

ARCHEOLOGISCH KARTEREND  
BOORONDERZOEK

TOLSTRAAT 36

TE HAAKSBERGEN

GEMEENTE HAAKSBERGEN





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

Archeologie

# Archeologisch karterend booronderzoek

## Tolstraat 36 te Haaksbergen in de gemeente Haaksbergen

<b>Opdrachtgever</b>	Hamaland Advies Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem
<b>Project</b>	HAA.HAM.ARC
<b>Rapportnummer</b>	12055661
<b>Status</b>	Conceptrapportage
<b>Datum</b>	14 juni 2012
<b>Vestiging</b>	Doetinchem
<b>Auteur</b>	Ir. E.M. ten Broeke
<b>Paraaf</b>	
<b>Autorisatie</b>	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
<b>Paraaf</b>	

© Econsultancy bv, Doetinchem  
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	12055661 HAA.HAM.ARC
Toponiem	Tolstraat 36
Opdrachtgever	Hamaland Advies
Gemeente	Haaksbergen
Plaats	Haaksbergen
Provincie	Overijssel
Kadastrale gegevens	Gemeente Haaksbergen, sectie N, nummer 325 (ged.)
Omvang plangebied	Circa 3.000 m <sup>2</sup>
Kaartblad	34 E (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 245.601 / Y: 463.080
Bevoegde overheid	Gemeente Haaksbergen, de heer H.M. Heukels
Deskundige namens de bevoegde overheid	Het Oversticht De heer drs. J.A.M. Oude Rengerink, adviseur ruimtelijke kwaliteit archeologie (Regio Archeoloog Twente) Postbus 531 8000 AM Zwolle Tel. 06-55747240 Email: houderengerink@oversticht.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Booronderzoek 52.214 N.v.t.
Archeoregio NOaA	Overijssels-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Overijssel
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke

#### ***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 Hamaland Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Tolstraat 36 te Haaksbergen in de gemeente Haaksbergen (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van Dynobend met een nieuwe bedrijfshal aan de noordwestzijde van de bestaande hal. 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 onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, almede een bestemmingsplan-procedure.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) heeft tot doel het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en om een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

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.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, karterende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een 30 cm dikke huidige bouwvoor. Hieronder is de bodem geroerd/verstoord, maar er is nog wel een tweedeling te onderscheiden zoals verwacht werd op basis van bestudering van de bodemkaart en de geomorfologische kaart. Deze tweedeling omhelst dat binnen de zuidelijke helft in de geroerde laag nog restanten van een oorspronkelijke (natte) veldpodzolbodem is aangetroffen. De verstoringsdiepte is minimaal 80 en maximaal 150 cm -mv. Binnen de noordelijke helft betreft het oorspronkelijke bodemprofiel een bekeerdgrond en is er door neerslag van ijzeroxiden een sterk verkitte laag ontstaan. De verstoringsdiepte beperkt zich tot de bovengrond. Ten behoeve van de verbetering van de afwatering is de verkitte laag in het verleden gebroken met een woeltand, waardoor deze laag vermengd is geraakt met de top van de C-horizont. Het zeven van het opgeboorde materiaal heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.

### *Conclusie*

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek niet bevestigd. Voor in ieder geval de lager gelegen noordelijke helft van het plangebied geldt dat in het verleden heersende (zeer) ondiepe grondwaterstanden ervoor gezorgd zal hebben dat dit deel van het plangebied eigenlijk geen gunstige bewoningslocatie was en dus eerder een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten. Ook van een plaggendek is binnen het gehele plangebied geen sprake.

### *Selectieadvies*

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden/de verstoorde bodemopbouw, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

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

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevallig vondsten te garanderen: Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Haaksbergen (de heer H.M. Heukels) en diens adviseur (dhr. drs. J.A.M. Oude Rengerink, Regionaal Archeoloog) hiervan per direct in kennis te stellen.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
	1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer .....	1
	1.2 Resultaten vooronderzoek.....	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....	3
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	3
	3.1 Methoden.....	3
	3.2 Resultaten.....	4
	3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....	5
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....	6
	4.1 Conclusie .....	6
	4.2 Selectieadvies.....	7
	LITERATUUR.....	8

## **LIJST VAN TABELLEN**

- Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw zuidelijke helft plangebied (boringen 1 en 2)  
Tabel II. Hoofdlijn bodemopbouw noordelijke helft plangebied (boringen 3 t/m 9)

## **LIJST VAN AFBEELDINGEN**

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland  
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied  
Figuur 3. Boorpuntenkaart  
Figuur 4. Overzichtsfoto's van het plangebied

## **BIJLAGEN**

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

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Hamaland Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Tolstraat 36 te Haaksbergen in de gemeente Haaksbergen (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van Dynobend met een nieuwe bedrijfshal aan de noordwestzijde van de bestaande hal. 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 onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, almede een bestemmingsplan-procedure.

In de rapportage zal na een samenvatting van het vooronderzoek (§ 1.2) eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Haaksbergen, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

### 1.2 Resultaten vooronderzoek

Door Hamaland Advies is een bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>1</sup> Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek en is hieronder weergegeven.

*Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. De archeologische verwachting van het plangebied conform de Archeologische verwachtingenkaart 2009 van de gemeente Haaksbergen is in navolgende tabel opgenomen.*

Dekzandlandschap	Verwachting	beleidsadvies
dekzandhoogten en -ruggen met een plaggendek	Hoog voor resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een plaggendek > 50 cm en daardoor minder kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor goed geconserveerd.	Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden buiten de bebouwde kom groter dan 2500m <sup>2</sup> bij bodemingrepen dieper dan 40 cm. Voor gebieden kleiner dan 2500m <sup>2</sup> geldt vrijstelling voor archeologisch onderzoek.

<sup>1</sup> Van der Kuijl, 2012



Doordat het plangebied echter binnen 200 meter van een historisch object (erve *Apelgoor*) gelegen is, is er specifiek beleid van kracht.

Terreinen van Archeologische waarde	Verwachting	beleidsadvies
Terreinen van hoge en zeer hoge archeologische waarde	Aanwezigheid van archeologische resten in relatie tot historische erven en overige historische vindplaatsen	Streven naar behoud via het bestemmingsplan. Archeologisch onderzoek verplicht binnen attentiezone van een historisch erf in plangebieden groter dan 30 m <sup>2</sup>

Door de relatieve hoge ligging op de dekzandhoogte in het landschap was het plangebied geschikt voor bewoning al vanaf de Prehistorie. Het onderzoeksgebied ligt bovendien aan de rand van het beekdal van de *Buurserbeek*, in een gebied met dekzandhoogten waarop vanaf de Late-Middeleeuwen oude landbouwgronden (*esdekken*) zijn gevormd. Geschat wordt dat de bodemopbouw als gevolg van het eeuwenlange landgebruik (*ploegen, egaliseren*) deels verstoord zal zijn. Omdat archeologische resten in delen van het plangebied vermoedelijk afgedekt zijn door een plaggendeek van 50 cm of meer, kunnen diepere bodemlagen en archeologische vindplaatsen intact gebleven zijn. De waarnemingen in *Archis* tonen aan dat er in de omgeving van het plangebied al vanaf de Vroege-Middeleeuwen bewoning voor komt. Door de goede afdekkende werking van het aanwezige *esdek* kan een eventuele vindplaats ter plaatse nog gaaf in de ondergrond aanwezig zijn.

Periode	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Oude erven met bebouwing, akkers, sloten, ontginningssporen, oude zandpaden	in of direct onder de oude akkerlaag
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Nederzettingsterreinen, begravingen, resten van smeedhaarden, meilers, slakkendumps, afvalkuilen, hutkommen.	direct onder de oude akkerlaag
Bronstijd - IJzertijd	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van smeedhaarden, meilers, slakkendumps, afvalkuilen, specifieke vondsten in aan water gerelateerde vindplaatsen	BC-horizont en top van de C-horizont
Mesolithicum-Neolithicum	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, specifieke vondsten in aan water gerelateerde vindplaatsen	Top van de C-horizont
Paleolithicum	Losse strooiingen van vuurstenen artefacten van bij ontginning verstoorde vindplaatsen	Top van de C-horizont

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) heeft tot doel het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om 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 (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? 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?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 8 juni 2012 door drs. E.E.A. van der Kuijl van Hamaland Advies en ir. E.M. ten Broeke van Econsultancy (prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

## 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 5 juni 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 10 boringen gezet (zie figuur 3). Er is geboord tot een diepte van maximaal 180 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn gezet volgens een verspringend driehoeksgrid ter plaatse van de geplande nieuwbouw. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>2</sup> De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In figuur 4 worden overzichtsfoto's van het plangebied weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen zijn gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

---

<sup>2</sup> Bosch, 2005

## 3.2 Resultaten

### ***Geologie en bodem***

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

**Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw zuidelijke helft plangebied (boringen 1 en 2)**

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Donkerbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand	Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en 70	Roodbruin gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand met kleine roestbrokken, vermengd met lichtbruin gekleurd zand	Geroerde/verstoorde laag door ploegen, wel verploegde restanten podzol-B-horizont waargenomen
Tussen 70 en maximal 150	Lichtbruin gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand met boomwortels, vermengd met geel gekleurd zand	Geroerde/verstoorde laag door ploegen, verploegde BC-horizont
Vanaf minimaal 80	Geel gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand	Onverstoorde C-horizont, dekzandafzettingen.

**Tabel III. Hoofdlijn bodemopbouw noordelijke helft plangebied (boringen 3 t/m 9)**

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Lichtbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand	Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en 45	Geelbruin tot rood gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand met veel grote roestbrokken	Geroerde/verstoorde laag door ploegen om door ijzerconcreties verkitte laag te doorbreken
Vanaf 45	Geel gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand met veel roestvlekken	C-horizont, dekzandafzettingen.

Voor het gehele plangebied geldt dat er sprake is van een circa 30 cm dikke bouwvoor, bestaande uit donkerbruin tot lichtbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder is de bodem geroerd/verstoord, maar er is nog wel een tweedeling te onderscheiden zoals verwacht werd op basis van bestudering van de bodemkaart en de geomorfologische kaart (zie bureauonderzoek). Binnen de zuidelijke helft van het plangebied (boringen 1 en 2) zijn in de geroerde/verstoorde laag namelijk restanten van een podzol-B-horizont waargenomen. De geroerde laag bestaat uit roodbruin gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand met kleine roestbrokken, vermengd met lichtbruin gekleurd zand. De verstoringsdiepte is minimaal 80 en maximaal 150 cm -mv. Vanaf deze diepte bevindt zich de onverstoorde bodem, direct in de vorm van de C-horizont en betreft geel gekleurd, zwak siltig, matig fijn dekzand. De overgangen tussen de afzonderlijke lagen is scherp.

Binnen de noordelijke helft van het plangebied is in veel sterke mate roestvlekken aangetroffen en komt er tussen 30 en 45 cm -mv een door ijzerconcreties verkitte laag voor. Deze laag is geroerd/verstoord, zeer waarschijnlijk door middel van een woeltand, om zo de verkitte laag te doorbreken ter verbetering van de afwatering. Direct onder deze doorbroken laag komt de C-horizont voor en zal, gezien de lagere ligging van het terreindeel en de nabijheid van de Buursebeek, eerder verspoeld dekzand betreffen (binnen de beekdalvlakte). De verstoringsdiepte beperkt zich tot de bovengrond. Onder het verstoringsniveau bevindt zich wel direct de C-horizont. In boring 6 komen ijzerconcreties niet voor en is er sprake van een A/C profiel. Ook voor dit deel van het plangebied zijn de overgangen scherp tussen de afzonderlijke lagen.

In de zuidelijke helft van het plangebied zal het oorspronkelijke bodemprofiel een (natte) veldpodzolbodem hebben betroffen. In de noordelijke helft zal sprake zijn geweest van een beekerdgrond. De sterk verkitte laag duidt op (periodiek) zeer ondiepe grondwaterstanden (natte/drassige condities), waardoor het podzolisatieproces niet heeft kunnen plaatsvinden.

### **Archeologie**

Ondanks de verstoorde bodemopbouw is van alle boringen het opgeboorde materiaal per bodemlaag apart gezeefd tot 30 cm in de top van de C-horizont. Archeologische indicatoren zijn echter niet aangetroffen.

### **3.3 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?  
*Voor het gehele plangebied geldt dat er sprake is van een verstoorde bodemopbouw, maar er is echter nog wel een tweedeling in het plangebied te onderscheiden. Deze tweedeling omhelst dat binnen de zuidelijke helft in de geroerde laag nog restanten van een oorspronkelijke (natte) veldpodzolbodem is aangetroffen. Binnen de noordelijke helft betreft het oorspronkelijke bodemprofiel een beekerdgrond en is door neerslag van ijzeroxiden een sterk verkitte laag ontstaan. Gezien de lagere ligging van het terreindeel en de nabijheid van de Buursebeek behoort dit deel van het plangebied tot de oorspronkelijke beekdalvlakte van de Buursebeek.*
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*Voor het gehele plangebied geldt dat er sprake is van een verstoorde bodemopbouw. Binnen de zuidelijke helft is de verstoringsdiepte minimaal 80 en maximaal 150 cm -mv. Binnen de noordelijke helft beperkt de verstoringsdiepte zich tot de bovengrond, maar de onverstoorde bodem betreft wel direct de C-horizont. Ten behoeve van de verbetering van de afwatering is de verkitte laag in het verleden gebroken met een woeltand, waardoor deze laag vermengd is geraakt met de top van de C-horizont.*
- 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 en diepteligging ervan?  
*Ondanks de verstoorde bodemopbouw is voor de volledigheid het opgeboorde materiaal per bodemlaag gezeefd tot 30 cm in de top van de C-horizont ((verspoeld) dekzand). Het zeefresidu heeft echter geen archeologische indicatoren opgeleverd.*
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?  
*Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.*

- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?  
*Vanuit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische waarden voor de periode van het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Door de relatieve hoge ligging op de dekzandhoogte in het landschap is het plangebied geschikt geweest voor bewoning vanaf de prehistorie. Het onderzoeksgebied, ligt bovendien aan de rand van het beekdal van de Buurserbeek, in een gebied met dekzandhoogten waarop vanaf de Late Middeleeuwen oude landbouwgronden (esdekken) zijn gevormd. Doordat het plangebied binnen 200 meter van een historisch object (erve Apelgoor) gelegen is, geldt tevens een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten in relatie tot historische erven en overige historische vindplaatsen*

*Uit de resultaten van het booronderzoek (karterende fase) blijkt dat er sprake is van een verstoord bodemprofiel, binnen de zuidelijke helft tussen minimaal 80 en 150 cm -mv, binnen de noordelijke helft is deze beperkt tot de bovengrond. Ten behoeve van de verbetering van de afwatering is de verkitten laag in het verleden gebroken met een woeltand, waardoor deze laag vermengd is geraakt met de top van de C-horizont. Ook de in het verleden heersende (zeer) ondiepe grondwaterstanden zal ervoor gezorgd hebben dat dit deel van het plangebied eigenlijk geen gunstige bewoningslocatie was en dus eerder een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten. Het zeven van het opgeboorde materiaal heeft tevens geen archeologische indicatoren opgeleverd.*

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?  
*Door de verstoorte bodemopbouw van het plangebied en het ontbreken van archeologisch indicatoren is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.*

## 4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

### 4.1 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 karterend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw is bestaat uit een 30 cm dikke huidige bouwvoor. Hieronder is de bodem geroerd/verstoord, maar er is nog wel een tweedeling te onderscheiden zoals verwacht werd op basis van bestudering van de bodemkaart en de geomorfologische kaart. Deze tweedeling omhelst dat binnen de zuidelijke helft in de geroerde laag nog restanten van een oorspronkelijke (natte) veldpodzolbodem is aangetroffen. De verstoringsdiepte is minimaal 80 en maximaal 150 cm -mv. Binnen de noordelijke helft betreft het oorspronkelijke bodemprofiel een beekeerdgrond en is en door neerslag van ijzeroxiden een sterk verkitten laag ontstaan. De verstoringsdiepte beperkt zich tot de bovengrond. Ten behoeve van de verbetering van de afwatering is de verkitten laag in het verleden gebroken met een woeltand, waardoor deze laag vermengd is geraakt met de top van de C-horizont. Het zeven van het opgeboorde materiaal heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorte context zullen voorkomen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek niet bevestigd. Voor in ieder geval de lager gelegen noordelijke helft van het plangebied geldt dat in het verleden heersende (zeer) ondiepe grondwaterstanden ervoor gezorgd zal hebben dat dit deel van het plangebied eigenlijk geen gunstige bewoningslocatie was en dus eerder een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten. Ook van een plaggendek is binnen het gehele plangebied geen sprake.

#### **4.2 Selectieadvies**

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden/de verstoorte bodemopbouw, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

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 Haaksbergen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

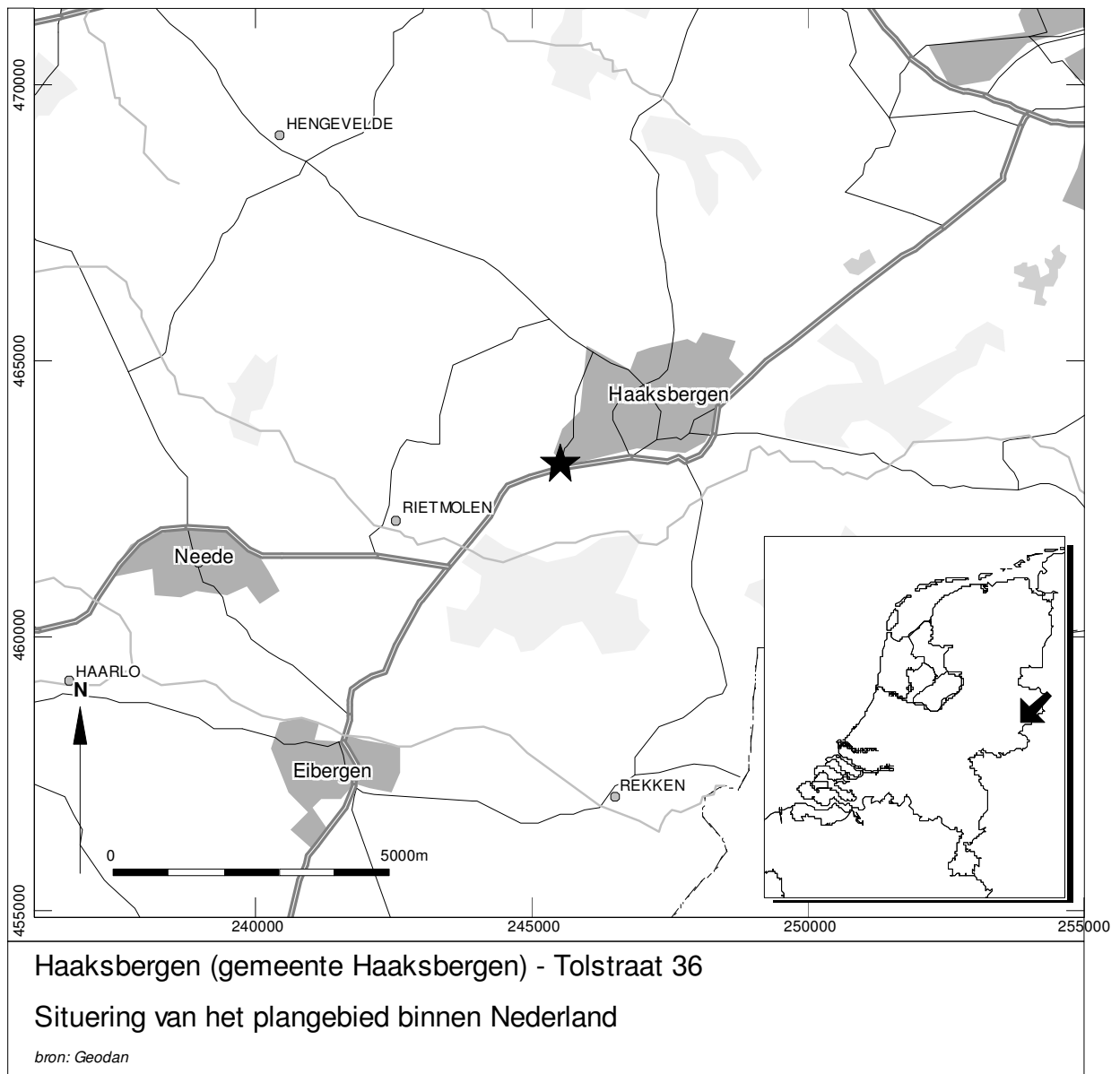
Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevallig vondsten te garanderen: Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Haaksbergen (de heer H.M. Heukels) en diens adviseur (dhr. drs. J.A.M. Oude Rengerink, Regionaal Archeoloog) hiervan per direct in kennis te stellen.

## LITERATUUR

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

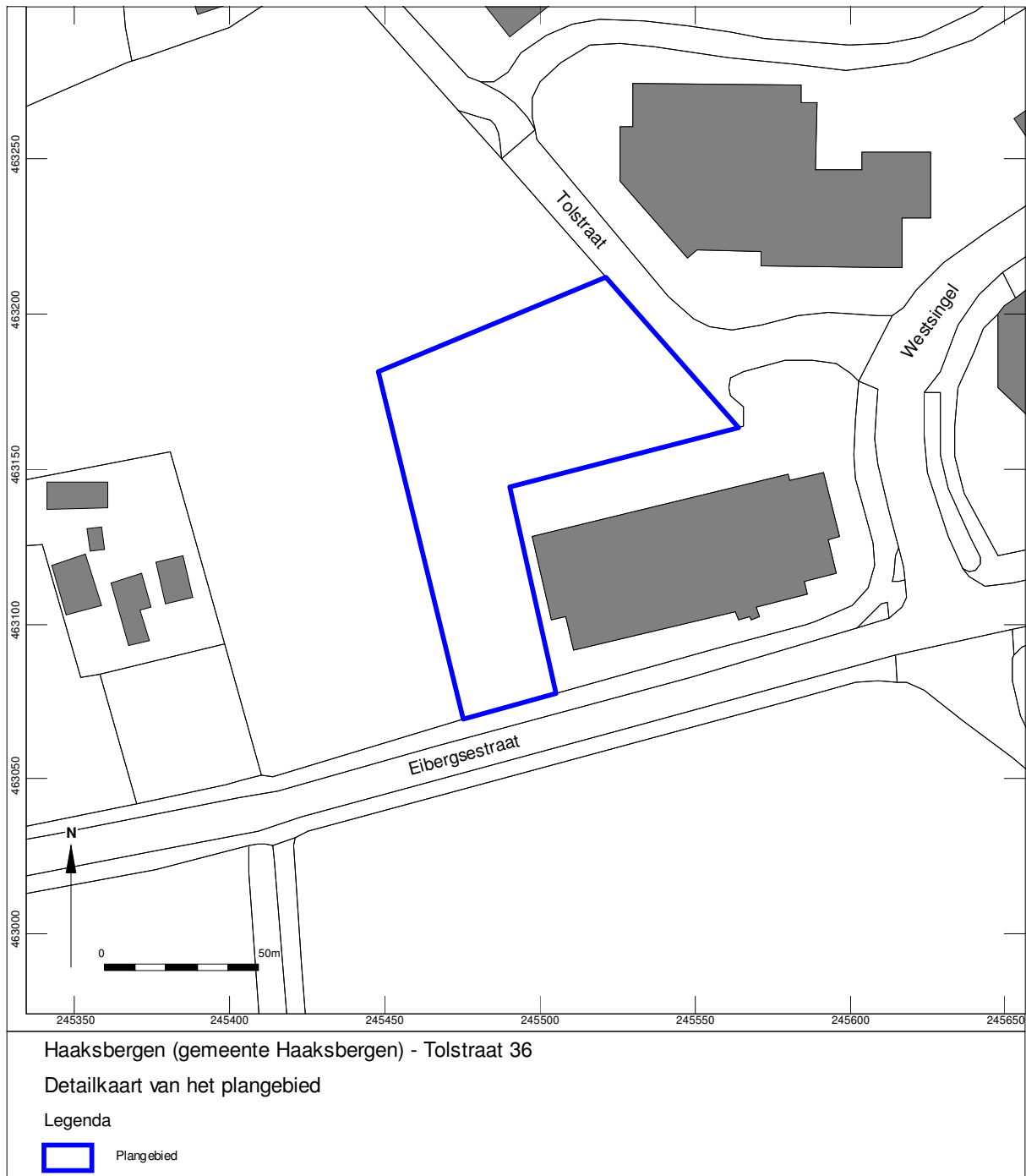
Kuijl, E.E.A., van der, 2012: *Bureauonderzoek Archeologie. Plangebied Tolstraat 36 (Dynobend) te Haaksbergen, Gemeente Haaksbergen*. Hamaland Advies. Projectnummer 20120311.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland

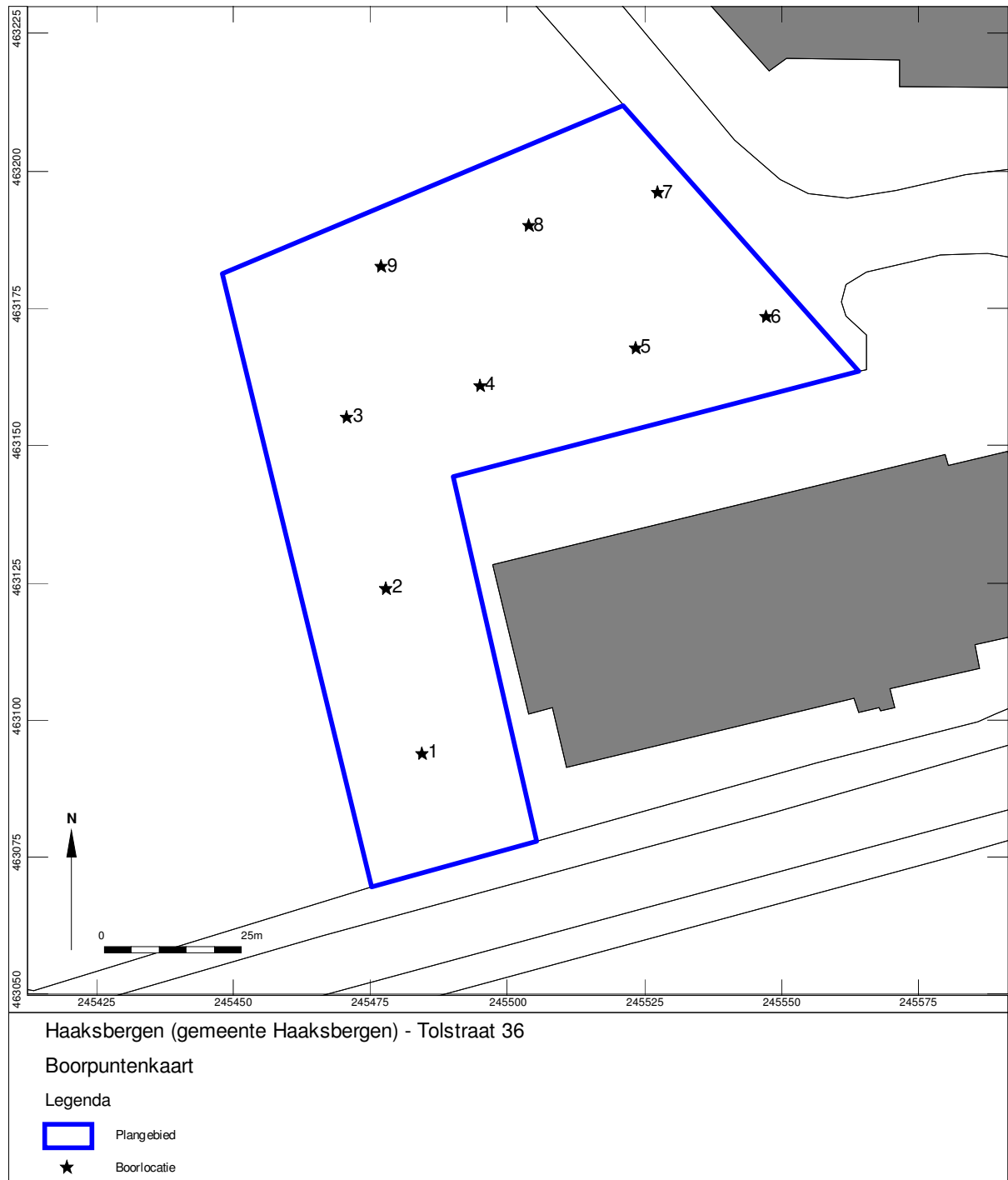




Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Boorpuntenkaart



**Figuur 4.**      *Overzichtsfoto's van het plangebied*



## 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	Pleistoceen	Laat	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		
															Eemien (warme periode)	5e
115.000																
130.000	Formatie van Drente															
370.000	Holsteinien (warme periode)	Formatie van Peelo														
410.000			Elsterien (ijstijd)													
475.000																
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Cromerien (warme periode)	6	Formatie van Sterksel										
2.600.000																

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						
815	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
2000	Vroeg						Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
3755								9000		
4900	5000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
5300	8000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
7020	8240			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
8800	9000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
11.755	10.150	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
12.745	10.800					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
13.675	11.800	Eemien (warme periode)			loofbos		Vroeg-Paleolithicum			
14.025	12.000	Saalien (ijstijd)								
15.700	13.000									
35.000										
75.000										
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 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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 voertgezet, 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 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 hoofdlieden. 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 tiende - elfde 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 wat zich uit 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 beschermt 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 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 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.

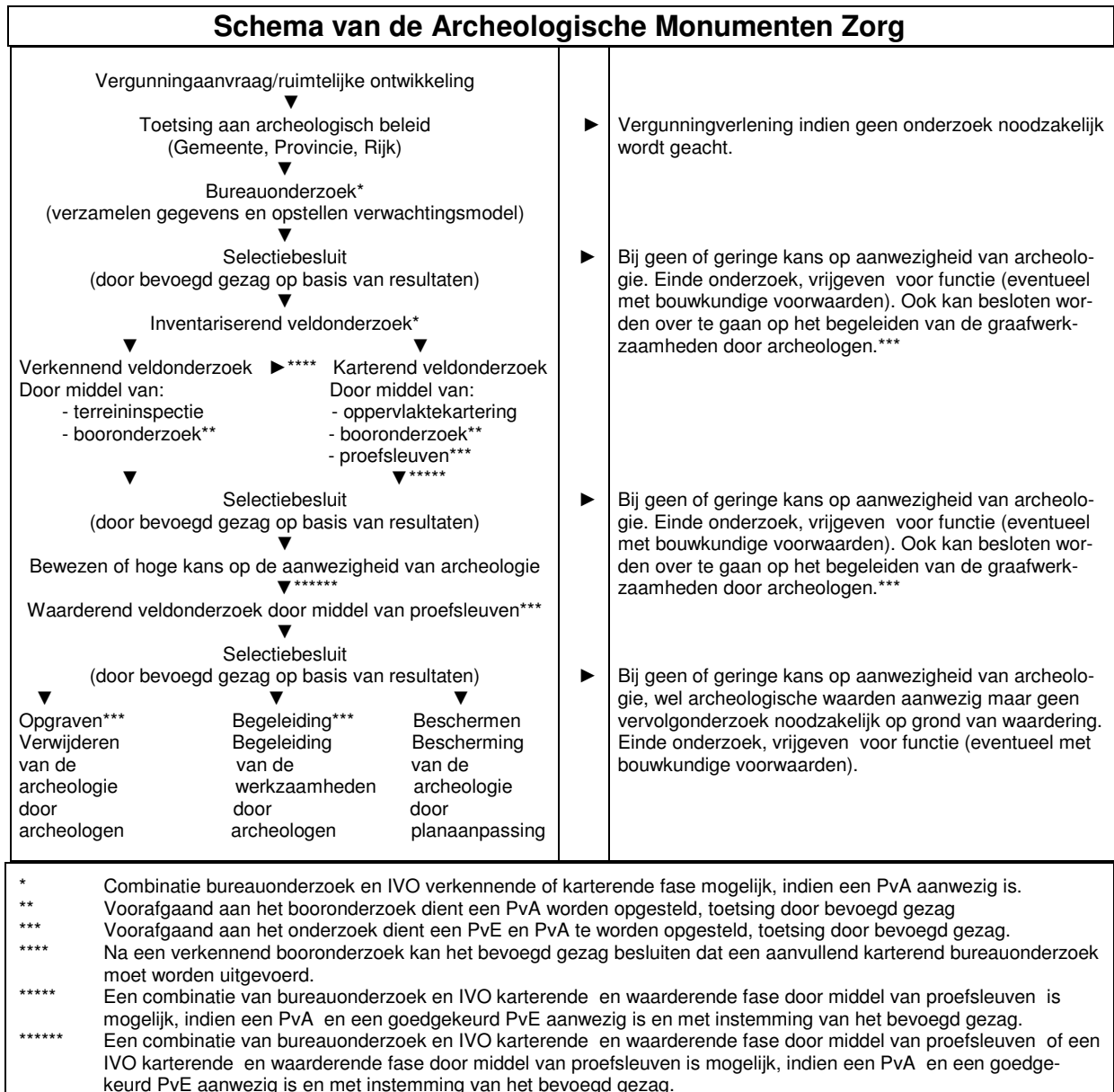
#### **De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

##### *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*

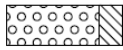
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



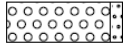
## ***Bijlage 4 Boorprofielen***

# Legenda

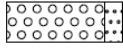
## grind



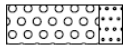
Grind, siltig



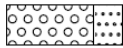
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

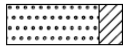


Grind, sterk zandig

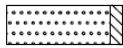


Grind, uiterst zandig

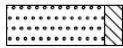
## zand



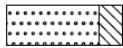
Zand, kleiïg



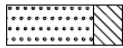
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

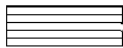


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

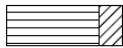
## veen



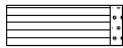
Veen, mineraalarm



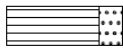
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

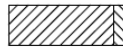


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

## klei



Klei, zwak siltig



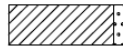
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



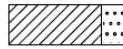
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

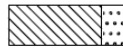


Klei, sterk zandig

## leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen



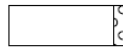
zwak humeus



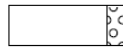
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

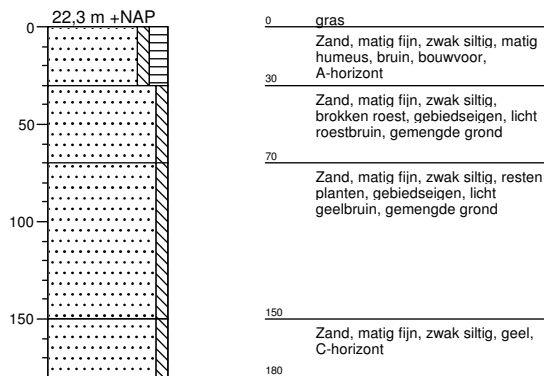


sterk grindig

## Bijlage 4 Boorstaten

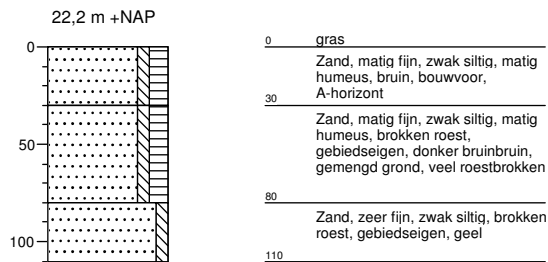
### Boring: 01

X: 245485  
Y: 463094



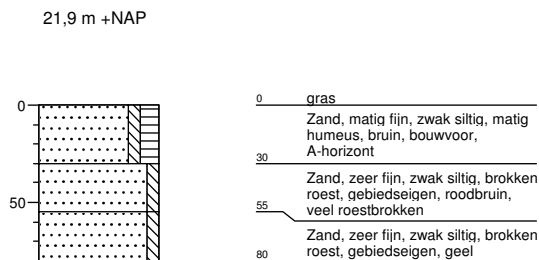
### Boring: 02

X: 245478  
Y: 463124



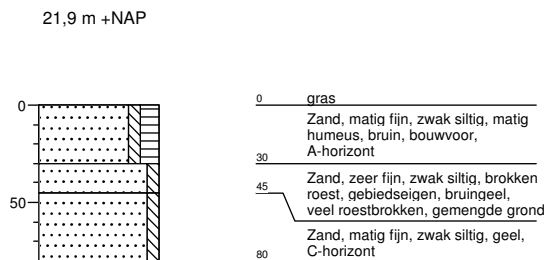
### Boring: 03

X: 245471  
Y: 463155



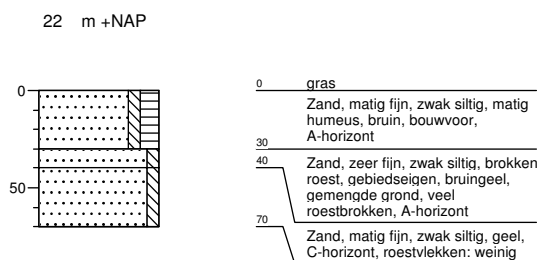
### Boring: 04

X: 245495  
Y: 463161



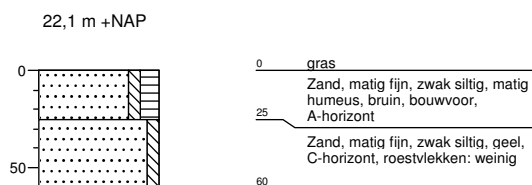
### Boring: 05

X: 245523  
Y: 463168



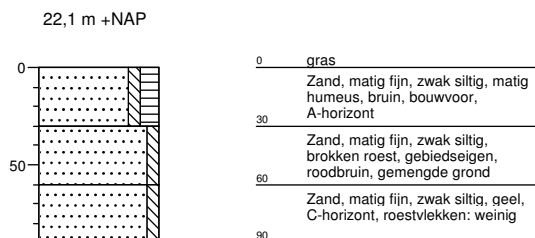
### Boring: 06

X: 245547  
Y: 463174



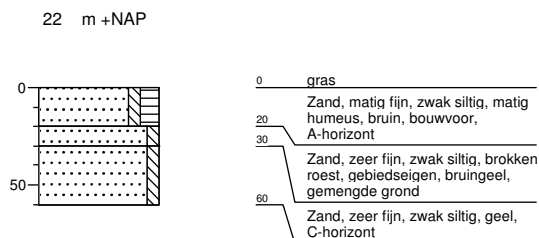
### Boring: 07

X: 245527  
Y: 463196



### Boring: 08

X: 245504  
Y: 463190



## Bijlage 4 Boorstaten

### Boring: 09

X: 245477

Y: 463183

21,9 m +NAP

