

**Doornenburg, Blauwe Hoek  
21a (gem. Lingewaard)  
rapport 949**

# Lingewaard, Doornenburg, Blauwehoek 21a

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

**Kirsten van Kappel**  
**Robert van Lil**



## Colofon

ADC Rapport 949

Lingewaard, Doornenburg, Blauwe Hoek 21a  
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

Auteur(s): Kirsten van Kappel, Robert van Lil

In opdracht van: Syncera

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, mei 2007

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.H. Lohof

ISBN 978-90-5874-947-5

ADC ArcheoProjecten  
Tel 033-299 81 81  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Fax 033-299 81 80  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Methoden	6
2.2 Resultaten	7
Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)	7
Beschrijving van de huidige situatie (LS02)	7
Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	7
Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)	7
Gespecificeerde verwachting (LS05)	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	9
3.1 Methoden	9
Boringen	9
3.2 Resultaten	9
Oppervlaktekartering (VS02)	9
Booronderzoek (VS03)	9
3.3 Interpretatie	9
4 Conclusies	10
5 Aanbeveling	10
Literatuur	10
Lijst van afbeeldingen	10
Lijst van tabellen	10
Bijlage 1 Boorgegevens	10

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
<i>Nieuwe tijd</i>	1500	na Chr.	-	heden	
<i>Late-Middeleeuwen</i>	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
<i>Vroege-Middeleeuwen</i>	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
<i>Romeinse tijd</i>	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
<i>IJzertijd</i>	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
<i>Bronstijd</i>	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
<i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
<i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
<i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Gelderland
<i>Gemeente:</i>	Lingewaard
<i>Plaats:</i>	Doornenburg
<i>Toponiem:</i>	Blauwe Hoek 21a
<i>Kadastrale gegevens:</i>	1530/1531
<i>Kaartblad:</i>	40 W
<i>Coördinaten:</i>	197242,433182/ 19261,433213/ 197250,433255/ 197183,433229
<i>Bevoegd gezag:</i>	Gemeente Lingewaard
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	C.J. Fledderus
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	22102
<i>ADC-projectcode:</i>	4107318
<i>Periode van uitvoering:</i>	April 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten, Afdeling Prospectie & Beleidsadvies



## Samenvatting

In opdracht van Syncera heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Blauwe Hoek 21a in Doornenburg (gemeente Lingewaard). In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op of in de top van de Waalstroomgordel (1,5 – 2,0 m –mv) kunnen archeologische resten voorkomen uit de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hier middelhoog. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van ondermeer kleine stukken 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. Ze zijn bovendien afgedekt door recentere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe Tijd. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (1,0 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het terrein kan derhalve worden vrijgegeven 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 bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.



## 1 Inleiding

In opdracht van Syncera heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Blauwe Hoek 21a in Doornenburg (gemeente Lingewaard). In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

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 karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.<sup>1</sup> Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- 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 10 april 2007 en het booronderzoek vond plaats op 26 april 2007. Aan het totale onderzoek hebben meegewerkt: Kirsten van Kappel (prospector), Robert van Lil (prospector) en Eric Lohof (senior prospector)

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methoden

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.

<sup>1</sup> 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 Kirsten van Kappel (prospector) op 10 april 2007. Het PvA is geaccordeerd door Robert van Lil, (prospector).



## 2.2 Resultaten

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

Het plangebied ligt in Doornenburg, Blauwe Hoek 21a en heeft een oppervlakte van 7500 m<sup>2</sup>. Het perceel wordt aan de noordzijde begrensd door de openbare weg Blauwe Hoek, aan de west-, en oostzijde door een woning met tuin en aan de zuidzijde door bossage.

Het onderzochte gebied komt overeen met het plangebied. In het plangebied zal een dubbel woonhuis gesloopt worden en twee naast elkaar gelegen woonhuizen herbouwd worden. De bodem zal ter plaatse van de twee nieuw te bouwen woningen verstoord worden tot op een diepte van 90 cm -mv.

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

### *Beschrijving van de huidige situatie (LS02)*

In het plangebied staat momenteel een woonhuis met tuin.

### *Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)*

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Grote Historische Atlas van Nederland, Oost-Nederland 1839-1959	Bouwland
Bonnekaart uit 1868, 1895, 1898, 1908, 1921 en 1931a	Bouwland
Minuutplan ca 1830 <a href="http://www.dewoonomgeving.nl/">http://www.dewoonomgeving.nl/</a>	Bouwland
Grote Topografische Atlas Oost-Nederland 1:50.000 (Wolters-Noordhoff), Groningen, 1998	Weide met hoogbouw

### *Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)*

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het onderzoeksgebied:

type informatie	informatie
Bodemkunde	lichte zavel, (sterk zandige of uiterst siltige klei)
Geologie	Formatie van Echteld op Formatie van Kreyftenheye
Geomorfologie	rivieroeverwal

Het onderzoeksterrein bevindt zich in een gebied waar rivierkleiafzettingen aan het oppervlak liggen.<sup>2</sup> In het gebied kunnen kom-, oever-, en/of beddingafzettingen voorkomen. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Op de meer gedetailleerde geologische en geomorfologische kaart van het rivierengebied is te zien dat het plangebied voor een gedeelte is gesitueerd op de stroomgordel van Waal.<sup>3</sup> Een stroomgordel is een relatief hooggelegen landschapselement waarbinnen de oever- en de beddingafzettingen van een rivier voorkomen. De stroomgordel ligt op een diepte van 1,5 – 2,0 m -mv. Genoemde stroomgordel is in de periode 2160-0 BP gevormd. Op 100 m ten oosten van het plangebied ligt een wiel<sup>4</sup>. Een wiel is een diepe kuil die is ontstaan door een doorbraak van de dijk waarbij een grote massa water het achterliggende land overspoelt.

Onder de rivierklei, waar de Waal geen stroomgordel is, bevindt zich zand en grind dat aan het einde van de laatste ijstijd, ongeveer 10.000 jaar geleden, door vlechtende riviersystemen is afgezet. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Kreyftenheye.

<sup>2</sup> Geologische kaart 1:600.000

<sup>3</sup> Berendsen & Stouthamer, 2001

<sup>4</sup> E.L.J.H. Faessen, 1991





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

Bron	omschrijving
IKAW	lage indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart Gelderland	midden
AMK	nee
waarnemingen ARCHISII	nee

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden is aan het plangebied een lage indicatieve archeologische waarde toegekend. Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaard is een middelhoge verwachting toegekend.

In een straal van 500 m rond het onderzoeksgebied zijn archeologische resten van de Late IJzertijd tot de Nieuwe Tijd zijn aangetroffen<sup>5</sup>.

Op 500 m ten noordwesten van het plangebied is aardewerk uit diverse perioden gevonden, waaronder:

- Late IJzertijd - Romeinse tijd: handgevormd aardewerk
- Laat Romeinse tijd: gedraaid ruwwandig aardewerk
- Late Middeleeuwen: geelwitbakkend Pingsdorf

Op 500 m ten noorden van het plangebied zijn aardewerk, een fundering en tufsteen aangetroffen uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Op 250 m ten noordoosten van het plangebied is een pelgrimsteken gevonden uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Op 300 m ten zuidoosten van het plangebied is bij graafwerkzaamheden een smal dijkje gevonden, daterend uit de Nieuwe Tijd.

*Gespecificeerde verwachting (LS05)*

In het Overbetuwe rivierengebied vormden stroomgordels vanwege hun hoge ligging uitstekende locaties voor bewoning.

Op of in de top van de Waalstroomgordel (1,5 – 2,0 m –mv) kunnen archeologische resten voorkomen uit de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. De kans op het voorkomen van resten is middelhoog. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van ondermeer kleine stukken 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.<sup>6</sup> Ze zijn bovendien afgedekt door recentere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Aan en direct onder het maaiveld kunnen archeologische resten verwacht uit de Nieuwe Tijd. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

<sup>5</sup> De volgende ARCHIS-meldingen zijn bekend in de omgeving: 3532, 3496, 3497, 40493, 50394, 3886

<sup>6</sup> Kars & Smit 2003.



## 3 Inventariserend Veldonderzoek

### 3.1 Methoden

Methoden toegepast bij het Inventariserend Veldonderzoek zijn conform de KNA, versie 2.2, 2005.

#### *Boringen*

In het plangebied zijn 7 grondboringen uitgevoerd met als doel het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren, de mate van verstoring en de bodemopbouw. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere inclusions die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst en uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor. De boringen zijn gezet tot een maximum diepte van 200 cm –mv. 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. De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de locale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de topografische kaartserie 1 : 25.000.

### 3.2 Resultaten

#### *Oppervlaktekartering (VS02)*

Het terrein is niet onderzocht door middel van een veldkartering, omdat de vondstzichtbaarheid bij het huidige gebruik als grasland slecht is.

#### *Booronderzoek (VS03)*

In het plangebied zijn 7 boringen geplaatst. Twee van de boringen zijn geplaatst op de locatie waar de twee woningen zullen worden gebouwd. De overige boringen zijn verspreid over het terrein gezet. De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3. Boring 6 is gestuit op een puinlaag waardoor deze niet dieper dan 50 cm is gezet. Hiervoor in de plaats is boring 7 gezet.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

In de boringen 1 t/m 6 bestaat, tot een diepte van circa 60 cm –mv, de eerste laag uit zandige donkere grijsbruine klei. In boring 7 is deze laag aanwezig tot circa 15 cm –mv.

In de boringen 1, 4 en 7 zijn vanaf een diepte variërend van circa 15 tot 150 cm onder het maaiveld, donkergrijze tot donkerbruine, sterk zandige kalkrijke kleien aangetroffen. In deze laag wordt ook grind aangetroffen. Deze zelfde laag is terug te vinden in de boringen 2, 3 en 5 op een diepte van circa 60 – 110 cm –mv. Deze laag bestaat uit slecht gesorteerde zandige kalkrijke kleien, kleilig zand en grind afzettingen.

Onder deze sterk zandige kalkrijke klei met grind afzetting, bevindt zich in boring 1, 4, 5 en 7 een siltige klei en in boring 2 en 3 matig grof zand.

De diepste laag bestaat uit matig fijn zand in boringen 1, 3, 5 en 7 en uit siltige klei in boringen 2 en 4.

### 3.3 Interpretatie

De onderste laag van het profiel bestaat voornamelijk uit siltige kleiafzettingen en matig grof/fijn zand en behoren tot de stroomgordel van Waal.

Boven op deze laag bevindt zich een donkergrijze tot donkerbruine, sterk zandige slecht gesorteerde kalkrijke klei met grind. Deze laag kan aangeduid worden als een natuurlijke afzetting welke is afgezet door het vlechtend riviersysteem na de laatste ijstijd. Deze laag is in het plangebied komen te liggen door overslag van het wiel wat zich op ongeveer 100 meter ten oosten van het plangebied bevindt. Door deze overslag zijn dieper gelegen donkergrijze tot donkerbruine, sterk zandige slecht gesorteerde kalkrijke klei met grindafzettingen, naar boven gekomen en afgezet op de stroomgordel van Waal. In het plangebied is de bouwvoor, m.u.v. boorlocatie 7, 60 cm dik.



## 4 Conclusies

*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?*

Nee, er zijn geen aanwijzingen dat er zich archeologische waarden in het plangebied bevinden. Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting voor archeologische waarden in de toplaag van de oeverafzettingen van de Waal stroomgordel middelhoog, het booronderzoek heeft echter geen archeologische indicatoren afgeleverd.

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

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten. De kans moet daarom klein worden geacht dat bij realisatie van de geplande bodemingrepen archeologische resten worden verstoord.

## 5 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het terrein kan derhalve worden vrijgegeven 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 bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

## Literatuur

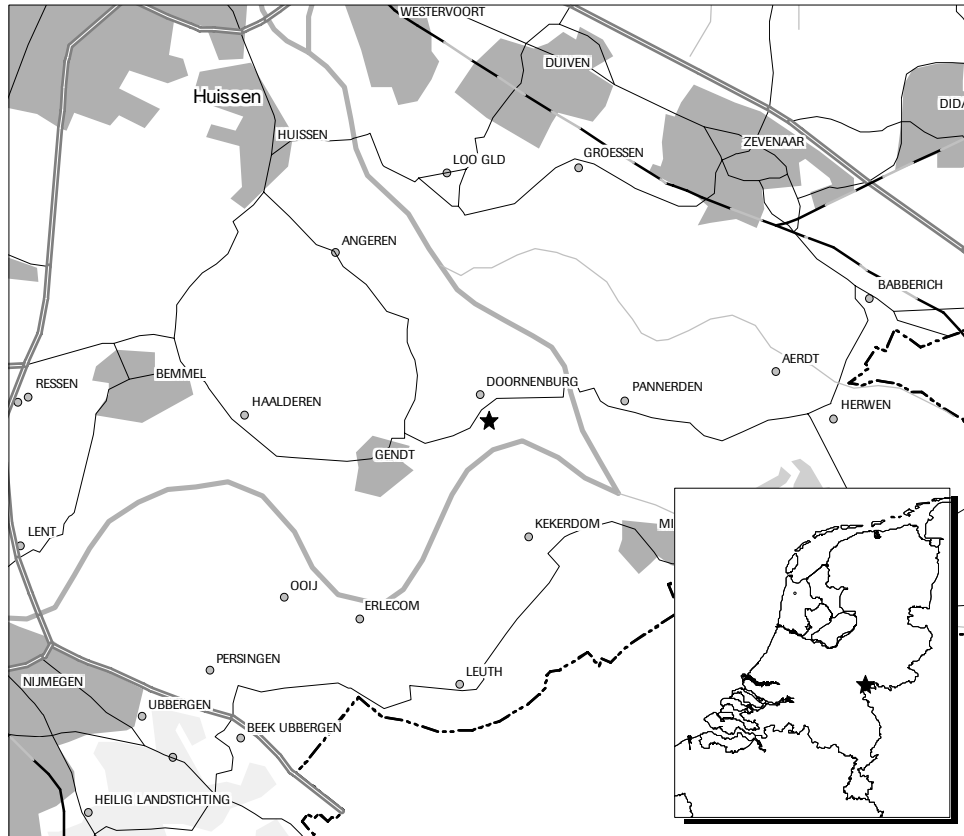
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 30).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Greenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Berendsen & Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- Berendsen et al, 2001: *zand in banen*, Arnhem.

## Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen  
Afb. 3 Boorpuntenkaart

## Lijst van tabellen

- Tabel 1 Archeologische perioden  
Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied



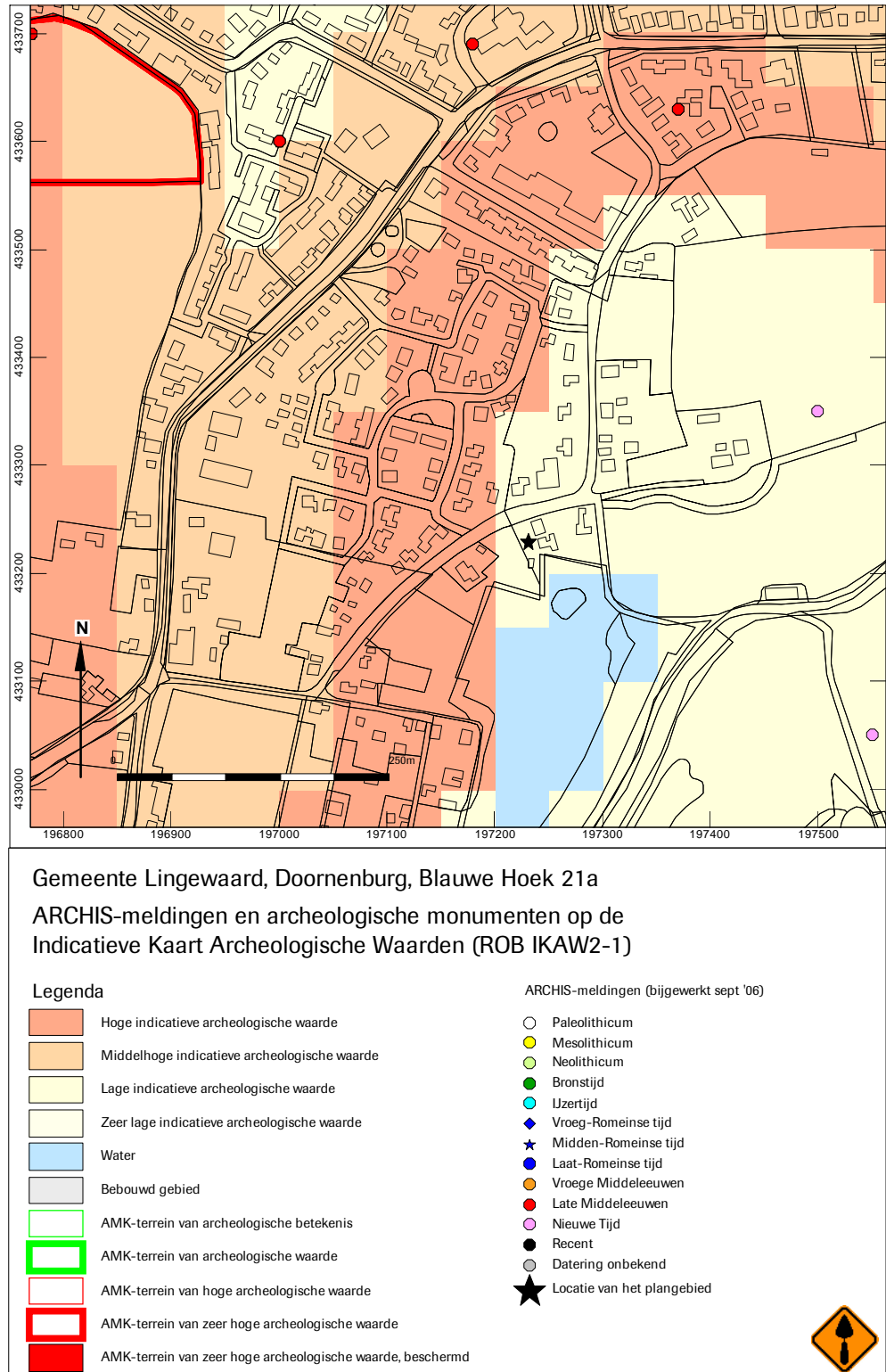
Gemeente Lingewaard, Doornenburg, Blauwe Hoek 21a

Locatie van het onderzoeksgebied

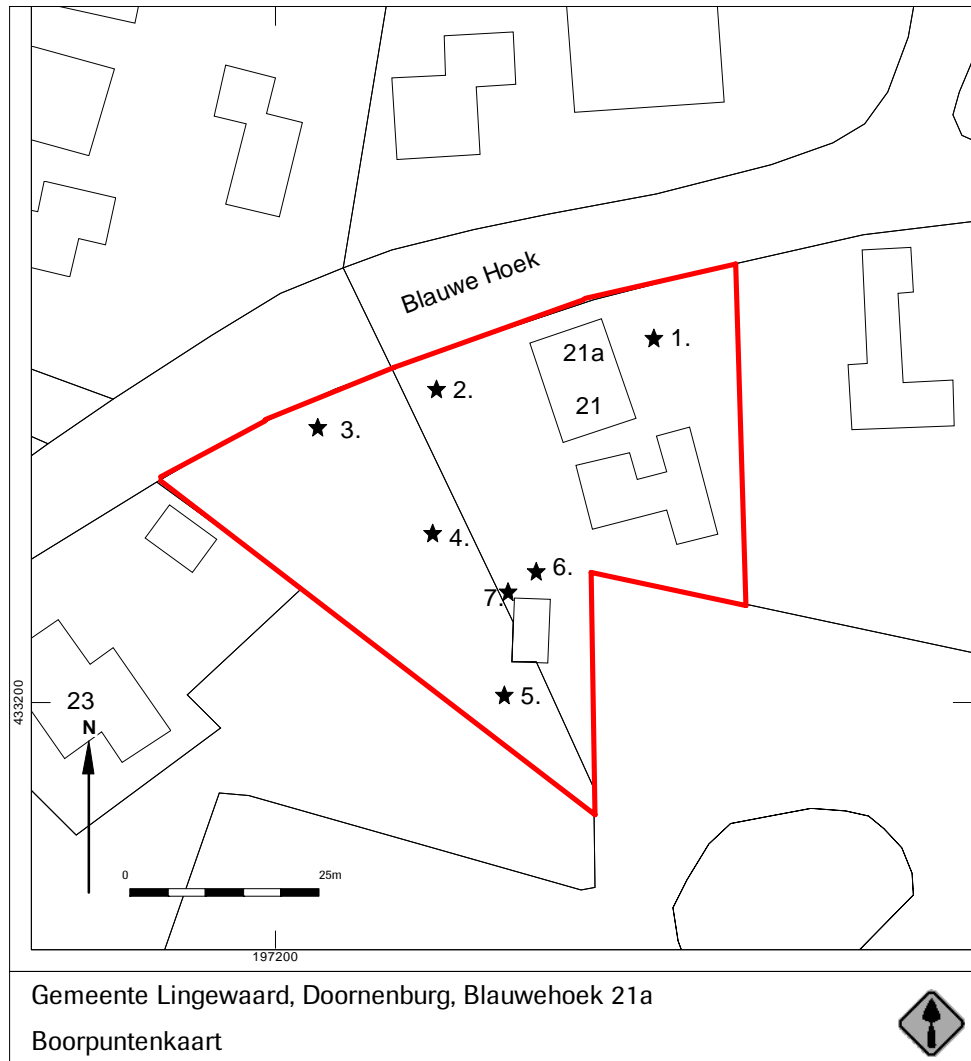
bron: Geodan



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 3 Boorpuntenkaart



## Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
1	0	50	klei	matig zandig		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos				bouwvoor
	50	70	klei	sterk zandig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
	70	120	klei	sterk zandig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken			
	120	130	klei	sterk siltig; zwak grindig		licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken			
	130	145	klei	uiterst siltig; zwak grindig		licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken		spoor houtskoolbrokken	
	145	180	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken			
	180	200	zand	matig siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkarm				
2	0	60	klei	sterk zandig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkarm				bouwvoor
	60	85	zand	kleiig; sterk grindig	matig grof	licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk		spoor sintels		qr. aan top
	85	110	klei	uiterst siltig; zwak grindig		licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
	110	170	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	veel roestvlekken			kleibollen
	170	200	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkarm	spoor roestvlekken			
3	0	50	klei	matig zandig		grijs-; bruin;	kalkloos				bouwvoor
	50	70	klei	sterk zandig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk				
	70	110	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; grijs-; bruin;	kalkarm	weinig roestvlekken			grind op overgang zand naar klei; bevat kleiballen
	110	120	zand	kleiig	matig grof	licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk				
	120	170	klei	zwak siltig		grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
	170	185	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				
4	0	60	klei	sterk zandig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkarm		spoor sintels		bouwvoor
	60	100	klei	sterk zandig		donker-; grijs-; bruin;	kalkarm	spoor ijzerconcreties			slak 1
	100	150	klei	uiterst siltig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkarm	weinig roestvlekken			groot grind guts
	150	180	klei	matig siltig		donker-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
	180	200	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
5	0	40	klei	sterk zandig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkarm	spoor ijzerconcreties			bouwvoor
	40	60	klei	sterk zandig; sterk grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkarm	spoor ijzerconcreties			top grind
	60	80	klei	uiterst siltig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
	80	100	klei	matig zandig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			spoor schelpmateriaal
	100	130	klei	sterk zandig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
	130	150	klei	uiterst siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
	150	170	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkrijk				
	170	185	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
6	0	50	klei	sterk zandig; sterk grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos				puinlaag



---

7

0	15	klei	sterk zandig; zwak humeus		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos			bouwvoor	
15	50	klei	uiterst siltig; zwak grindig		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		spoor baksteen		
50	80	klei	sterk zandig		donker-; grijs-; bruin;	kalkarm		spoor baksteen		
80	130	zand	kleilig; zwak grindig	matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkarm	spoor roestvlekken		spoor houtskoolspikkels	hks op 110-120
130	150	klei	uiterst siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
150	190	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken			
190	200	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk				

---