

Baronieweg, Panoven en Boerhaaveweg te IJsselstein

rapport 3406

Baronieweg, Panoven en Boerhaaveweg te IJsselstein

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

J.A.G. van Rooij



Colofon

ADC Rapport 3406

Baronieweg, Panoven en Boerhaaveweg te IJsselstein
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteur: J.A.G. van Rooij

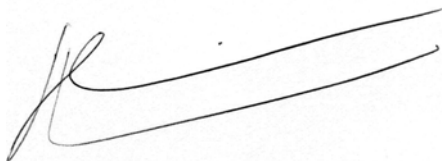
In opdracht van: HBC Planontwikkeling B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 28 oktober 2013

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:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

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

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	8
2.1 Plan van Aanpak	8
2.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	9
2.3 Conclusies	10
3 Aanbeveling	11
Literatuur	12
Geraadpleegde websites	12
Lijst van afbeeldingen en tabellen	12
Bijlage 1 Boorgegevens	15

Samenvatting

In opdracht van HBC Planontwikkeling B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in mei en juni 2013 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Baronieweg, Panoven en Boerhaveweg te IJsselstein. In de gebieden zullen watergangen worden verbreed en de grond bouwrijp gemaakt.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente IJsselstein ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachtingswaarde.

Teneinde deze verwachting te toetsen is in het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.

Ter hoogte van boringen 1 t/m 3 zijn de beddingafzettingen van de Over-Oudlandse meandergordel. Deze gaan naar boven toe over naar oeverafzettingen. In of in de top van de oeverafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming of ontkalking aangetroffen.

In de diepere ondergrond zijn, ter hoogte van boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16, oever- op beddingafzettingen van de Over-Oudlandse meandergordel aanwezig. De top van de oeverafzettingen heeft zich humeus ontwikkeld. Bij een in 2012 uitgevoerd proefsleuvenonderzoek op het terrein direct noorden is aangetoond dat in deze humeuze laag sprake is van het voorkomen van vondsten en sporen uit de periode van de Bronstijd-Romeinse Tijd.¹ De kans dat deze vindplaats zich uitstrekt tot op het areaal van het plangebied wordt zeer groot geacht. De oeverafzettingen worden afgedekt door komafzettingen van de Hollandse IJssel. In de komafzettingen is op een gemiddelde diepte van 80 cm -mv een tweede humeuze horizont aanwezig. Tijdens het al genoemde proefsleuvenonderzoek direct ten noorden van het plangebied, zijn in dit niveau resten aangetroffen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De kans dat ook deze vindplaats zich uitstrekt tot op het areaal van het plangebied wordt zeer groot geacht. De bovenste ca. 50 cm wordt gevormd door een omgewerkte laag en bouwvoor.

Ter hoogte van boringen 8 t/m 11 zijn bedding- op oeverafzettingen van de Over-Oudlandse meandergordel aanwezig. hierboven is een dunne laag sterk siltige en zwak humeuze kleilaag aanwezig, met baksteen en sintels. Dit betreft een recentelijk begraven bouwvoor, die mogelijk afgetopt is. Door het ontbreken van humeuze en ontkalkte niveaus en het verstoorde bodemprofiel, wordt de kans op intacte archeologische resten ter hoogte van boringen 8 t/m 11 klein geacht.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein ter hoogte van boringen 1 t/m 3 en 8 t/m 11 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 de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Voor het gebied ter hoogte van de boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16 kan in principe eveneens vrijgave geadviseerd worden onder de voorwaarde dat toekomstige ontwikkelingen de bodem niet dieper verstoren dan 50 cm beneden huidig maaiveld. Indien voorgenomen ontwikkelingen hier wel dieper reiken verstoord dan 50 cm beneden huidig maaiveld, wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van de archeologische resten te onderzoeken.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

¹ Hanemaaijer 2012, Halverstad 2012

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

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 – heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

1 Inleiding en administratieve gegevens

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone met 'Ondiepgelegen goed geconserveerde stroomgordel, mogelijk resten uit het Neolithicum of recenter. Hoge verwachting voor resten uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en/of Romeinse tijd op rivierafzettingen ondieper dan 1,5m -NAP. Tevens resten uit de Nieuwe Tijd.' Behoud in huidige staat van eventuele resten. Bij bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 100 m² die tevens dieper reiken dan 30cm -mv, dient nader onderzoek plaats te vinden.²

Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente IJsselstein heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

In het voorliggende rapport wordt een onderzoek beschreven waarvoor de volgende administratieve gegevens gelden:

Oprichtgever:	HBC Planontwikkeling B.V.
Soort onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	Verbreding watergang en bouwrijp maken grond
Locatie:	Baronieweg, Panoven en Boerhaaveweg
Plaats:	IJsselstein
Gemeente:	IJsselstein
Provincie:	Utrecht
Kaartblad:	38F
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,1 ha
Coördinaten:	132.522 / 447.543; 132.656 / 447.474; 132.418 / 447.447; 132.253 / 447.471.
Bevoegde overheid:	Gemeente IJsselstein
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. E. Schoonbeek-Biemold
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	56826
ADC-projectcode:	4150273
Auteur:	J.A.G. van Rooij
Projectmedewerker(s):	J.A.G. van Rooij & J.M. Blom
Autorisatie:	J. Huizer
Periode van uitvoering:	Mei en juni 2013
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-m85n-47

² http://geo.archeologie.nl/mapserver_sites/ijsselstein_abk/abk.html

³ SIKB 2010.

2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

2.1 Plan van Aanpak

2.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4.

Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Op 15 mei 2013 is een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Mede op basis van het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek in de omgeving van het plangebied, toetsen we de volgende delen van de gespecificeerde verwachting:

1. de landschappelijke en/of geologische context van eventuele archeologische vindplaatsen
2. de diepteligging ervan
3. de intactheid

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothese:

1. In het plangebied bevinden zich op een vegetatiehorizont op oeverafzettingen van de Over-Oudland-meandergordel, mogelijk intacte archeologische resten uit perioden vanaf het Neolithicum. Deze resten bevinden zich ondieper dan 150 cm –mv.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Is de hierboven genoemde hypothese juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in par. 3.1.2 genoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	16
Boorgrid:	Verspreid over de plangebieden
Diepte boringen:	Maximaal 200 cm –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en verbrokkelen

Deze methode is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, en heeft een betrouwbaarheid van 100 % voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag. Vindplaatsen zonder archeologische laag, een kleinere omvang, alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.⁴

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁵ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie

⁴ Tol, *et al.* 2006.

⁵ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

2.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

2.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Ter hoogte van boringen 1 t/m 3, die zijn verricht aan de westzijde van de Panoven, bestaat de onderste aangeboorde laag uit zwak tot matig siltig zand, die naar boven toe over gaat naar een zandige, kalkrijke en grijze klei met zandlagen. Lokaal bevindt zich op de zandige klei een laag matig tot sterk siltige klei met zandlagen. Vanaf gemiddeld 140 cm –mv en ondiepe zijn heterogene lagen overwegend sterk siltige, zwak grindige, kalkrijke en zwak humeuze klei aanwezig, met baksteenfragmenten, puinresten en sintels. De bovenste ca. 30 tot 110 cm –mv bestaat uit sterk siltige, matig humeuze en donkerbruingrijze klei.

Direct ten noorden en zuiden van de Parallelweg, ter plaatse van boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16, bestaat de onderste aangeboorde laag in boring 6 uit matig siltig, matig grof en kalkrijk zand. In de overige boringen is een afwisseling zichtbaar tussen matig zandige tot sterk siltige klei met zandlagen. In alle boringen gaat deze laag over naar een laag sterk siltige en grijze klei. De top van deze laag, die zich gemiddeld op 110 cm –mv bevindt en ca. 15 cm dik is, heeft zich humeus ontwikkeld. Op de humeuze laag is een ca. 20 cm dikke laag matig siltig, bruingrijze en kalkloze klei aanwezig. Hierop is vervolgens weer een 10 tot 20 cm dikke laag matig siltige, kalkloze en donkergrijze humeuze klei aanwezig. De top van deze laag bevindt zich op ca. 80 cm –mv. De humeuze klei wordt afgedekt door een laag matig siltige, bruingrijze en kalkloze klei. De bovenste ca. 60 cm wordt gevormd door een omgewerkte laag sterk siltige, zwak humeuze klei en de bouwvoor.

Ten zuiden van de Baronieweg zijn de boringen 8 t/m 11 verricht. Hier bestaat de onderste laag uit een afwisseling tussen zwak siltig zand en sterk siltige klei met zandlagen. Deze gaan naar boven toe over naar een afwisseling tussen matig siltige en sterk siltige, bruingrijze klei met roestvlekken. Vanaf gemiddeld 130 tot 110 cm –mv is een laag matig tot sterk siltige, donkergrijze en kalkloze klei aanwezig. Hierop is een scherpe grens zichtbaar naar meerdere heterogene lagen matig siltig zand tot matig siltige en zwak grindige klei. Lokaal zijn in deze laag sintels en baksteenfragmenten aanwezig. De bovenste ca. 30 cm wordt gevormd door de bouwvoor.

2.2.2 Interpretatie

In het gehele plangebied zijn in de diepere ondergrond oever- op beddingafzettingen van de Over-Oudlandse meandergordel aanwezig. Deze meandergordel is één van de voorlopers van de Hollandse IJssel en was actief tussen ca. 3000 en 1200 v. Chr. Ter hoogte van boringen 4 en 10 is, gezien de aanwezigheid van matig siltige klei met dunne humusbanden, zeer waarschijnlijk de restgeul van deze fossiele rivier aangeboord. In het gehele gebied worden de oeverafzettingen afgedekt door komafzettingen afkomstig van de Hollandse IJssel.

Ter hoogte van boringen 1 t/m 3 zijn de beddingafzettingen van de Over-Oudlandse meandergordel op ca. 260 cm –mv aanwezig. Deze gaan naar boven toe over naar zandige en vervolgens sterk siltige oeverafzettingen. In of in de top van de oeverafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming of ontkalking aangetroffen. Deze gaan op een gemiddelde diepte van 130 cm –mv en ondieper over naar een omgewerkte laag matig tot sterk siltige laag klei, met bruine vlekken. Eventueel oorspronkelijk aanwezige archeologische resten ter plaatse van boringen 1 t/m 3 zijn door de bodemomwerking verstoord geraakt.

Ter hoogte van boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16, zijn in de diepere ondergrond oever- op beddingafzettingen van de Over-Oudlandse meandergordel aanwezig. De top van de oeverafzettingen, die zich op een gemiddelde diepte van 110 cm bevindt, heeft zich humeus ontwikkeld. Juist ten noorden van de boringen 4 t/m 7 heeft in 2012 een proefsleuvenonderzoek

plaatsgevonden.⁶ Dit onderzoek heeft aangetoond dat in deze laag archeologische resten voorkomen uit de Bronstijd tot Romeinse tijd. De kans dat deze vindplaats zich uitstrekt tot in het plangebied, wordt zeer groot geacht. De oeverafzettingen worden afgedekt door komafzettingen van de Hollandse IJssel. In de komafzettingen is op een gemiddelde diepte van 80 cm -mv een tweede humeuze horizont aanwezig. Tijdens het reeds eerder genoemde proefsleuvenonderzoek direct ten noorden van het plangebied, zijn in dit niveau resten aangetroffen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De kans dat deze vindplaats zich uitstrekt tot in het plangebied, wordt ook zeer groot geacht. De bovenste ca. 50 cm wordt gevormd door een omgewerkte laag en bouwvoor.

Ter hoogte van boringen 8 t/m 11 zijn bedding- op oeverafzettingen van de Over-Oudlandse meandergordel aanwezig. Vanaf gemiddeld 110 cm –mv is een dunne laag sterk siltige en zwak humeuze kleilaag aanwezig, met baksteen en sintels. Dit betreft een recentelijk begraven bouwvoor, die mogelijk afgetopt is. Ter plaatse is namelijk vanaf 95 cm –mv een opgebrachte laag grond aanwezig, mogelijk opgebracht tijdens de aanleg van de Baronieweg. Waarschijnlijk heeft men eerst een laag afgegraven, alvorens het geheel op te brengen. Door het ontbreken van humeuze en ontkalkte niveaus en het verstoorde bodemprofiel, wordt de kans op intacte archeologische resten ter hoogte van boringen 8 t/m 11 klein geacht.

2.3 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Is de genoemde hypothese, zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

In boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16 zijn twee mogelijk archeologische niveaus aangetroffen. Gezien het feit dat direct ten noorden van het plangebied archeologische resten uit respectievelijk de Bronstijd-Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd in deze niveaus zijn aangetroffen, wordt de kans dat deze ook ter hoogte van boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16 aanwezig zijn zeer groot geacht.

In de overige boringen ontbreken deze aanwijzingen, waarschijnlijk omdat de desbetreffende niveaus bij grondverzet in het verleden verstoord zijn.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*

Nee, ter hoogte van boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16 worden nog steeds archeologische resten uit de periode Bronstijd-Romeinse tijd en Middeleeuwen-Nieuwe tijd verwacht.

Ter hoogte van de boringen 1 t/m 3 en 8 t/m 11, zijn geen aanwijzingen voor eventueel aanwezige archeologische resten aanwezig. Ook vertonen de boringen een verstoord bodemprofiel.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Niet het gehele gebied is voldoende onderzocht.

- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, behoud in situ, opgraven, begeleiden)?*

Ter hoogte van de boringen 1 t/m 3 en 8 t/m 11 wordt op basis van het booronderzoek de kans klein geacht op intacte archeologische resten. Aanbevolen wordt om dit deel van het gebied archeologisch vrij te geven.

Ter hoogte van boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16 echter, is de kans zeer groot op het aantreffen van intacte archeologische resten. Indien de bodem hier dieper dan 50 cm beneden huidig maaiveld wordt verstoord, wordt aanbevolen om vervolgonderzoek uit te laten voeren door middel van een proefsleuvenonderzoek.

⁶ Hanemaaijer 2012, Halverstad 2012.

3 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein ter hoogte van boringen 1 t/m 3 en 8 t/m 11 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 de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Voor het gebied ter hoogte van de boringen 4 t/m 7 en 12 t/m 16 kan in principe eveneens vrijgave geadviseerd worden onder de voorwaarde dat toekomstige ontwikkelingen de bodem niet dieper verstoren dan 50 cm beneden huidig maaiveld. Indien voorgenomen ontwikkelingen hier wel dieper reiken verstoord dan 50 cm beneden huidig maaiveld, wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van de archeologische resten te onderzoeken.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Halverstad, R.N., 2012: *IJsselstein, Panoven, Hoge Dijk; Een inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. 3376).
- Hanemaaijer, M., 2012: *Panoven, IJsselstein. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*, ADC-rapport 2631, Amersfoort.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

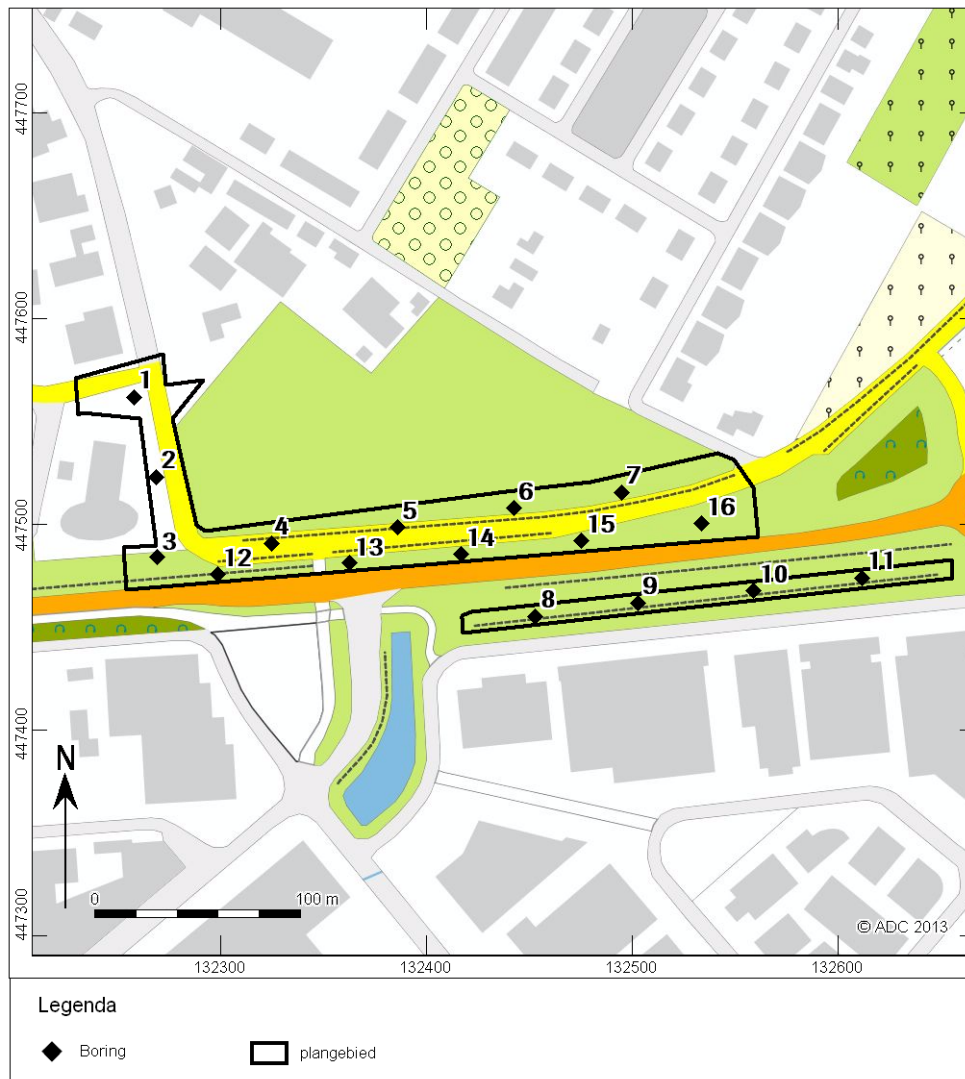
Afb. 1 Locatie van het plangebied

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en geplaatste boringen

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



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en geplaatste boringen



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder m)	ondergrens (cm onder m)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overlig
1	132.258	447.562	153	0	110	110	klei	matig zandig; zwak humeus; zwak grindig	matig zandig; zwak humeus; zwak sterk siltig	donker-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen	zandbrokken; bouwvoor
				110	220	220	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen; spoor sintels	spoor zandlagen; omgewerkte grond
				220	235	235	klei	matig zandig	licht-grijs-bruin	licht-grijs-bruin	kalkrijk			
				235	245	245	klei	matig siltig	grijs	grijs	kalkloos			
				245	255	255	klei	matig zandig	licht-bruin-grijs	licht-bruin-grijs	kalkrijk			
				255	270	270	klei	matig zandig	grijs	grijs	kalkrijk			spoor zandlagen
				270	280	280	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk			
2	132.269	447.523	188	0	30	30	klei	sterk siltig; zwak humeus	sterk siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk			bouwvoor
				30	95	95	klei	sterk siltig; zwak humeus; zwak grindig	sterk siltig; zwak humeus; zwak grindig	donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	
				95	145	145	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen
				145	150	150	zand	matig siltig	matig grof	grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
				150	170	170	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk			
				170	210	210	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		weinig zandlagen
				210	260	260	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			spoor zandlagen
				260	270	270	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			matig grote spreiding



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm NAP)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overlig	
3	132.269 447.484	178	0	30	klei	sterk siltig;matig humeus			donker-bruin-grijs	kalkrijk			bouwvoor	
			30	100	klei	zwak zandig;zwak humeus			donker-bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond	
			100	170	klei	sterk siltig			grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig bruine vlekken;omgewerkte grond;heterogeen	
			170	195	klei	matig zandig;zwak grindig			grijs	kalkrijk				
4	132.324 447.491	167	195	220	zand	matig siltig		matig grof	grijs	kalkrijk				
			0	30	klei	zwak zandig;matig humeus			donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	bouwvoor	
			30	100	klei	sterk siltig;zwak humeus			bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	spoor plantenresten;aw nt op 80	
			100	115	klei	matig siltig;zwak humeus			grijs	kalkrijk			spoor plantenresten;an?	
			115	145	klei	matig siltig			licht-grijs	kalkrijk			an?	
			145	155	klei	sterk siltig;zwak humeus			donker-grijs	kalkarm				veel zandlagen
5	132.386 447.499	134	155	170	klei	zwak zandig			licht-bruin-grijs	kalkrijk			spoor zandlagen;venige laagjes, restgeul.	
			170	210	klei	matig zandig			licht-bruin-grijs	kalkrijk				
			210	300	klei	matig siltig			grijs	kalkrijk				
			0	30	klei	matig siltig;zwak humeus			donker-bruin-grijs	kalkloos				Bouwvoor
			30	70	klei	matig siltig			bruin-grijs	kalkloos		spoor roestvlekken		
			70	90	klei	matig siltig;zwak humeus			donker-grijs	kalkloos				an?
			90	145	klei	matig siltig;sterk humeus			bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			
			145	200	klei	sterk siltig			grijs	kalkrijk				weinig zandlagen;oever -> bedding



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovensgrens (cm onder mv)	ondersgrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bimengingen	overlig			
6	132.442	447.508	145	0	50	klei	matig siltig;zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	Bouwvoor			
				50	65	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos					an?	
				65	75	klei	matig siltig;zwak humeus		donker-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken					an?
				75	85	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	roestvlekken					an?
				85	100	klei	sterk siltig;zwak humeus;zwak grindig		donker-grijs	kalkloos	roestvlekken					an?
				100	115	klei	sterk siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken					
				115	170	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig zandlagen
7	132.495	447.516	147	170	200	zand	matig siltig	matig grof	grijs	kalkrijk						
				0	20	klei	matig siltig;matig humeus;zwak grindig		donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen			bouwvoor	
				20	55	klei	matig siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond	
				55	85	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken					an?
				85	95	klei	matig siltig;zwak humeus		donker-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken					an?
				95	115	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken					an?
				115	130	klei	matig siltig		donker-grijs	kalkloos						an?
130	145	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken									
145	170	klei	zwak siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken									



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm NAP)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overlig				
8	132.453	447.455	71	170	200	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken						
				0	60	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos							
				60	65	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos				spoor puinresten		bouwvoor opgebrachte grond	
				65	110	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos				weinig roestvlekken			
				110	180	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk				weinig roestvlekken			
				180	190	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkrijk				weinig roestvlekken			
				190	225	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkrijk				weinig roestvlekken			weinig zandlagen; naar beneden meer zandlagen
9	132.503	447.462	85	225	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk							
				0	20	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos							
				20	50	klei	matig siltig; zwak grindig		bruin-grijs	kalkloos							
				50	90	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos							
				90	115	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos							
				115	175	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk				spoor roestvlekken			
				175	190	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkrijk				weinig roestvlekken			
190	230	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkrijk				weinig roestvlekken				weinig zandlagen			
230	250	zand	zwak siltig		zeer grof grijs	Kalkrijk											



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvlidhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overlig
10	132.559	447.468	100		0	65	klei	matig siltig; zwak humeus; zwak grindig		bruin-grijs	kalkloos	spoor baksteen	spoor baksteen	omgewerkte grond
					65	90	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			opgebrachte grond
					90	120	klei	sterk siltig; zwak humeus; zwak grindig		donker-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	spoor baksteen	spoor plantenresten
					120	150	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
					150	220	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
					220	270	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		weinig zandlagen; spoor detrituslagen; spoor plantenresten
11	132.612	447.474	119		0	30	klei	zwak zandig; matig humeus		bruin-grijs	kalkloos	weinig baksteen	weinig baksteen	spoor grijze vlekken; spoor bruine vlekken
					30	100	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos		weinig baksteen; spoor sintels	
					100	125	zand	matig siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkrijk			zeer grote spreiding; omgewerkte grond
					125	140	klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos	spoor baksteen		
					140	170	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			
					170	260	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			paar dunne humusbanden
					260	300	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			
12	132.298	447.475	191		0	20	klei	sterk zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			
					20	95	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk	spoor puinresten; weinig baksteen	spoor puinresten; weinig baksteen	omgewerkte grond



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overlig				
13	132.363	447.481	215		95	115	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos			niveau				
					115	130	klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos							
					130	170	klei	zwak zandig		oranje-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken						
					170	200	zand	matig siltig	matig grof	grijs	kalkrijk						matig grote spreiding	
					0	20	klei	zwak zandig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos							
14	132.417	447.485	223		20	70	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	weinig baksteen	omgewerkte grond;spoor grijze vlekken				
					70	75	zand	matig siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkrijk						matig grote spreiding;spoor grijze vlekken;omgewerkte grond niveau?	
					75	100	klei	matig siltig;zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos							
					100	150	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos							
					150	150	klei	zwak zandig		licht-grijs-oranje	kalkloos							
					150	190	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken						zeer grote spreiding
					0	15	klei	sterk zandig;zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos							
					15	75	klei	matig zandig		grijs-bruin	kalkrijk							
					75	100	klei	sterk siltig		bruin	kalkloos						weinig baksteen	omgewerkte grond
					100	115	klei	matig siltig;zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos							omgewerkte grond niveau
115	120	klei	matig siltig		grijs	kalkloos												
120	155	klei	sterk siltig;zwak humeus;zwak grindig		donker-grijs	kalkloos												
155	180	klei	sterk siltig		bruin-oranje	kalkrijk	spoor roestvlekken											
180	200	zand	matig siltig	matig	grijs	kalkrijk								matig grote spreiding				



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvlidhoogte (cm)	bovengrens (cm onder NAP)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overlig								
15	132.475	447.492	230	0	25	klei	zwak zandig;zwak humeus	grof	bruin-grijs	kalkloos	kalkloos	weinig baksteen	omgewerkte grond								
														25	45	klei	matig siltig	bruin	kalkloos	weinig baksteen	
														45	100	klei	matig siltig	grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	
														100	115	klei	matig siltig;zwak humeus	donker-grijs	kalkloos	roestvlekken	niveau
														115	120	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos		
														120	145	klei	sterk siltig;matig humeus	donker-grijs	kalkloos		niveau; preh aw op 125
														145	175	klei	sterk siltig	licht-bruin-oranje	kalkrijk	spoor roestvlekken	
16	132.534	447.500	261	175	200	klei	sterk zandig	grof	grijs	kalkrijk	kalkrijk										
														0	20	klei	matig zandig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos		
														20	70	klei	matig siltig	grijs	kalkloos		
														70	80	klei	matig zandig	bruin	kalkrijk		crevasse?
														80	120	klei	matig siltig	bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken	
														120	135	klei	matig siltig;zwak humeus	donker-grijs	kalkloos		
														135	175	klei	matig siltig	grijs	kalkloos		
175	185	klei	sterk siltig;zwak humeus;zwak grindig	donker-grijs	kalkloos		niveau														
				185	210	klei	sterk siltig	licht-bruin-oranje	kalkrijk	kalkrijk	weinig roestvlekken										
														210	230	klei	zwak zandig	bruin-oranje	kalkrijk		