

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HAAGSTRAAT 12

TE MADE



GEMEENTE DRIMMELEN



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend  
booronderzoek  
Haagstraat 12 te Made  
in de gemeente Drimmelen**

<b>Opdrachtgever</b>	C5 Architecten Postbus 7086 4800 GB Breda
<b>Project</b>	DRI.C5S.ARC
<b>Rapportnummer</b>	11093652
<b>Status</b>	Definitief
<b>Datum</b>	8 februari 2012
<b>Vestiging</b>	Swalmen
<b>Auteur(s)</b>	Ing. G.J. Boots BA (Archeoloog) en drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
<b>Paraaf</b>	
<b>Autorisatie</b>	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
<b>Paraaf</b>	

© Econsultancy bv, Swalmen  
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)

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode en nummer	11093652 DRI.C5S.ARC	
Toponiem	Haagstraat 12	
Opdrachtgever	C5 Architecten	
Gemeente	Drimmelen	
Plaats	Made	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Made en Drimmelen, sectie T, nummers 2023 en 2024	
Omvang plangebied	circa 4000 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	44D (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 113.015 / Y: 410.206	
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen Park 1 4921 BV Made Postbus 19 4920 AA Made	Tel.:140162 E-mail: gemeente@drimmelen.nl Website: www.drimmelen.nl
Deskundige van de bevoegde overheid	Regio West-Brabant Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur Tel: 076-5027229 leonie.weterings@west-brabant.eu	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 49200 n.v.t. 40601	Booronderzoek 49201 n.v.t. 40602
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, ing. G.J. Boots BA en drs. M. Stiekema	

#### ***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.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van C5 Architecten op 7 en 8 november 2011 een archeologisch bureauonderzoek en op 11 november 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouw van vier woningen. Het plangebied is gelegen aan de Haagstraat 12 te Made in de gemeente Drimmelen. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingenrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

De archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is middelhoog. De archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen is laag. De archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd is middelhoog.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodem in hoofdlijnen bestaat uit een bouwvoor van 30 cm, bestaande uit matig fijn zwak humeus donker grijsbruin zand. Hieronder bevindt zich een menglaag van gemiddeld 50 cm dik met een relatief hoog humus gehalte. Onder deze laag bevindt zich een verstoorde laag van gemiddeld 20 cm dikte. Hieronder bevindt zich dekzand bestaande uit matig fijn, geel zand.

### *Conclusie*

Door de in alle boringen aangetroffen verstoringen onder de bouwvoor tot grote diepte (85-125 cm - mv), worden er geen archeologische waarden meer *in situ* verwacht. Op basis deze bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

### *Selectieadvies*

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaande aanbeveling is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Drimmelen.

## 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 .....	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens .....	5
3.7	Archeologische waarden .....	8
3.8	Aanvullende informatie .....	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Made .....	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	11
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek .....	13
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	13
4.1	Methoden .....	13
4.2	Resultaten .....	14
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....	14
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....	15
5.1	Conclusie .....	15
5.2	Selectieadvies .....	15
	LITERATUUR .....	16
	BRONNEN .....	17

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Hoofdlijn bodemopbouw
Tabel VIII.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Boorpuntenkaart

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp
Bijlage 5	Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van C5 Architecten een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Haagstraat 12 te Made in de gemeente Drimmelen (zie figuur 1 en figuur 2). Het bestemmingsplan van het plangebied dient gewijzigd te worden ten behoeve van de bouw van vier woningen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Drimmelen, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

## 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 bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die 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 verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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 (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 7 en 8 november 2011 door drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots BA (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

### **3 BUREAUONDERZOEK**

#### **3.1 Methoden**

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht 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.<sup>1</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het 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);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- preconcept versie van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Drimmelen;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- het NUMismatisch InformatieSysteem (NUMIS).

#### **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 bodemverstoring 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. In het

---

<sup>1</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).



huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 4000 m<sup>2</sup> en ligt aan de Haagstraat 12, ten westen van de kern van Made in de gemeente Drimmelen (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 1,7 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Made en Drimmelen, sectie T, nummers 2023 en 2024.

### 3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein (zie figuur 3). In de zuidwesthoek van het terrein bevindt zich een woning, een voormalige boerderij. Hierachter bevindt zich een loods die als opslag voor niet-agrarische activiteiten wordt gebruikt. De rest van het terrein is grotendeels verhard of halfverhard.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich grasland;
- aan de oostzijde bevindt zich een boomgaard en grasland;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Haagstraat met daaraan een springveld voor paarden en grasland;
- aan de westzijde bevindt zich de Geraniumstraat met daaraan een woning met tuin en grasland.

#### **Bodemloket**

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Op de locatie Haagstraat 12 en Haagstraat 8 zijn in het verleden milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd. Er zijn geen verdachte activiteiten vastgesteld.<sup>2</sup>

#### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 11093651, DRI.C5S.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

### 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 eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied zijn vier woningen gepland. De tot woning omgebouwde boerderij zal in het nieuwe plan worden opgenomen. De rest van de bebouwing op het terrein zal worden gesloopt. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie bijlage 4).

---

<sup>2</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

### 3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

#### **Historisch kaartmateriaal**

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

**Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>3</sup>**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1820	Gemeente Made en Drimmelen, Sectie H, Blad 02	1:2.500	Het plangebied staat in de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel beschreven als Huis, schuur en erf.	Een groot deel van het wegennet is al aanwezig (behalve de Haagstraat).
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	44_3rd	1:50.000	Bebouwd.	-
Militaire topografische kaart (nettekening)	1850-1864	44_3rd	1:50.000	Bebouwd.	De Haagstraat is nog niet aanwezig
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1896	584	1:50.000	Bebouwd.	Haagstraat aanwezig. Het plangebied maakt deel uit van het gehucht Oude Kerk.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1910	584	1:50.000	Bebouwd.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1916	584	1:50.000	Bebouwd.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1923	584	1:50.000	Bebouwd.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	584	1:50.000	Bebouwd.	-
Topografische kaart	1947	44D	1:25.000	Bebouwd.	-
Topografische kaart	1959	44D	1:25.000	Bebouwd en het noordelijke gedeelte in gebruik als grasland.	Haagstraat nog onverhard.
Topografische kaart	1969	44D	1:25.000	Bebouwd en het noordelijke gedeelte in gebruik als grasland.	Haagstraat verhard.
Topografische kaart	1981	44D	1:25.000	Bebouwd.	-
Topografische kaart	1988	44D	1:25.000	Bebouwd.	-

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal is te zien dat sinds begin 19<sup>e</sup> eeuw de omgeving van het plangebied weinig is veranderd. Op de kadastrale kaart uit begin 19<sup>e</sup> eeuw staat een

<sup>3</sup> [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

groot deel van het huidige wegennet, weliswaar toentertijd nog onverhard, al aangegeven. De Haagstraat zelf was nog niet aanwezig, deze is pas later in de 19<sup>e</sup> eeuw aangelegd.

De huidige bebouwing in het plangebied was begin 19<sup>e</sup> eeuw al aanwezig. Het betreft de boerderij en een schuur op het achtererf. In de jaren '60 van de 20<sup>e</sup> eeuw is het gehele wegennet rond het plangebied verhard (zie figuur 4).

#### **KICH<sup>4</sup>**

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken.

Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd. De bebouwing op het plangebied bestaat al sinds het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw of daarvoor, maar is in KICH niet aangeduid als cultuurhistorisch object.

#### **Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied**

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van rijksmonumenten (AWG categorie 1) of gemeentelijke monumenten (AWG categorie 4 gemeentelijk monument (gebouwd)).

#### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Drimmelen is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd, wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd.

### **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 de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
<b>Geologie<sup>5</sup></b>	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –grind met een zanddek (St1)
<b>Geomorfologie<sup>6</sup></b>	Ontgonnen veenvlakte, al dan niet met klei/zand (2M46)
<b>Bodemkunde<sup>7</sup></b>	Laarpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21)

#### **Geologie**

Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een gebied met afzettingen van de Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –grind met een zanddek (St1). De afzettingen van de Formatie van Sterksel worden vaak dicht aan het maaiveld aangetroffen.

<sup>4</sup> www.kich.nl.

<sup>5</sup> E.F.J. de Mulder et al., 2003.

<sup>6</sup> Alterra, 2003.

<sup>7</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1987.

De Formatie van Sterksel omvat alle sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen (rond 875.000 BP).<sup>8</sup>

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.<sup>9</sup>

Het Holoceen kenmerkt zich door een blijvende klimaatverbetering en sterke zeespiegelstijgingen en daarmee samenhangend sterke grondwaterstijgingen. Gedurende het Holoceen ontwikkelt zich door de stijgende grondwaterstanden een dik veenpakket in het westen van Brabant. In eerste instantie worden de kleipakketten in het westen hierdoor afgedekt, maar later ook de Pleistocene dekzandgebieden waarvan ook het plangebied deel uitmaakt. De vorming van de afdekkende veenlaag over de dekzandafzettingen waar het plangebied deel van uitmaakt vond plaats in het Subboreaal (3850-1100 BC), een periode die ongeveer overeenkomt met het Neolithicum en de Bronstijd.<sup>10</sup>

De omgeving van het plangebied is afgedekt geweest met een veenpakket tot in de Late Middeleeuwen – Vroege Nieuwe tijd. Vooral in de periode 1200-1630 is veel van het veen afgegraven voor de turfwinning en plaatselijk mogelijk ook zoutwinning. Na deze periode wordt er geen veen meer op de zandgronden rond Made aangetroffen.<sup>11</sup>

### **DINO**<sup>12</sup>

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

Omdat zich in het Dinoloket geen boringen in de omgeving van het plangebied bevinden zijn er geen boorprofielen bestudeerd.

### **Geomorfologie**

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een ontgonnen veenvlakte, al dan niet met klei/zand (2M46) (zie figuur 5).

---

<sup>8</sup> Berendsen, 2008

<sup>9</sup> E.J.F. de Mulder *et al.* 2003, Berendsen, 2008

<sup>10</sup> Berendsen, 2008

<sup>11</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1987

<sup>12</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>13</sup>**

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Op de AHN is de ligging van de kern van Made op een hoger gelegen dekzandrug waarneembaar. Het plangebied ligt op de flank van deze dekzandrug naar de lager gelegen polders (zie figuur 6).

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als laarpodzol (zie figuur 7). Deze gronden komen in het Pleistocene zandgebied ten noorden van Breda in vrij grote oppervlakten voor. Het zijn oude ontginningsgronden die, meestal in de omgeving van de dorpen, naast of tussen de enkeerdgronden liggen. De donkere humushoudende bovengrond is 30-50 cm dik en meestal matig humeus. Ze is ontstaan door langdurige bemesting met materiaal uit de potstallen. Onder deze bovengrond bevindt zich in de top van de dekzandafzettingen vaak nog een oorspronkelijk podzolprofiel.<sup>14</sup>

### **Grondwatertrap**

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden 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<sup>15</sup>**

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

<sup>1)</sup> Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden  
<sup>2)</sup> Een met een \* achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Het plangebied heeft grondwatertrap VI.

<sup>13</sup> www.ahn.nl.

<sup>14</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1987

<sup>15</sup> W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

### 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 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

#### **Indicatieve archeologische waarde**

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner.

Volgens de IKAW ligt het plangebied in een gebied met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 8).

#### **Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant**

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant (versie 2010) valt het plangebied binnen de regio Baronie.

De Baronie is onderdeel van het dekzandplateau dat doorsneden wordt door beken. De Aa of Weerij en de Mark bevinden zich in het westelijk deel. In het oostelijke gedeelte ligt de breuklijn die de westgrens vormt van de Centrale Slenk. Hier stromen 't Merkske, de Chaamse beken en de Strijbeekse beek. Het zandlandschap bestaat uit een grofmazige mozaïek van oude en jonge zandontginningen en bossen. Kenmerkend voor de oude zandontginningen zijn dorpen en buurtschappen met open akkercomplexen en bijhorende groenstructuren. De bebouwing en de akkers liggen vaak op de rand van de beekdalen, de graslanden (beemden) in het beekdal en de (voormalige) heidevelden op de hogere zandgronden. Het doel van de CHW 2010 is om de Brabantse identiteit te versterken en op deze wijze ontwikkelingsstrategieën aan te reiken. Dit zal voor het plangebied geen direct gevolg hebben.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)

### **Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Drimmelen**

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

De gemeente Drimmelen heeft een concept beleidskaart op laten stellen maar deze is op dit moment nog niet vastgesteld. Volgens mevrouw drs. F. Timmermans, regioarcheoloog van de Regio West-Brabant, geeft de pre-conceptversie van deze kaart aanleiding om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek.

### **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 zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend en karterend) en proefsleufonderzoeken (zie Tabel IV en figuur 8).

**Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen**

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
27.954 en 39.711	Direct ten zuiden van het plangebied	Oranjewoud	2008 en 2010
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
In 2008 is er op dit terrein een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het 10 hectare grote terrein bleek grotendeels tot op grote diepte verstoord te zijn. Twee locaties met een meer intact bodemprofiel zijn in 2010 aanvullend onderzocht door middel van een proefsleufonderzoek. De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet bekend.			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
26.179	225 meter ten zuidwesten	Bilan	2008
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
Bij een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek bleek het bodemprofiel sterk verstoord te zijn. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
36.860	550 meter ten oosten	Becker en Van de Graaf	2009
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
Bij een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek bleek het bodemprofiel geheel intact te zijn. Op basis van de middelhoge tot hoge archeologische verwachting is geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren.			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum



39.532 en 42.958	725 meter ten oosten	Becker en Van de Graaf en Oranjewoud	2010
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
Bij een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek bleek het bodemprofiel geheel intact te zijn. Op basis van de middelhoge tot hoge archeologische verwachting is geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren. Van het uitgevoerde vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek zijn nog geen resultaten bekend.			
<b>Onderzoeksmeldingsnr.</b>	<b>Situering t.o.v. plangebied</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
24.471 en 25.789	950 meter ten zuiden	Becker en Van de Graaf	2007
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
Bij een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is op basis van de middelhoge tot hoge archeologische verwachting geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren. Bij het uitgevoerde vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek bleek het bodemprofiel grootschalig te zijn verstoord door freeswerkzaamheden. Er is geadviseerd om het terrein daarom vrij te geven.			

### **Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan twee waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

**Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen**

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
420.243	230 meter ten zuidoosten	Nieuwe tijd
<b>Aard van de melding</b>		
Bij een archeologisch booronderzoek in 2008 (zie onderzoeksmelding 27.954) zijn vier fragmenten aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen in het esdek.		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
426517	950 meter ten zuiden	Nieuwe tijd
<b>Aard van de melding</b>		
Bij een proefsleuvenonderzoek in 2007 (zie onderzoeksmelding 25.789) zijn enkele mogelijke grondsporen en een fragment 20 <sup>e</sup> eeuws porselein aangetroffen.		

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

### **NUMIS**

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.<sup>17</sup> Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

<sup>17</sup>[www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis](http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis).



### 3.8 Aanvullende informatie

#### *Heemkunde Vereniging*

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Heemkundekring Made en Drimmelen. De heer Knoop kon aangeven dat er voor zover bekend in het plangebied geen bijzondere bebouwingen zijn geweest. Wel bekend is dat dit deel van de "Vierdeel van Breda" in 1600 al bebouwing kende in de vorm van boerderijen. De verwachting is dat er nog water- of beerputten te vinden zijn.

### 3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Made

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

De gronden waarop Made ligt, behoorden vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw tot de bezittingen van de landsheer, de Graaf van Holland. Het gebied maakte deel uit van de zogeheten Moerkant, dat samen met de Langstraat ten oosten van Geertruidenberg onder het Baljuwschap van Zuid-Holland ressorteerde. In de streek kwam veel turf voor, een belangrijke brandstof en op verschillende plaatsen rijk aan zout. De graaf gaf stukken grond in erfpacht uit aan ontginners. Deze pachters trokken kolonisten aan om hen met het uitmoeren te helpen en daarna de grond tot gras- of bouwland te bewerken. Door de uitgifte van moergronden ontstonden er in de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw zogenaamde Ambachtsheerlijkheden, bestuurd door ontginners, ofwel ambachtsheren, zoals Drimmelen en Standhazen.

Made lag destijds op de grens tussen het Graafschap Holland en het Hertogdom Brabant. Het was in de 14<sup>e</sup> eeuw nog slechts de stadsweide van Geertruidenberg. De naam Made, afkomstig van "gemeenschappelijk maai- of hooiland", komt voor het eerst in een akte uit 1321 voor. Hierin schenkt graaf Willem van Holland de opbrengst van een stuk bouwland in die Meede aan het Kapittel van Geertruidenberg. De oudst bewaarde stadsrekening van Geertruidenberg van 1436 bevat de ontvangstpost van de erfcijns van De Made. De bewoners van Made waren voornamelijk landbouwers op schrale heidegrond.

In 1421 werd ook Made getroffen door de St. Elisabethsvloed. Gelukkig lag de dorpskern hoog op heide- en zandgrond, zodat slechts het gebied tussen Geertruidenberg en Made werd geteisterd door de golven. Zo ontstonden de Plukmade, de Leegmade en de Brant, gebieden die ongeveer 1,70 meter beneden het peil van de dorpskern liggen.<sup>18</sup>

### 3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen

<sup>18</sup> [www.drimmelen.nl](http://www.drimmelen.nl)

		fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld, in de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug blijkt dat het plangebied in het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars. In het Neolithicum en de Bronstijd is er een veenpakket gevormd over de dekzandafzettingen. In dit veenpakket kunnen archeologische resten aanwezig zijn geweest uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Omdat het veenpakket in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd geheel is afgegraven zijn mogelijke archeologische resten uit die periodes echter compleet verdwenen. De gespecificeerde archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen is daarom laag. Omdat het veenpakket de onderliggende dekzandafzettingen eeuwen lang heeft afgedekt en daardoor lange tijd heeft beschermd, kunnen zich in de top van deze dekzandafzettingen nog archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum bevinden. Door de ontginning van het bovenliggende veen is de kans aanwezig dat eventuele archeologische resten uit deze perioden later alsnog zijn verstoord. De gespecificeerde archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is daarom middelhoog. Omdat de omgeving van het plangebied sinds het einde van de ontginningen onderdeel is van een agrarisch gebied, is de gespecificeerde verwachting van archeologische resten uit de Nieuwe tijd die hiermee samen hangen middelhoog.

Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden bebouwd en in gebruik geweest als grasland. Tevens zijn de veenlagen in het gebied afgegraven. Door deze bouwactiviteiten en de veenafravingen kunnen eventueel

aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

### 3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepplougen of landinrichting?  
*In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is het veenpakket, dat in het plangebied aanwezig is geweest, compleet afgegraven. In de 19<sup>e</sup> eeuw en daarvoor, is het plangebied bebouwd met een boerderij en een schuur. Het overige plangebied is als grasland in gebruik geweest.*
- 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)?  
*De ligging op de (flank van) een dekzandrug maakt de planlocatie mogelijk een interessante locatie. Vanwege de afdekking met een veenpakket vanaf het Neolithicum is dit locatievoordeel echter al snel verloren gegaan.*
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*De archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is middelhoog. De archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen is laag. De archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd is middelhoog.*

## 4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 9 november 2011 door M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 6 boringen gezet (zie figuur 9). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,90 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. Alle boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>19</sup> De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

---

<sup>19</sup> J.H.A. Bosch, 2005.

Vanwege de verharding en de begroeiing was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

## 4.2 Resultaten

### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

**Tabel VI. Hoofdlijn bodemopbouw**

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 tot 30 cm	matig fijn, zwak humeus, donker grijsbruin zand.	bouwvoor, Ap horizont
30 tot 70-110 cm	matig fijn, matig humeus, donker bruin zand.	menglaag van veen en zand
70-110 cm tot 85-125 cm	matig fijn, geel bruin zand.	verstoorde laag van gemiddeld 20 cm dikte
vanaf 85-125 cm	matig fijn, geel zand.	C horizont

De ondergrond bestaat in hoofdlijnen uit een bouwvoor van 30 cm bestaande uit matig fijn, zwak humeus, donker grijsbruin zand. Hieronder bevindt zich een menglaag van gemiddeld 50 cm dik met een relatief hoog humus gehalte, bestaande uit matig fijn, donker bruin zand. Het gebied is in de Middeleeuwen en de Vroege Nieuwe tijd afgegraven ten behoeve van de veenwinning. Deze laag is waarschijnlijk het gevolg van de grondverbetering die daarna heeft plaatsgevonden. Het restant van het veen is waarschijnlijk met de ondergrond verploegt om een vruchtbare, goed doorlatende grond te creëren. Onder deze veenlaag bevindt zich een verstoorde laag van gemiddeld 20 cm dikte, bestaande uit matig fijn, donker grijsbruin geel zand. Hieronder bevindt zich dekzand bestaande uit matig fijn, geel zand.

Door de aangetroffen verstoringen onder de bouwvoor tot grote diepte (85-125 cm -mv), die in alle boringen voorkomen, worden er geen archeologische waarden meer *in situ* verwacht.

### Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

## 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?  
*De bodem bestaat in hoofdlijnen uit een bouwvoor van 30 cm bestaande uit matig fijn, zwak humeus, donker grijsbruin zand. Hieronder bevindt zich een menglaag van gemiddeld 50 cm dik met een relatief hoog humus gehalte. Onder deze laag bevindt zich een verstoorde laag van gemiddeld 20 cm dikte. Hieronder bevindt zich dekzand bestaande uit matig fijn, geel zand.*

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*Het bodemprofiel is in het hele plangebied verstoord tot een diepte van 85-125 cm.*
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.  
*Door de aangetroffen verstoringen worden er geen archeologische waarden meer in situ verwacht. De archeologische verwachting wordt voor het hele gebied en voor alle periodes bijgesteld naar laag.*

## 5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

### 5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De bodem bestaat in hoofdlijnen uit een bouwvoor van 30 cm bestaande uit matig fijn, zwak humeus, donker grijsbruin zand. Hieronder bevindt zich een menglaag van gemiddeld 50 cm dik met een relatief hoog humus gehalte. Onder deze laag bevindt zich een verstoorde laag van gemiddeld 20 cm dikte. Hieronder bevindt zich dekzand bestaande uit matig fijn, geel zand.

Het gebied is in de Middeleeuwen en de vroege Nieuwe tijd afgegraven ten behoeve van de veenwinning. De menglaag onder de bouwvoor is waarschijnlijk het gevolg van de grondverbetering doordat het restant van het veen waarschijnlijk met de ondergrond is verploegt om een vruchtbare, goed doorlatende grond te creëren.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

### 5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaande aanbeveling is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Drimmelen.

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 daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Drimmelen of de Provincie Noord-Brabant.

## 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.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*, Amersfoort.

Doesburg, J. van, e.a. red., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Kars, H. & Smit, A. (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).

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1987: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 West*.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.

## BRONNEN

AHN; internetsite, november 2011.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2011.  
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, november 2011.  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, november 2011.  
<http://www.brabant.nl/>

Dinoloket, internetsite, november 2011.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Gemeente Drimmelen, november 2011.  
<http://www.drimmelen.nl/>

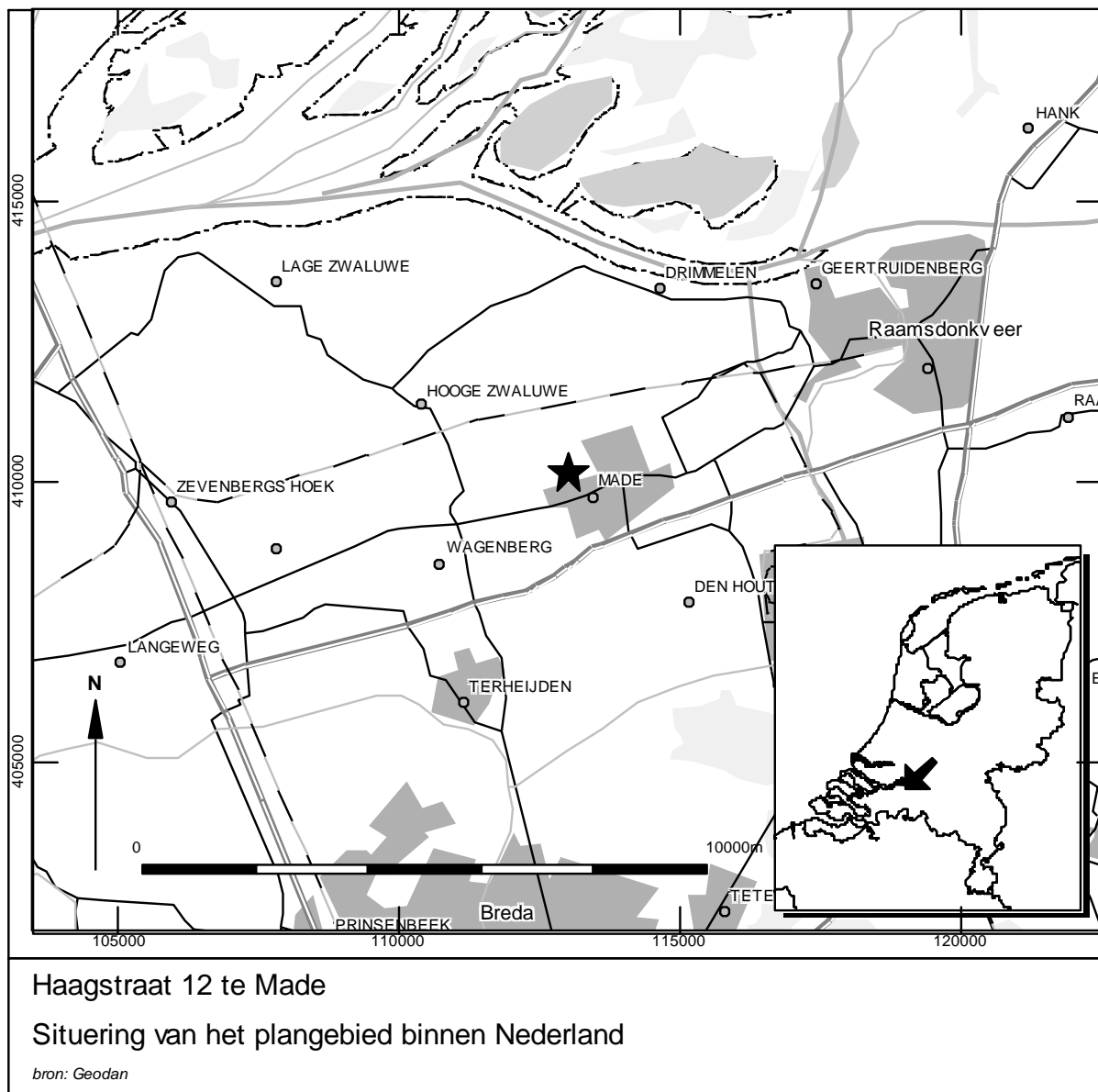
Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, november 2011.  
<http://www.kich.nl>

SIKB; internetsite, november 2011.  
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, november 2011.  
<http://www.watwaswaar.nl>

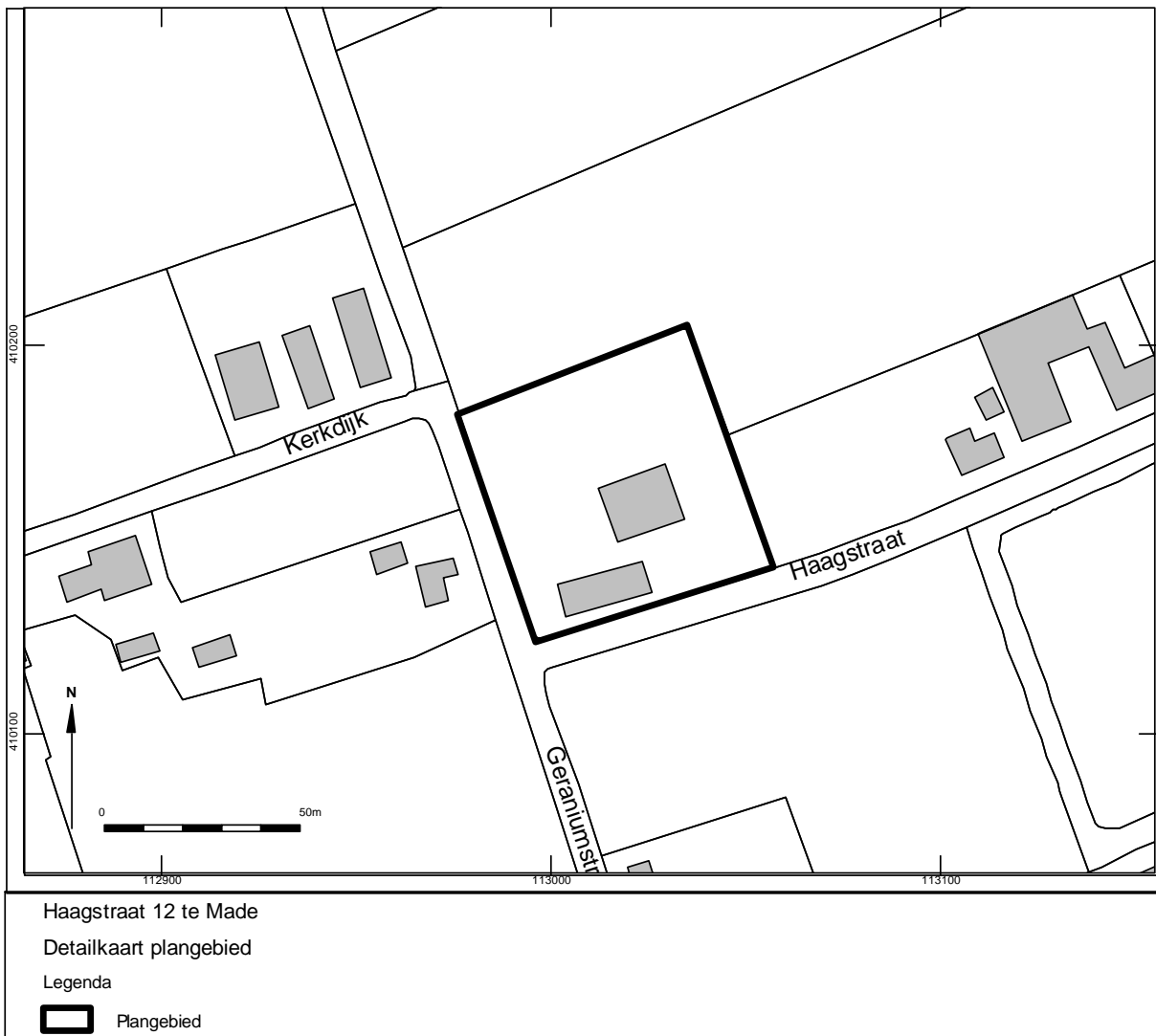
Numis, internetsite, november 2011.  
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland





**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**

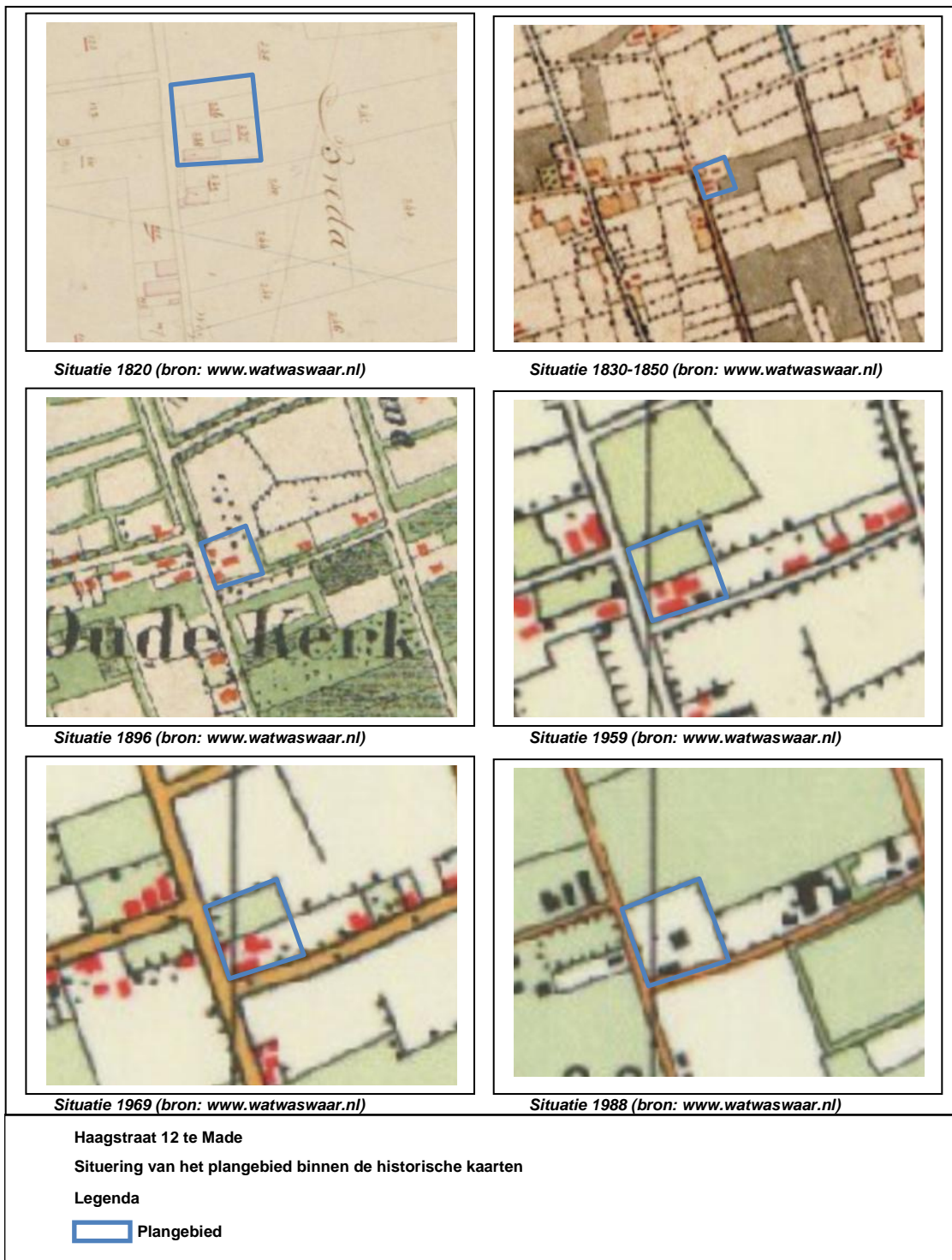


**Figuur 3.** Luchtfoto van het plangebied



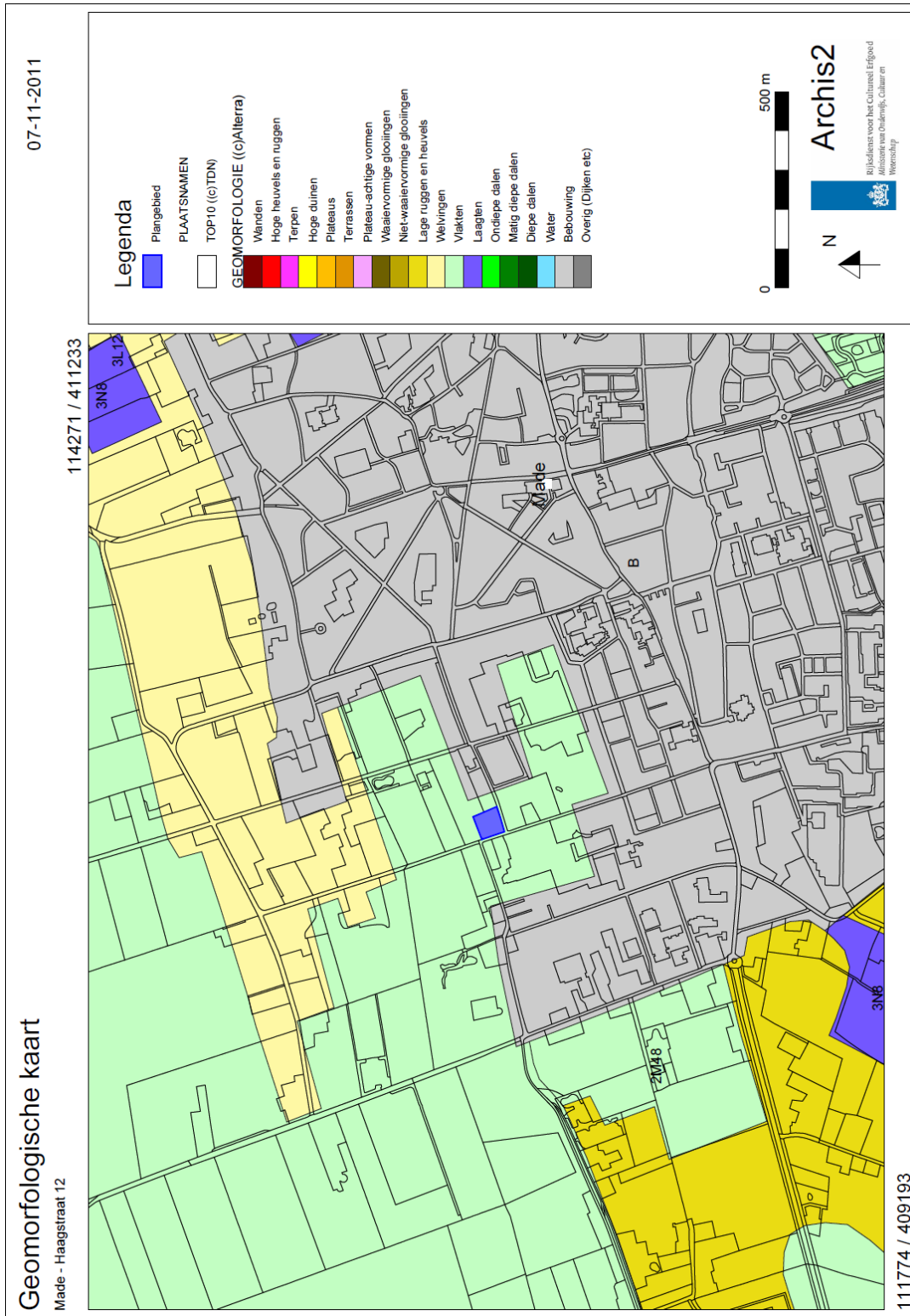
Haagstraat 12 te Made  
Luchtfoto van het plangebied  
Legenda  
 Plangebied

**Figuur 4.**            **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**

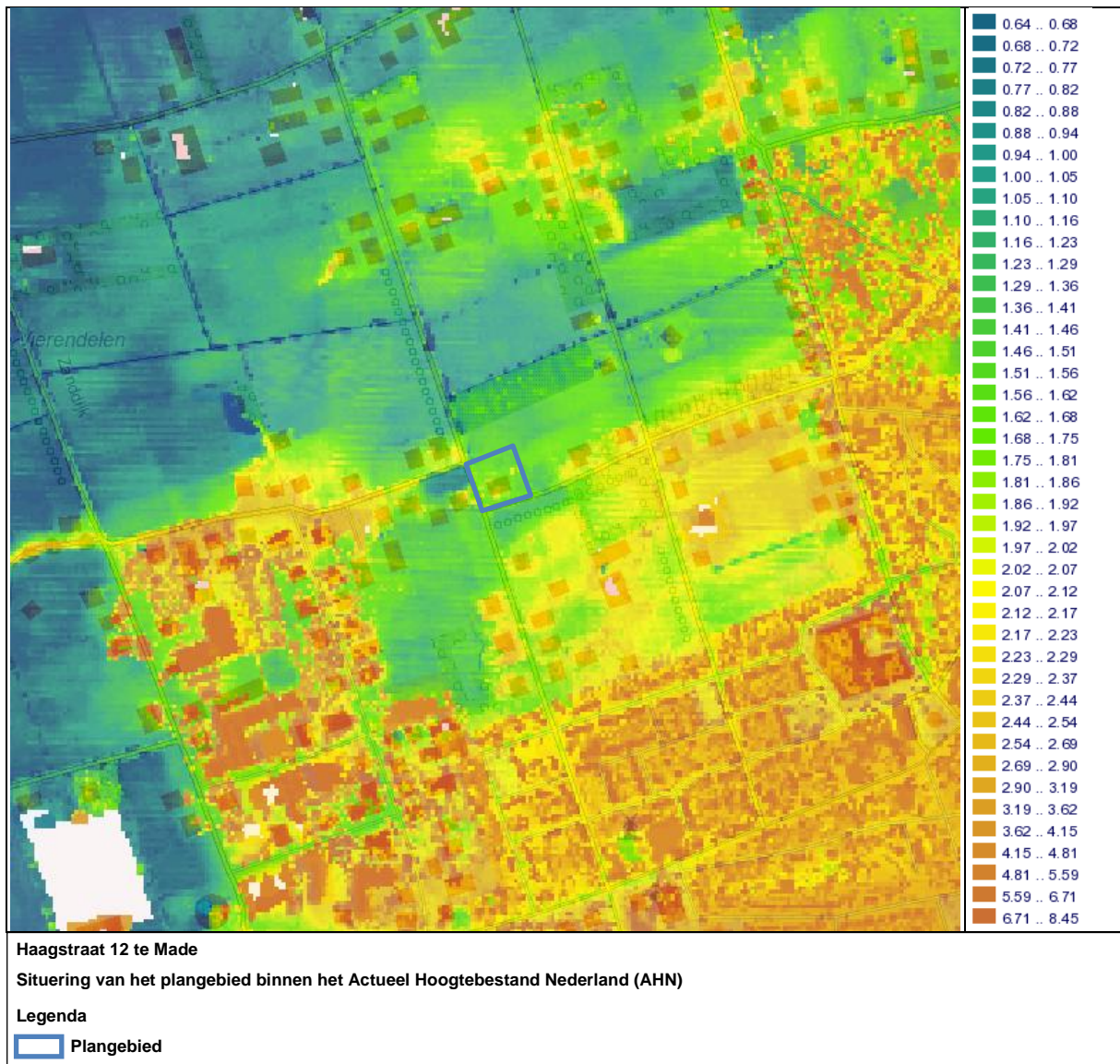




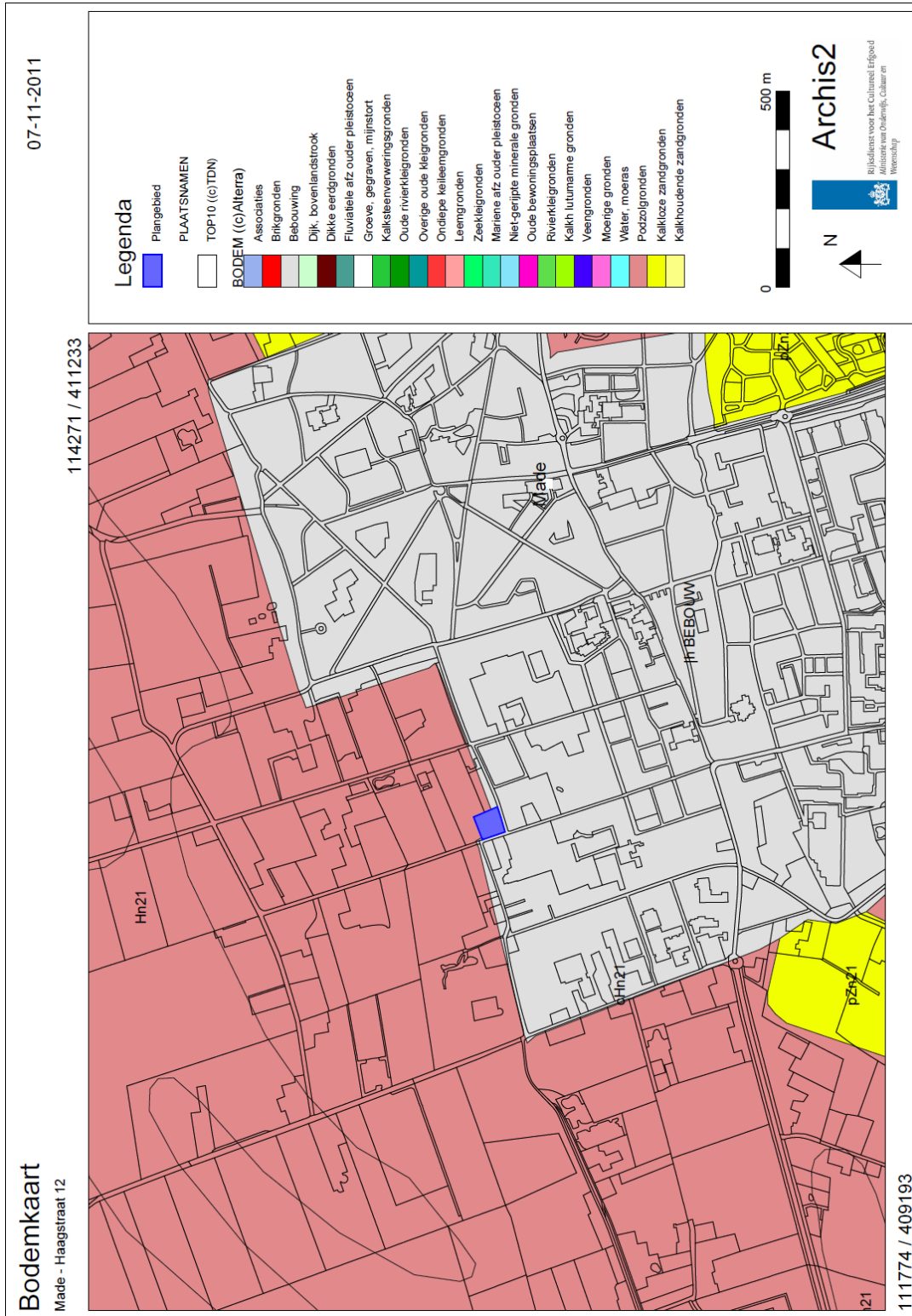
**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart**



**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**

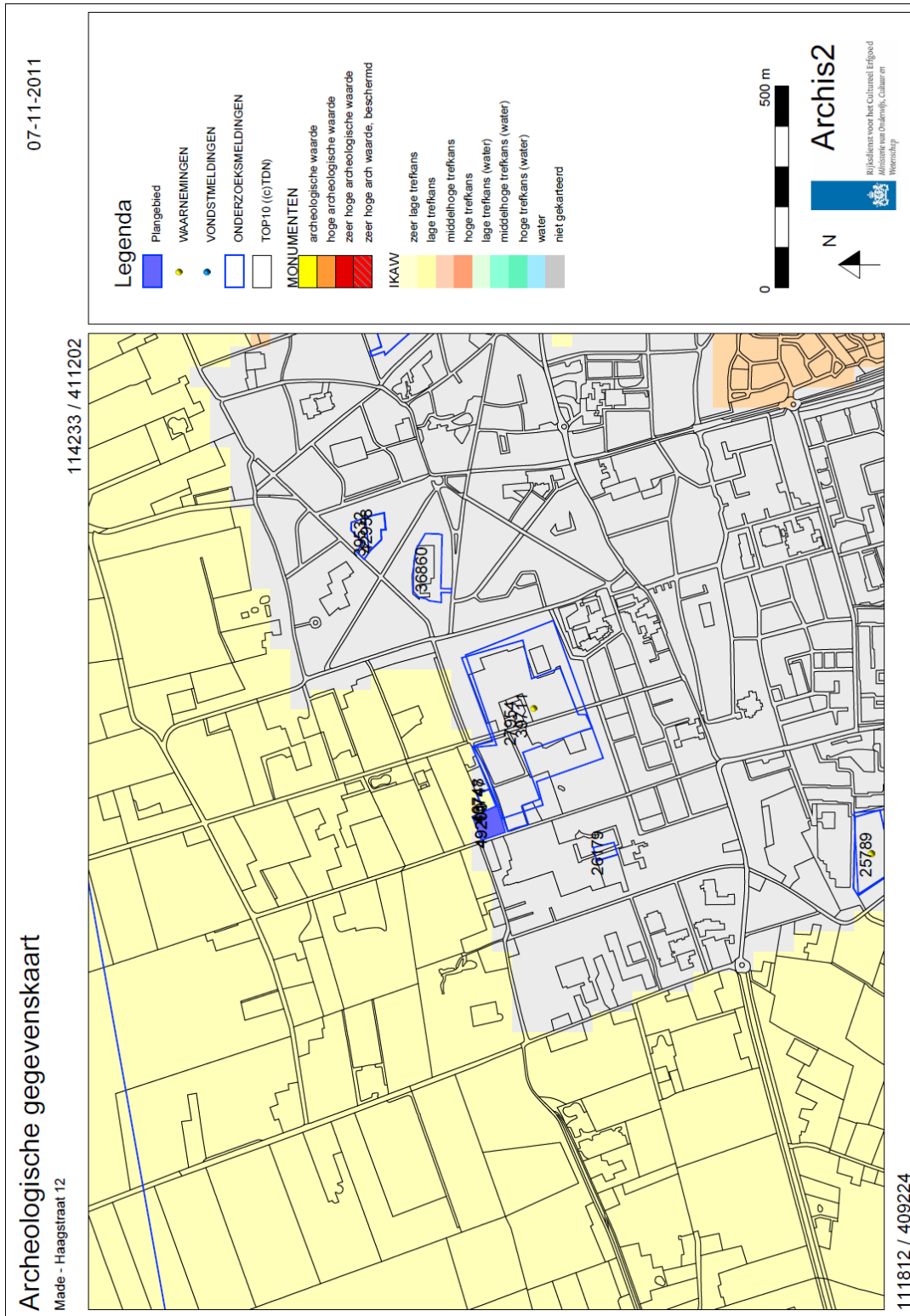


**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart**

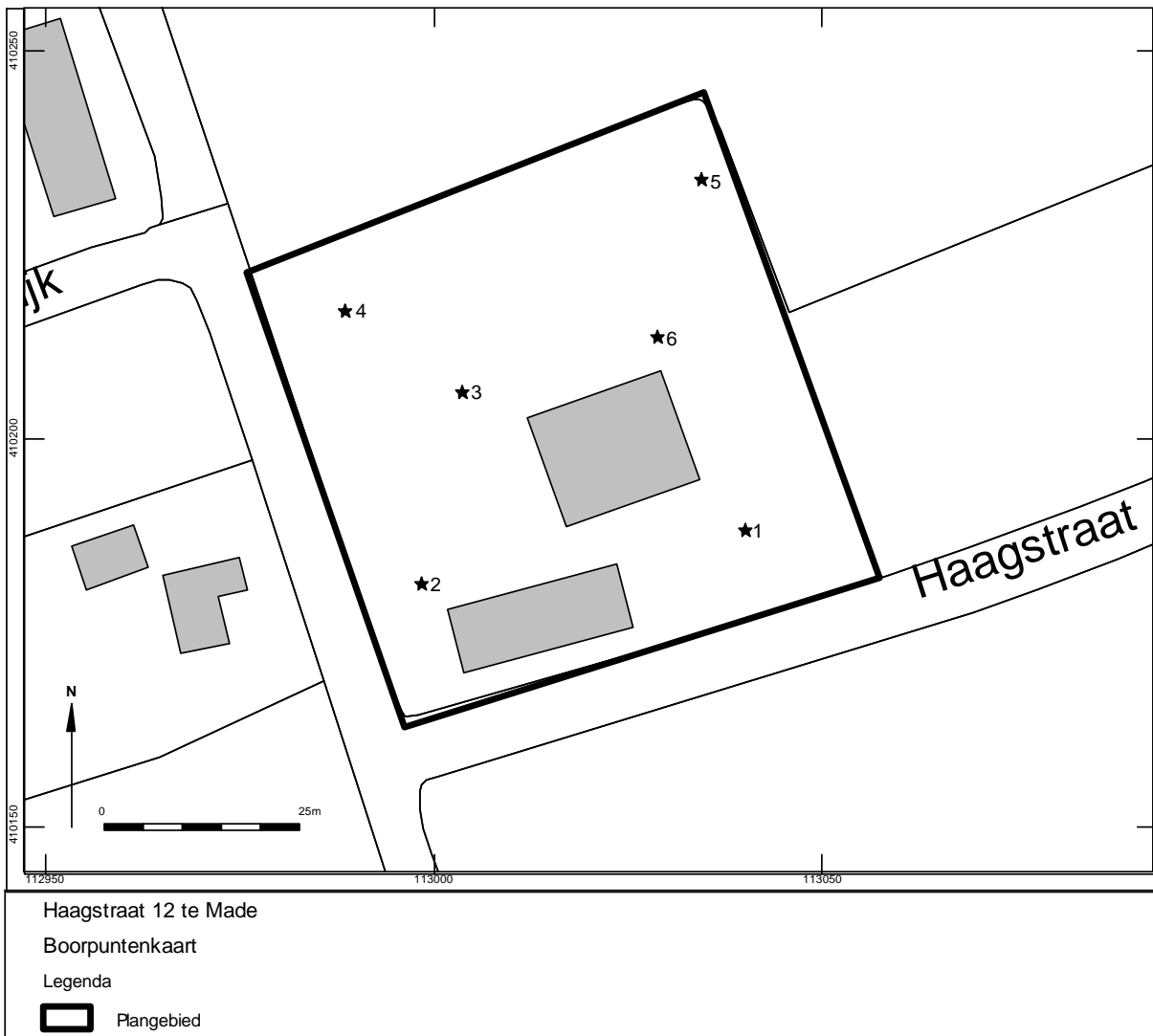




**Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied**



Figuur 9. Boorpuntenkaart





## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500	Vb1			Middeleeuwen					
-450	Va			Romeinse tijd					
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12	IVa			Bronstijd					
-800				Midden		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000									
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
-4900				I			eerst berk en later den overheersend		
-5300									
-7020	8000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap			
-8240	9000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
-8800	10.150			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-11.755	10.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
-12.745	11.800	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
-13.675	12.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		
-14.025	13.000								
-15.700		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Midden-Paleolithicum			
-35.000									
-75.000									
-115.000									
-130.000									
-300.000									

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop 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 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland**

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### **Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### **Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### **Neolithicum(ca. 5300-2000 voor Chr.)**

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### **Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)**

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voert gezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

### **IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)**

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### **Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)**

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)**

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

### **Nieuwe tijd (1500-heden)**

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## **Bijlage 3 AMZ-cyclus**

### **Het AMZ-proces**

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### **De eerste fase: Bureauonderzoek**

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### **De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)**

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

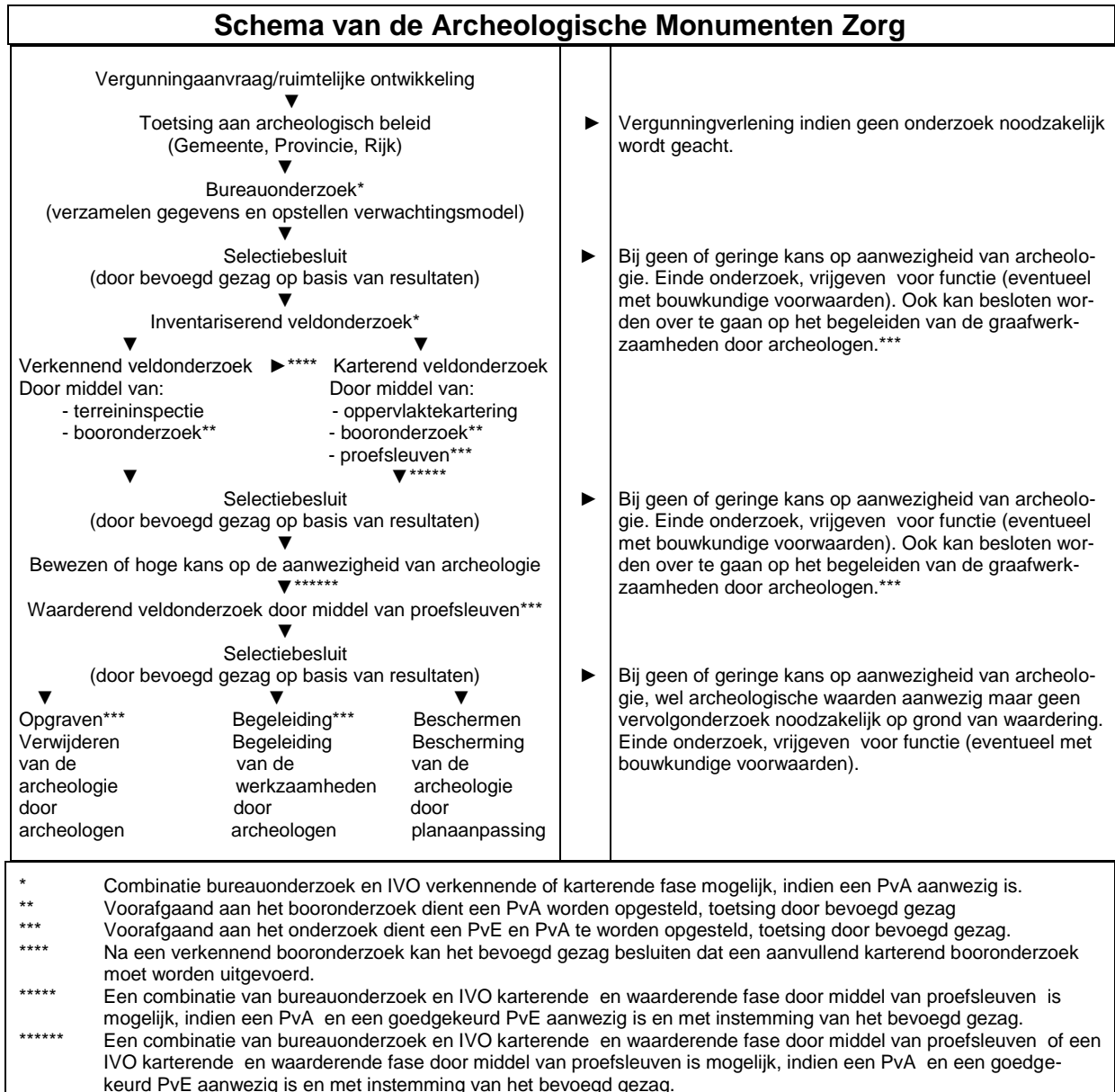
#### **De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

##### *Archeologische Begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

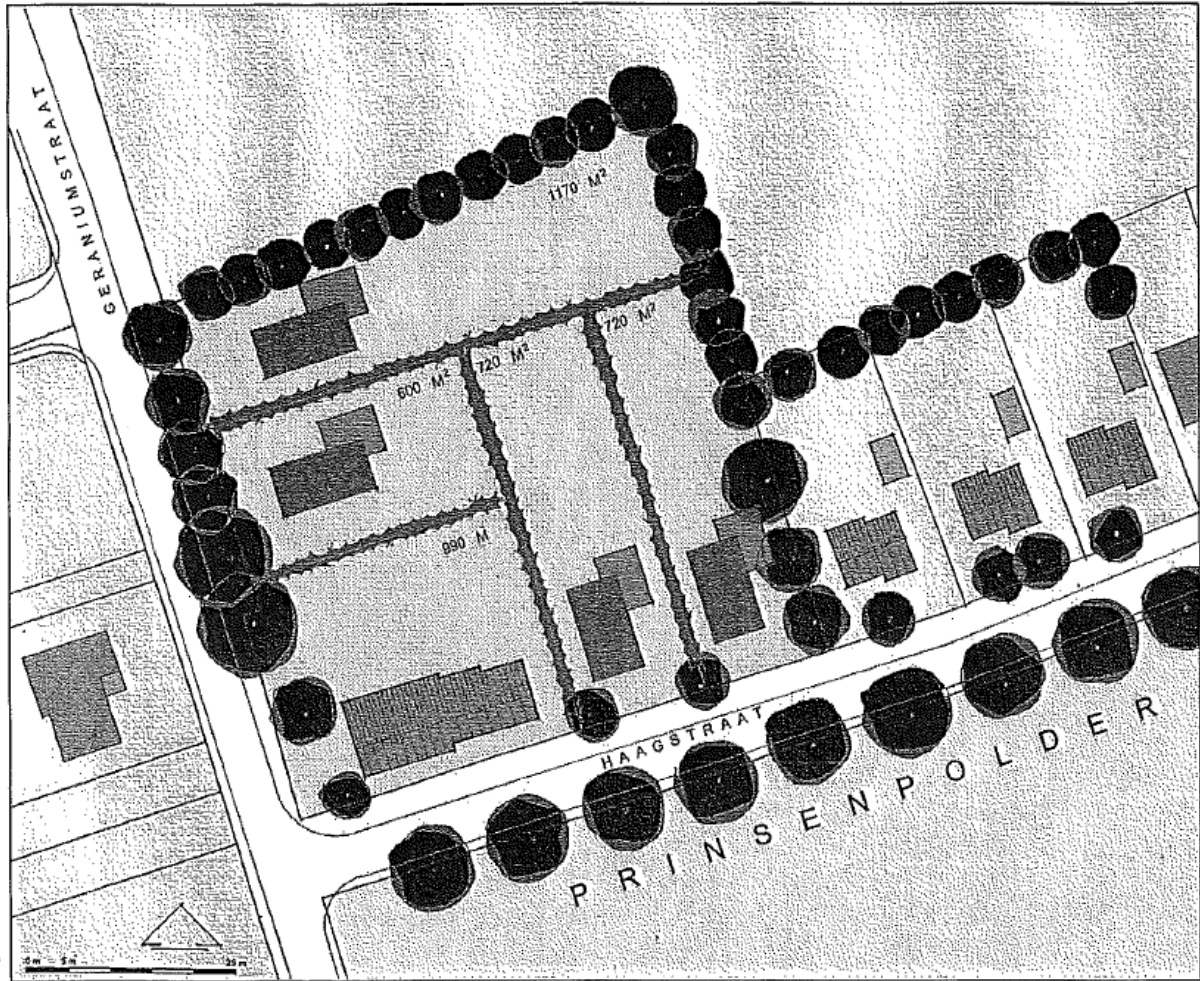
##### *Opgraven*

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.





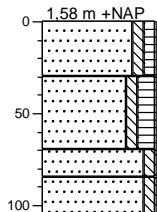
## Bijlage 4 Planontwerp



## Bijlage 5 Boorprofielen

### Boring: 1

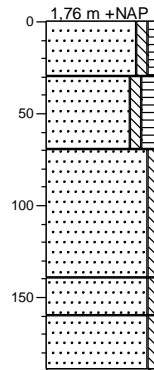
X: 113039  
Y: 410191



0	tuin
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Ap horizont
30	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkerbruin, Ap horizont, zand en veen
70	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, gevlekt
85	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C horizont
105	

### Boring: 2

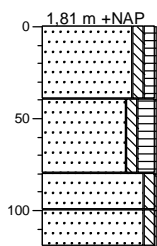
X: 112998  
Y: 410184



0	tuin
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap horizont
30	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkerbruin, Ap horizont, zand en veen
70	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, bruingeel, gevlekt
140	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geelbruin, gevlekt
160	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C horizont
190	

### Boring: 3

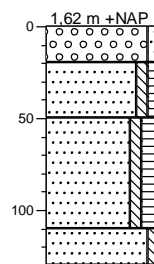
X: 113003  
Y: 410208



0	braak
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap horizont
40	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Ap horizont, zand en veen
80	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, grijsgeel, gevlekt
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C horizont
120	

### Boring: 4

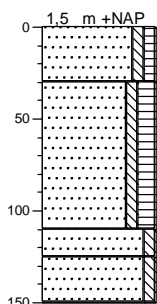
X: 112988  
Y: 410219



0	verharding
	Grind, fijn, zw ak zandig, grind/puin
20	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap horizont met geel zand
50	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donker grijsgeel, gevlekt
110	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C horizont
130	

### Boring: 5

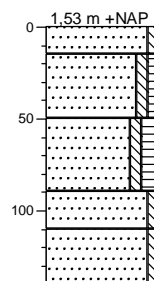
X: 113034  
Y: 410236



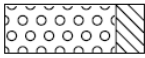
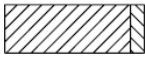
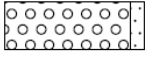
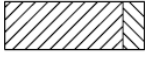
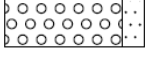

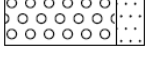




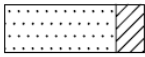

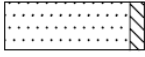
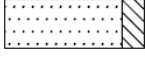

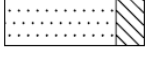

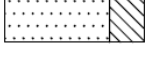
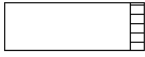
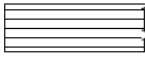

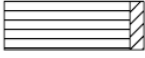

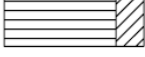
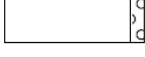
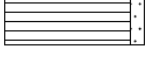

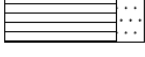

0	braak
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap horizont
30	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Ap horizont, zand en veen
110	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, donker grijsgeel, gevlekt
125	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geelbruin, Cg horizont
150	

### Boring: 6

X: 113028  
Y: 410215



0	verharding
	Zand, uiterst fijn, zw ak siltig, bouw zand
15	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap horizont
50	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Ap horizont, zand en veen
90	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, donker geelgrijs, gevlekt
110	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geelbruin, Cg horizont
140	

<b>grind</b>		<b>klei</b>	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
<b>zand</b>			Klei, matig zandig
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig
	Zand, zwak siltig	<b>leem</b>	
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig
	Zand, uiterst siltig	<b>overige toevoegingen</b>	
<b>veen</b>			zwak humeus
	Veen, mineraalarm		matig humeus
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig
	Veen, zwak zandig		matig grindig
	Veen, sterk zandig		sterk grindig