begeleiding. Tijdens het karterend booronderzoek is een vindplaats uit de IJzertijd/Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen is aangetroffen. Deze vindplaats ligt buiten het onderzoeksgebied. De resultaten van de archeologische begeleiding zijn niet bekend.¹⁶

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op basis van de hogere ligging van het zuidoostelijk deel van het plangebied zouden zich hier in de ondergrond stroomgordel- en oeverafzettingen van de Schaik stroomgordel kunnen bevinden. In de oeverafzettingen en in de top van de stroomgordelafzettingen kunnen archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met Middeleeuwen voorkomen. Op basis van de bodemkaart zou de top van de

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1973.

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering 1973.

¹⁵ waarneming 2.193.

¹⁶ onderzoeksmelding 10.415 & 26.393; waarneming 45.284 (niet afgebeeld).



oeverwal zich tussen 40 en 80 cm beneden het maaiveld bevinden. De resten zullen bestaan uit een archeologische laag die bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.¹⁷ Ze zijn bovendien afgedekt door jongere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Het lager gelegen noordwestelijk deel van het plangebied betreft komgebied. Hier worden aan en direct onder het maaiveld resten uit de Nieuwe tijd verwacht. Deze resten worden met name langs de Bansloot verwacht. Aangezien op de geraadpleegde oude kaarten geen sprake is van bebouwing is de kans op resten uit de Nieuwe tijd laag. Een eventuele vondstenlaag zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (0,40 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden 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.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn groundboringen 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 7 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 en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot gemiddeld 285 cm en maximaal 400 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.¹⁸ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie door middel van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten

3.2.1 Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. Voor de een overzicht van de boringen zie bijlage 1.

De onderste laag in boring 4 (tussen 400 en 390 cm –mv) en in boring 5 (tussen 400 en 380 cm –mv) bestaat uit zwak/matig siltig, matig fijn, licht grijs, kalkarm zand. In boring 7 bestaat de onderste laag, tussen 300 en 235 cm –mv, uit matig siltige, kalkrijke klei met zandlagen en plantenresten.

Hierboven bevindt zich overwegend matig siltige, kalkloze klei. In boring 1 t/m 3 en 6 bestaat het hele profiel uit matig siltige, kalkloze klei. Het onderste deel van het pakket is grijs van kleur en bevat roestvlekken. Hierboven, vanaf ca. 50 cm –mv tot het maaiveld, is de klei bruingrijs van kleur. De klei bevat regelmatig plantenresten en humeuze lagen. In boring 1 is tussen het maaiveld en 45 cm –mv een sintel en in boring 4 tussen het maaiveld en 40 cm –mv een baksteenfragment gevonden. In boring 2, 4, 5 en 7 komen veenlaagjes voor.

¹⁷ Kars & Smit 2003.

¹⁸ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.3 Interpretatie

De in alle boringen aangetroffen matig siltige, kalkloze klei betreft komafzettingen. De kleilagen en de aanwezigheid van kalk in het zand dat onderin boring 4 en 5 is aangetroffen, wijzen op oeverafzettingen. Het betreft waarschijnlijk oeverafzettingen van de Schaik stroomgordel. Op de AHN is te zien dat dit gedeelte van het plangebied hoger ligt, wat ook bij oeverafzettingen en hieronder gelegen geulafzettingen wordt verwacht (zie afb. 6).

De klei met zandlagen die tussen 300 en 235 cm –mv in boring 7 kunnen oeverafzettingen betreffen. Opvallend is dat hier het maaiveld lager ligt dan ter plaatse van boring 4 en 5, waar op basis van de hoogteligging oeverafzettingen werden verwacht. De zandige afzettingen kunnen ook een ondiepe crevasseafzetting betreffen.

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?

In boring 1 en 4 is respectievelijk een sintel en een baksteenfragment aangetroffen. In deze boringen is de bovenste 45/40 cm waarschijnlijk verploegd. De aangetroffen afzettingen betreffen kalkloze poldervaaggronden, zoals verwacht in het bureauonderzoek. De kalkloze poldervaaggronden, profielverloop III (kom- op stroomruggronden), die zich in het zuidoostelijk deel van het plangebied zouden moeten bevinden, zijn niet aangetroffen. Het betreffen wel kom- op stroomruggronden, maar de stroomruggronden bevinden zich niet op een diepte van tussen 40 en 80 cm –mv, maar op een diepte van ca. 370 en 400 cm –mv. Ter plaatse van boring 7 zijn op een diepte van 235-300 cm –mv crevasse- of oeverafzettingen aangetroffen.

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 het zuidoostelijk deel van het plangebied zijn vermoedelijk afzettingen van de Schaik stroomgordel aangetroffen. Hierin zijn archeologische waarden uit het Mesolithicum tot en met Middeleeuwen mogelijk. Aanwijzingen hiervoor, zoals een donker gekleurde bewoningslaag met eventueel vondstmateriaal zijn niet aangetroffen. Bovendien betreft het gezien de lage ligging de flank van de stroomgordel. Het ligt meer voor de hand dat eventuele bewoning zich op het hogere deel van de stroomgordel heeft bevonden. Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in de Nieuwe tijd aangetroffen.

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

Volgens de voorlopige bouwplannen is ter plaatse van de stroomgordelafzettingen de aanplant van bomen gepland. Gezien de diepte van de stroomgordelafzettingen zullen mogelijk aanwezige archeologische waarden niet worden verstoord.

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

Niet van toepassing.

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?

Geadviseerd wordt in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.



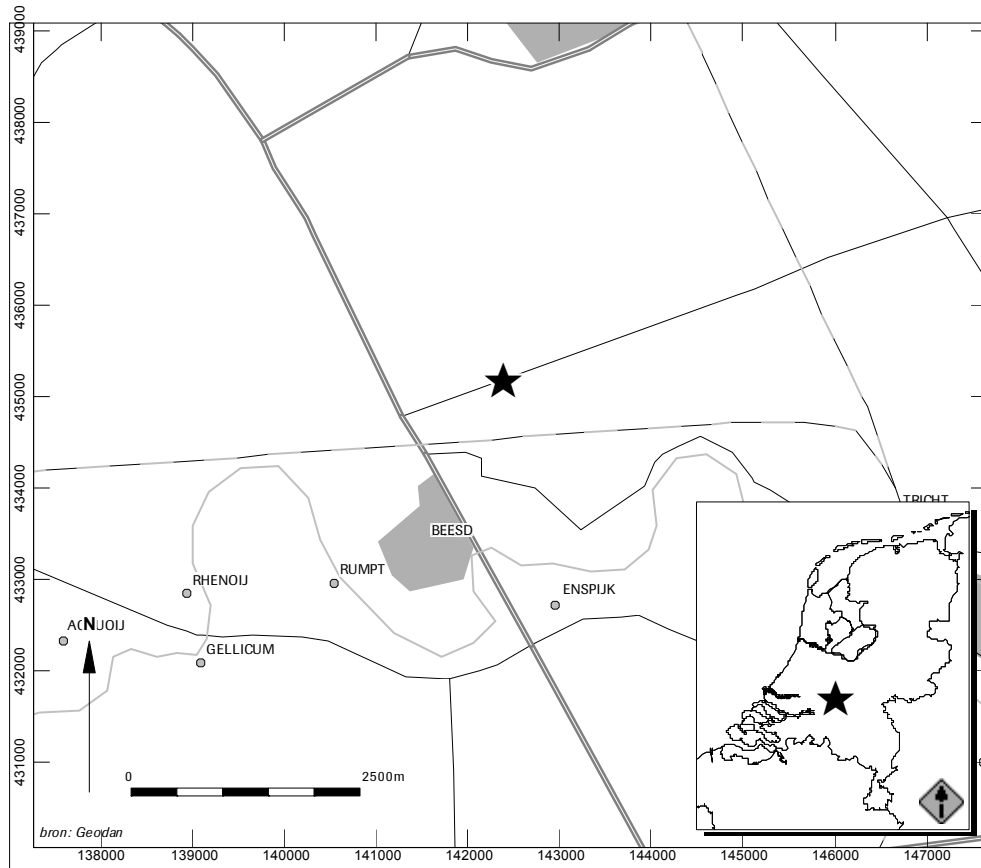
Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1898, 1908, 1918, 1929): Buurmalsen, blad 507, 1:25.000.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Rijks Geologische Dienst: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad nr 39, Tiel west*. Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West Rhenen*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1973: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 39 West en Oost Rhenen*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1986: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West en Oost Tiel*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*, Groningen.

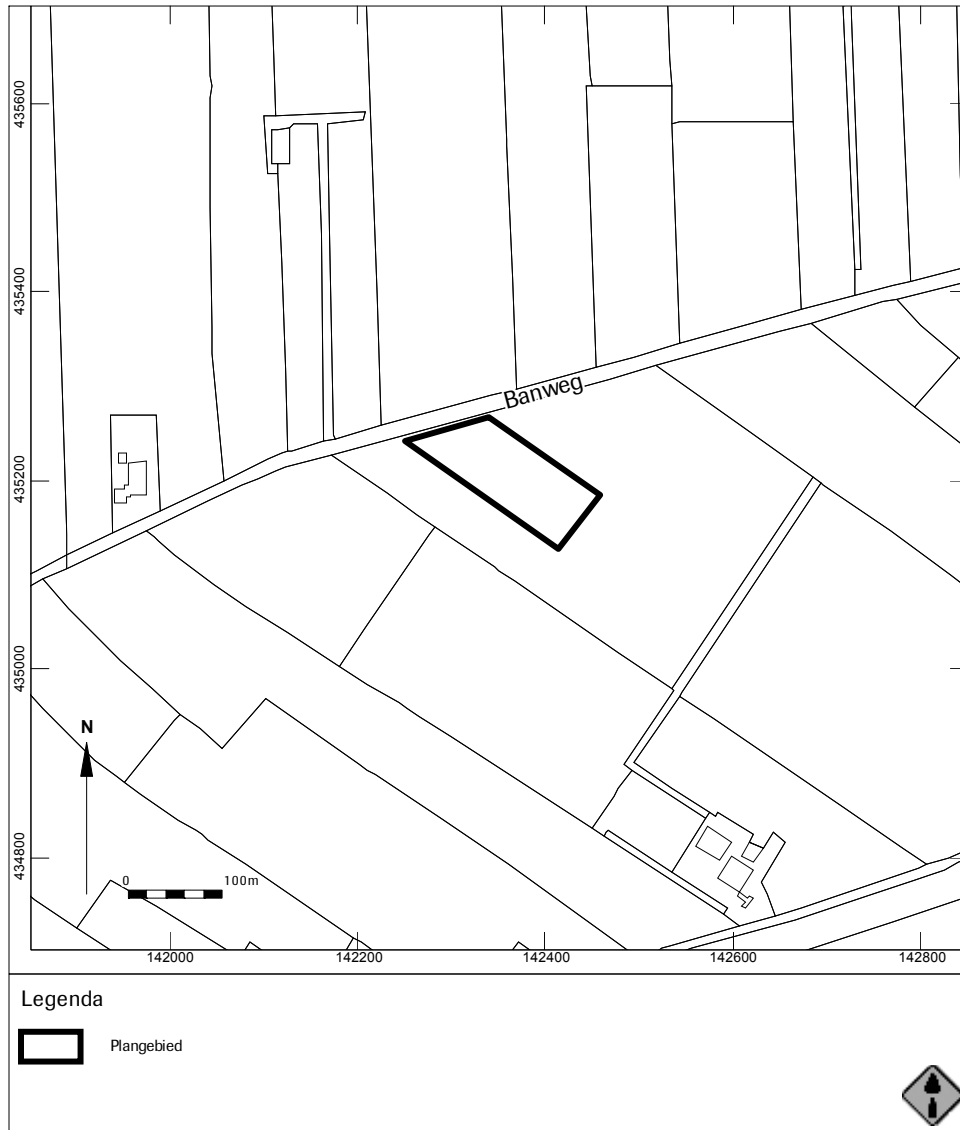
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Locatie van het plangebied te opzicht van door Berendsen & Stouthamer gekarteerde stroomgordels
- Afb. 4 Het plangebied geprojecteerd op de AHN
- Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 6 Boorpuntenkaart

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



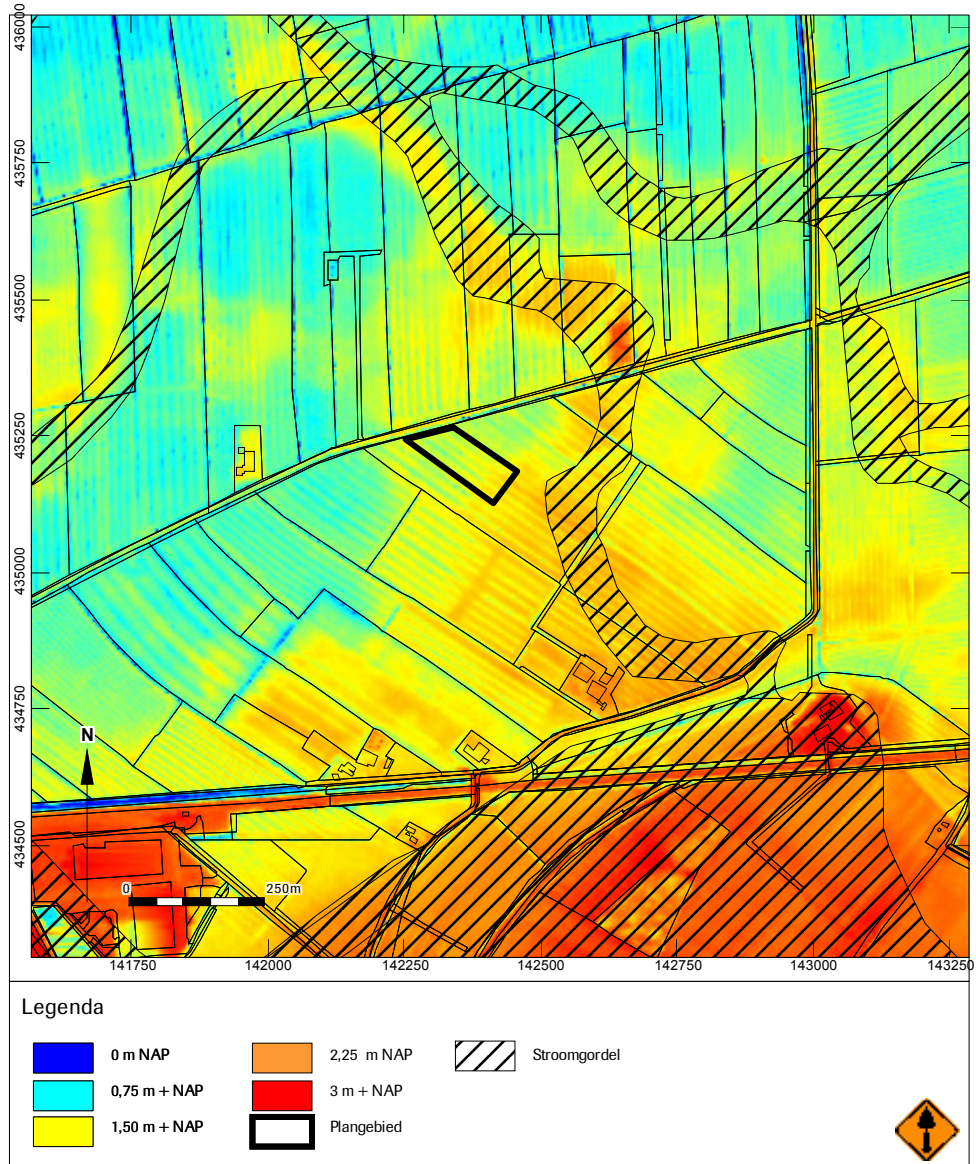
Afb. 1 Locatie van het plangebied



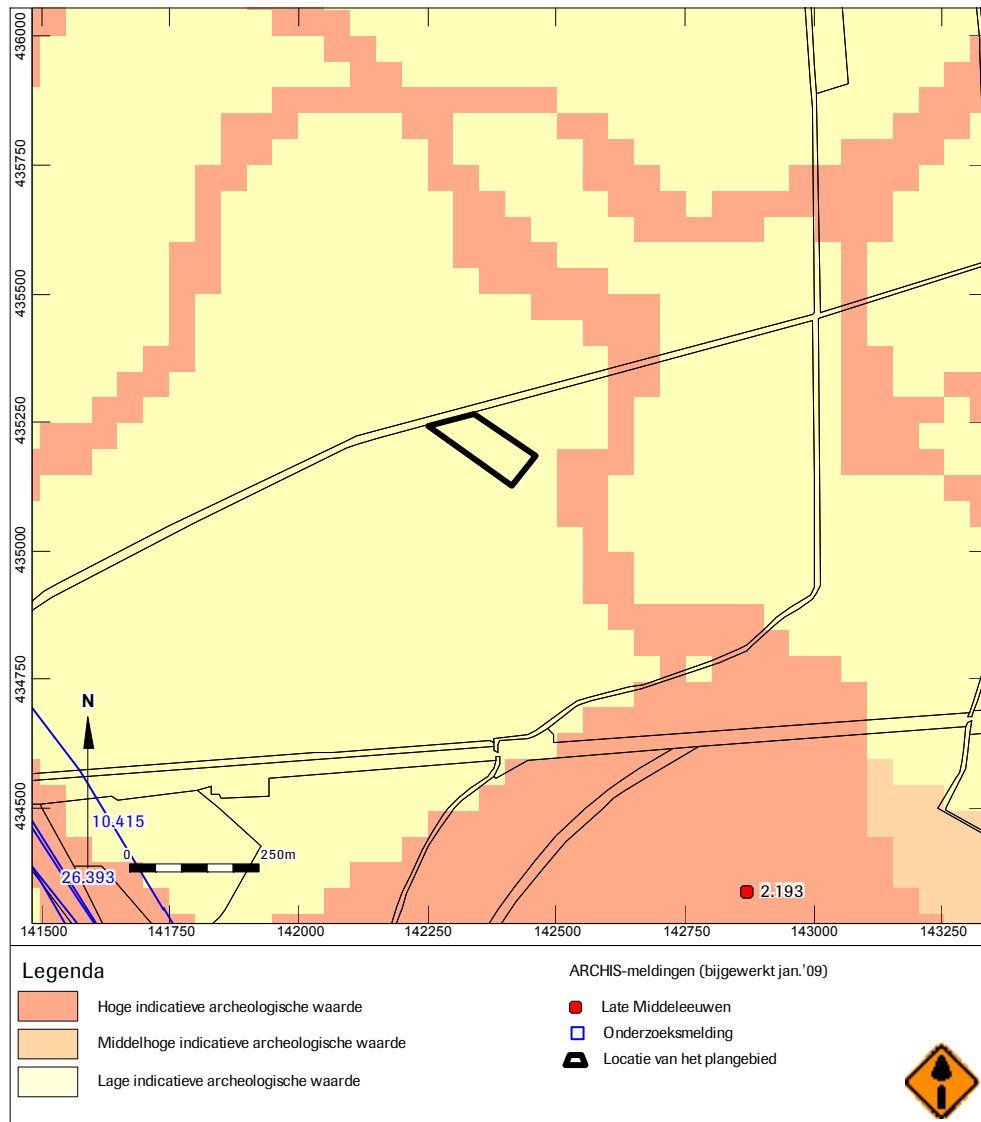
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



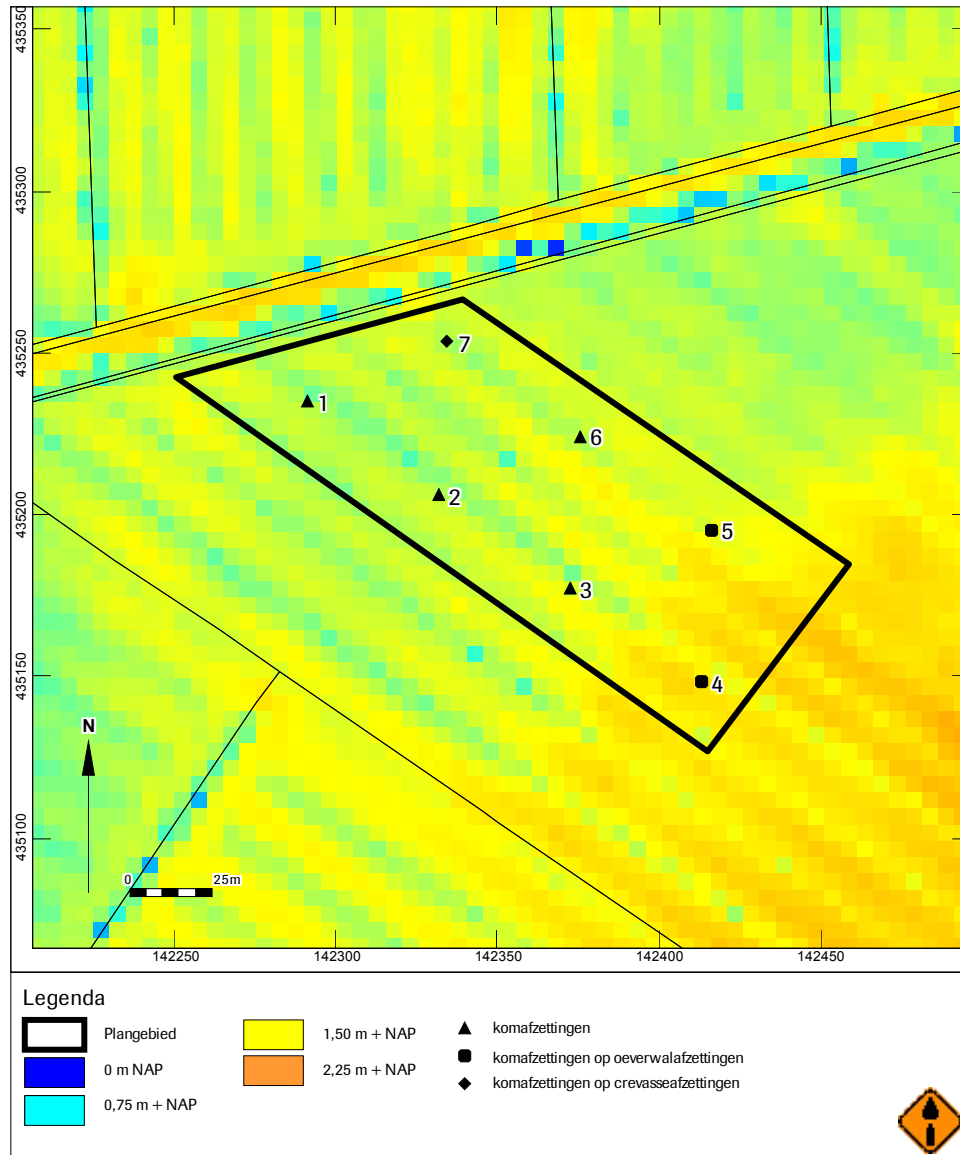
Afb. 3 Locatie van het plangebied te opzicht van door Berendsen & Stouthamer gekarteerde stroomgordels



Afb. 4 Het plangebied geprojecteerd op de AHN



Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 6 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelddhoogte (cm)	NAP	bovensgrens (cm onder mv)	ondersgrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overlig	Lithostratigrafie
1	142.291	435.235	1,21		0	45	klei	sterk siltig; matig humeus		bruin-; grijs; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor sintels		C-horizont; roestvlekken	kom	
					45	90	klei	matig siltig		donker-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				kom	
					90	125	klei	matig siltig; zwak humeus		licht-; grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
					125	175	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos					spoor plantenresten; kom	
					175	300	klei	matig siltig			kalkloos						
2	142.332	435.206	1,21		0	60	klei	sterk siltig; zwak humeus		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; humeus	bouwoor	
					60	90	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont; humeus; roestvlekken	matig slap	
					90	125	klei	matig siltig; matig humeus		donker-; bruin;	kalkloos					matig slap	
					125	175	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos					matig slap	
					175	185	veen	sterk kleilig		bruin;	kalkloos					spoor plantenresten; slap	
					185	200	klei	zwak siltig; matig humeus		donker-; grijs;	kalkloos					zeer slap	
3	142.373	435.177	1,29		0	50	klei	matig siltig; matig humeus		bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
					50	125	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
					125	145	klei	matig siltig; matig humeus		donker-; grijs;	kalkloos					weinig	
					145	200	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				spoor plantenresten	
4	142.413	435.148	1,39		0	40	klei	sterk siltig; zwak humeus		licht-; grijs-; bruin;	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont; humeus	bovenin baksteenresten	
					40	90	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont; roestvlekken	matig stevig	
					90	140	klei	matig siltig; matig humeus		donker-; grijs;	kalkloos					geoxideerd veen	
					140	170	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				matig slap	
					170	270	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos					matig slap	
					270	290	veen	sterk kleilig		bruin;	kalkloos					spoor plantenresten	
					290	370	veen	zwak kleilig		bruin;	kalkloos					spoor kleilagen	
					370	390	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos					slap; spoor plantenresten	
					390	400	zand	zwak siltig		matig fijn	kalkarm					weinig kleilagen; stroomgordel	
5	142.416	435.195	1,44		0	50	klei	matig siltig; matig humeus		grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken					
					50	110	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				roestig tussen 50 en 60	
					110	145	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
					145	250	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos					weinig; weinig plantenresten	
					250	280	veen	sterk kleilig		donker-; bruin; grijs-;	kalkloos						
					280	345	veen	zwak kleilig		bruin;	kalkloos						
					345	380	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
					380	400	zand	matig siltig		matig fijn	kalkarm					spoor plantenresten	
6	142.375	435.224	1,30														



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maafteidhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
7	142.335	435.253,3	1,27		0	60	klei	matig siltig; zwak humeus		licht-; grijs-; bruin; licht-; grijs; donker-; bruin-; grijs; grijs; licht-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken kalkloos weinig roestvlekken kalkloos kalkloos kalkloos	kalkloos spoor roestvlekken kalkloos weinig roestvlekken	gips	A-horizont; humeus C-horizont; roestvlekken C-horizont; geheel gereduceerd C-horizont; geheel gereduceerd	matig slap matig slap slap; hout slap	
					0	50	klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos					
					50	115	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos					
					115	150	klei	matig siltig		donker-; grijs;	kalkloos					
					150	210	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos					
					210	220	veen	zwak zandig		bruin;	kalkloos					
					220	235	klei	matig siltig; matig humeus		donker-; grijs;	kalkloos					
					235	260	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkrijk					
					260	300	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkrijk					