

Terrein British American Tobacco, Zevenaar (gemeente Zevenaar)

Een Bureauonderzoek

R.M. van der Zee



Colofon

ADC Rapport 2892

Terrein British American Tobacco, Zevenaar (gemeente Zevenaar)
Een Bureauonderzoek

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Projectburo B.V.

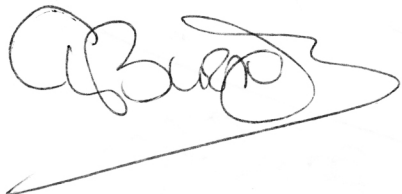
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 24 november 2011

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief, 24-11-2011

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.

1


Autorisatie:
C.Y. Burnier

ISBN 978-94-6064-884-7

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het plangebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting	16
2.5 Conclusie	16
3 Aanbeveling	17
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	18

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Zevenaar
Plaats:	Zevenaar
Toponiem:	Babberichseweg 2a, Kerkstraat 27 en 29 en Stationsplein 1 en 2
Kadastrale gegevens:	gemeente Oud-Zevenaar, sectie C percelen 1630, 1824, 2033, 2917, 2919, 3050, 3052, 3053 en 3056
Kaartblad:	40E en 40G (1:50.000)
Oppervlakte plangebied	11,9 ha
Coördinaten:	NW: 202.361 – 437.666 NO: 202.733 – 437.486 ZW: 202.313 – 437.354 ZO: 202.747 – 437.236
Bevoegde overheid:	gemeente Zevenaar
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. J. Habraken
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	48.769
ADC-projectcode:	4130836
Periode van uitvoering:	oktober en november 2011
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-g117-r2



Samenvatting

In opdracht van Projectburo B.V. te Ede heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied British American Tobacco aan de Babberichseweg 2a in Zevenaar (gemeente Zevenaar, provincie Gelderland). Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

Op basis van het bureauonderzoek werd de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld. Vanwege de ligging van het plangebied in en aan de rand van laatmiddeleeuwse stadskern moet rekening worden gehouden met archeologische waarden gerelateerd aan de stedelijke ontwikkeling van Zevenaar. In het noordwestelijk deel van het plangebied kunnen zich resten van de vestingwerken bevinden, waaronder de in de 15-17^e eeuw gegraven vestinggrachten. Op de bodem van de grachten kunnen allerlei vondsten worden verwacht. Langs de gracht kunnen oeverbeschoeiingen worden aangetroffen. Omdat de vestingwerken naar verwachting verschillende keren zijn aangepast en verbeterd, zullen de meeste sporen uit de daarop volgende eeuwen dateren.

Hoewel vanaf 1920 met de vestiging van de Turnac sigarettenfabriek veel laat- en postmiddeleeuwse bebouwing is gesloopt en het bodemarchief grotendeels ongedocumenteerd is vernietigd, moet in een zone langs de Kerkstraat en in het noordelijk deel van het plangebied toch nog rekening worden gehouden met sporen hiervan. Het gaat hierbij onder andere om ondergrondse resten van 15^e eeuwse havezate Enghuizen, waarvan bekend is dat deze tot aan de sloop in 1947 in het gebied heeft gestaan. De resten zullen bestaan uit muurwerk, keldervloeren en uitbraaksleuven. Verder kunnen er ophogingspakketten bestaande uit zand- en klei vermengd met stadsafval aangetroffen worden. Het hierin aanwezige vondstmateriaal kan informatie geven over het gebruik van de locatie door de eeuwen heen.

In het centrale deel van het plangebied kan de halverwege de 20^{ste} eeuw gedempte Zevenaarse Aa worden aangetroffen. In de voormalige bedding en langs de oevers kunnen (fragmenten van) allerlei gebruikvoorwerpen en houten structuren, zoals steigers en beschoeiingen, worden verwacht. Het oostelijk en zuidoostelijk deel van het plangebied was onbebouwd en had een agrarisch grondgebruik. De kans op bewoningsresten in dit deel van het plangebied wordt daarom klein geacht.

Hoewel deze tot dusver niet zijn aangetroffen, kunnen in de oeverafzettingen in de ondergrond oudere resten, uit IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. Als gevolg van bouwactiviteiten door de eeuwen heen kunnen deze geheel of gedeeltelijk verstoord zijn.

Om de aard- en omvang van eventuele bodemverstoringen, de samenstelling en dikte van de stadsophoging en de opbouw van de natuurlijke ondergrond vast te stellen wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt in eerste instantie de zones waar weinig bodemverstoring wordt verwacht te onderzoeken en bij voldoende resultaat het onderzoek uit te breiden. In de zones waar een sterk verstoorde bodem wordt verwacht, ter plaatse van onderkelderde gebouwen en het waterbassin, wordt geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan de omvang van de additionele verstoring van het bodemarchief door de nieuwbouw worden vastgesteld. Het inventariserend veldonderzoek kan worden uitgebreid met een karterend booronderzoek met als doel de exacte locatie van de stadsgrachten, havezate Enghuizen en het verloop van de Zevenaarse Aa vast te stellen (afb. 7). De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

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.

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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

In opdracht van Projectburo B.V. te Ede heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied British American Tobacco aan de Babberichseweg 2a in Zevenaar (gemeente Zevenaar, provincie Gelderland). Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

De gemeente Zevenaar heeft een vastgesteld archeologisch beleid.¹ Op grond van het gemeentelijk beleid valt het centrale deel van het plangebied in de zone met een hoge archeologische verwachting (svr-hav), het westelijk deel in een zone met een vastgestelde hoge archeologische verwachting (svr-vhav) en het oostelijk deel in een zone met een middelmatige archeologische verwachting (svr-mav). Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen moet de initiatiefnemer een rapport overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient in heel Nederland te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² De gemeente kan hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Zevenaar heeft – voor zover bekend - geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit bureauonderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in de periode 6 oktober t/m 24 november 2011. Meegewerkt hebben: R.M van der Zee (senior prospector) en C.Y. Burnier (senior archeoloog).

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en/of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht? Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig?

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?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek. Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;

¹ Geurts 2009

² SIKB 2010.



4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied betreft het terrein van British American Tobacco aan de Babberichseweg 2a in Zevenaar (gemeente Zevenaar, provincie Gelderland). Het is gelegen aan de oostzijde van de stad en wordt ligt globaal tussen de het Stationsplein en de Kerkstraat in het westen, de Babberichseweg in het noordoosten en de spoorlijn Arnhem – Emmerich/Winterswijk in het zuiden. Het terrein heeft een oppervlakte van 11,9 ha. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 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 100 m rondom het plangebied.

In het plangebied is een eindsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd.³ Ten aanzien van het Wet milieubeheer werd het volgende geconcludeerd: *“De bedrijfsactiviteiten van British American Tobacco Manufacturing hebben de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op het terrein niet nadelig beïnvloed. Ditzelfde wordt geconcludeerd ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodems. Aanwezige verontreinigingen op de locatie zijn te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen of aan de in het verleden door de NS verrichte activiteiten.”*

Ten aanzien van een eventuele herontwikkeling van het terrein werd het volgende geconcludeerd: *“In geval van wijziging van het gebruik van het terrein naar een meer gevoelige functie (bijvoorbeeld woondoeleinden) vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen milieuhygiënische belemmering. Er dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van puin (en kolen) op het terrein. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd is het voorkomen van plaatselijke verontreinigingskernen en/of bodemvreemd materiaal nooit uit te sluiten. Bij eventuele herontwikkeling van het terrein wordt geadviseerd hierop bedacht te zijn. Een eventueel te verrichten onderzoek naar asbest (en puin) zal op voorhand meer zicht geven op de aard en mate van voorkomen van puin op het terrein. De verantwoordelijkheid aangaande de waterbodems (bijvoorbeeld voor wat betreft eventuele sanering/ opschoning) ligt bij het Waterschap Rijn en IJssel. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit*

³ Boesveld 2007



en het toekomstig Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.”

British American Tobacco is voornemens om de bedrijfsactiviteiten op de locatie te beëindigen. Hierna zal het terrein herontwikkeld worden. De exacte invulling van de plannen is op dit moment niet bekend. De mogelijkheid bestaat dat bij bodemingrepen waardevolle archeologische resten worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is grotendeels bebouwd (afb. 2). De bebouwing bestaat uit bedrijfspanden en kantoorgebouwen van British American Tobacco. De oudste bebouwing bevindt zich in het westelijk deel van het plangebied en dateert uit de jaren '20. De meeste gebouwen zijn echter in de jaren '70 en '80 gerealiseerd.⁴

Om inzicht te krijgen in de aard van de funderingen en eventuele onderkeldering van de te slopen gebouwen zijn bouwtekeningen geraadpleegd. Hieruit kwam naar voren dat slechts enkele gebouwen onderkelderd zijn. Het betreft de gebouwen 2, 4, 19 en 26 (afb. 3).

Het merendeel van de gebouwen is gefundeerd op heipalen, met een lengte variërend van 4,0 tot 10,0 m. De fundering zelf is op circa 0,70 m –mv aangelegd. Hierbij moet rekening worden gehouden met grondverbetering in de vorm van een 30 cm dikke laag zand onder de fundaties.⁵ Ter plaatse van verdiepte laad- en losplaatsen voor vrachtwagens zijn diepere funderingen aanwezig. Voor meer informatie zie onderstaande tabel.

gebouw	aanlegdiepte fundering	heipalen	onderkeldering
2	maaiveld	nee	nee
3	0,70 m –mv	56 (4,5 m lengte)	nee
4	2,30 – 2,40 m –mv	53	ja
5 en 6	0,60 m –mv	180 (4,0 m lengte)	nee
7	0,60 m –mv	144 (4,0 m lengte)	nee
8	0,70 m –mv	27 (4,0 m lengte)	nee
9	0,75 m –mv	165 (5,5 m lengte)	nee
10	0,85 m –mv	80 (4,5 m lengte)	nee
13	0,85 – 1,05 m –mv	nee	nee
14	0,65 m –mv	59	nee
15	0,60 – 0,90 m –mv	42	nee
18	1,00 m –mv	nee	nee
19	2,30 m –mv	nee	ja
20	maaiveld	nee	nee
21	0,85 m –mv	45 (6,0 – 10 m)	nee
22	0,75 – 1,40 m –mv	112 (4,5 – 6,0 m)	nee
26	3,15 – 4,35 –mv	nee	ja
28	0,70 m –mv	nee	nee
37	1,00 m –mv	nee	nee

Het buitenterrein tussen de gebouwen wordt gevormd door wegen en parkeerterreinen en is grotendeels verhard met voornamelijk stelconplaten en asfalt (afb. 2).⁶ Bekend is dat er zich op het noordwestelijk deel van het terrein, onder de klinkerverharding, een puinfundering bevindt. Dit puin is afkomstig van een in de Tweede Wereldoorlog gebombardeerd voormalige fabrieksgebouw. Langs de gebouwen zijn enkele groenstroken aanwezig. Het oostelijk deel, 'het Wilgenstuk', bestaat uit grasvelden met een bergingsvijver.

Gezien de huidige functie van de locatie moet rekening worden gehouden met ingegraven kabels en leidingen en ondergrondse constructies. Zo is er tussen de gebouwen 4 en 12 als ook tussen de gebouwen 10 en 22 een tunnelbak aanwezig.

⁴ Janssen *et al.* 2005.

⁵ mededeling dhr. J. Kruitwagen

⁶ Boesveld 2007.



2.3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Hottinger Atlas uit 1773-1783 (afb. 4) ⁷	stadsgracht, deels stedelijk bebouwing, deels buitengebied met landgoed
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ⁸	perceel 343: huis en erf perceel 344: tuin perceel 345: bos perceel 346: bos perceel 347: boomgaard perceel 348: huis en erf perceel 349: tuin perceel 350: visserij perceel 351: bouwland perceel 352: bos perceel 355: waterleiding perceel 359: bouwland perceel 360: bouwland perceel 361: bouwland perceel 362: bouwland perceel 363: bouwland perceel 364: bouwland perceel 365: bouwland perceel 366: bouwland perceel 367: bouwland perceel 368: bouwland perceel 369: bouwland perceel 370: bouwland perceel 371: bouwland perceel 372: bouwland perceel 373: bouwland perceel 374: bouwland
Kadastrale minuut uit 1811-1832 (afb. 5) ⁹	perceel 75: huis en erf perceel 76: huis en erf perceel 77: huis en erf perceel 78: huis en erf perceel 79: huis en erf perceel 80: huis en erf perceel 81: huis en erf perceel 82: tuin perceel 83: schuur en erf perceel 84: boomgaard perceel 85: water en erf perceel 86: huis en erf perceel 87: opgaande bomen als erf perceel 88: tuin perceel 89: uitweg als erf perceel 90: huis, schuur en erf perceel 91: huis en erf perceel 92: tuin perceel 93: tuin

⁷ Versfelt 2003.

⁸ Kadaster 1811-1832a

⁹ Kadaster 1811-1832b



Bron	Historische situatie
Topografische kaart uit 1844/45 ¹⁰	perceel 94: huis, schuur en erf westelijke deel: woonhuizen langs de Kerkstraat, landgoed met verspreide bebouwing (havezate 'Enghuizen' en 'Mathena'), grachten, tuinen en bos; oostelijk deel: onbebouwd, akkerland
Bonnekaart uit 1867 ¹¹	westelijke deel: woonhuizen langs de Kerkstraat, landgoed met verspreide bebouwing (havezate 'Enghuizen' en 'Mathena'), grachten, tuinen en bos; oostelijk deel: onbebouwd, akkerland
Bonnekaart uit 1898 (afb. 6) ¹²	westelijke deel: woonhuizen langs de Kerkstraat, landgoed met verspreide bebouwing (havezate 'Enghuizen' en 'Mathena'), grachten en bos; oostelijk deel: onbebouwd, akkerland en weiland
Bonnekaart uit 1902 ¹³	westelijke deel: woonhuizen langs de Kerkstraat, landgoed met verspreide bebouwing (havezate 'Enghuizen' en 'Mathena'), grachten en bos; oostelijk deel: onbebouwd, akkerland en weiland
Bonnekaart uit 1908 ¹⁴	westelijke deel: woonhuizen langs de Kerkstraat, landgoed met verspreide bebouwing (havezate 'Enghuizen' en 'Mathena'), grachten, tuinen en bos; oostelijk deel: onbebouwd, akkerland en weiland
Bonnekaart uit 1915 ¹⁵	westelijke deel: woonhuizen langs de Kerkstraat, landgoed met verspreide bebouwing (havezate 'Enghuizen' en 'Mathena'), grachten, tuinen en bos; oostelijk deel: onbebouwd, akkerland en weiland
Bonnekaart uit 1931 ¹⁶	westelijke deel: woonhuizen langs de Kerkstraat, landgoed met verspreide bebouwing, grachten, tuinen en bos; oostelijk deel: onbebouwd, akkerland en weiland
Topografische kaart uit 1944 ¹⁷	westelijke deel: woonhuizen en bedrijfsgebouw langs de Kerkstraat, landgoed met verspreide bebouwing, grachten, tuinen en bos; oostelijk deel: onbebouwd, akkerland en weiland
Topografische kaart uit 1954 ¹⁸	westelijk deel: woonhuizen en bedrijfsgebouw; oostelijk deel: weiland
Topografische kaart uit 1957 ¹⁹	westelijk deel: woonhuizen en bedrijfsgebouw; oostelijk deel: weiland westelijk deel: woningen en bedrijfsgebouw; oostelijk deel: weiland
Topografische kaart uit 1966 ²⁰	westelijk deel: woonhuizen en bedrijfsgebouw; oostelijk deel: weiland
Topografische kaart uit 1977 ²¹	westelijk deel: woonhuizen en bedrijfsgebouw; oostelijk deel: bedrijfsgebouwen, weiland
Topografische kaart uit 1986 ²²	westelijk deel: woonhuizen en bedrijfsgebouw; oostelijk deel: bedrijfsgebouwen, weiland
Topografische kaart uit 1990 ²³	westelijk deel: woonhuizen en bedrijfsgebouw; oostelijk deel: bedrijfsgebouwen, weiland
Topografische kaart uit 1995 ²⁴	westelijk deel: woonhuizen en bedrijfsgebouwen; oostelijk

¹⁰ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990

¹¹ Bureau Militaire Verkenningen 1867-1931

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ <http://www.gelderlandinbeeld.nl>

¹⁸ Kadaster 1954-1995a; Kadaster 1954-1995b

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

²¹ Ibid.

²² Ibid.

²³ Ibid.



Bron	Historische situatie
	deel: bedrijfsgebouwen, weiland

Historie

De oudst bekende nederzettingssporen in het gebied zijn aangetroffen ter plaatse van 'Steenheuvel', ten westen van het plangebied. Deze dateren uit periode 700 v.Chr. t/m 500 na Chr., die grotendeels de IJzertijd en de Romeinse tijd beslaat.²⁵ Het huidige Zevenaar als dorp dateert uit omstreeks de 8^e eeuw na Chr. De oudste kern moet rond de kerk van Oud-Zevenaar worden gezocht.²⁶ In deze periode was er al sprake van bewoning in een strook ten westen van de Aa. In de daarop volgende eeuwen ontstonden geleidelijk verschillende hoven. Bodemonderzoeken hebben aangetoond, dat er in de 11^e eeuw bewoning was ter plaatse van Ooy, Bloemendaal, Poeldwijk, Holthuizen en Camphuysen. Na deze periode ontstonden nog meer hoven, vooral toen in 1328 de dijkkring rond de Liemers werd gesloten. Een andere oorzaak van de bevolkingstoename was de aanwezigheid van de burcht 'Sevenaar', die Otto II van Gelre in de tweede helft van de 13^e eeuw of in het begin van de 14^e eeuw ten noorden van Oud-Zevenaar liet bouwen. Ten oosten hiervan ontstond de 'Vryheit van Sevenar', dat door een gracht werd omgeven.

In 1487 werd door hertog Johan II van Kleef aan de ontstane nederzetting stadsrechten verleend.²⁷ Na de stadsrechtverlening werd het gebied van de Vryheit uitgebreid en werden rondom verdedigingswerken bestaande uit een omgrachting en een omwalling, aangelegd. Zevenaar werd echter niet van bastions en uitgebreide wallengordels voorzien.

Het noordelijk deel van de stad was aanvankelijk nauwelijks bebouwd.²⁸ Pas in de 17^e eeuw werden hier huizen gebouwd en ontstond de 'Nijstadt'. In de loop van de 16^e en 17^e eeuw werd de stad aan de zuidzijde in twee fasen uitgebreid, waarbij twee stadsgrachten haaks op de huidige Kerkstraat werd gegraven, en kwam het noordwestelijk deel van het plangebied binnen de stadsvest te liggen. In de 17^e en 18^e eeuw werd nog wel gebruik gemaakt van de vestingwerken, maar de betekenis ervan werd steeds geringer.

De rest van het plangebied bleef echter grotendeels in de periferie van de stad liggen. Hier verschenen in de periode 13^e-15^e eeuw verschillende adellijke huizen, waaronder de Mathena en Enghuizen.²⁹ Beide verwierven de status van havezate. Laatst genoemde werd voorzien van een omgrachting en ging bij de uitbreiding van de stad Zevenaar in het midden van 17^e eeuw deel uitmaken van de stadsvest.

In de loop der eeuwen nam langs de 'Weg van Oud-Zevenaar naar Zevenaar', de voorloper van de huidige Kerkstraat, de bebouwing geleidelijk aan toe. In 1920 werden door Willem Carel Buschhammer in een tweetal panden naast huize 'De Swanepol' een sigarettenfabriek (Turmac) opgericht.³⁰ Nadien werd de fabriek een aantal keer uitgebreid en verzezen op het achterliggende terrein verschillende productiegebouwen.

In 1945 raakte de Turmac fabriek door een bombardement van de geallieerden zwaar beschadigd.³¹ Havezate Enghuizen werd eveneens getroffen en brandde volledig uit. Na de Tweede Wereldoorlog werden verschillende gebouwen gesloopt en in 1947 werd de fabriek herbouwd. In dat jaar werd ook huize 'De Swanepol' en de restanten van havezate Enghuizen afgebroken. In de daarop volgende periode vonden verschillende uitbreidingen plaats. In 1974 werd het terrein van havezate Mathena aangekocht en in 1981 werden ook hier gebouwen gerealiseerd.

Oude kaarten

Op de kaarten t/m het eerste kwart van de 20^{ste} eeuw is te zien, dat het plangebied zich grotendeels buiten de stadskern van Zevenaar bevond, in een zone met landgoederen lag (afb. 4, 5

²⁴ Ibid.

²⁵ Akkermans *et al.* 1986

²⁶ Ibid.

²⁷ Ibid.

²⁸ Ibid.

²⁹ Akkermans *et al.* 1986

³⁰ Janssen *et al.* 2005.

³¹ Ibid.



en 6). De toponiemen 'Enghuizen' en 'Mathena' die op de Bonnekaarten zijn weergegeven verwijzen hierbij naar de havezaten die in het gebied stonden. De landgoederen worden doorsneden door een waterloop. Aangenomen wordt het hierbij gaat om de Zevenaarse Aa. Langs de voorloper van de huidige Kerkstraat zijn woonhuizen afgebeeld. Het oostelijk deel van het plangebied was geheel onbebouwd en in gebruik als weiland en akkerland.

Op de Bonnekaart uit 1931 en de topografische kaart uit 1944 worden de namen van de havezaten niet meer weergegeven, hoewel de huizen met bijbehorende grond nog steeds worden afgebeeld.

Op de topografische kaarten uit 1954, 1957 en 1966 zijn landgoederen niet meer aanwezig en verschijnen bedrijfsgebouwen in het plangebied.

Uit de topografische kaarten blijkt dat het oostelijk deel van het plangebied tot in het 3^e kwart van de 20^{ste} eeuw zijn agrarisch grondgebruik behield. Dit verandert in het 4^e kwart van de 20^{ste} eeuw. Op de topografische kaarten uit 1986, 1990 en 1995 is te zien dat ook hier bedrijfspanden worden gerealiseerd.

2.3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ³²	oeverafzettingen op komafzettingen
Geomorfologie ³³	westelijk deel: niet gekarteerd (bebouwde kom) oostelijk deel: rivieroeverwal (3K25)
Bodemkunde ³⁴	westelijk deel: niet gekarteerd (bebouwde kom) oostelijk deel: kalkhoudende ooivaaggronden, lichte zavel, grondwatertrap VI (Rd10A-VI)
Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta ³⁵	holocene riviervlakte met laat pleniglaciaal terras in de ondergrond
Zanddiepte ³⁶	niet gekarteerd (bebouwde kom)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ³⁷	circa 11,7 m + NAP

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de holocene Rijn-Maas delta. In de ondergrond van de omgeving van Zevenaar bevindt zich een preglaciaal dal. Deze dalen zijn in eerste instantie gevormd door de voorlopers van de Rijn, waarna deze subglaciaal verder zijn geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (130.000 tot 200.000 jaar geleden). Nadat het landijs zich had teruggetrokken, hervatten de voorlopers van de Rijn vaak weer hun loop door deze preglaciale dalen.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden), heeft de Rijn grove, grindhoudende zanden afgezet (Formatie van Kreftenheye). Tijdens het Holocene (laatste 10.000 jaar) heeft de Rijn voornamelijk zandige en siltige kleien afgezet (Formatie van Echteld). Op basis van de geraadpleegde geologische en geomorfologische kaarten kan worden afgeleid, dat het plangebied zich uitstrekt op de noordelijke oeverwal van Oude Rijn-Pannerden stroomgordel, die actief was vanaf de midden IJzertijd tot 1707 na Chr.³⁸

Oeverwallen bestaan uit zeer fijnzandige en zavelige afzettingen, die buiten de bedding van die rivier zijn gevormd. Bij hoog water stroomde het water over de oeverwallen in het erachter gelegen lagere komgebied. Wanneer deze overloop van water over de oeverwal zich op één plaats concentreerde, werd een diepe geul door de oeverwal uitgesleten. Dergelijke geulen worden ook wel oeverwaldoorbraakgeulen of crevasses genoemd.

³² Rijks Geologische Dienst 1977

³³ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1985

³⁴ Stichting voor Bodemkartering 1975

³⁵ Berendsen & Stouthamer 2001.

³⁶ Berendsen 2002

³⁷ <http://www.ahn.nl/viewer>

³⁸ Berendsen & Stouthamer 2001



Eén van de crevasses in het gebied is de Zevenaarse Aa, waarvan vastgesteld is dat de diepte op sommige plaatsen meer dan 3 m bedroeg. Uit historisch onderzoek en grondboringen is gebleken, dat deze geul door het plangebied in noordelijke richting liep, ten oosten van de Kerkstraat, Markt, Marktstraat en Grietsestraat.³⁹ Mogelijk is deze ontstaan door de waterstaatkundige werken van Drusus.⁴⁰ Ten gevolge hiervan stroomde namelijk minder water door de Waal en meer water door de Rijn. Dit zou het ontstaan van crevasses hebben bevorderd. Een opgraving op het Turmac-terrein (het huidige BAT-terrein) heeft aangetoond, dat de Aa-bedding een breedte van ongeveer 60 meter en een diepte van ongeveer 3,5 meter had.

Gedurende Middeleeuwen slibde de Aa geleidelijk dicht en werd deze als vuilstortplaats gebruikt. In de Late Middeleeuwen was de Aa-bedding volledig dichtgeslibd en verland. Na de Middeleeuwen kwam er een veel smallere, gekanaliseerde waterafvoer voor in de plaats, de Aa-graaf, waarvan de loop hiervan niet meer overal samenvalt met die van de oorspronkelijk brede Aa-bedding. Door omleggingen in de 15^e tot de 19^e eeuw, die gerelateerd is aan de aanleg van de stadsvest van Zevenaar, viel de loop hiervan echter niet meer overal samen met die van de oorspronkelijke brede Aa-bedding. Halverwege de 20^{ste} eeuw werd ook de Aa-graaf gedempt.

Op basis van de Bodemkaart van Nederland kunnen kalkhoudende ooivaaggronden in lichte zavel met grondwatertrap VI worden verwacht.⁴¹ Gezien het huidige gebruik van de locatie zal met uitzondering van het oostelijk deel geen natuurlijk bodemprofiel meer aanwezig zijn. Dit vermoeden wordt bevestigd door de boorstaten van het milieuhygiënisch onderzoek.⁴² Hieruit blijkt dat de bovenste 90 tot 210 cm bestaat uit matig grof tot zeer grof zand, dat plaatselijk puin en kolengruis bevat. Dit pakket kan als een (sub)recente ophoging worden beschouwd. De diepere ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit matig siltige klei. Aangenomen wordt dit op basis van de landschappelijke ligging verwachte rivieroverafzettingen zijn.

In het onderzoeksgebied/plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; afb. 7)	middelhoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland ⁴³	middelhoge archeologische verwachting
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Zevenaar ⁴⁴	<u>westelijk deel</u> : vastgestelde hoge archeologische verwachting (svr-vhav); maatgevende minimale oppervlakte: 30 m ² ; maatgevende minimale diepte 0,3 m. <u>centrale deel</u> : hoge archeologische verwachting (svr-hav); maatgevende minimale oppervlakte: 200 m ² ; maatgevende minimale diepte 0,5 m. <u>oostelijk deel</u> : middelmatige archeologische verwachting (svr-mav); maatgevende minimale oppervlakte: 500 m ² ; maatgevende minimale diepte 0,5 m.
Archeologische Monumenten Kaart (AMK) waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	AMK-terrein 13.222 17.155
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	3.640, 3.997, 10.182, 10.309, 10.311, 21.289, 33.531 en 33.917

³⁹ <http://www.liemersverleden.nl>

⁴⁰ Akkermans *et al.* 1986

⁴¹ Stichting voor Bodemkartering 1975

⁴² Boesveld 2007.

⁴³ <http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>

⁴⁴ Geurts 2009



Bron	Omschrijving
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ⁴⁵	Rijksmonument 40.422 MIP-objecten 15.036, 20.131, 21.110, 69.533, 117.551, 120.214 en 120.298

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde (afb. 7). Deze waardering is gebaseerd op de aanwezigheid van oeverafzettingen in de ondergrond.⁴⁶ Voor deze zone is de relatieve dichtheid aan archeologische resten 'gemiddeld'.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland, die op de IKAW gebaseerd is, ligt het plangebied eveneens in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde.⁴⁷ Op basis van de gemeentelijke beleidsadvieskaart valt het centrale deel van het plangebied in de zone met een hoge archeologische verwachting (svr-hav), het westelijk deel in een zone met een vastgestelde hoge archeologische verwachting (svr-vhav) en het oostelijk deel in een zone met een middelmatige archeologische verwachting (svr-mav).⁴⁸ De begrenzing van deze zones zijn gebaseerd op geomorfologische en historische kaarten.

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) maakt het noordwestelijk deel van het plangebied deel uit van een AMK-terrein van waarde.⁴⁹ Het betreft de stadskern van Zevenaar, waarvan de oorsprong teruggaat tot in de Late Middeleeuwen. In het gebied zijn verschillende onderzoeken en waarnemingen gedaan.

In het plangebied zelf is door leden van de A.W.N.-afdeling Zuid-Veluwe en Oost-Gelderland in 1982 een archeologische begeleiding uitgevoerd.⁵⁰ De bouw van een parkeerkelder vlak achter de locatie van huize Mathena gaf de mogelijkheid om in de bouwput de bodem te onderzoeken. Bij het uitgraven van de bouwput werd de voormalige bedding van de Aa aangesneden en werd op de westelijke oever aardewerk vanaf ongeveer de 14^e eeuw aangetroffen.⁵¹ Op grond van de grote hoeveelheid materiaal werd aangenomen dat deze van bewoning in de directe nabijheid, dus van Mathena, afkomstig moest zijn. Tevens werd een houten aanlegsteigertje bloot gelegd.

Voor een terrein aan de Markt is een bureauonderzoek uitgevoerd.⁵² Ter plaatse werden resten van de burcht van Zevenaar alsook resten van bewoning uit 11^e en 12^e eeuw verwacht. Op basis van de resultaten is een opgraving uitgevoerd.⁵³

In het kader van de aanleg van de Betuweroute, die zich ten zuidwesten van het plangebied bevindt, zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken bestonden uit een bureauonderzoek, veldverkenning en een booronderzoek.⁵⁴ Tijdens een begeleiding op het tracé zijn afvalkuilen, paalgaten en beerputten aangetroffen.⁵⁵ Vanwege het ontbreken van vondstmateriaal waren de afkuilen en paalgaten niet dateerbaar. De beerputten bevatten wel vondstmateriaal, het dateerde uit de 18^e/19^e eeuw. Verder is op de stort aardewerk uit de Romeinse tijd/Middeleeuwen verzameld.

Op een locatie aan de Kerkstraat 4A-6 is een archeologische begeleiding uitgevoerd.⁵⁶ Op een locatie aan de Van Munsterstraat 1 is een opgraving uitgevoerd.⁵⁷ De resultaten van beide onderzoek zijn (nog) niet in Archis2 ingevoerd. Voor een op een terrein aan de Van Munsterstraat 8 uitgevoerd onderzoek ontbreken nadere gegevens.⁵⁸

⁴⁵ <http://www.kich.nl>

⁴⁶ Deeben 2009

⁴⁷ <http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>

⁴⁸ Geurts 2009

⁴⁹ monument 13.222

⁵⁰ waarneming 17.155

⁵¹ Akkermans *et al.* 1986

⁵² onderzoeksmelding 21.289 en onderzoeksnummer 28.348

⁵³ onderzoeksmelding 33.917 en onderzoeksnummer 35.391

⁵⁴ onderzoeksmeldingen 10.182, 10.309 en 10.311 en onderzoeksnummers 10.182, 10.309 en 10.311

⁵⁵ waarnemingen 57.184, 57.251 en 401.823; vondstmeldingen 307.085, 307.088 en 307.157

⁵⁶ onderzoeksmelding 33.531

⁵⁷ onderzoeksmelding 3.640 en onderzoeksnummer 1.725

⁵⁸ onderzoeksmelding 3.997



Aan het Stationsplein en de Kerkstraat bevinden zich verschillende woonhuizen van cultuurhistorische waarde.⁵⁹ Eén van de woningen, Huis Rijk, gelegen aan de Kerkstraat 29, heeft de status van rijksmonument.⁶⁰ De oorsprong van deze woning gaat terug tot in de Late Middeleeuwen. Dit geldt vermoedelijk ook voor havezathe Mathena, net buiten het plangebied aan het Stationsplein 4.⁶¹ Weliswaar zijn de oudste, zichtbare onderdelen van het gebouw zijn terug te brengen tot het einde van de 18^e eeuw, maar op basis van vondstmateriaal dat in de directe omgeving is aangetroffen, lijkt een oorsprong in de 14^e eeuw het meest waarschijnlijk.⁶²

2.4 Gespecificeerde verwachting

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

Vanwege de ligging van het plangebied in en aan de rand van laatmiddeleeuwse stadskern moet rekening worden gehouden met archeologische waarden gerelateerd aan de stedelijke ontwikkeling van Zevenaar vanaf de 15^e eeuw. In het noordwestelijk deel van het plangebied kunnen zich resten van de vestingwerken bevinden, waaronder de in de 15-17^e eeuw gegraven vestinggrachten. Op de bodem van de grachten kunnen allerlei vondsten worden verwacht. Langs de gracht kunnen oeverbeschoeiingen worden aangetroffen. Omdat de vestingwerken naar verwachting verschillende keren zijn aangepast en verbeterd, zullen de meeste sporen uit de daarop volgende eeuwen dateren.

Hoewel vanaf 1920 met de vestiging van de Turnac sigarettenfabriek veel laat- en postmiddeleeuwse bebouwing is gesloopt en het bodemarchief grotendeels ongedocumenteerd is vernietigd, moet in een zone langs de Kerkstraat en in het noordelijk deel van het plangebied toch nog rekening worden gehouden met sporen hiervan. Het gaat hierbij onder andere om ondergrondse resten van 15^e eeuwse havezate Enghuizen, waarvan bekend is dat deze tot aan de sloop in 1947 in het gebied heeft gestaan. De resten zullen bestaan uit muurwerk, keldervloeren en uitbraaksleuven. Verder kunnen er ophogingspakketten bestaande uit zand- en klei vermengd met stadsafval aangetroffen worden. Het hierin aanwezige vondstmateriaal kan informatie geven over het gebruik van de locatie door de eeuwen heen. Hoewel havezate Mathena zich net buiten het plangebied bevindt, kunnen hiervan off-site sporen verwacht worden.

In het centrale deel van het plangebied kan de halverwege de 20^{ste} eeuw gedempte Zevenaarse Aa worden aangetroffen. In de voormalige bedding en langs de oevers kunnen (fragmenten van) allerlei gebruikvoorwerpen en houten structuren, zoals steigers en beschoeiingen, worden verwacht vanaf de 15^e eeuw. Het oostelijk en zuidoostelijk deel van het plangebied was onbebouwd en had een agrarisch grondgebruik. De kans op bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in dit deel van het plangebied wordt daarom klein geacht.

Hoewel deze tot dusver niet zijn aangetroffen, kunnen in hele plangebied in de oeverafzettingen in de ondergrond oudere resten, uit IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. Als gevolg van bouwactiviteiten door de eeuwen heen kunnen deze geheel of gedeeltelijk verstoord zijn.

2.5 Conclusie

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht? Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig?

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

⁵⁹ MIP-objecten 15.036, 20.131, 21.110, 69.533, 117.551, 120.214 en 120.298

⁶⁰ rijksmonument 40.422

⁶¹ MIP-object 117.551

⁶² Akkermans *et al.* 1986; waarneming 17.155



3 Aanbeveling

Om de aard- en omvang van eventuele bodemverstoringen, de samenstelling en dikte van de stadsophoging en de opbouw van de natuurlijke ondergrond vast te stellen wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt in eerste instantie de zones waar weinig bodemverstoring wordt verwacht te onderzoeken en bij voldoende resultaat het onderzoek uit te breiden. In de zones waar een sterk verstoorde bodem wordt verwacht, ter plaatse van onderkelderde gebouwen en het waterbassin, wordt geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan de omvang van de additionele verstoring van het bodemarchief door de nieuwbouw worden vastgesteld. Het inventariserend veldonderzoek kan worden uitgebreid met een karterend booronderzoek met als doel de exacte locatie van de stadsgrachten, havezate Enghuizen en het verloop van de Zevenaarse Aa vast te stellen (afb. 8). De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

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

- Akkermans, A.J.M., M.A.M. van den Heuvel & G.J.H. Krosenbrink**, 1986: *Zeveaar stad in de Liemers*. Zutphen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2002: *Zand in banen. Zanddiepte-kaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden*. Arnhem.
- Boesveld, H.**, 2007: *Eindsituatie-bodemonderzoek 2007. British American Tobacco Manufacturing, Kerkstraat 27. Zeveaar*. Econsultancy rapport 07045253. Doetinchem.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1867-1931: *Bonnekaart, Zeveaar, Blad 513, schaal 1:25.000*.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Janssen, B., T. Keultjes, F. Wienk & G. Willemsen**, 2005: *Onder de rook van Turmac te Zeveaar. De betekenis van de Turmac sigarettenfabriek voor Zeveaar en de Liemers*. Zeveaar.
- Kadaster, 1811-1832**: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Gemeente Oud Zeveaar, Sectie F, Blad 03*.
- Kadaster, 1811-1832**: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Gemeente Zeveaar, Sectie A, Blad 01*.
- Kadaster**, 1954-1995: *Topografische Kaart van Nederland, blad 40 E Didam/Doesburg/Zeveaar*.
- Kadaster**, 1954-1995: *Topografische Kaart van Nederland, blad 40 G Zeveaar*.
- 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).
- SIKB**, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1975: *Bodemkaart van Nederland 1:50 000 Blad 40 Oost Arnhem*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1985: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 Blad 40 Arnhem*. Wageningen/Haarlem.
- Versfelt, H.J.**, 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.gelderlandinbeeld.nl>

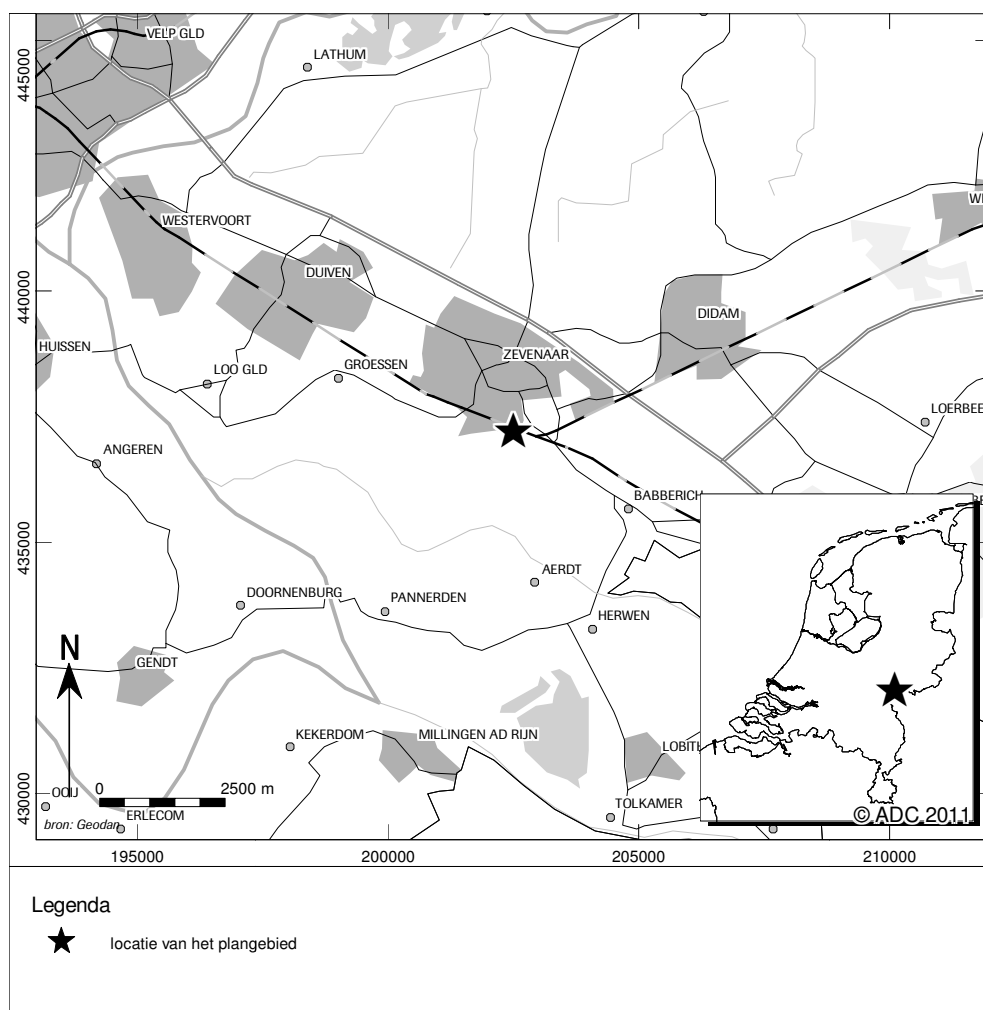


<http://www.kich.nl>
<http://www.liemersverleden.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

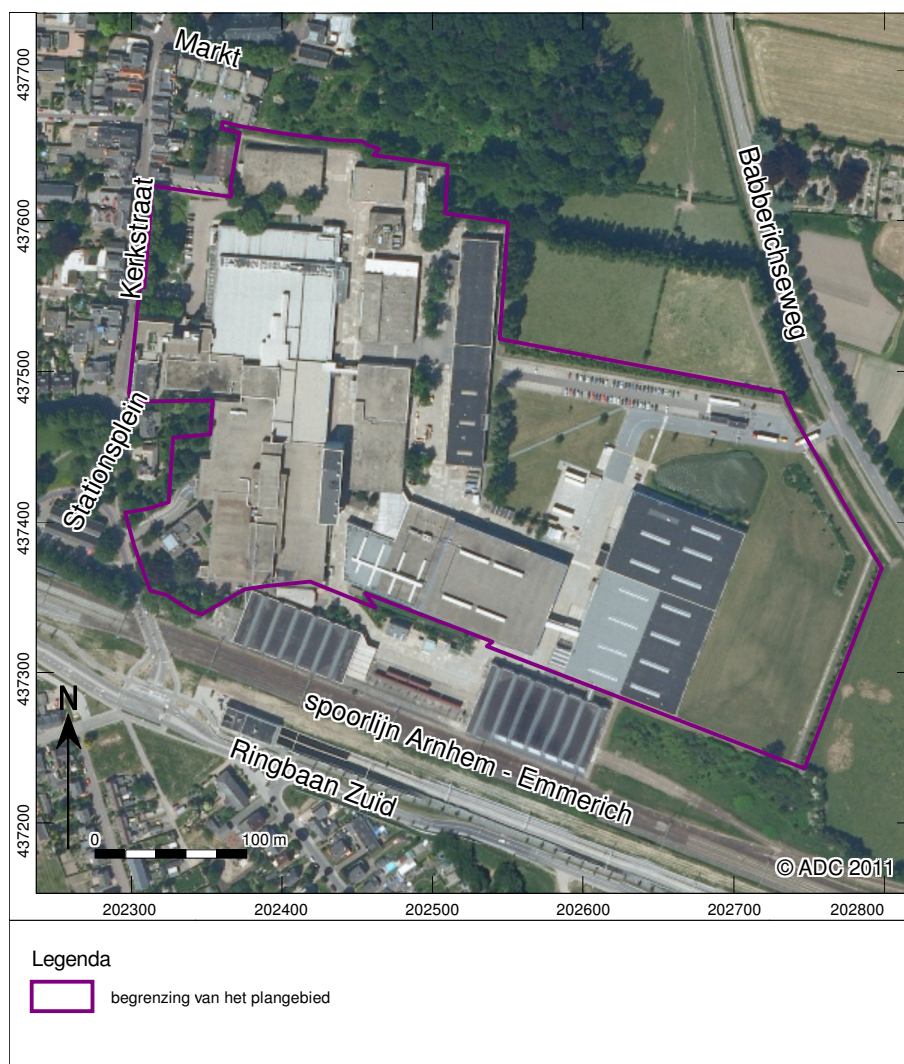
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Kaart met perceelsgrenzen en gebouwen
Afb. 4 Plangebied op de Hottinger Atlas uit 1773-1783
Afb. 5 Noordwesthoek van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1898
Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 8 Archeologische verwachtingskaart

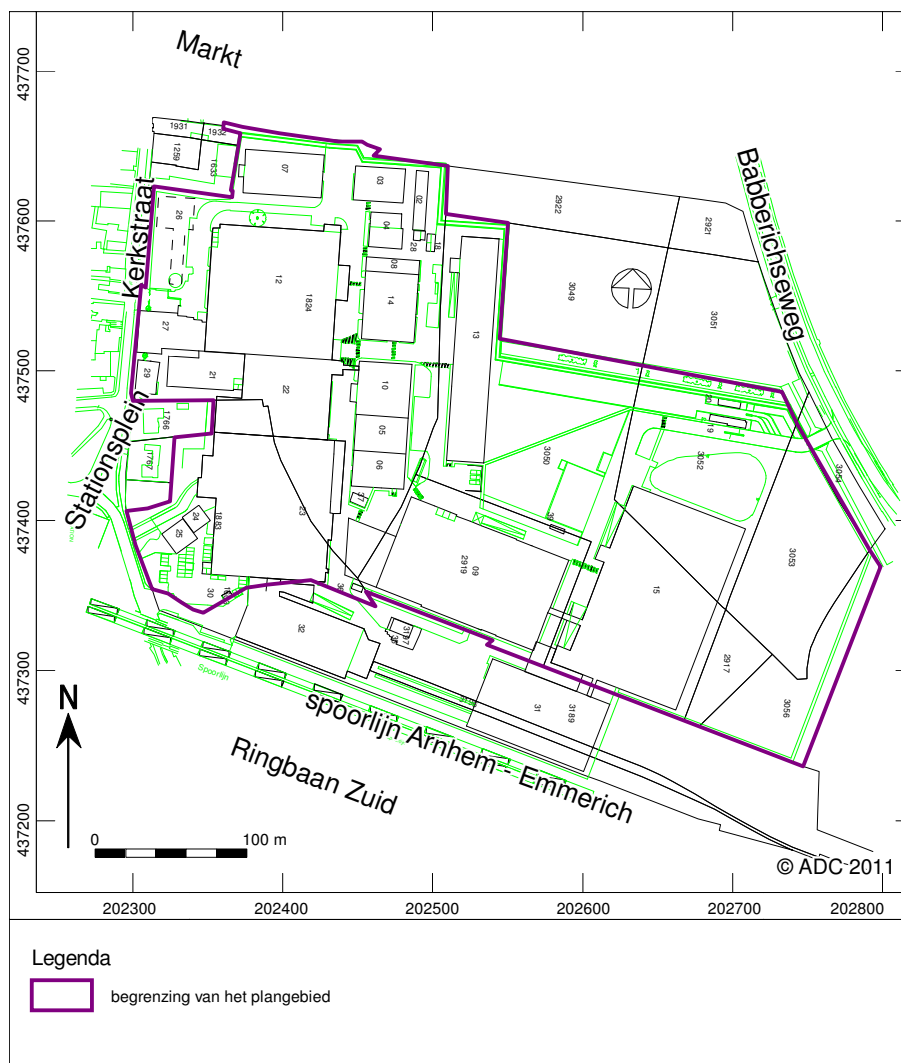
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



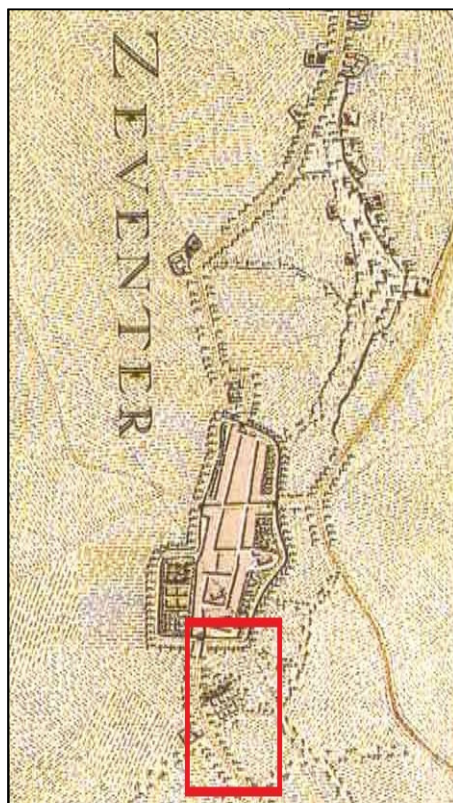
Afb. 1 Locatie van het plangebied



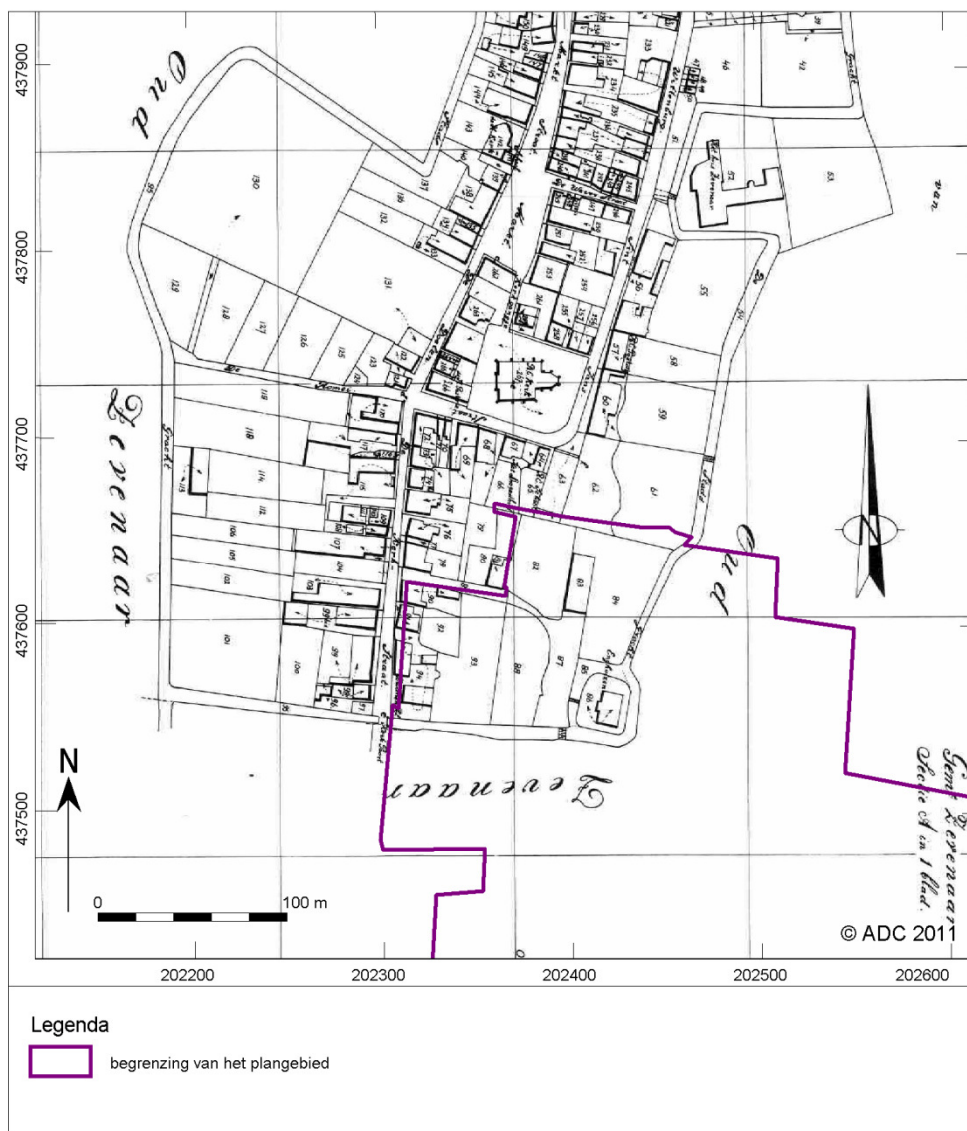
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



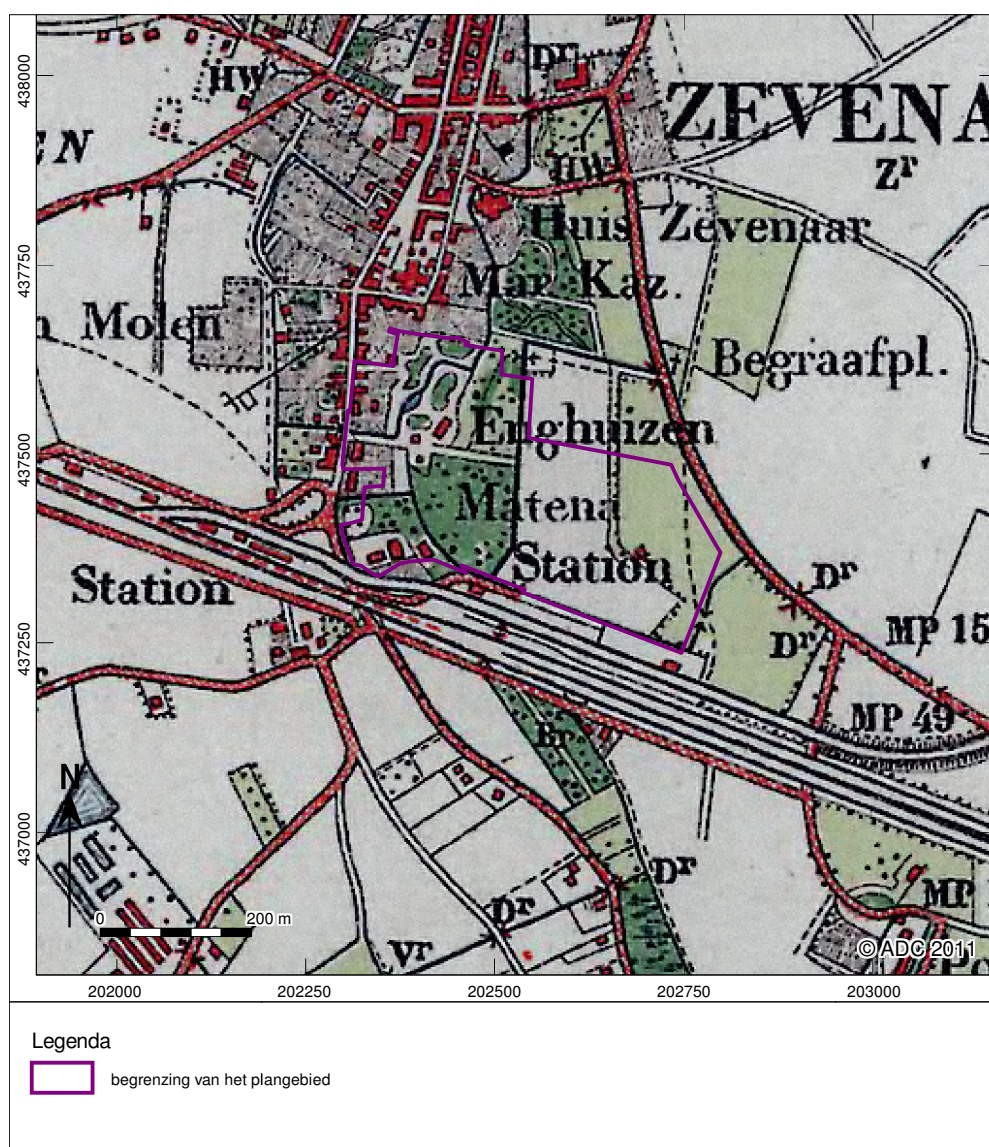
Afb. 3 Kaart met perceelsgrenzen en gebouwen



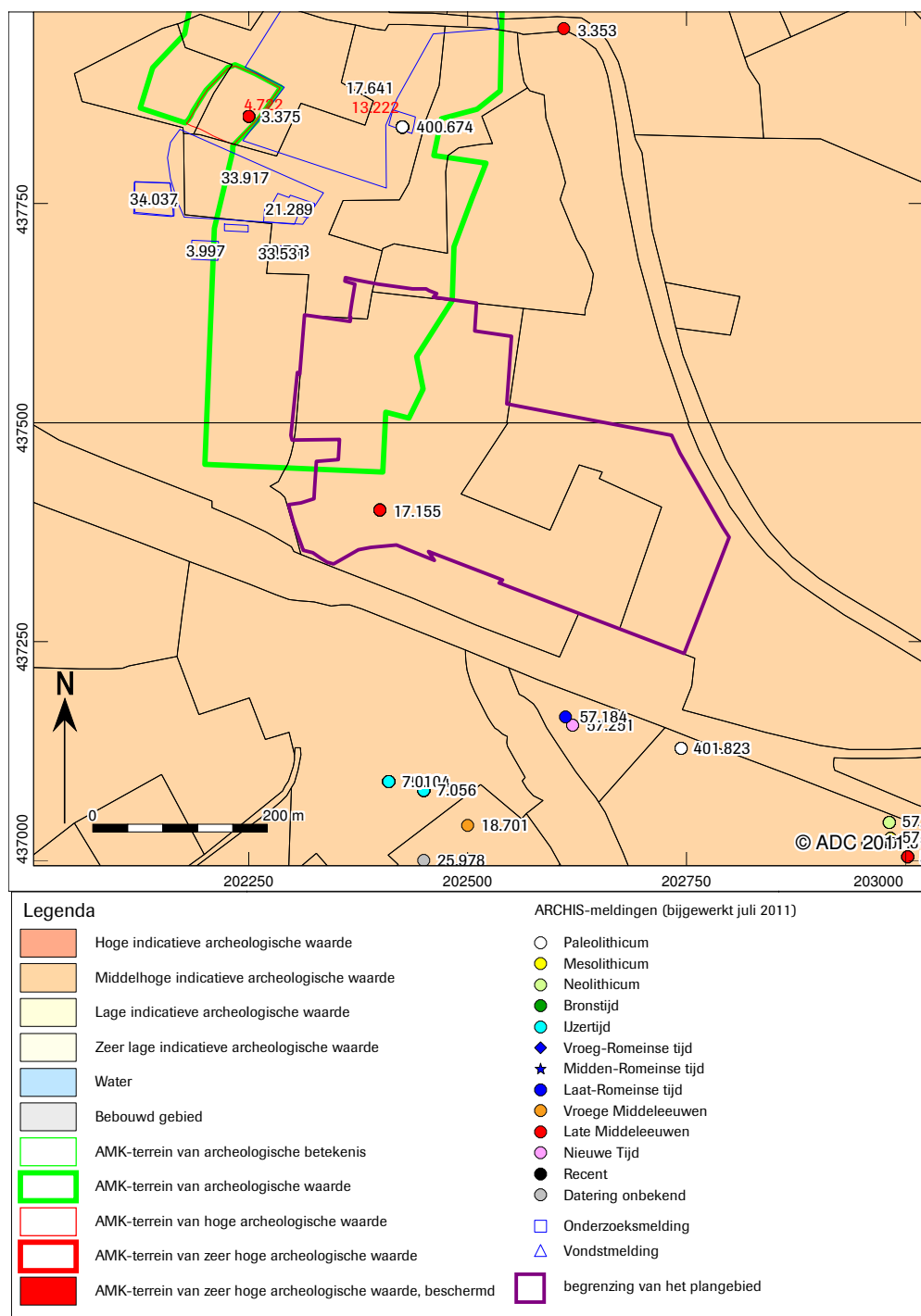
Afb. 4 Plangebied op de Hottinger Atlas uit 1773-1783



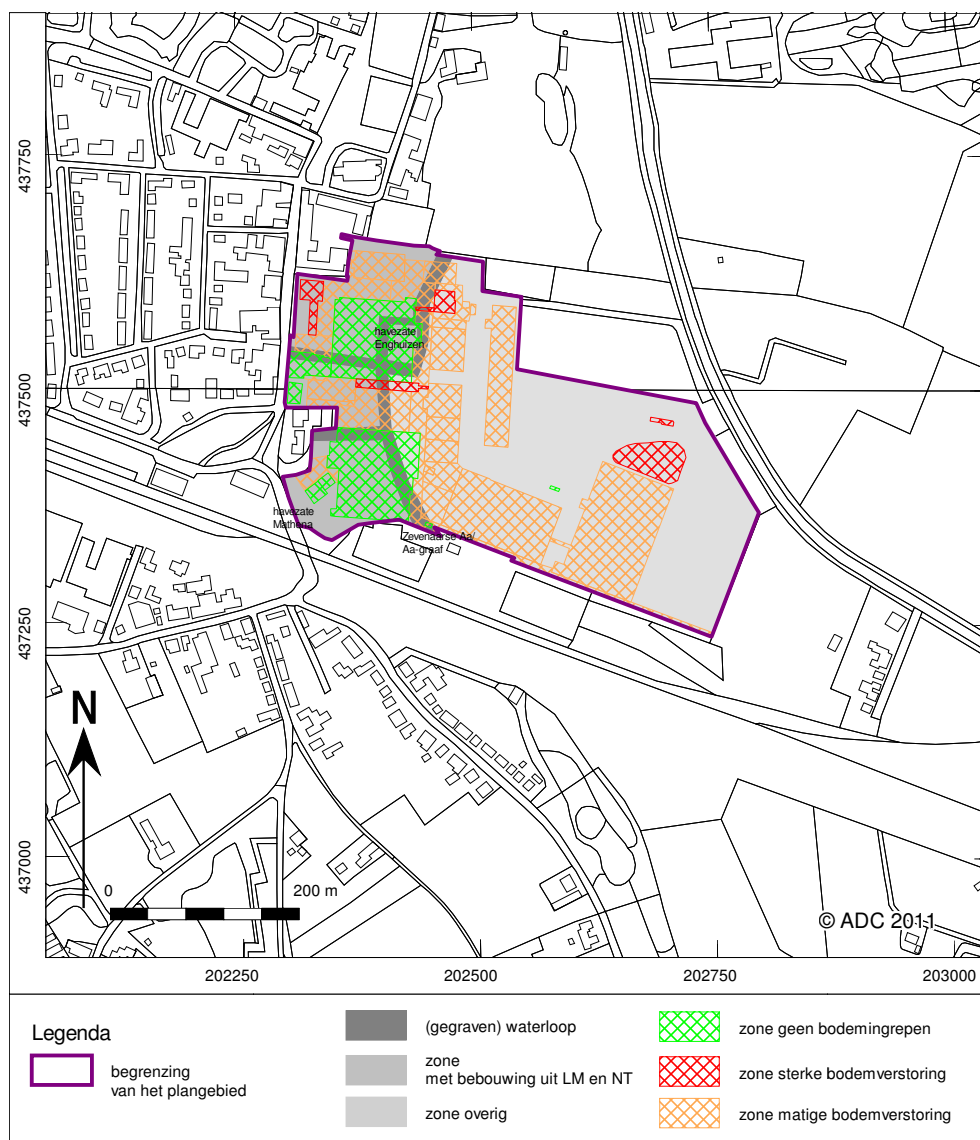
Afb. 5 Noordwesthoek van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832



Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1898



Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 8 Archeologische verwachtingskaart