

Dikelsestraat 7 te Bemmelen (gemeente Lingewaard)

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

I.S.J. Beckers
M. Hanemaaijer

CONCEPT

Colofon

ADC Rapport 2276

Dikelsestraat 7 te Bemmelen (gemeente Lingewaard)
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

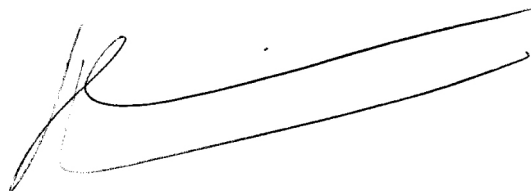
Auteurs: I.S.J. Beckers, M. Hanemaaijer

In opdracht van: Geling Advies

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 15 april 2010

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

ISBN 978-94-6064-267-8

ADC ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
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	12
3.3 Interpretatie	12
4 Conclusies	12
5 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Lijst van afbeeldingen	14
Lijst van tabellen	14
Bijlage 1 Boorgegevens	21
Bijlage 2 AMK-terreinen	22

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Lingewaard
Plaats:	Bemmel
Toponiem:	Dikelsestraat 7
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Bemmel, sectie F, perceelnummer 66
Kaartblad:	40 Arnhem West
Coördinaten:	190.088 / 435.230 190.085 / 435.213 190.072 / 435.171 190.173 / 435.152
Bevoegde overheid:	Gemeente Lingewaard
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. C. van Dijnsen
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	40117
ADC-projectcode:	4120172
Periode van uitvoering:	Maart en april 2010
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van Geling Advies heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Dikelsestraat 7 in Bommel (gemeente Lingewaard). In het plangebied zal een schuur gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het bureauonderzoek is geconstateerd dat in het hele plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen op de beddingafzettingen of in de oeverafzettingen van de Baalse meandergordel op een diepte van ongeveer 0,6 tot 0,8 m beneden het maaiveld. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag. Mogelijk behoren de potentiële archeologische resten uit dit niveau tot een nederzettingsterrein of een grafveld. De mogelijke archeologische resten zijn afgedekt door jongere kleiafzettingen en mogelijk buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. De mogelijke archeologische resten uit dit niveau zullen zich waarschijnlijk manifesteren als bewoningssporen of landbouwgerelateerde resten. In het midden van het plangebied was een sloot aanwezig. Ter plaatse van deze voormalige sloot zullen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd. Hierbij zijn 5 boringen tot een maximale diepte van 200 cm onder het maaiveld gezet.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit oever- op beddingafzettingen, die waarschijnlijk tot de Baalse meandergordel behoren. De top van de oeverafzettingen is omgewerkt; in het westen van het plangebied tot een diepte van 80 tot 150 cm onder het maaiveld en het resterende deel van het plangebied is de grond tot gemiddeld 40 cm -mv omgewerkt. Tijdens het veldonderzoek is geen archeologische laag aangetroffen.

ADC ArcheoProjecten adviseert 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 de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Geling Advies heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Dikelsestraat 7 in Bemmel (gemeente Lingewaard). In het plangebied zal een schuur gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en een aanvraag van een bouwvergunning 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 en karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatsecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?
- 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 25 maart 2010 en het booronderzoek op 29 maart 2010. Meegewerkt hebben: I.S.J. Beckers (archeoloog), L. Haaring (fysisch geograaf), M. Hanemaaijer (prospector) en J. Huizer (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.

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door I.S.J. Beckers op 25 maart 2010 en 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 aan de Dikelsestraat ten oosten van nummer 7 en heeft een oppervlakte van ongeveer 3100 m². Het plangebied bevindt zich op het onbebouwde gedeelte van het perceel, en is ten oosten van de boerderij gesitueerd. De locatie is weergegeven in afb. 1 en een detailkaart van het plangebied is weergegeven in afb. 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 750 m rondom het plangebied. Tevens is het onderzoeksgebied begrensd door de geografische verspreiding van de Baalse meandergordel.²

In het plangebied is de bouw van een nieuwe schuur gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 1700 m² worden bebouwd (afb. 3). De nieuwe schuur zal geheel worden onderkeldert en de maximale diepte van deze kelder bedraagt 2,75 m onder het maaiveld. Het grondwaterniveau zal onder de nieuwe schuur dalen. Er is gelijktijdig met het onderhavige archeologisch onderzoek een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd, de resultaten hiervan zijn nog niet bekend.

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 zuidelijke deel van het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. In het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich een zanddepot. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bevindt zich waarschijnlijk op een diepte van 40 tot 80 cm onder het maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich dieper dan 120 cm onder het maaiveld.³

In het kader van een KLIC-melding zijn gegevens betreffende de ligging van kabels en leidingen binnen het plangebied opgevraagd. Hieruit bleek dat in het plangebied geen kabels of leidingen in de grond aanwezig zijn.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Hottinger Atlas uit 1783 ⁴	Bouwland
Kadastrale minuut uit 1811-32 ⁵	Bouwland, ten noorden van het plangebied bevindt zich de Plakschestraat/ Tikelsestraat
Topografische kaart uit 1843 ⁶	Situatie identiek aan 1811-32
Bonnekaart uit 1871-1920 ⁷	Bouwland, sloot in midden van het plangebied
Bonnekaart uit 1930 ⁸	Huidige perceelsgrens is ontstaan
Topografische kaart uit 1957-1977 ⁹	Situatie identiek aan 1930
Topografische kaart uit 1985-1995 ¹⁰	Westelijke deel van het perceel is bebouwd.

Op de oudste kaart waarop het huidige plangebied is afgebeeld, de Hottinger kaart uit 1783, staat het huidige plangebied als bouwland afgebeeld. Ten noorden van het plangebied is een voorloper van de Dikelsestraat afgebeeld. Op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw wordt de westelijke helft van deze weg Plakschestraat genoemd en de oostelijke helft Tikelsestraat. Later wordt deze straat de Dikelsestraat genoemd.

Op de Bonnekaart uit 1871 is een noord-zuid lopende sloot ingetekend. Tussen 1920 en 1930 is de indeling van de percelen gewijzigd en is het huidige percelingspatroon ontstaan. De situatie in het huidige plangebied is sindsdien niet of nauwelijks gewijzigd tot 1977. In de periode tussen 1977 en 1985 is ten westen van het huidige plangebied een boerderij gebouwd in het westelijke deel van het perceel.

² Berendsen & Stouthamer 2001

³ Stichting voor Bodemkartering 1975.

⁴ Versfelt 2003.

⁵ www.watwaswaar.nl.

⁶ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1871, 1920.

⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1930.

⁹ www.watwaswaar.nl.

¹⁰ www.watwaswaar.nl.



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

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ¹¹	Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop, rivierklei en – zand met inschakelingen van veen (Ec2)
Geomorfologie ¹²	Rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22)
Bodemkunde ¹³	Kalkhoudende poldervaaggrond, zware zavel en lichte klei, roest en grijze vlekken beginnend binnen 50 cm, grondwatertrap VI (Rn95A VI).
Paleomeandergordelkaart ¹⁴	Baalse meandergordel, 3392-2222 cal. BP

Het plangebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse rivierengebied. Hier bevinden zich fluviatiele afzettingen van de Rijn en de Maas uit het Laat-Weichselien en het Holoceen. De holocene rivierafzettingen bestaan uit stroomgordelafzettingen, (zand en zavel), komafzettingen (zwarte klei, soms met veenlagen), crevasseafzettingen (zand, zavel en klei) en dijkdoorbraakafzettingen (overslagafzettingen, zand of zandige klei, vaak met een bijmenging van grind). Deze rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Het plangebied ligt op de Baalse meandergordel. In de ondergrond van het plangebied zijn waarschijnlijk beddingafzettingen van de Baalse meandergordel aanwezig. Aan de zijanten van de meandergordel en op de beddingafzettingen zijn oeverafzettingen afgezet. Oeverafzettingen ontstaan als een rivier bij hoge waterstanden buiten haar oevers treedt, waarbij er door vermindering van de stroomsnelheid een afzetting van zavel en lichte klei plaatsvindt. Oeverwallen zijn relatief hooggelegen, hebben een aflopend profiel, hebben een gunstige waterhuishouding, zijn meestal kalkrijk en zijn goed geschikt voor akkerbouw. Hierdoor zijn ze aantrekkelijk geweest voor bewoning.¹⁵ De sedimentatie van de Baalse meandergordel is rond 1392 v. Chr. begonnen en rond 222 v. Chr. is de sedimentatie gestopt.¹⁶ De top van de beddingafzettingen bevindt zich op een hoogte van ongeveer 8,4 tot 8,7 m boven NAP. Omdat het maaiveld op zich op ca. 9,3 m + NAP bevindt, kunnen de oeverafzettingen ondieper dan 0,6 tot 0,9 m – mv aanwezig zijn.

Kalkhoudende poldervaaggronden hebben een relatief hoge ligging en zijn daardoor goed gedraineerd. Dit bodemtype heeft een humushoudende bovengrond van 20 tot 30 cm dik en is daaronder nog ongeveer 30 cm (roest)bruin van kleur. In de lagen daaronder komen nog sporadisch roestvlekken voor.¹⁷

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

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Hoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland	Lage historisch-geografisch waarde
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Lingewaard	Oever- met beddingafzettingen van oude rivierlopen
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	1101, AMK-terreinen van zeer hoge waarde beschermd, aardewerk uit de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen in een cultuurlaag. 3961, AMK-terrein van hoge waarde, Romeins crematiegrafveld.
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	7120, 5 Romeinse crematiegraven 25842, nederzettingen uit de Midden IJzertijd-Romeinse Tijd 38358, Romeins, Vroegmiddeleeuws en Laatmiddeleeuws aardewerk 40763, Romeins en Vroegmiddeleeuws aardewerk 47139, fibula en munt uit de Vroeg-Romeinse Tijd 127552, aardewerk uit de IJzertijd, Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen 400731, aardewerk uit de Bronstijd tot de Late Middeleeuwen.
vondstmeldingen ARCHISII	405164, fragmenten verbrand leem

¹¹ De Mulder *et al* 2003

¹² Stichting voor Bodemkartering 1977..

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1975.

¹⁴ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁵ Berendsen 2004.

¹⁶ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering 1975.



Bron	Omschrijving
onderzoeksmeldingen ARCHISII	17109, booronderzoek, vervolgonderzoek geadviseerd. 22876, booronderzoek, proefsleuvenonderzoek geadviseerd. 25980, bureauonderzoek, booronderzoek geadviseerd. 26148, booronderzoek, Ressense meandergordel, proefsleuvenonderzoek geadviseerd. 28152, begeleiding.
Historische kring Bemmel	Geen informatie

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 5.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW) heeft het plangebied een hoge waarde vanwege de ligging op een meandergordel. Meandergordels in het rivierengebied vormen uitstekende vestigingsplaatsen vanwege de relatief hoge ligging. De ligging van het plangebied op een meandergordel wordt nog verder onderbouwd door de beschrijving op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaard; namelijk oever- met beddingafzettingen van oude rivierlopen.

Op de Baalse meandergordel zijn veel archeologische resten aangetroffen. Hier zijn twee AMK-terreinen bekend. Deze bevinden zich op ca. 600 m ten westen van het plangebied.

- AMK-terrein 1101, een beschermd terrein van zeer hoge archeologische waarde. Binnen dit terrein is bij drie verschillende onderzoeken op een diepte van 80 cm –mv in de oeverafzettingen van de Baalse meandergordel een dikke cultuurlaag aangetroffen. Het vondstmateriaal bestond voornamelijk uit fragmenten aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse Tijd, maar er is ook aardewerk uit de Vroege en Late Middeleeuwen aangetroffen. In de omgeving van dit terrein zijn met een metaaldetector een fibula (sierspeld) en een denarius met een afbeelding van Vespasianus aangetroffen.¹⁸ Dergelijke munten zijn jonger dan 75 n. Chr, maar waarschijnlijk uit de Romeinse Tijd. Tijdens een oppervlaktekartering is een grote hoeveelheid (inheems)Romeins aardewerk en aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen gevonden.¹⁹
- AMK-terrein 3961, een terrein van hoge archeologische waarde. Binnen dit terrein is een crematiegrafveld uit de Midden-Romeinse Tijd aangetroffen. Dit grafveld bestaat uit ten minste vijf crematiegraven die zich op een diepte van 80 cm onder het maaiveld bevinden.²⁰ Ten zuiden van dit terrein is in 2007 een booronderzoek verricht. Omdat een intacte bodem is aangetroffen is hier een vervolgonderzoek aanbevolen.²¹ Dit vervolgonderzoek is nog niet uitgevoerd. Ten oosten van dit terrein is een nederzettingsterrein van 1400 x 500 m uit de Midden-IJzertijd tot de Romeinse Tijd in Archis vermeld.²²

In het gebied tussen beide AMK-terreinen is in 2007 bij een booronderzoek ten behoeve van de aanleg van de aardgastransportleiding Angelo-Hernen verricht.²³ Hierbij zijn fragmenten verbrand leem aangetroffen en mede daarom is in 2007 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.²⁴ Ten noorden van het plangebied en aan de noordkant van de Baalse meandergordel is een booronderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd in het plangebied Overbetuwe Oost-Westkom.²⁵ De resultaten van deze onderzoeken zijn niet bekend in Archis.

Ten noordwesten van het plangebied, aan de noordrand van de Baalse meandergordel zijn aardewerkfragmenten uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het aardewerk betreft o.a. terra sigillata, Pingsdorf aardewerk en fragmenten van een kogelpot.²⁶ Aan de zuidrand van de meandergordel bevinden zich ook twee waarnemingen. Het betreft twee vondstconcentraties van aardewerk uit de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen.²⁷

¹⁸ Waarneming 47139.

¹⁹ Waarneming 40763.

²⁰ Waarneming 7120.

²¹ Onderzoeksmelding 26148.

²² Waarneming 25842.

²³ Onderzoeksmelding 25980.

²⁴ Vondstmelding 405164 en onderzoeksmelding 22876.

²⁵ Onderzoeksmeldingen 17109 en 28152.

²⁶ Waarneming 400731.

²⁷ Waarnemingen 38358 en 127552.



2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen op de beddingafzettingen of in de oeverafzettingen van de Baalse meandergordel op een diepte van ongeveer 0,6 tot 0,8 m beneden het maaiveld. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande 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 relatief droge omstandigheden matig zijn geconserveerd omdat de oeverafzettingen van de Baalse meandergordel boven de grondwaterspiegel verwacht worden.²⁸ Mogelijk behoren de potentiële archeologische resten uit dit niveau tot een nederzettingsterrein of een grafveld. De mogelijke archeologische resten zijn afgedekt door jongere kleiafzettingen en mogelijk buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De mogelijke archeologische resten uit dit niveau zullen zich waarschijnlijk manifesteren als bewoningssporen of landbouwgerelateerde resten. In het midden van het plangebied was een sloot aanwezig. Ter plaatse van deze voormalige sloot zullen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt.

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.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende vindplaatsen met een archeologische laag.²⁹

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.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn vijf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts tot 20 cm in de beddingafzettingen van de Baalse meandergordel of tot maximaal 200 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.³⁰ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

²⁸ Kars & Smit 2003.

²⁹ Indeling in prospectiegroepen en vondst dichtheidsklassen cf. Tol *et al.* 2006.

³⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



De gehanteerde boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 100 % voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag.³¹ Vindplaatsen met een lagere vondstdichtheid, een kleinere omvang, vindplaatsen zonder sporenniveau alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2 en een lithologische beschrijving van de boorgegevens is weergegeven in bijlage 1.

De diepe ondergrond van het plangebied bestaat uit zwak siltig, kalkrijk matig grof zand. Dit pakket is zwak grindig, grijs en in de top van het pakket zijn sporadisch kleilaagjes aanwezig. In de meeste boringen bevindt de top van dit pakket zich op een diepte van 150 cm tot 180 cm onder het maaiveld. In boring 5 is de top van dit pakket op een diepte van 50 cm onder het maaiveld aangetroffen.

Boven het grofzandige pakket is in het hele plangebied een pakket kalkloze tot kalkarme, sterk siltige klei aangetroffen. In de onderkant van dit pakket komen sporadisch zandlaagjes voor. De overgang tussen dit pakket en het onderste pakket is geleidelijk. Het kleipakket bevat roestvlekken; de hoeveelheid roestvlekken neemt in de top van het pakket toe. De hoeveelheid roest in het pakket heeft tot een grijsbruine kleur geleid. In het kleipakket zijn verder ook doorwortelingsvlekken aangetroffen en in boring 4 is een houtskoolspikkel op een diepte van 100 cm –mv aangetroffen.

Het bovenste pakket bestaat ook uit sterk siltige klei. Dit pakket is matig humeus en heeft een donker bruinigrijze kleur. In het bovenste pakket zijn baksteenresten, sintels en een fragment aardewerk aangetroffen. Dit is een fragment industrieel wit, wat in de 19^e of 20^e eeuw gedateerd kan worden. In boring 1, 4 en 5 is dit pakket 30 tot 50 cm dik, en in boring 1 en 2 is de scherpe ondergrens op een diepte van 80 tot 150 cm onder het maaiveld gesitueerd.

3.3 Interpretatie

Voor een weergave van de interpretatie van de boringen, zie afb. 5.

De diepe ondergrond van het plangebied bestaat uit beddingafzettingen, waarschijnlijk van de Baalse meandergordel. In het noorden van het plangebied zijn de beddingafzettingen op een diepte van 150 tot 180 cm –mv en op een diepte van gemiddeld 7,6 +NAP aangetroffen. In boring 5 is het beddingzand op een diepte van 50 cm onder het maaiveld en 8,5 m +NAP aanwezig.

Dit pakket wordt afgedekt door oeverafzettingen van de Baalse meandergordel. Na de vorming van de oeverwal heeft in het plangebied nauwelijks nog sedimentatie plaatsgevonden. In een latere periode is de top van de oeverafzettingen omgewerkt. Uit informatie van de bewoners is te constateren dat het gebied rond boring 2 en 3 bij de bouw van de schuur ten westen van het plangebied tot grote diepte is geroerd. Hier is volgens de bewoners ook de grond die bij de bouw van de schuur is afgegraven in het gebied rond boring 2 en 3 gestort. Ook de vondst van een 19^e of 20^e-eeuwse witbakkende scherf in het bovenste pakket bevestigt de geringe ouderdom van dit pakket.

4 Conclusies

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

Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?

De verwachte bodemopbouw van oever- op beddingafzettingen is in het plangebied grotendeels intact gebleven. Dit betekent dat het potentiële vondstniveau op de beddingafzettingen en in de oeverafzettingen niet of nauwelijks verstoord is geraakt. Binnen dit potentiële vondstniveau zijn echter zeer weinig aanwijzingen voor een intacte archeologische vindplaats aangetroffen.

³¹ Tol, et al. 2006.



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

In het potentiële archeologische niveau in de oeverafzettingen van de Baalse meandergordel uit de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen zijn, behalve één houtskoolspikkel, geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Deze houtskoolspikkel wordt niet als een overtuigende archeologische indicator beschouwd. De mogelijke archeologische resten zouden zich naar verwachting manifesteren als een archeologische laag, maar een dergelijke laag is niet aangetroffen.

In het westen van het plangebied is de bodem tot een grote diepte omgewerkt, eventuele archeologisch resten direct onder het maaiveld zullen daarbij verloren zijn gegaan. Omdat in het plangebied geen archeologische waarden verwacht worden, is de beantwoording van de overige onderzoeksvragen niet van toepassing.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert 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 artikel 53 van de Monumentenwet.



Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen, Koninklijke Van Gorcum.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen (Fysische Geografie van Nederland, 4e druk).
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen (Fysische Geografie van Nederland, 3e druk).
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1871, 1920, 1930): *Elst blad 511, 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).
- 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).
- De Mulder, E.F.J., Geluk, M.C., Ritsema, I., Westerhoff, W.E. & Wong, T.E., 2003. *De Ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 West Arnhem*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1977: *Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 Arnhem*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Versfelt, H.J., 2003: *Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773 – 1794*, Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 Oost-Nederland 1830-1855*, Groningen.

Lijst van afbeeldingen

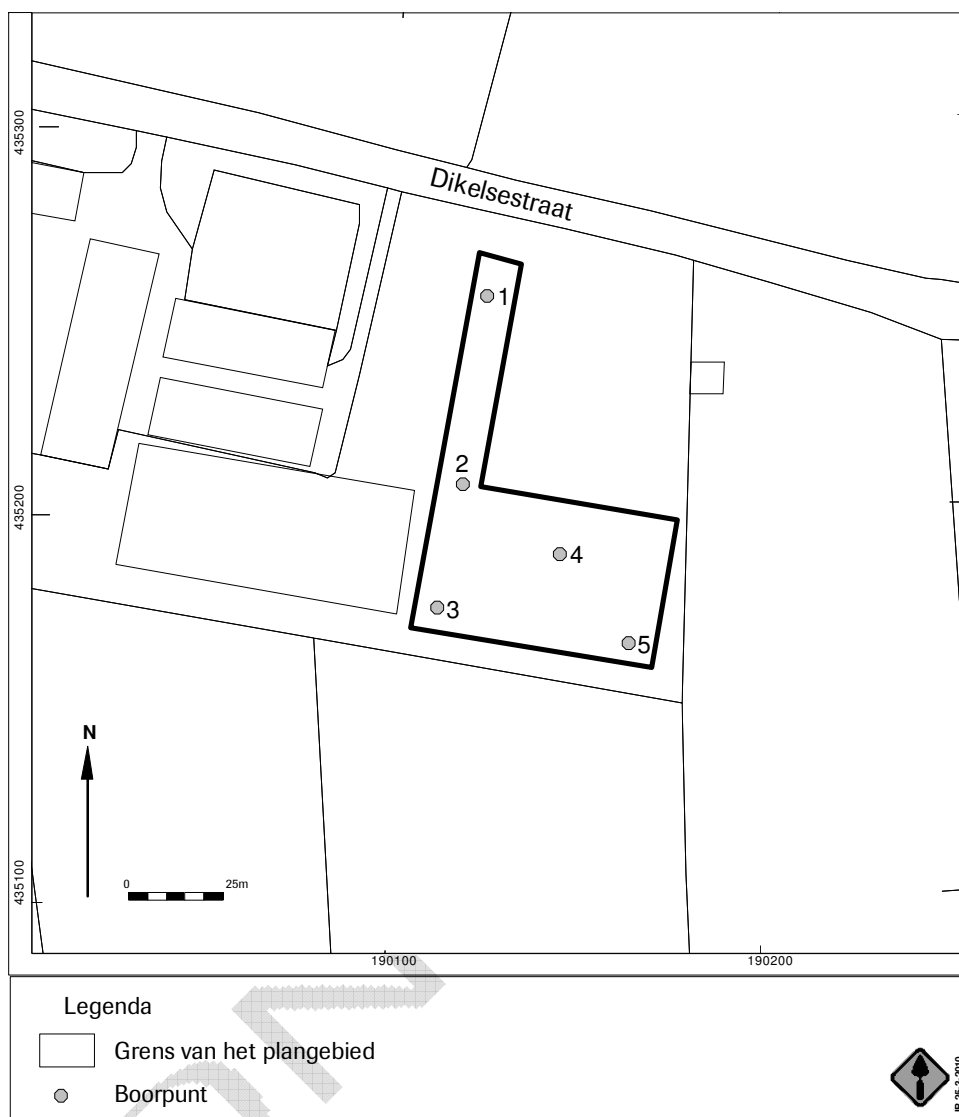
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart
- Afb. 3 De bouwplannen
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1903
- Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 6 Interpretatie van de boorgegevens

Lijst van tabellen

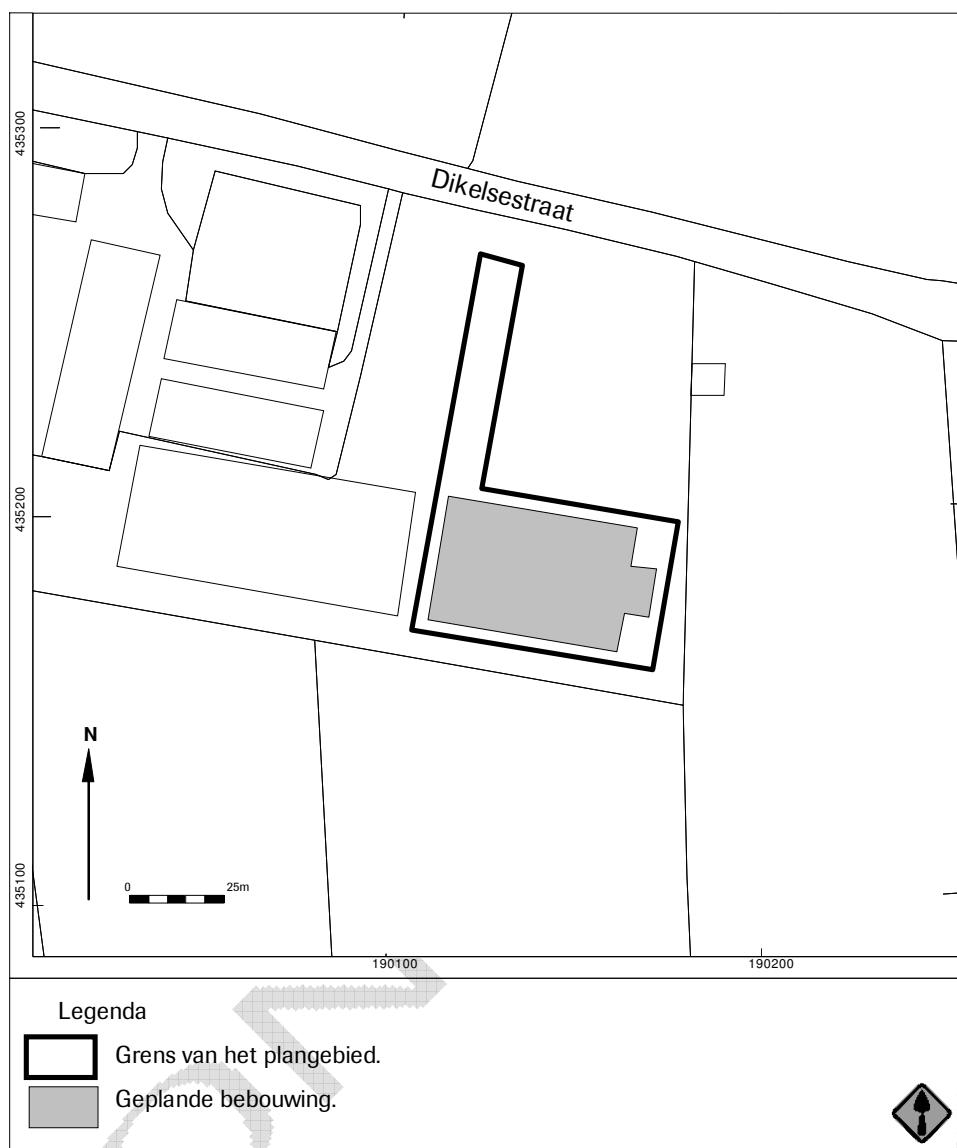
- Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.



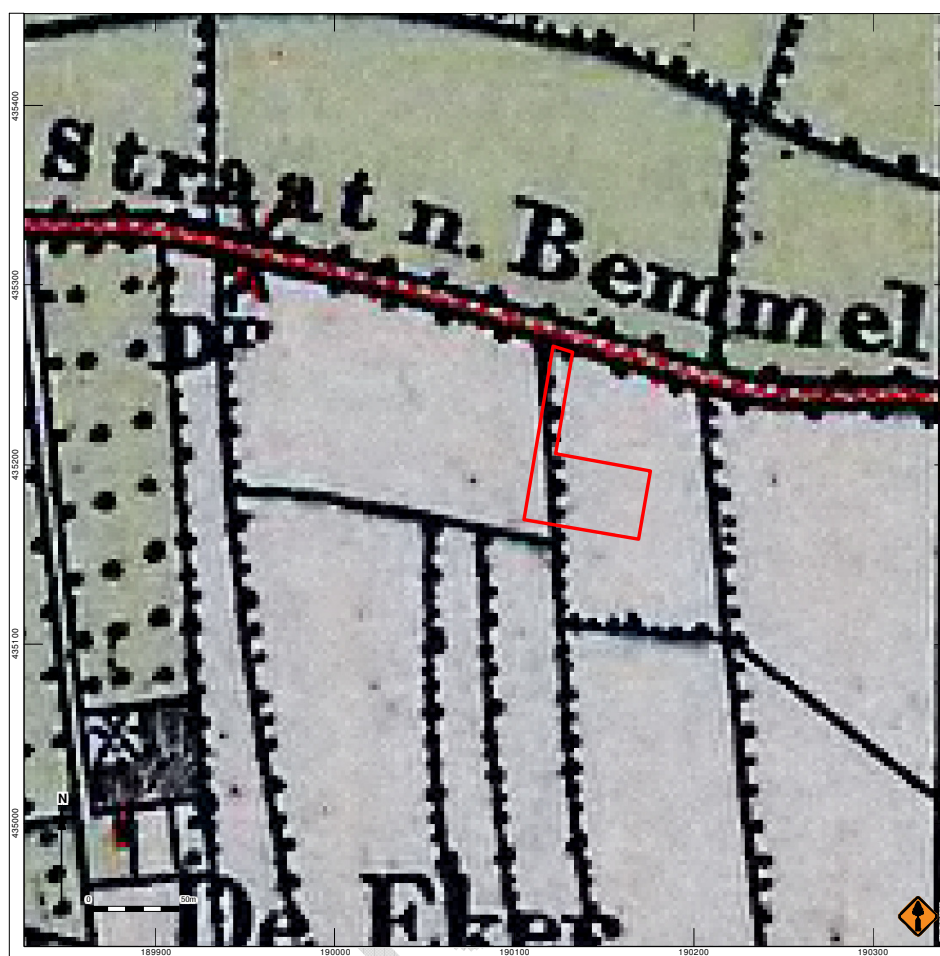
Afb. 1 Locatie van het plangebied



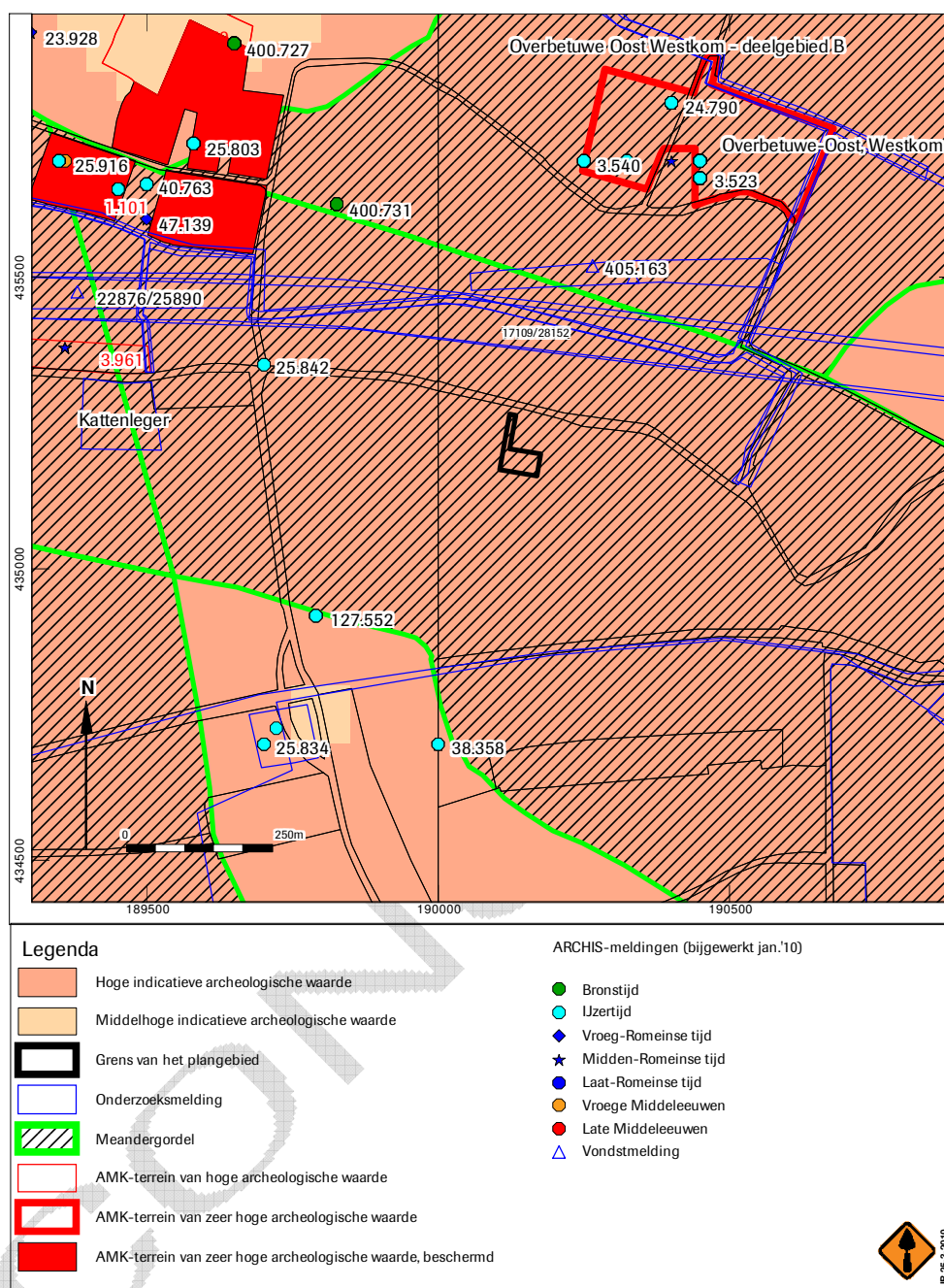
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart



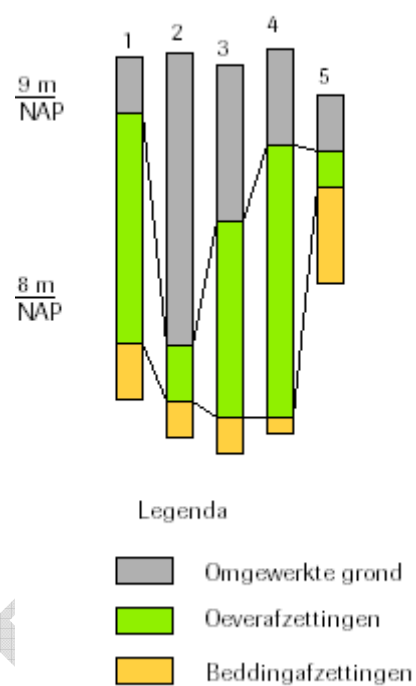
Afb. 3 De bouwplannen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1903



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



Afb. 6 Interpretatie van de boorgegevens