

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

WOORDSESTEEG (ONG.)

TE WIJCHEN

GEMEENTE WIJCHEN

Econsultancy Archeologisch Rapport

Project:	WIJ.MSB.ARC	Uitvoerder:	Econsultancy bv Fabriekstraat 19 C 7005 AP Doetinchem Tel. 0314 - 365150 Fax 0314 - 365177 E-mail Doetinchem@Econsultancy.i
Rapportnummer:	10083598	Opsteller:	Drs. G.W.J. Spanjaard Paraaf: 
Status:	Versie 1.1	Kwaliteitscontroleur:	Drs. A.H. Schutte Paraaf: 
Datum:	20 oktober 2010		
Opdrachtgever:	Dhr. J.M. Hendriks en mevr. J.M. Hendriks-Wicks Woordsesteeg 15 6605 JB Wijchen		
Contactpersoon:	Mario Schoenmakers Bouwkundig ontwerp- en adviesbureau Dhr. M. Schoenmakers Bovenschap 12 6611 DG Overasselt Tel. 024 - 6221390 Mob. 06 - 52456766 Mail info@marioschoenmakers.nl		

COLOFON

Archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Woordsesteeg (ong.) te Wijchen in de gemeente Wijchen

Auteur: drs. G.W.J. Spanjaard

In opdracht van: dhr. J.M. Hendriks en mevr. J.M. Hendriks-Wicks

Autorisatie: drs. A.H. Schutte

© Econsultancy bv, Doetinchem, 20 oktober 2010

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, 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. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectcode en nummer	10083598 WIJ.MSB.ARC
Toponiem	Woordsesteeg (ong.)
Opdrachtgever	Dhr. J.M. Hendriks en mevr. J.M. Hendriks-Wicks
Gemeente	Wijchen
Plaats	Wijchen
Kadastrale gegevens	Gemeente Wijchen, sectie F, nummer 2997 (ged.)
Omvang plangebied	1.600 m ²
Kaartblad	45 F (1:25.000)
Hoek coördinaten plangebied	178.385 / 423.175 178.410 / 423.175 178.410 / 423.125 178.375 / 423.130
Bevoegde overheid	Gemeente Wijchen
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer M. Dalderup
ARCHIS2	Onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code)
Vondstmeldingsnummer	42.900 (bureauonderzoek)
Onderzoeksnummer	n.v.t.
Archeoregio NOaA	n.v.t.
Archeoregio NOaA	Gelders rivierengebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard en drs. A.H. Schutte
Datum	20 oktober 2010

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3.	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.7	Archeologische waarden	6
3.6	Gespecificeerde archeologische verwachting	9
4.	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	10
4.1	Methoden	10
4.2	Resultaten	11
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	12
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	13
5.1	Conclusie	13
5.2	Selectieadvies	13
	LITERATUUR	14

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	- Situering van het onderzoeksgebied binnen Nederland
Afbeelding 2	- Detailkaart van het plangebied
Afbeelding 3	- Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1820
Afbeelding 4	- Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1918
Afbeelding 5	- Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1955
Afbeelding 6	- Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988
Afbeelding 7	- Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)
Afbeelding 8	- Zandbanenkaart (zanddiepte) provincie Gelderland
Afbeelding 9	- Zandbanenkaart (deklaag) provincie Gelderland
Afbeelding 10	- Kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Afbeelding 11	- Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
Afbeelding 12	- IKAW, monumenten en waarnemingen
Afbeelding 13	- Archeologische beleidskaart gemeente Wijchen
Afbeelding 14	- Boorlocaties karterend booronderzoek
Afbeelding 15	- Verspreiding (grotendeels) intact bodemprofiel

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	- Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	- Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	- Archeologische (indicatieve) waarden
Tabel IV.	- Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	- Gespecificeerde archeologische verwachting

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: Planontwerp
- BIJLAGE 2: Geologische en archeologische tijdvakken
- BIJLAGE 3: Archeologische monumenten
- BIJLAGE 4: Boorprofielen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Dhr. J.M. Hendriks en Mevr. J.M. Hendriks-Wicks een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Woordsesteeg (ong.) te Wijchen in de gemeente Wijchen. Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (Hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) door middel van boringen (Hoofdstuk 4).

Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (Hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Wijchen). De geadviseerde vervolgstappen worden conform de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) opgeteld, het kader waarin archeologisch onderzoek binnen Nederland wordt uitgevoerd.

2. DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek heeft tot doel het in het bureauonderzoek gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het opsporen van eventuele aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1, augustus 2006), welke is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvd) Archeologie en ondergebracht is bij het SIKB te Gouda. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- De Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- Bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- Dinoloket;
- Literatuur en historisch kaartmateriaal;
- De recente topografische kaart 1:25.000;
- Recente luchtfoto's;
- Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- De archeologische beleidskaart van de gemeente Wijchen;

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 22 en 23 september 2010. Meegewerkt hebben: drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf) en drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. Bij dit onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Woordsesteeg (ong.), aan de zuidzijde van de bebouwde kom van Wijchen (zie afbeelding 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.600 m² en wordt aan de noord-, oost- en westzijde omgeven door woonpercelen (zie afbeelding 2). Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Woordsesteeg.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45 F, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9,0 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend onder gemeente Wijchen, sectie F, nummer 2997 (ged.).

3.3 Huidige situatie

Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als weiland.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud in-situ of behoud ex-situ van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventuele archeologische waarden (deels of geheel) onverstoord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen, dat archeologische waarden alsnog onverstoord kunnen blijven liggen.

De initiatiefnemer is voornemens om binnen het plangebied de nieuwbouw van een woonhuis te realiseren. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 150 m² worden bebouwd (zie bijlage 1). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de bewaard gebleven historische gebouwen en historische geografie geven door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van voor de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied
Kadastrale kaart (minuutplan)	1820	Wijchen, Sectie F, Blad 02	1:2.500	Onbebouwd en vermoedelijk agrarisch gebruik. Noordelijk deel onderdeel van houtwal. aangrenzende percelen ten oosten en westen en ten zuiden van Woordsesteeg bebouwd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1918	553	1:50.000	Noordelijke deel onderdeel van bosperceel/boomgaard, overige delen akkerland. Bomenrij langs Woordsesteeg.
Topografische kaart	1955	45 F	1:25.000	Gehele plangebied akkerland. Bomen langs Woordsesteeg gerooid. Begin van herverkaveling rondom plangebied.
Topografische kaart	1988	45F	1:25.000	Verdergaande herverkaveling. Plangebied binnen één groot agrarisch perceel. Bebouwing ten zuiden van Woordsesteeg gesloopt.

Het historische kaartmateriaal geeft aan dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw onbebouwd en vermoedelijk in agrarisch gebruik was (zie afbeelding 3). Het noordelijke deel lag binnen een smal perceel, welke vermoedelijk in gebruik was als houtwal (o.a. voor hakhout). De percelen ten oosten en ten westen waren reeds bebouwd en ook ten zuiden van de voorloper van de Woordsesteeg (de Woordsche Straat) was bebouwing aanwezig.

² <http://watwaswaar.nl>

Aan het begin van de 20^e eeuw was de situatie binnen en rondom het plangebied nog grotendeels ongewijzigd (zie afbeelding 4). Het noordelijke deel was onderdeel van een bosperceel/boomgaard en de overige delen waren in gebruik als akkerland. Binnen het zuidelijke deel, langs de Woordsesteeg, was een bomenrij aanwezig.

Halverwege de 20^e eeuw was het gehele plangebied in gebruik als akkerland (zie afbeelding 5). Ook waren de bomen langs de Woordsesteeg gerood. Rondom het plangebied was een begin gemaakt met de grootschalige herverkaveling van de percelen, welke verder werd doorgezet gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw (zie afbeelding 6). Het plangebied maakte deel uit van één groot agrarisch perceel. De bebouwing ten zuiden van de Woordsesteeg was gesloopt.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en hydrologie van een gebied te bestuderen. De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen op Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen op grove, fluviale zanden van de Formatie van Kreftenheye.
Geomorfologie ⁴	Laag rivierduin, ten dele begraven (donk, code 3K20)
Bodemkunde ⁵	Vorstvaaggronden, bestaande uit grof zand (code Zb30)
Geologische - geomorfologische kaart Rijn-Maas Delta ⁶	Jonge Dryas rivierduin
Zandbanenkaart (zanddiepte) provincie Gelderland ⁷	Verstoord (bebouwd, zandwinning, vergraven).

Geologie⁸

De ondergrond van het gebied rondom Wijchen maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken, welke gevormd en deels opgevuld is door voorlopers van de Rijn en de Maas. Tijdens het Pleistoceen (zie bijlage 2) werden in dit bekken veelal grove, grindhoudende zanden afgezet, veelal onder koude klimaatcondities. Ruwweg 200.000 jaar geleden lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. De rivieren Rijn en Maas, die een stromingsrichting hadden van zuid naar noord, werden door deze ijskap gedwongen hun weg langs de zuidzijde van het ijs westwaarts naar de zee te zoeken. Daarbij werden enkele brede pradolina's of oerstroomdalen gevormd. Het grootste oerstroomdal lag ongeveer ter plaatse van het huidige gebied van de Rijn-Maas delta. In dit dal werden overwegend grove, grindhoudende zanden afgezet, welke behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het smeltwater van het landijs stroomde aan de buitenzijde van de stuwwallen af richting het stroomdal van de Rijn en de Maas. Hierbij ontstonden aan de voet van de stuwwallen uitgestrekte puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen, de zogenaamde Sands.

³ De Mulder *et al.*, 2003

⁴ Alterra, 2003

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1976

⁶ Berendsen & Stouthamer, 2001

⁷ Cohen *et al.*, 2009

⁸ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2005 / Berendsen, 2008

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Direct ten zuidwesten van Wijchen lag het stroomgebied van de Maas, waar met name grove, grindhoudende zanden werden afgezet in een vlechtend riviersysteem. Door het vlechtende karakter konden vanuit de vaak geheel of gedeeltelijk droog liggende, brede en ondiepe rivierbeddingen verstuingen optreden, waardoor rivierduinen zijn gevormd van eolisch materiaal behorend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen. Vanwege de overheersende windrichting uit het (zuid)westen bevinden deze zich vooral aan de noordoostzijde van voormalige rivierbeddingen. De rivierduinen zijn ontstaan tijdens de laatste koude fase van het Weichselien, de Jonge Dryas.

Vanaf het begin van het Holoceen (laatste 10.000 jaar) kregen de Rijn en de Maas een meanderend patroon, waarbij binnen het stroomgebied voornamelijk klei en zand werd afgezet, behorende tot de Formatie van Echteld.

Geomorfologie

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een lage rivierduin, welke deels begraven is (code 3K20, zie afbeelding 7). Deze rivierduin grenst aan de zuidzijde aan een oeverwal en aan de noordzijde aan een terrasvlakte (zonder overstromingsmateriaal).

Ook volgens de Geologische - geomorfologische kaart Rijn-Maas Delta ligt het plangebied op een Jonge Dryas rivierduin. Op een afstand van circa 200 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een afgesneden meanderbocht, welke thans buiten de bedijkte overstromingsvlakte ligt. Het betreft één van de oudere afgesneden meanderbochten van Maas stroomgordel, welke actief was van circa 300 n. Chr. tot heden. De oeverwal grenzend aan de zuidzijde van de rivierduin waar het plangebied op ligt, behoort tot deze meanderbocht. Op circa 500 m ten noordoosten van het plangebied ligt de stroomgordel van het Wijchens Maasje, welke actief is geweest van circa 3600 - 1300 v. Chr.

Volgens de zandbanenkaart (zanddiepte) van de provincie Gelderland is het plangebied gelegen binnen een verstoord (bebouwd, zandwinning, vergraven) gebied (zie afbeelding 8). Op korte afstand ten oosten en ten zuiden van het plangebied ligt het Pleistoceen zand op een diepte van 2,0 - 3,0 m -mv. De zandbanenkaart (deklaag) geeft verder weer dat ter plaatse van het plangebied een pakket eolisch zand aanwezig is met een dikte > 1,0 m (zie afbeelding 9).

Uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) blijkt duidelijk dat het plangebied op een hoger gelegen rug ligt, te midden van lager gelegen terreindelen (zie afbeelding 10). Deze rug betreft de hierboven vermelde rivierduin uit de Jonge Dryas. Ten zuidwesten en noordoosten zijn in het AHN de verlaten geulen van de stroomgordels van Maas en Wijchens Maasje te herkennen als langgerekte depressies in het landschap.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een gebied met vorstvaaggronden, bestaande uit grof zand (code Zb30, zie afbeelding 11).

Grondwatertrappen

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Grondwatertrappen zijn een combinatie van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). De GHG betreft de wintergrondwaterstanden, de GLG is een maat voor de grondwaterstand in de zomer. Aangezien in stedelijk gebied geen grondwatertrappen worden bepaald, zijn dit 'witte vlekken' op de kaart.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die wordt aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog). Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap:	I	II	II*	III	III*	IV	V	V*	VI	VII	VII*
GHG (cm -mv)	20	10	25	15	30	50	25	35	60	100	160
GLG (cm -mv)	45	70	75	105	110	140	140	150	170	200	260

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. Het huidige plangebied heeft grondwatertrap VII.⁹ Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de RCE. In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld, welke door bevoegden via internet zijn te raadplegen.

In Tabel IV zijn de archeologische (indicatieve) waarden die bekend zijn voor het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

Tabel IV. Archeologische (indicatieve) waarden

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	hoge indicatieve archeologische waarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	4.224, 4.225 en 12.592
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	3.770, 4.179, 4.222, 11.449, 22.922, 22.924, 33.696, 33.697, 39.712, 40.722, 40.728, 40.732, 40.733, 41.776, 407.002 en 419.342
vondstmeldingen ARCHISII	409.844
onderzoeksmeldingen ARCHISII	3.898, 14.253, 19.317, 19.318, 20.969, 23.362 en 26.917
Archeologische beleidskaart gemeente Wijchen	hoge archeologische verwachting

De ligging van de waarden is weergegeven in de afbeeldingen 12 en 13.

Indicatieve archeologische waarde

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van Nederland (1:50.000) bevindt het plangebied zich in een gebied met een hoge indicatieve archeologische waarde (zie afbeelding 12).

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1976

Ook volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijchen bevindt het plangebied zich binnen een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde (zie afbeelding 13). Daarnaast ligt het westelijke deel van het plangebied binnen de begrenzing van een oude woongrond, welke geclassificeerd is als een archeologisch waardegebied. Het oostelijke deel van het plangebied ligt buiten de begrenzing van dit waardegebied.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen 3 AMK-terreinen (zie afbeelding 12), welke hieronder worden beschreven op volgorde van toenemende afstand tot het plangebied.

Op een afstand van circa 200 m ten zuidwesten van het plangebied, ter plaatse van kruising Vormerse weg/Balgoijse Weg, bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde.¹⁰ Het betreft een oude woongrond, daterend uit de periode Romeinse tijd - Late Middeleeuwen, gelegen op een rivierduin. Dit AMK-terrein maakt deel uit van de op de gemeentelijke archeologische beleidskaart aangegeven oude woongrond, welke als archeologisch waardegebied is geclassificeerd. Ter plaatse van de oude woongrond zijn een vuursteenafslag uit het Paleolithicum¹¹, aardewerkfragmenten en een fragment van een vuurstenen werktuig uit het Midden-Neolithicum¹², een aardewerkfragment uit de IJzertijd¹³, een vuurstenen mes, een vuursteenafslag en een aantal aardewerkfragmenten uit de Vroege Bronstijd¹⁴, een paalgat en aardewerkfragmenten uit de Midden Bronstijd¹⁵, een aantal keramiekfragmenten uit de Romeinse tijd¹⁶ en een metaalslak en aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen¹⁷ aangetroffen. Hieruit blijkt dat de rivierduin vanaf het Laat-Paleolithicum tot op heden doorlopend een gunstige bewoningslocatie heeft gevormd.

Op een afstand van circa 350 m ten zuiden van het plangebied, ter plaatse van de Torenstraat, bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde.¹⁸ Het betreft de resten van Huis te Balgoij, een kasteel bestaande uit een omgrachte voor- en hoofdburcht, daterend uit de 14^e eeuw. Tevens is hier in 1941 een oude cultuurgrond aangetroffen, welke mogelijk in verband staat met een voorganger van het kasteel, daterend uit de 12^e eeuw.¹⁹ In 1992 is door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige kasteel, bestaande uit weerstands- en magnetometermetingen en grondboringen.²⁰ Uit dit onderzoek is gebleken dat in de ondergrond nog funderings- en muurresten aanwezig zijn.

¹⁰ ARCHIS-monument: 4.225

¹¹ ARCHIS-waarneming: 33.696

¹² ARCHIS-waarneming: 36.697

¹³ ARCHIS-waarneming: 33.696 en 39.172 / Modderman, 1951 / Peddemors, 1978

¹⁴ ARCHIS-waarneming: 22.922

¹⁵ ARCHIS-waarneming: 22.924

¹⁶ ARCHIS-waarneming: 3.770

¹⁷ ARCHIS-waarneming: 33.696 en 39.172 / Willems, 1986

¹⁸ ARCHIS-monument: 4.224

¹⁹ ARCHIS-waarneming: 41.776 / Renaud, 1941/1944/1947

²⁰ ARCHIS-onderzoeksmelding: 3.898 / Verpoorte, 1992

Op een afstand van circa 800 m ten zuidoosten van het plangebied, ter plaatse van de Woordsestraat te Kerkeveld, bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde.²¹ Het betreft een locatie waar in 1977 keramiekfragmenten uit de IJzertijd en uit de middeleeuwen zijn aangetroffen.²² Ten westen van het terrein is in 2001 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch booronderzoek uitgevoerd, welke geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor mogelijk aanwezige archeologische waarden.²³ Wel werden aan het oppervlak, in geroerde grond, enkele aardewerkfragmenten aangetroffen, daterend uit de IJzertijd.

Uitgebreide administratieve informatie over de AMK-terreinen is gegeven in bijlage 3.

Overige archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

In het verleden zijn binnen het onderzoeksgebied, buiten bovenstaande AMK-terreinen, reeds een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken worden hieronder beschreven, op volgorde van toenemende afstand tot het plangebied.

Direct ten zuidoosten van het plangebied, ter plaatse van De Gamert, is in 2006 door ADC ArcheoProjecten een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.²⁴ Op basis van de resultaten hiervan is in 2007 door BAAC bv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.²⁵ Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een cluster paalsporen en archeologische resten aangetroffen, daterend uit de IJzertijd.²⁶ De aangetroffen resten zijn als behoudenswaardig geclassificeerd, wat heeft geleid tot de uitvoering van een archeologische opgraving, welke is uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten.²⁷ De resultaten van deze opgraving dienen nog kenbaar gemaakt te worden in ARCHIS.

Op een afstand van circa 250 m ten oosten van het plangebied, ter plaatse van De Geer, is in 2008 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.²⁸ Geadviseerd is om de locatie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Op een afstand van circa 550 m ten oosten van het plangebied, ter plaatse van De Meren, is in 2006 door ADC ArcheoProjecten een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.²⁹ Op basis van de resultaten hiervan is in 2007 door BAAC bv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.³⁰ Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen of resten aangetroffen die wijzen op een eventuele nederzetting. Geadviseerd is om de locatie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Op een afstand van circa 700 m ten noordoosten van het plangebied, ter plaatse van het Oosterpark, is in 2005 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.³¹ Uit het onderzoek is gebleken dat er geen archeologische vindplaats aanwezig is binnen de onderzoekslocatie. Er zijn echter wel aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen in de directe omgeving. Geadviseerd is om de locatie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Overige waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In het verleden zijn binnen het onderzoeksgebied, buiten bovenstaande monumenten en onderzoekslocaties, reeds enkele archeologische waarnemingen gedaan. Deze waarnemingen worden hieronder behandeld, op volgorde van toenemende afstand tot het onderzoeksgebied.

²¹ ARCHIS-monument: 12.592

²² ARCHIS-waarnemingen: 40.722, 40.732 en 40.733

²³ ARCHIS-waarneming: 407.002 / Heunks, 2001

²⁴ ARCHIS-onderzoeksmelding: 19.317

²⁵ ARCHIS-onderzoeksmelding: 20.969

²⁶ ARCHIS-vondstmelding: 409.844

²⁷ ARCHIS-onderzoeksmelding: 23.362

²⁸ ARCHIS-onderzoeksmelding: 26.917

²⁹ ARCHIS-onderzoeksmelding: 19.318

³⁰ ARCHIS-onderzoeksmelding: 20.969

³¹ ARCHIS-onderzoeksmelding: 14.253

Op een afstand van circa 450 m ten noordwesten van het plangebied, ter plaatse van de Woord, is in 1976 door een particulier een glazen armband aangetroffen, daterend uit de periode Late IJzertijd – Vroege Romeinse tijd.³²

Op een afstand van circa 500 m ten noordwesten van het plangebied, eveneens ter plaatse van de Woord, zijn in 1983 7 vuurstenen spitsen, 10 vuurstenen klingen, 3 vuurstenen boren, 60 vuurstenen schrabbers, 9 vuursteenkeren, 244 vuursteenafslagen en 27 vuursteenbrokken uit het Laat-Neolithicum B en een niet-gedateerd glasfragment aangetroffen.³³ Waarschijnlijk is hier sprake van een nederzetting van de klokbekercultuur.

Relatie aardwetenschappelijke informatie met (al dan niet indicatieve) archeologische waarden

Bovenstaande archeologische monumenten en waarnemingen zijn gelegen op oeverwallen en rivierduinen, zoals die waar het plangebied op ligt, welke de hoger gelegen terreindelen binnen dit gebied vormen. De aangrenzende lager gelegen terreinen waren vanwege de natte bodemcondities in het verleden niet geschikt voor bewoning.

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Het plangebied is gelegen op een rivierduin uit de Jonge Dryas. Sinds zijn ontstaan heeft deze rivierduin een relatief hooggelegen gevormd, waardoor het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd een gunstige (tijdelijke) nederzittingslocatie is geweest. Binnen het plangebied kunnen dan ook resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum.

Het westelijk deel van het plangebied maakt deel uit van een oude woongrond, welke binnen het beleid van de gemeente Wijchen is geclassificeerd als een archeologisch waardegebied. Het oostelijke deel van het plangebied valt net buiten de begrenzing van deze woongrond. Binnen deze woongrond zijn resten aangetroffen uit de perioden Laat-Paleolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Tevens ligt binnen het archeologisch waardegebied een AMK-terrein van hoge archeologische waarde, betreffende een woongrond uit de periode Romeinse tijd - Late Middeleeuwen. Hieruit blijkt dat de rivierduin min of meer doorlopend bewoond is geweest vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied wordt dan ook hoog geacht.

Eventueel aanwezige archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

Voor zover bekend is het plangebied altijd onbebouwd en in agrarisch gebruik geweest, waardoor verwacht wordt dat de bodem, op de bouwvoor na, grotendeels onverstoorde is. Bij het rooien van de bomen binnen het noordelijke deel van het plangebied en lang de Woordsesteeg kan het bodemprofiel plaatselijk tot grotere diepte verstoord zijn geraakt.

³² ARCHIS-waarneming: 11.449

³³ ARCHIS-waarnemingen: 4.179 en 4.222

Tabel V. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat) Paleolithicum	middelhoog	vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor
Mesolithicum	middelhoog	vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor
Neolithicum	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor
Bronstijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor
IJzertijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor
Romeinse tijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor
Middeleeuwen	hoog	bewoningssporen van een boerenerf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor
Nieuwe tijd	hoog	bewoningssporen van een boerenerf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor

4. INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 oktober 2010, door een team bestaande uit ir. E.M. ten Broeke (prospector) en drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf).

In totaal zijn 7 boringen gezet (zie afbeelding 14). Er is geboord tot een diepte van ten minste 1,5 m - mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de NEN 5104 beschreven. De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Vanuit het opgeboorde materiaal is gekeken naar de mate van gaafheid van het bodemprofiel. Tevens is er gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake was van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht bemonsterd en nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot *et cetera*.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. Op basis van de deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Binnen het gehele plangebied bleek aan het maaiveld, tot een diepte variërend van 50 - 260 cm -mv, een opgebracht pakket aanwezig te zijn. Hieronder werden matig grove, zwak silthoudende zanden aangetroffen. Deze zanden betreffen rivierduinzand, behorend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen.

Binnen het noordelijke deel van het plangebied (ter plaatse van de boringen 6 en 7, zie afbeelding 15) bleek onder het opgebrachte pakket een (grotendeels) intact bodemprofiel aanwezig te zijn, bestaande uit een circa 20 cm dikke, humusarme toplaag (Ap-horizont) met daaronder een verweringshorizont met een dikte van 10 - 20 cm (Bw-horizont) en daaronder het oorspronkelijke moedermateriaal (C-horizont). Het aangetroffen bodemprofiel is geclassificeerd als een vorstvaaggrond, wat overeen komt met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). Binnen de zuidelijke en centrale delen van het plangebied was het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord tot in de C-horizont, waardoor het opgebrachte pakket direct bovenop het oorspronkelijke moedermateriaal werd aangetroffen. De overgang tussen deze twee eenheden was zeer scherp.

Archeologische indicatoren

Van het opgeboorde materiaal uit de boringen 6 en 7 zijn zeefmonsters genomen van de top van het oorspronkelijke bodemprofiel. Deze monsters zijn nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. In het zeefresidu zijn de volgende archeologische indicatoren aangetroffen:

Tabel IX: Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Diepte (cm -mv)	Datering	Indicator
6	60-90	2000 - 800 v. Chr.	aardewerkfragment
7	50-90	2000 v. Chr. - 1250 n. Chr.	Vermoedelijk kogelpotfragment, mogelijk fragment verweerd bronstijd aardewerk (dikte niet geheel bewaard gebleven)

Daarnaast is in de opgebrachte toplaag van boring 7 een vuursteenfragment aangetroffen. Het viel echter niet te bepalen of dit een natuurlijk fragment of een afslag betrof.

Bovenstaande archeologische indicatoren zijn gedetermineerd, en voor zover mogelijk gedateerd, door de specialisten van EARTH Integrated Archeology bv. De archeologische vondsten zullen volgens de eisen van de provincie worden aangeleverd aan het provinciaal depot van de provincie Gelderland.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Binnen het plangebied is aan het maaiveld een opgebrachte laag aangetroffen, met daaronder rivierduinzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen. In de top van dit rivierduinzand is binnen het noordelijke deel van het plangebied een (grotendeels) intact vorstvaaggrondprofiel aangetroffen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
Binnen het noordelijke deel van het plangebied bleek het oorspronkelijke bodemprofiel (grotendeels) intact en bedekt met een 50 - 60 cm dikke, opgebrachte laag. Binnen de zuidelijke en centrale delen van het plangebied bleek het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord te zijn tot dieptes van 70 - 260 cm -mv. In deze boringen werd het opgebrachte pakket direct op de C-horizont aangetroffen.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Binnen het noordelijke deel van het plangebied zijn twee aardewerkfragmenten aangetroffen in het oorspronkelijke bodemprofiel. Deze fragmenten doen vermoeden dat binnen het noordelijke deel van het plangebied een vindplaats aanwezig is uit de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen.

Van het aangetroffen vuursteenfragment is niet duidelijk of het een natuurlijk fragment of een afslag betreft. Bovendien is deze aangetroffen in een opgebrachte toplaag, waardoor deze mogelijk van elders is aangevoerd.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Vanwege de ligging op een relatief hoge rivierduin in het rivierengebied, heeft het plangebied een hoge gespecialiseerde verwachting voor archeologische resten uit alle perioden. Uit het booronderzoek kwam naar voren dat de geologische en bodemkundig opbouw overeen komen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. Binnen de zuidelijke en centrale delen van het plangebied bleek de bodem echter verstoord tot in de C-horizont, waardoor hier geen in situ archeologische resten meer worden verwacht. Binnen het noordelijke deel van het plangebied is vermoedelijk een archeologische vindplaats aanwezig, daterend uit de periode Bronstijd - Late Middeleeuwen.
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Binnen het noordelijke deel van het plangebied zijn vooralsnog geen bodemverstorende ontwikkelingen gepland. Het is echter wel aannemelijk dat het bodemprofiel hier in het kader van de tuinaanleg geroerd zal worden. Indien deze verstoring, of eventuele overige toekomstige bodemverstorende ingrepen, dieper reiken dan de opgebrachte/geroerde laag (bijvoorbeeld bij de aanleg van een vijver of de aanplant van diepwortelend groen), dan vormen deze ontwikkelingen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Hierbij dient uitgegaan te worden van een maximaal aanvaardbare verstoringsdiepte van 30 cm -mv, waarmee een veiligheidsmarge van 20 - 30 cm is ingerekend.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder de ligging op de relatief hoge rivierduin verhoogde de kans daarop. Daarom is aansluitend op het bureauonderzoek een inventariserend veldonderzoek de vorm van een karterend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek, maar bleek binnen de zuidelijke en centrale delen van het plangebied verstoord tot in de C-horizont. Hierdoor worden binnen deze delen geen in situ archeologische resten meer verwacht.

Van het opgeboorde materiaal uit de boringen met een (grotendeels) intact bodemprofiel, binnen het noordelijke deel van het plangebied, zijn zeefmonsters genomen. De in het zeefresidu van deze monsters aangetroffen indicatoren doen de aanwezigheid van een archeologische vindplaats vermoeden, daterend uit de periode Bronstijd - Late Middeleeuwen.

Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen binnen de zuidelijke en centrale delen van het plangebied, wordt geadviseerd dit deel van plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Binnen het noordelijke deel van het plangebied zijn volgens het huidige planontwerp geen bodemverstorende ingrepen gepland, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden bedreigd. Indien de bodem binnen het noordelijke deel ten behoeve van de huidige of toekomstige ontwikkelingen echter dieper dan de bouwvoor (30 cm -mv) verstoord gaat worden, dan vormt dit een bedreiging voor het archeologisch erfgoed.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden worden ten aanzien van de zuidelijke en centrale delen van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Indien de bodem binnen het noordelijke deel van het plangebied verstoord gaat worden tot dieptes groter dan 30 cm -mv, wordt geadviseerd hier een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

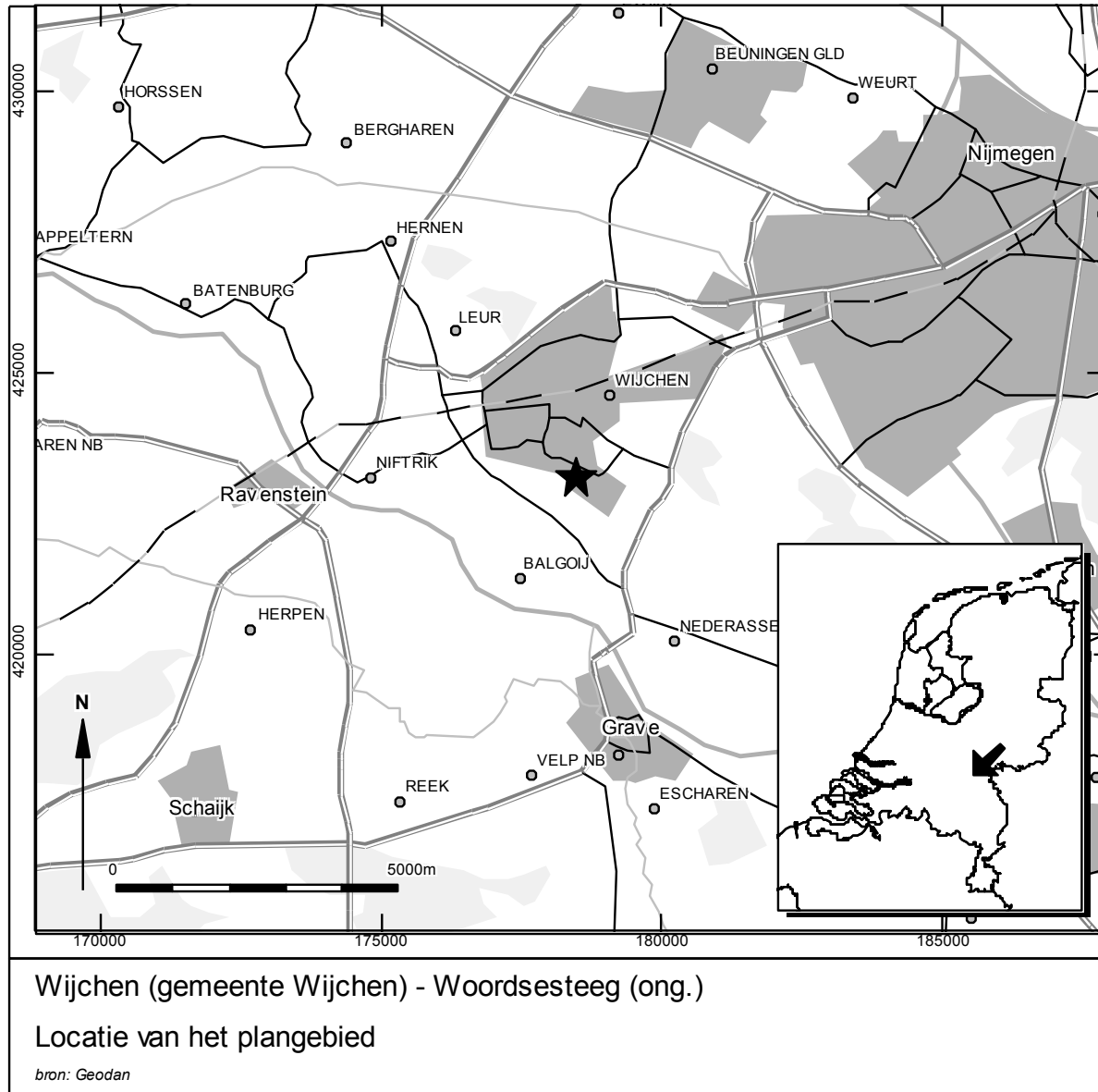
Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Wijchen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente of de provincie.

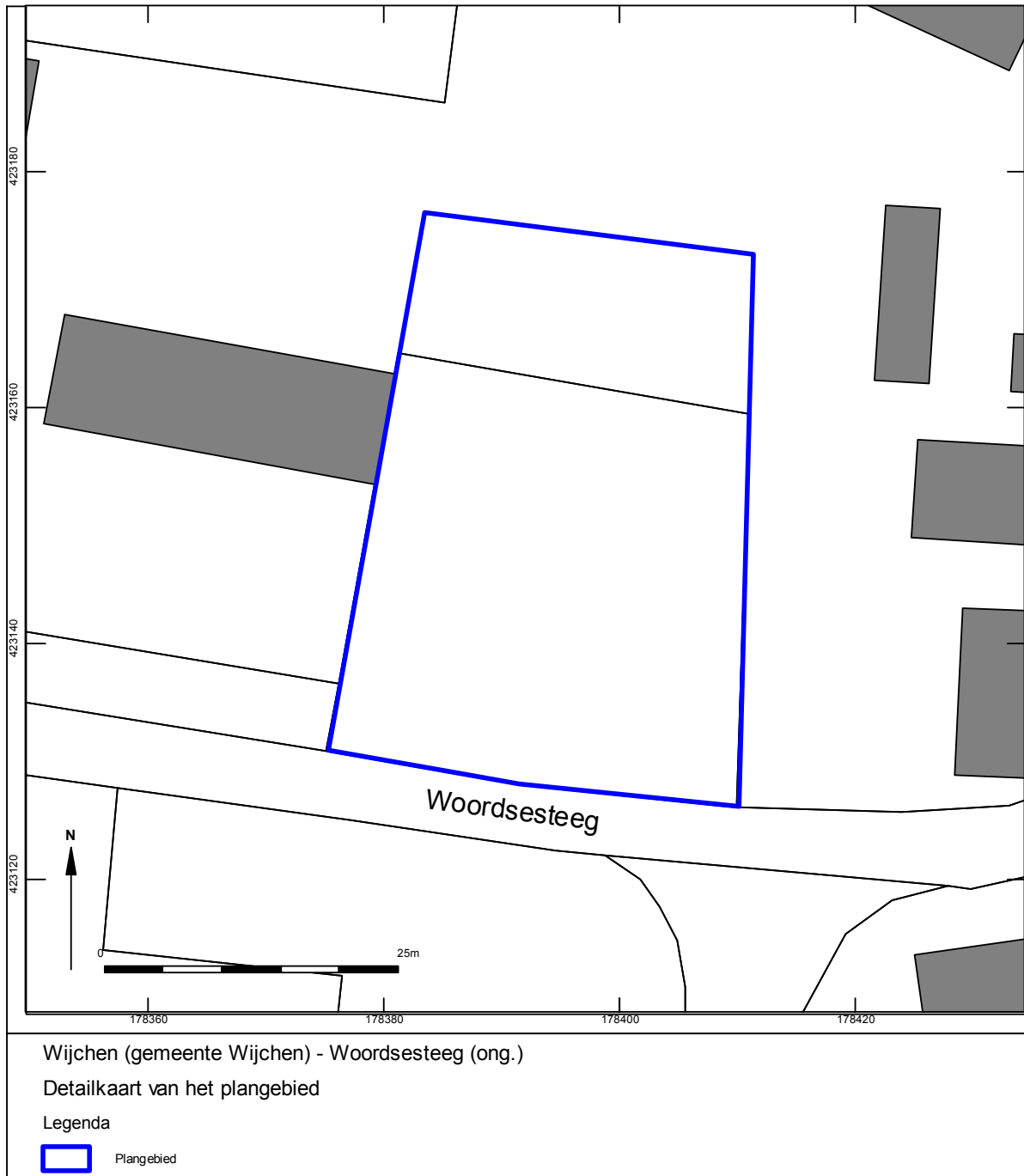
LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. en Kempen, (in press): *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.
- Heunks, E., 2001: *Kerkeveld, gemeente Wijchen; een inventariserend archeologisch onderzoek*. In: *RAAP-rapport 750, Amsterdam*.
- Modderman, P.J.R., 1951: *Het oudheidkundig onderzoek van de oude woongronden in het Land van Maas en Waal*. In: *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 32 (p. 25-61, nr. 75).
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2004: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Peddemors, A., 1978: *Die archaologischen Funde aus dem 'Land Maas und Waal'*. In: *Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28 (p. 7-79, nr. 224).
- Renaud, J.G.N., 1941: *Balgoij*. In: *Bijdragen en mededelingen van de Vereniging Gelre*.
- Renaud, J.G.N., 1944: *Balgoij*. In: *Bijdragen en mededelingen van de Vereniging Gelre*.
- Renaud, J.G.N., 1947: *Het Middeleeuwse kasteel en de archeologie*. In: *Een kwart eeuw oudheidkundig bodemonderzoek in Nederland: gedenkboek voor A.E. van Giffen*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 Oost's Hertogenbosch*.
- Verpoorte, A., 1992: *Huis te Balgoij: een archeologisch onderzoek*. Raap-notitie 46.
- Willems, W.J.H., 1986: *Romans and Batavians. A regional study in the Dutch eastern river area*. In: *Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek* 31 en 34 (p. 119, nr. 323).

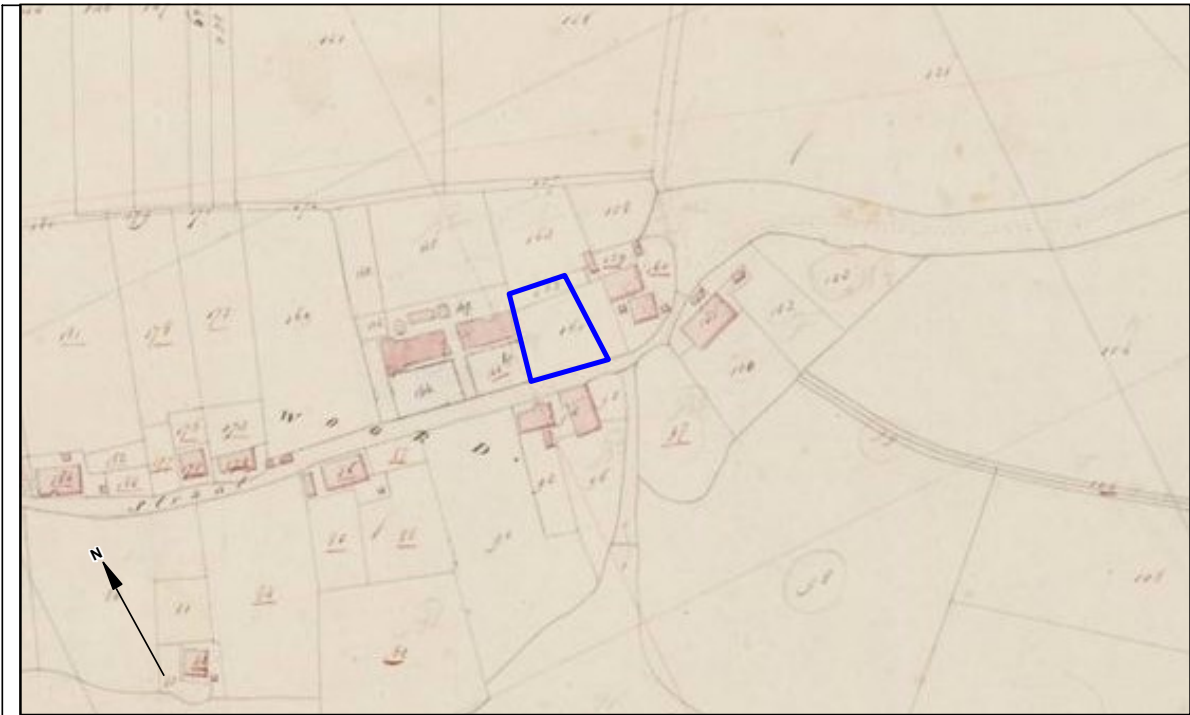
Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3



Wijchen (gemeente Wijchen) - Woordsesteeg (ong.)

Kadastrale kaart uit 1820 (minuutplan)

Legenda

 Plangebied

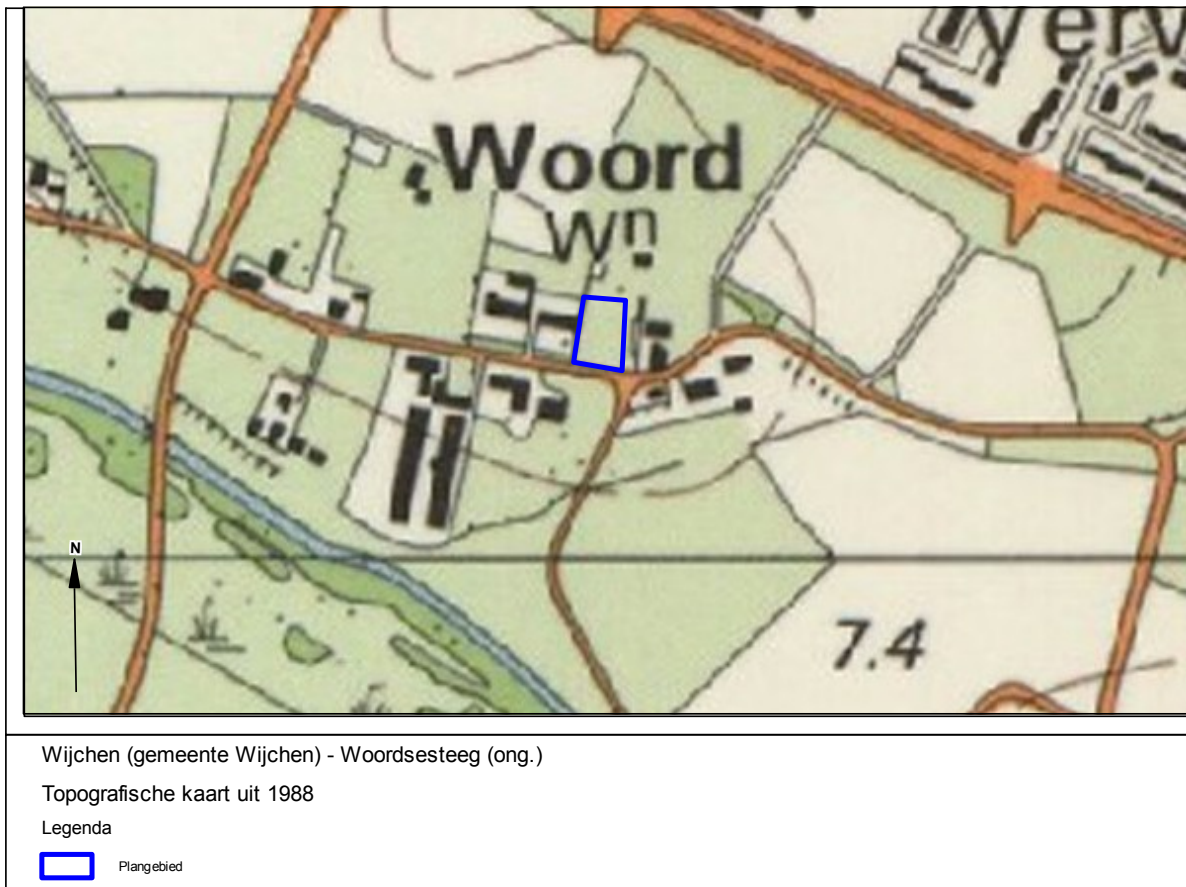
Afbeelding 4



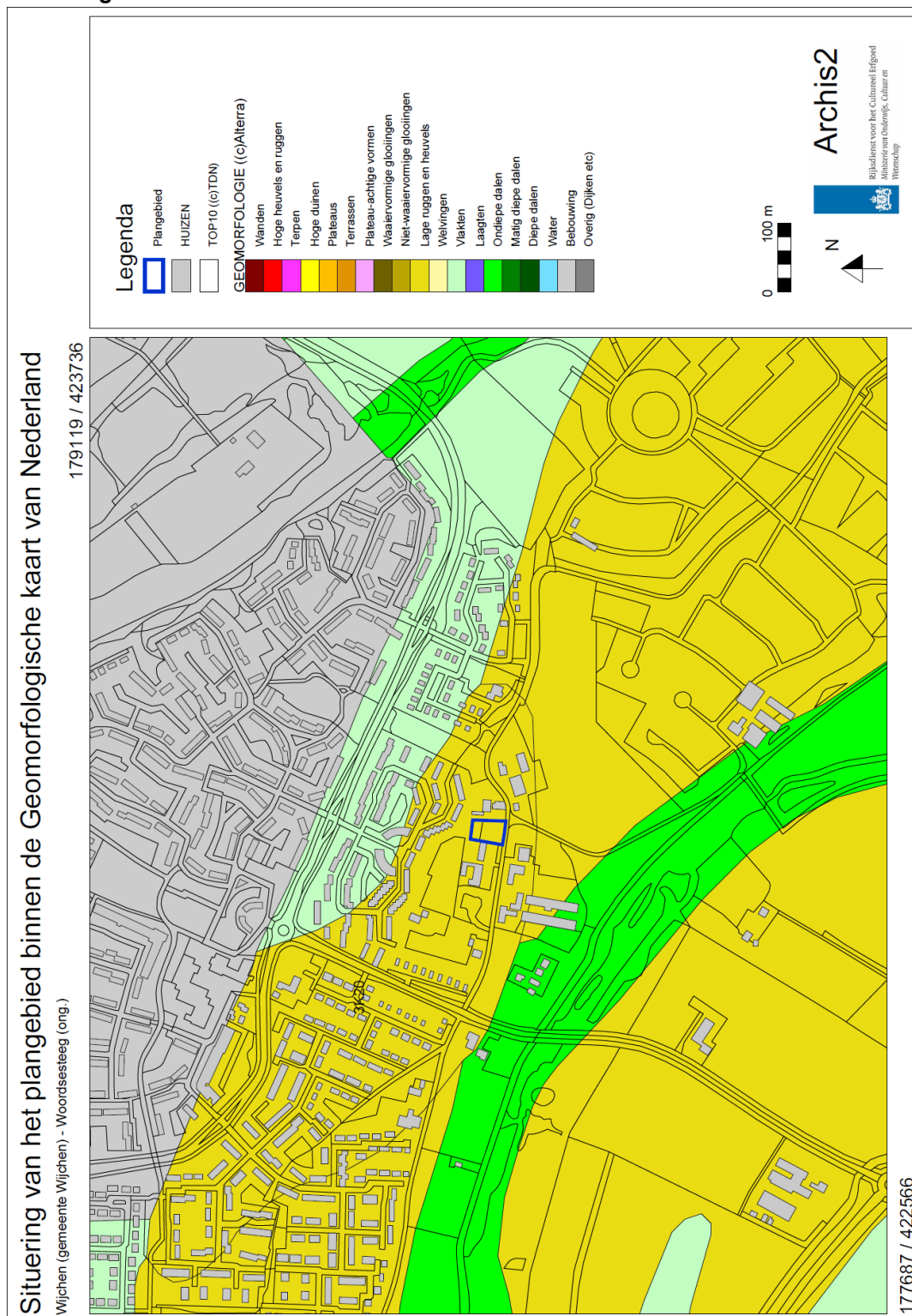
Afbeelding 5



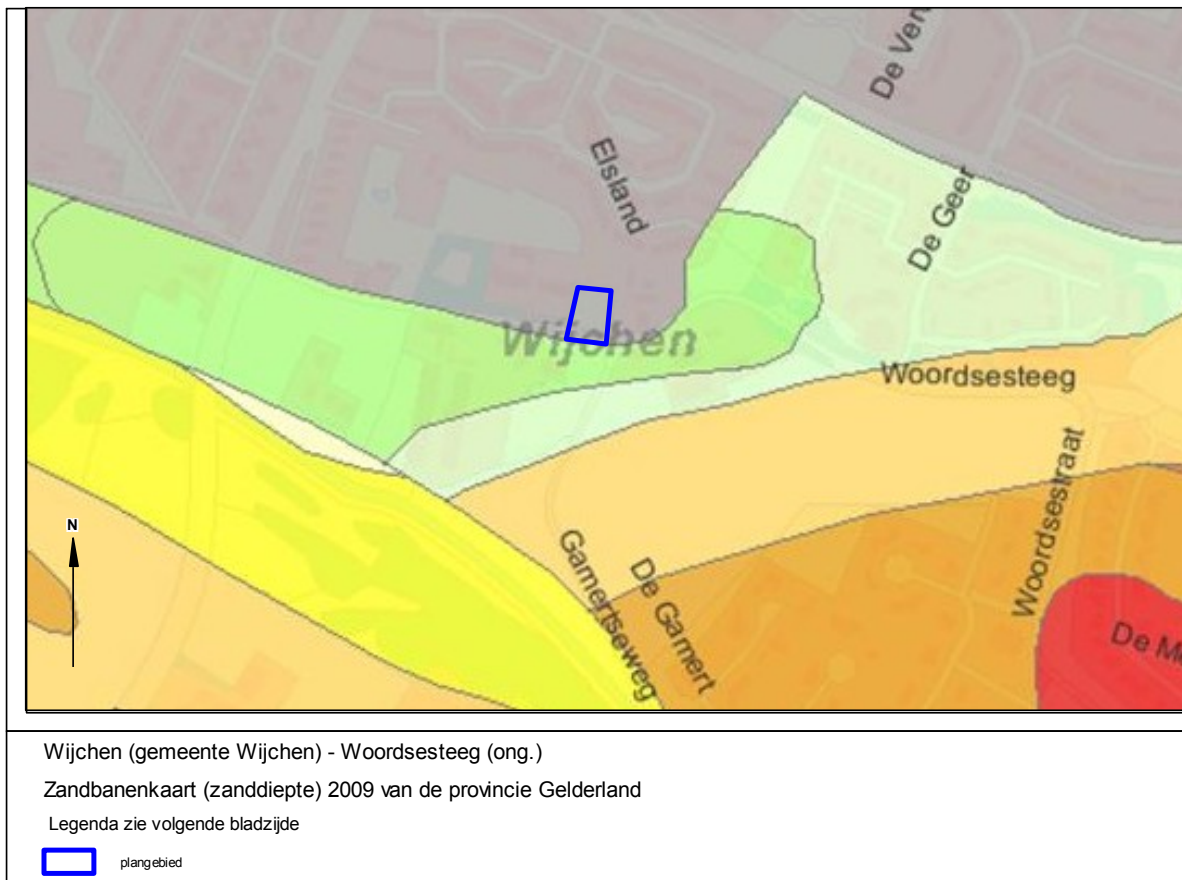
Afbeelding 6



Afbeelding 7



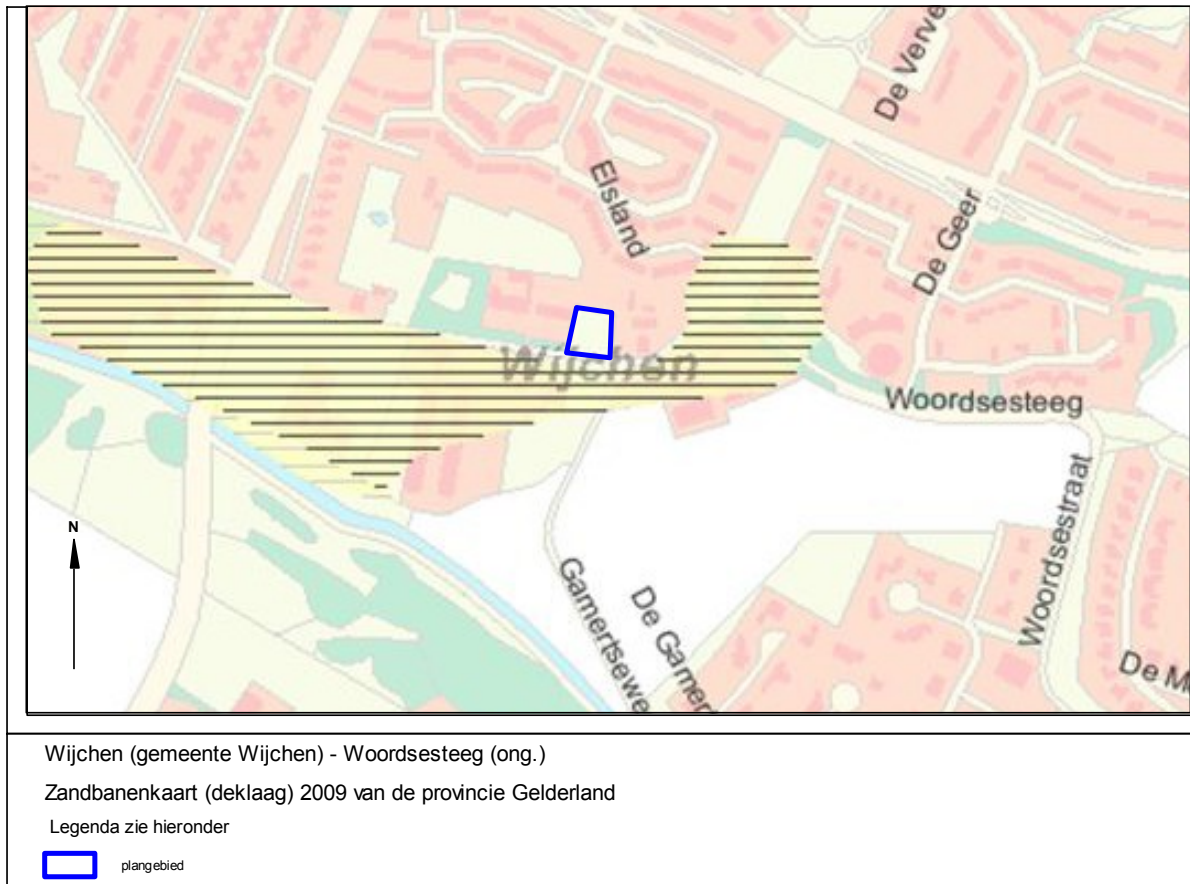
Afbeelding 8



Zandbanenkaart (zanddiepte) 2009

-  1: Zand van bedijkte rivieren, binnen 1,0 m-mv
-  2: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 2,0 m-mv
-  3: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
-  4: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 3,0 - 4,0 m-mv
-  5: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 4,0 - 5,0 m-mv
-  6: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 5,0 - 6,0 m-mv
-  7: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 6,0-7,0 m-mv
-  8: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 7,0-8,0 m-mv
-  9: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 8,0-9,0 m-mv
-  10: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 9,0-10,0 m-mv
-  13: Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv
-  14: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv
-  15: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv
-  16: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
-  17: Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv
-  20: Pleistoceen zand 0 - 1,0 m-mv
-  21: Pleistoceen zand 1,0 - 2,0 m-mv
-  22: Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv
-  23: Pleistoceen zand 3,0 - 4,0 m-mv
-  24: Pleistoceen zand 4,0 - 5,0 m-mv
-  25: Pleistoceen zand 5,0 - 6,0 m-mv
-  26: Pleistoceen zand 6,0 - 7,0 m-mv
-  27: Pleistoceen zand 7,0 - 8,0 m-mv
-  28: Pleistoceen zand 8,0 - 9,0 m-mv
-  29: Pleistoceen zand 9,0 - 10,0 m-mv
-  30: Pleistoceen zand 10,0 - 11,0 m-mv
-  32: Verstoord (bebouwd, zand-winning, vergraven)
-  99: Water

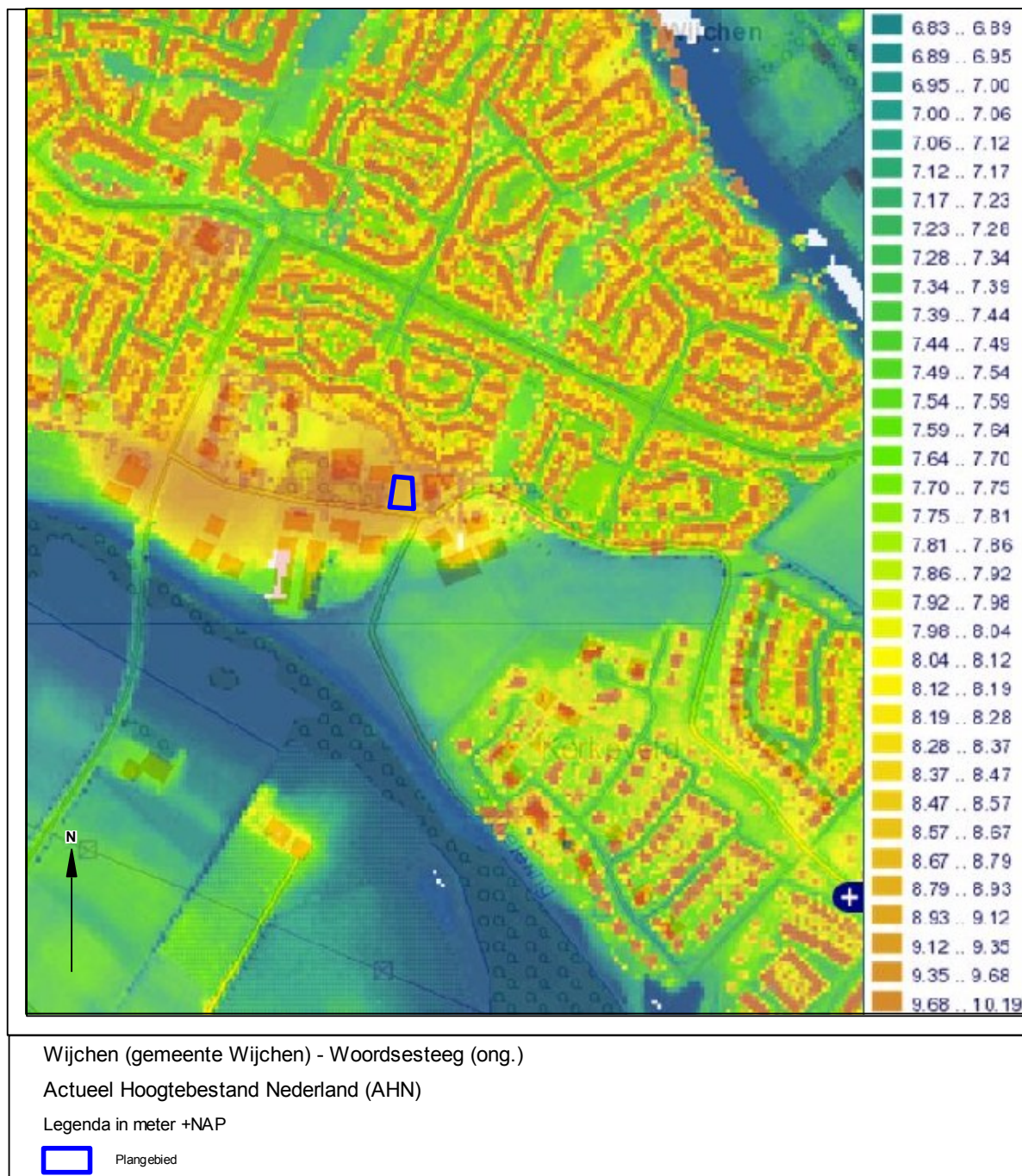
Afbeelding 9



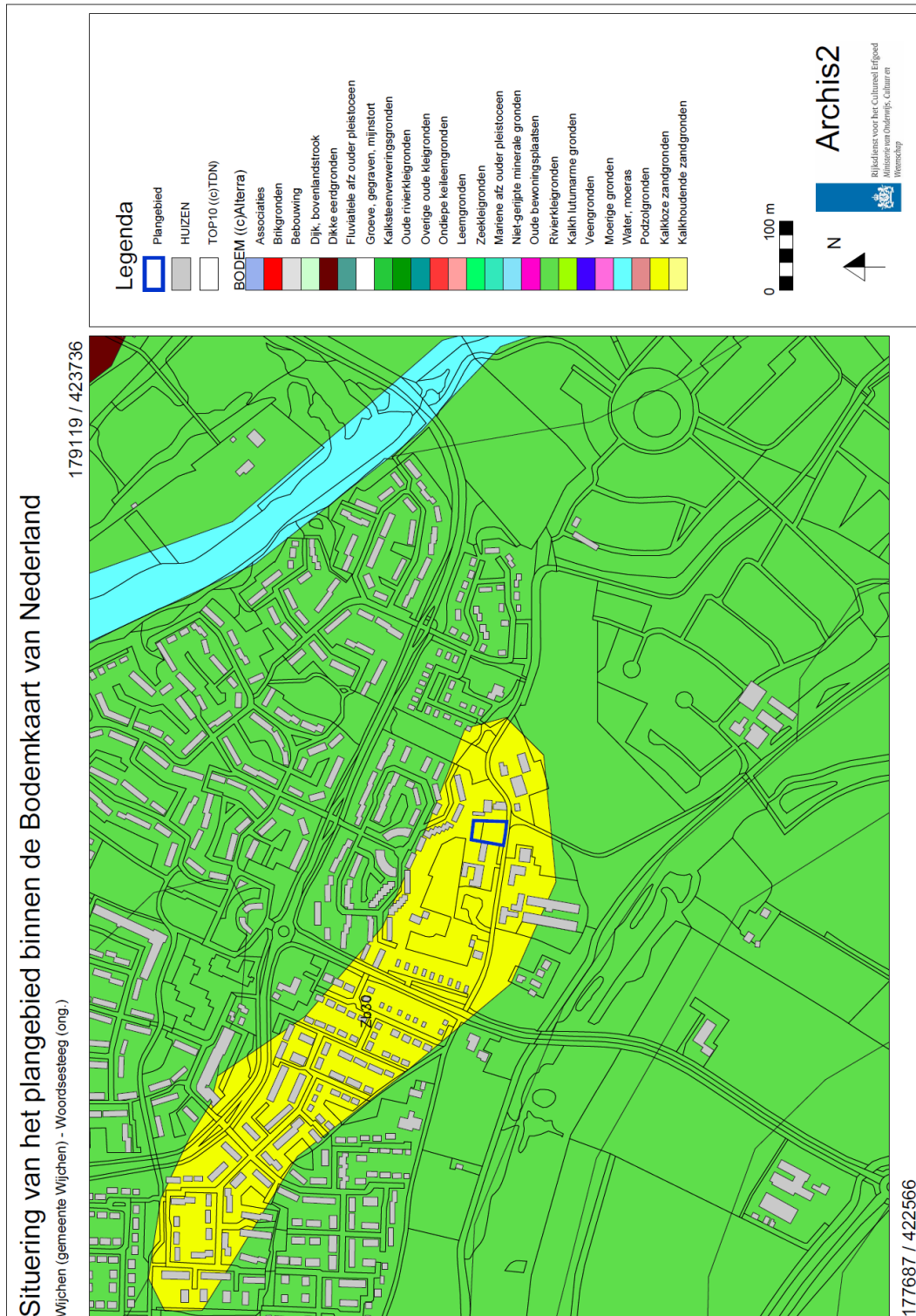
Zandbanenkaart (deklaag) 2009

- 18: Zandige laag binnen 1,0 m-mv
- 19: Zandige laag binnen 2,0 m-mv
- 300: Dek van eolisch zand (rivierduinen, dekzanden), top binnen 1,0 m-mv
- 301: Dek van eolisch zand aan het maaiveld, dikker dan 1,0 m
- 302: Dek van eolisch zand aan het maaiveld, dikker dan 2,0 m
- 31: Dek van eolisch zand, top tussen 1.0-2.0 m-mv
- 401: Dek van afspoelingswaaierzand, top binnen 1,0 m-mv
- 42: Dek van eolisch zand (<1 m dik), interval 1,0-2,0 m zeer lemig
- 501: Subrecent dek van eolisch zand (jonge rivierduinen)

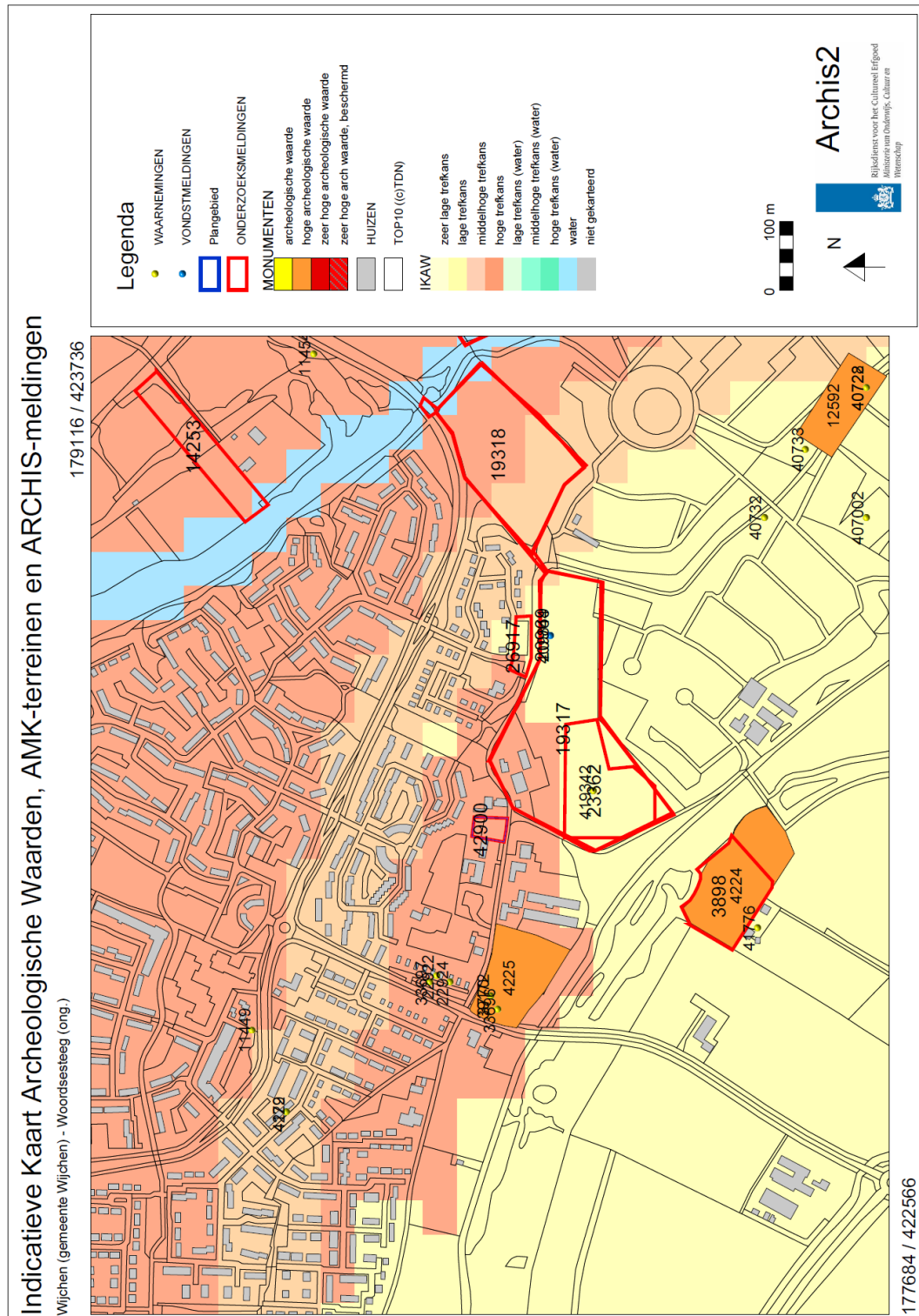
Afbeelding 10



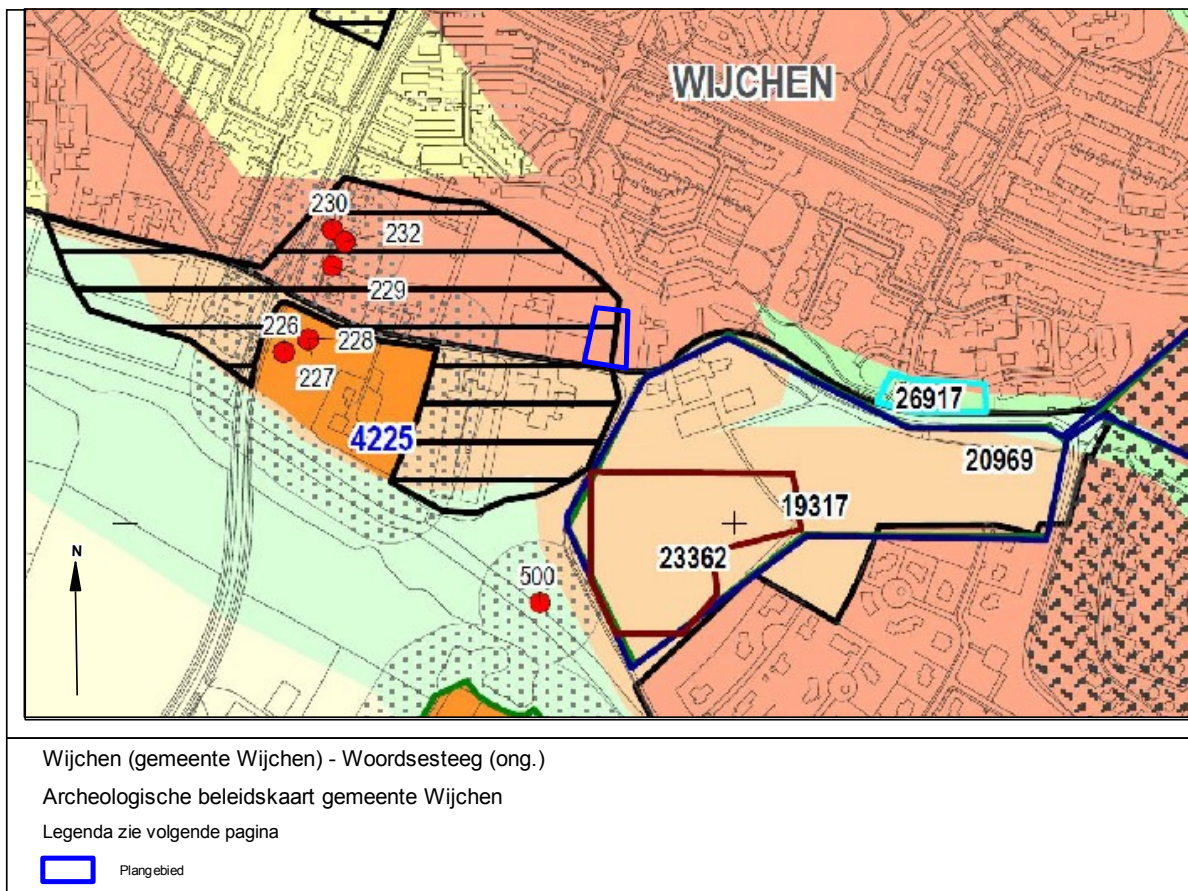
Afbeelding 11



Afbeelding 12



Afbeelding 13



Archeologie beleid gemeente Wijchen

Archeologische beleidskaart

RAAP-rapport 1828, kaartbijlage 2, blad 2, schaal 1:10.000

legenda

verwachtingsgebieden bebouwde kom

-  Hoge archeologische verwachting
-  Middelmatige archeologische verwachting
-  Lage archeologische verwachting

verwachtingsgebieden buitengebied

-  Hoge archeologische verwachting
-  Middelmatige archeologische verwachting
-  Lage archeologische verwachting

waardegebieden

-  1662 monumentnummer
-  AMK-terrein, beschermd met aandachtszone van 50m
-  AMK-terrein, overig met aandachtszone van 50m
-  39 catalogusnummer vindplaats
-  archeologische vindplaats met aandachtszone van 50m
-  gemeentelijke vindplaatsen en woongronden (waardegebied)

onderzoeksmeldingen

-  onbekend
-  bureauonderzoek
-  oppervlakte kartering
-  booronderzoek
-  archeologische begeleiding
-  proefsleuvenonderzoek
-  opgraving
-  4064 onderzoeksmeldingsnummer

overig

-  gemeentegrens
-  water
-  globale ligging waterloop de Elst
-  verstoringen
-  grens bebouwde kom

beleidsadvies

Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 60 m2

Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 60 m2

Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m2

Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m2

Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m2

Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 2000 m2

Bodemingrepen zijn vergunningsplichtig (vergunningsaanvraag bij RACM).

Indien bebouwde kom: Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 30 m2

Indien buiten gebied: Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m2

Indien bebouwde kom: Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 30 m2

Indien buiten gebied: Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m2

Indien bebouwde kom: Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 30 m2

Indien buiten gebied: Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m2

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

niet van toepassing

maatwerk

niet van toepassing

Afbeelding 14



Afbeelding 15



Bijlage 2 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie		
	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
11.755				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		
12.745					Allerød (warm)				
13.675					Vroege Dryas (koud)				
14.025					Bølling (warm)				
15.700									
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3			
50.000					Midden-Pleniglaciaal				
75.000					Vroeg-Pleniglaciaal			4	
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a			
			5b						
			5c						
			5d						
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie				
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	Formatie van Sterksel					
410.000			Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo			
475.000			Cromerien (warme periode)						
850.000			Pre-Cromerien						
2.600.000	Vroeg	Vroeg							

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1	haagbeuk	Middeleeuwen	
-450				Va	veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Romeinse tijd	
0		Midden	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-800	815			IVa		Bronstijd	
-2000	2650					Neolithicum	
3755	5000	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum		
-4900							
-5300							
7020	8000	Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
8240	9000		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
15.700	13.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					
-35.000				Eemien (warme periode)			loofbos
75.000		Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum		
115.000							
130.000							
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 3 Archeologische monumenten

Monumentnr: 4224 **Oppervlakte:** 17.464 m2
CMA-nr: 45F - 013
Status: Terrein van hoge archeologische waarde
Toponiem: BALGOIJSCH WETERING; TORENSTRAAT; DE GAMERT
Plaats: Woord
Gemeente: Wijchen
Provincie: Gelderland
Coördinaten: 178323 / 422787
Terreinbeheerder: Niet van toepassing
Onderzoek: Onderzoeksnr 826, Archeologisch: geofysisch onderzoek, gereedgemeld op 30-04-1992

Complexen

<u>Complextype</u>	<u>Begindatering</u>	<u>Einddatering</u>
Kasteel	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat

Beschrijving

CAA: 45FN-20
 Meldingskaart 1987: 5
 RAAP-notitie 46

Resten van 'Huis te Balgoij', daterend uit het midden van de 14e eeuw.
 Het betreft een kasteel met voor- en hoofdburcht, omgeven door een gracht.

In/rond 1944 heeft Renaud een opgraving verricht, waarbij de fundamente
 zijn blootgelegd. Na het onderzoek zou het resterende muurwerk naar behoefte zijn uitgebroken om te gebruiken als verhardingspuin
 en restauratiesteen.

Bij RAAP-onderzoek (1992) is gebleken dat het terrein gedeeltelijk is geegaliseerd, maar dat de diepste funderingen nog aanwezig
 zijn. In de verhoging zijn zeker nog muurresten aanwezig.
 De conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal zijn gunstig.

Onderzoek:
 waarneming bij graafwerk; 1941; Heidemij
 opgraving; 1944; J.G.N. Renaud
 weerstandmeting/boringen; 1992; RAAP

Literatuur

Verpoorte, A. 1992 'Huis te Balgoij': een archeologisch onderzoek, in: RAAP-notitie (Regionaal Archeologisch Archiverings
 Project, Amsterdam) 46

Monumentnr: 4225 **Oppervlakte:** 12.675 m2
CMA-nr: 45F - 014
Status: Terrein van hoge archeologische waarde
Toponiem: BALGOIJSE WETERING; VORMERSE WEG/BALGOIJSE WEG
Plaats: Woord
Gemeente: Wijchen
Provincie: Gelderland
Coördinaten: 178179 / 423107
Terreinbeheerder: Niet van toepassing

Complexen

<u>Complextype</u>	<u>Begindatering</u>	<u>Einddatering</u>
Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd	Romeinse tijd
Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat

Beschrijving

CAA: 45FN-5 Meldingskaart 1987: 4 Donk Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1949. kartering; 1949; stiboka

Documentatie

Type: Verslag
Beheerder: Onbekend
Toelichting: SAI Wijchen, 1994

Uitgebreide Rapportage Monumenten

Monumentnr: 12592 **Oppervlakte:** 9.036 m2
CMA-nr: 45F - 026
Status: Terrein van hoge archeologische waarde
Toponiem: KERKEVELD; WOORDSESTRAAT
Plaats: Woord
Gemeente: Wijchen
Provincie: Gelderland
Coördinaten: 179015 / 422637
Terreinbeheerder: Niet van toepassing

Complexen

<u>Complextype</u>	<u>Beginndatering</u>	<u>Einddatering</u>
Nederzetting, onbepaald	IJzertijd vroeg	IJzertijd vroeg

Beschrijving

CAA: 45FN-39
 Meldingskaart 1987: /
 SAI-nr: 45F-T16
 Informatie verstrekt door W. Tuyn
 Kartering (A.J. Janssen, 1977); aardewerk uit de Midden-IJzertijd en Late Middeleeuwen.

Onderzoek (RAAP, 2001) + kaart (zie het rapport).

Op basis van waarnemingen door de AWN in 1995 wordt verondersteld dat de waarneming van sporen uit de IJzertijd (1977), iets zuidelijker moet zijn gedaan. Deze veronderstelling is mede gebaseerd op enkele door de AWN aangelegde proefputjes. In een proefputje ter hoogte van het (voormalige) CMA terrein werd slechts een fragment prehistorisch aardewerk aangetroffen (waarn. nr. 40732). In een iets meer zuidoostelijk (en oostelijk van de weg) gelegen proefputje werden helemaal geen indicatoren aangetroffen (waarn. nr. 40733). Door de AWN wordt wel melding gemaakt van een duidelijke concentratie oppervlaktevondsten iets meer zuidoostelijk, aan weersijden van de Woordsestraat; het betreft fragmenten aardewerk uit de IJzertijd en de Vroege en Late Middeleeuwen. Ws. is deze locatie bedoeld met de melding uit 1977 van sporen uit de IJzertijd.

Direct ten noorden van deze locatie zijn in 1995 door de ROB (i.s.m. de AWN) proefsleuven gegraven waarbij veel sporen uit de IJzertijd zijn aangetroffen.

Het CMA terrein heeft daarom een andere locatie op de AMK gekregen. (februari 2003).

Het terrein is in gebruik als groenstrook en staat op de plan ontwikkelingskaart van de nieuwbouwwijk Kerkeveld.

Documentatie

Type: Verslag
Beheerder: Onbekend
Toelichting: SAI Wijchen, 1994

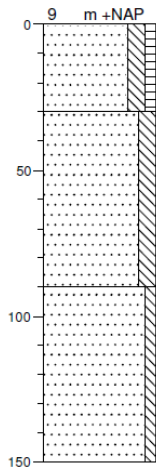
Literatuur

Heunks, E. 2001 Kerkeveld, gemeente Wijchen; een inventariserend archeologisch onderzoek., in: RAAP-rapport (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam) 750

Bijlage 4 Boorprofielen

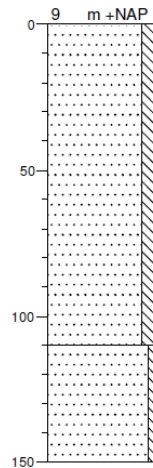
Boring: 1

X: 178385
Y: 423140



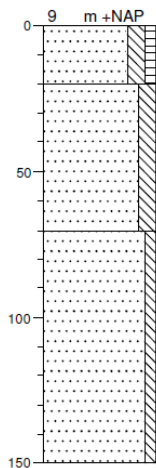
Boring: 2

X: 178405
Y: 423135



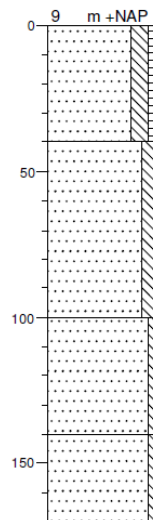
Boring: 3

X: 178395
Y: 423145



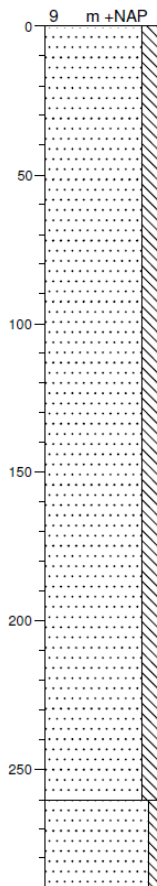
Boring: 4

X: 178385
Y: 423155



Boring: 5

X: 178405
Y: 423155



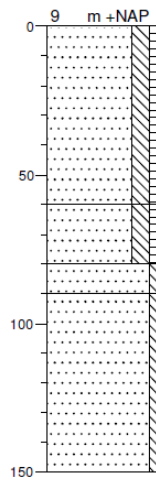
0 Zand, matig grof, matig siltig, zwak baksteenhoudend, sporen sintels, sporen houtskool, opgebrachte laag, deels zeer compact

250 Zand, matig grof, zwak siltig, C-horizont

290

Boring: 6

X: 178405
Y: 423165



0 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, opgebrachte laag

60 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Ap-horizont

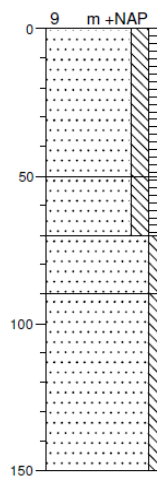
80 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Bw-horizont

90 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, C-horizont

150

Boring: 7

X: 178390
Y: 423170



0 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen houtskool, donker grijsbruin, vuursteenfragment, opgebrachte laag

50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Ap-horizont

70 Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin, Bw-horizont

90 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, C-horizont

150