

ARCHEOLOGISCH KARTEREND  
BOORONDERZOEK

PLANGEBIED THORBECKELAAN/GOEMAN  
BORGESIUSSTRAAT 50

TE ALMELO

GEMEENTE ALMELO



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

Archeologie

## Archeologisch karterend booronderzoek

### Plangebied Thorbeckelaan/Goeman Borgesiusstraat 50 te Almelo in de gemeente Almelo

<b>Opdrachtgever</b>	Hamaland Advies Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem
<b>Project</b>	ALM.HAM.ARC
<b>Rapportnummer</b>	12126437
<b>Status</b>	Conceptrapportage
<b>Datum</b>	17 januari 2013
<b>Vestiging</b>	Doetinchem
<b>Auteur</b>	Ir. E.M. ten Broeke (Prospector)
<b>Paraaf</b>	
<b>Autorisatie</b>	Drs. M. Stiekema (Senior prospector)
<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	12126437 ALM.HAM.ARC
Toponiem	Plangebied Thorbeckelaan/Goeman Borgesiusstraat 50
Opdrachtgever	Hamaland Advies
Gemeente	Almelo
Plaats	Almelo
Provincie	Overijssel
Kadastrale gegevens	Gemeente Ambt-Almelo, sectie A, nummer 5164
Omvang plangebied	Circa 2.400 m <sup>2</sup>
Kaartblad	28 G (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 242.252 / Y: 486.188
Bevoegde overheid	Gemeente Almelo
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 55.004 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. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### **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 Plangebied Thorbeckelaan/Goeman Borgesiusstraat 50 te Almelo in de gemeente Almelo (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van een recreatiewoning. 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 een bestemmingsplanprocedure en de voorgenomen bouwplannen.

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 bovenste 50 cm van de aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een laag recent en van elders aangevoerde grond met resten puin, plastic, glas en aardewerk (stadsgrond). Mogelijk betreft het een deel van een gronddepot dat over het terrein is verspreid. In het centrale deel van het terrein zijn namelijk nog twee kleine gronddepots aanwezig. Onder deze laag opgebrachte grond bevindt zich de bouwvoor van voordat het terrein werd opgehoogd, tot circa 65 cm -mv. Tussen 65 en 90 cm -mv bestaat de bodem uit een menglaag. de onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont. Het aanwezige bodemprofiel betreft een hoge enkeergrond, echter sterk verstoord. Van de oorspronkelijke bodemopbouw zijn geen restanten waargenomen.

De recent opgebrachte stadsgrond bevat resten puin, plastic, glas en aardewerk. De tot voor kort aan het oppervlak liggende bouwvoor bevat puinresten. Al deze resten zijn vanuit archeologisch oogpunt niet relevant. Archeologisch relevante indicatoren zijn in het onverstoorde deel van de bodemopbouw (bovenste 30 cm van de C-horizont) niet aangetroffen.

### *Conclusie*

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het feit dat archeologische relevante indicatoren niet zijn aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De ligging binnen een dekzandvlakte resulteert vaak in een lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische resten. Met het ontbreken van archeologische indicatoren wordt de lage verwachting bevestigd.

### *Selectieadvies*

Op grond van de verstoorde bodemopbouw en het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren 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 Almelo), 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 toevalsvondsten 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 Almelo diens adviseur (de heer drs. J.A.M. Oude Rengerink, Regionaal Archeoloog van Twente, Het Oversticht) 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

## **LIJST VAN AFBEELDINGEN**

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3. Boorpuntenkaart
- Figuur 4. Boorpuntenkaart met inrichtingsschets als ondergrond
- Figuur 5. Overzichtsfoto's van het plangebied in noordwestelijke en oostelijke richting

## **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 Thorbeckelaan/Goeman Borgesiusstraat 50 te Almelo in de gemeente Almelo (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een woongebouw voor cliënten van de RIBW (geestelijke gezondheidszorg). Uitgangspunt is de realisering van 24 appartementen van circa 65 m<sup>2</sup> bruto. 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 een bestemmingsplanprocedure en de voorgenomen bouwplannen.

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).

### 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 verwachtingenkaart van de Gemeente Almelo is in de navolgende tabel opgenomen.*

Dekzandlandschap	Verwachting	Beleidsadvies
Gordeldekzandwieling met oud erf	Hoge verwachting binnen boerderijcirkel	Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 2500m <sup>2</sup> bij een verstoring dieper dan 40 cm.
Gordeldekzandwieling	Middelhoge verwachting	
Beekvlakte- en beekdalgronden	Lage verwachting	

*Omdat het gebied deel uit maakt van de bebouwde kom van Almelo is niet exact bekend welke geomorfologie geldt voor dit gebied: vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of dekzandwielingen. Derhalve zijn er drie mogelijke verwachtingsmodellen opgesteld.*

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



*Model 1: ligging van het plangebied binnen een gebied van dekzandwelingen.*

*Model 2: ligging van het plangebied binnen een vlakke van ten dele verspoelde dekzanden.*

*Model 3: ligging van het plangebied deels binnen een vlakke van ten dele verspoelde dekzanden en deels binnen een gebied van dekzandwelingen.*

*Model 1: ligging van het plangebied binnen een gebied van dekzandwelingen*

*Door de relatieve middelhoge ligging op de dekzandwelling in het landschap is het plangebied geschikt geweest voor bewoning vanaf de prehistorie. Het onderzoeksgebied ligt in een gebied met een dekzandwelling waarop vanaf de Late Middeleeuwen oude landbouwgronden (esdekken) zijn aangelegd. Door de bewerking van de grond wordt ingeschat dat de bodemopbouw deels verstoord zal zijn. Omdat archeologische resten in het plangebied afgedekt zijn door een dun plaggendeak van 30 cm (bij Veldpodzol) of een dikker plaggendeak van meer dan 50cm (bij Hoge Zwarte Enkeerdgrond), kunnen diepere bodemlagen intact zijn gebleven. Door de bouw en sloop van de van 1965 tot 2008 aanwezige bebouwing kan door grondwerkzaamheden de bodemopbouw deel verstoord zijn. De waarnemingen in Archis (zie tabel 2) tonen aan dat er in de omgeving van het plangebied al vanaf het Paleolithicum bewoning op hogere gebieden voorkomt. Door het aanwezige esdek kan een eventuele vindplaats ter plaatse nog gaaf in de ondergrond aanwezig zijn.*

*Model 2: ligging van het plangebied binnen een vlakke van ten dele verspoelde dekzanden*

*Ligt het plangebied op een vlakke van ten dele verspoelde dekzanden dan is de kans op archeologische waarde gering. Door de bewerking van de grond wordt ingeschat dat de bodemopbouw deels verstoord is. Door de bouw en sloop van de van 1965 tot 2008 aanwezige bebouwing kan door grondwerkzaamheden de bodemopbouw deel verstoord zijn.*

*Model 3: ligging van het plangebied deels binnen een vlakke van ten dele verspoelde dekzanden en deels binnen een gebied van dekzandwelingen, dan is de verwachtingskans van het gebied van dekzandwelingen de maatstaf (zie Model 1).*

Periode	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	oude 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	BC-horizont en top van de C-horizont
Neolithicum	Nederzettingsterreinen, jachtkampen	Top van de C-horizont
Paleolithicum		

## 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 c.q. 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 9 januari 2013 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. M. Stiekema (senior prospector/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 4 januari 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

Bij aankomst op de onderzoekslocatie bleek dat er een dikke laag natte modder/grond op het terrein was aangebracht. Deze laag natte modder/grond is afkomstig van elders en bestaat uit oude stadsgrond of grond uit een historische dorpskern met veel bouwpuin, plastic en vondstmateriaal uit de 17<sup>e</sup> t/m 19<sup>e</sup> eeuw (aardewerk, glas, leer). De herkomst is ons niet bekend. De laagdikte van deze opgebrachte laag bedroeg 20 cm langs de randen van het terrein tot 70 cm in het centrum van het terrein. Door de vele regen was de laag verworden tot drijfzand, waardoor het zeer moeilijk was om boringen te zetten. In het centrum van het terrein waren twee gronddepots en een watergat aanwezig. Hier kon niet worden geboord (voor situering zie figuur 4). Onder de modderlaag is de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. De boringen zijn gezet op enkele wat 'hardere' plekken van het terrein. Door het vele puin in de ophogingslaag kon niet worden geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm, maar was een 12 cm boor het hoogst haalbare. In het centrale deel van het terrein zijn twee gronddepots ingericht met grond dat nog niet over het terrein is verdeeld. Tevens is een gegraven gat aanwezig dat vol staat met water.

In totaal zijn er 5 boringen gezet (zie figuren 3 en 4). Er is geboord tot een diepte van maximaal 130 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.<sup>2</sup> Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In figuur 5 worden een tweetal overzichtsfoto's van het plangebied weergegeven.

<sup>2</sup> Bosch, 2005

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.

### 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**

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot variërend tussen 20 en 50	Grijsbruin gekleurde, zwak humeuze grond met resten puin, plastic, glas en aardewerk, zeer nat	Recent opgebrachte stadgrond
Vanaf variërend tussen 20 en 50 tot 65	Donkerbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand met resten puin	Ap-horizont, tot vrij recent nog de bouwvoor
Tussen 65 en 90	Geelbruin gekleurd, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand	Geroerde/verstoorde laag door recente bodembewerking, gevlekt, voor een deel meegeroerd plaggendek
Vanaf 90	Geel gekleurd, matig siltig, matig fijn zand met roestvlekken	C-horizont, dekzand

Binnen het plangebied is sprake van een vrij uniforme maar wel recent verstoorde bodemopbouw. De bovenste laag, vanaf het huidige maaiveld tot maximaal 50 cm -mv bestaat uit grijsbruin gekleurde, zwak humeuze grond met resten puin, plastic, glas en aardewerk. Het betreft vrij recent opgebrachte stadgrond en is van elders aangevoerd. Tussen minimaal 20 en maximaal 50 tot circa 65 cm -mv bevindt zich de bouwvoor voordat het terrein werd opgehoogd. Het bestaat uit donkerbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand met resten puin. Tussen 65 en 90 komt een sterk gevlekte laag voor van geelbruin gekleurd, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De recent opgebrachte stadgrond niet meegerekend is het bodemprofiel verstoord tot minimaal 40 en maximaal 70 cm -mv als gevolg van recente bodembewerking. Onder het verstoringsniveau vindt met een scherpe grens de overgang naar de C-horizont voor en betreft dekzand, behorend tot de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden).

Zeer waarschijnlijk is door de bouw en sloop van de voormalige bebouwing op de locatie (een voormalig Turks ontmoetingscentrum/moskee) de ondergrond omgewoeld, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw nagenoeg verloren is gegaan. Dit heeft geresulteerd in A/C profielen met een scherpe overgang.

Op basis van de mate van humeuziteit en de brokken humeus zand voorkomend tot 90 cm -mv, heeft er binnen het plangebied zeer waarschijnlijk wel een plaggendek gelegen en zal er sprake zijn geweest van een enkeerdgrond. Deze is volledig omgewoeld tot minimaal aan de oorspronkelijke top van de C-horizont. Hierdoor zullen zowel eventueel aanwezige archeologische resten als het archeologisch sporenniveau verstoord zijn geraakt zo niet geheel zijn verwijderd.

Omdat de bodem is verstoord tot maximaal 70 cm ten opzichte van de top van de recente bouwvoor en er geen kenmerken van de oorspronkelijke bodemopbouw zijn waargenomen, zal het oorspronkelijke bodemprofiel een beek- of gooreerdgrond of hooguit een zwak ontwikkelde (natte) veldpodzolgrond zijn geweest. Deze bodemtypes komen veel voor binnen dekzandvlakten.

### **Archeologische indicatoren**

Ondanks de verstoorde bodemopbouw/het ontbreken van een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel is van elke boring het opgeboorde materiaal onder de recent opgebrachte stadsgrond per afzonderlijke laag apart gezeefd tot 30 cm in de top van de C-horizont over een 4 mm zeef. Alleen in de laag dat recent nog fungeerde als bouwvoor zijn resten recent puin aangetroffen. Deze resten worden als niet archeologisch relevant beschouwd. Archeologisch relevante indicatoren zijn in het onverstoorde deel van de bodemopbouw (bovenste 30 cm van de C-horizont) 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?  
*Het type afzettingen waaruit de onverstoorde bodem is opgebouwd betreffen dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De bodemopbouw binnen het plangebied is vrij uniform. De bovenste 50 cm bestaat uit een laag recent van elders aangevoerde grond met resten puin, plastic, glas en aardewerk (stadsgrond). Mogelijk betreft het een deel van een gronddepot dat over het terrein is verspreid. In het centrale deel van het terrein zijn nog twee kleine gronddepots aanwezig. Onder deze laag opgebrachte grond bevindt zich de bouwvoor voordat het terrein werd opgehoogd, tot circa 65 cm -mv. Tussen 65 en 90 cm -mv bestaat de bodem uit een menglaag. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont.*  
  
*Het aanwezige bodemprofiel zal een hoge enkeergrond hebben betroffen, maar is door recente bodemingrepen sterk verstoord. Van de oorspronkelijke bodemopbouw zijn geen restanten waargenomen.*
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*De bodem is door moderne bodembewerking verstoord tot maximaal 70 cm ten opzichte van de top van de recente bouwvoor. De bodemverstoring reikt tot minimaal aan de C-horizont. Hierdoor zullen zowel eventueel aanwezige archeologische resten als het archeologisch sporenniveau verstoord zijn geraakt zo niet geheel zijn verwijderd.*
- 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?  
*De recent opgebrachte stadsgrond bevat resten puin, plastic, glas en aardewerk. De tot voor kort aan het oppervlak liggende bouwvoor bevat puinresten. Al deze resten zijn vanuit archeologisch oogpunt niet relevant. Archeologisch relevante indicatoren zijn in het onverstoorde deel van de bodemopbouw (bovenste 30 cm van de C-horizont) niet aangetroffen.*
- 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 lijkt sprake te zijn geweest van een plaggendek, maar deze is relatief recentelijk nog blootgesteld aan vrij diepe bodemingrepen tot circa 90 cm -mv. De overgang naar de onderliggende C-horizont is scherp en restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel zijn niet aangetroffen.*
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?  
*Vanuit het bureauonderzoek kon de landschappelijke ligging van het plangebied moeilijk bepaald worden, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Almelo. Er zijn drie mogelijke verwachtingsmodellen opgesteld.*

*Model 1: ligging van het plangebied binnen een gebied van dekzandwelingen.*

*Model 2: ligging van het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.*

*Model 3: ligging van het plangebied deels binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en deels binnen een gebied van dekzandwelingen.*

*Uit de resultaten van het booronderzoek (karterende fase) blijkt dat binnen het plangebied reeds diepe tot zeer diepe bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. De bodemverstoring door moderne bodembewerking reikt tot maximaal 70 cm ten opzichte van de top van de recente bodem. Het terrein is zeer recentelijk afgedekt met een 20 tot 50 cm dikke laag stadsgrond met resten puin, plastic, glas en aardewerk. Onder deze opgebrachte laag stadsgrond bevindt zich de nog recent aan het oppervlak gelegen bouwvoor vermengd met puinresten, gevolgd door een geroerde/verstoorde laag tot 90 cm -mv. Archeologisch relevante indicatoren zijn in het onverstoorde deel van de bodemopbouw (bovenste 30 cm van de C-horizont) niet aangetroffen.*

*Zeer waarschijnlijk ligt het plangebied binnen een dekzandvlakte gelegen en is er enkeerdgrond aanwezig geweest. Het gaat in ieder geval om een relatief laaggelegen gebied waarin een landbouwdek tot ontwikkeling kwam door plaggenbemesting. Door de bouw en sloop van de voormalige bebouwing op de locatie (een voormalig Turks ontmoetingscentrum/moskee) is de ondergrond omgewoeld, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw nagenoeg verloren is gegaan. Dit heeft geresulteerd in A/C profielen met een scherpe overgang. Na de sloop is de oorspronkelijke zwarte bovengrond gebruikt om het terrein opnieuw af te dekken en in te zaaien met gras en heeft het terrein enkele jaren braak gelegen. Vrij recent is het terrein opgehoogd met oude stadsgrond van elders.*

*De resultaten van het booronderzoek wijzen in de richting van model 2 uit het bureauonderzoek. Voor dekzandvlakten geldt eerder een lage dan een middelhoge archeologische verwachting. Door het ontbreken van archeologische indicatoren wordt de lage verwachting bevestigd.*

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?  
*Vanwege de verstoorde bodemopbouw en het ontbreken van archeologisch relevante 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 uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

De bovenste 50 cm van de aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een laag recent en van elders aangevoerde grond met resten puin, plastic, glas en aardewerk (stadsgrond). Mogelijk betreft het een deel van een gronddepot dat over het terrein is verspreid. In het centrale deel van het terrein zijn namelijk nog twee kleine gronddepots aanwezig. Onder deze laag opgebrachte grond bevindt zich de bouwvoor voordat het terrein werd opgehoogd, tot circa 65 cm -mv. Tussen 65 en 90 cm -mv bestaat de bodem uit een menglaag. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont.

Het aanwezige bodemprofiel zal een hoge enkeergrond hebben betroffen, maar is door recente bodemingrepen sterk verstoord. Van de oorspronkelijke bodemopbouw zijn geen restanten waargenomen.

De recent opgebrachte stadsgrond bevat resten puin, plastic, glas en aardewerk. De tot voor kort aan het oppervlak liggende bouwvoor bevat puinresten. Al deze resten zijn vanuit archeologisch oogpunt niet relevant. Archeologisch relevante indicatoren zijn in het onverstoorde deel van de bodemopbouw (bovenste 30 cm van de C-horizont) niet aangetroffen.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het feit dat archeologische relevante indicatoren niet zijn aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De ligging binnen een dekzandvlakte resulteert vaak in een lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische resten. Met het ontbreken van archeologische indicatoren wordt de lage verwachting bevestigd.

#### **4.2 Selectieadvies**

Op grond van de verstoorde bodemopbouw en het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren 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 Almelo), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

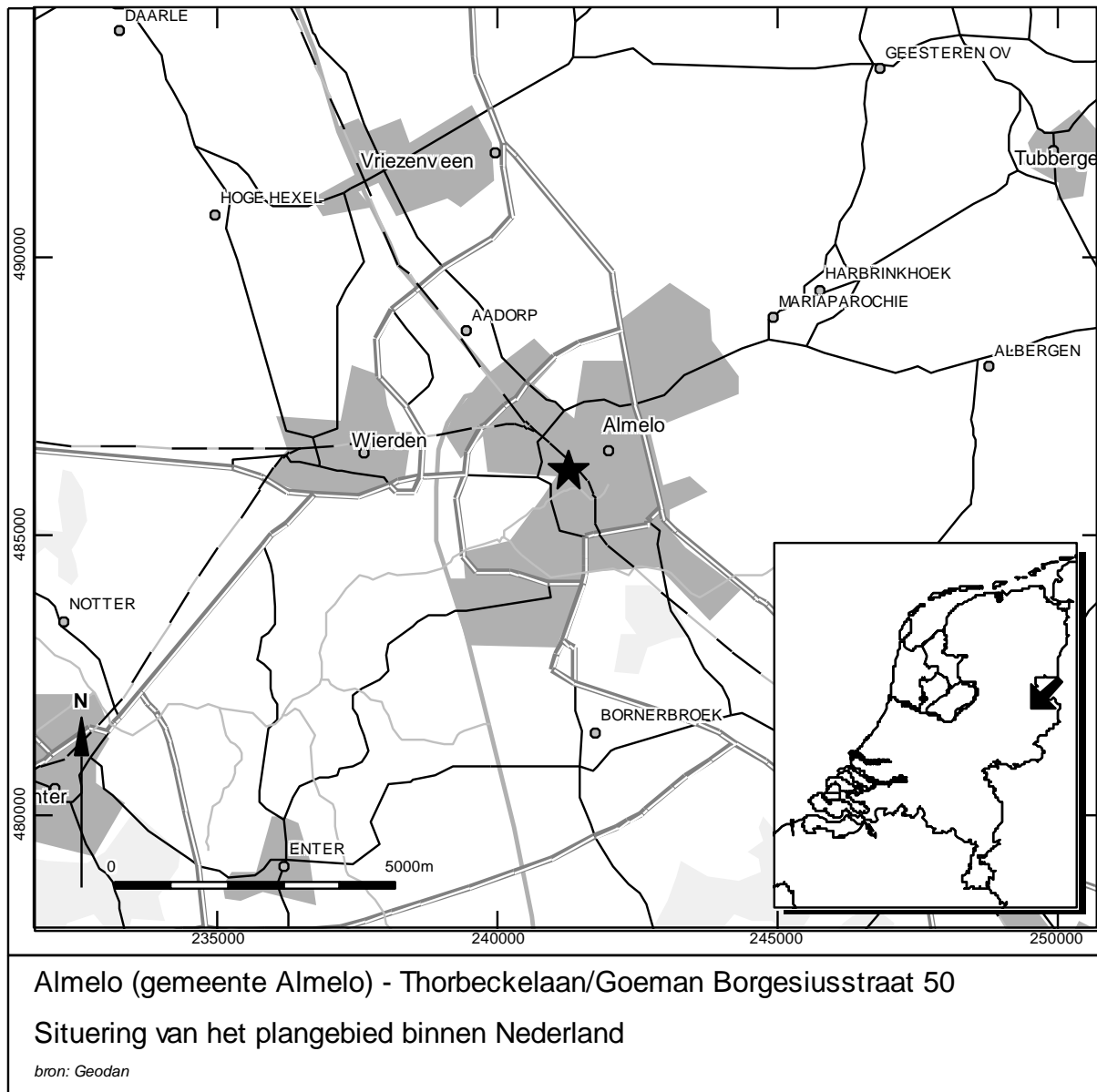
Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan 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 Almelo diens adviseur (de heer drs. J.A.M. Oude Rengerink, Regionaal Archeoloog van Twente, Het Oversticht) 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).

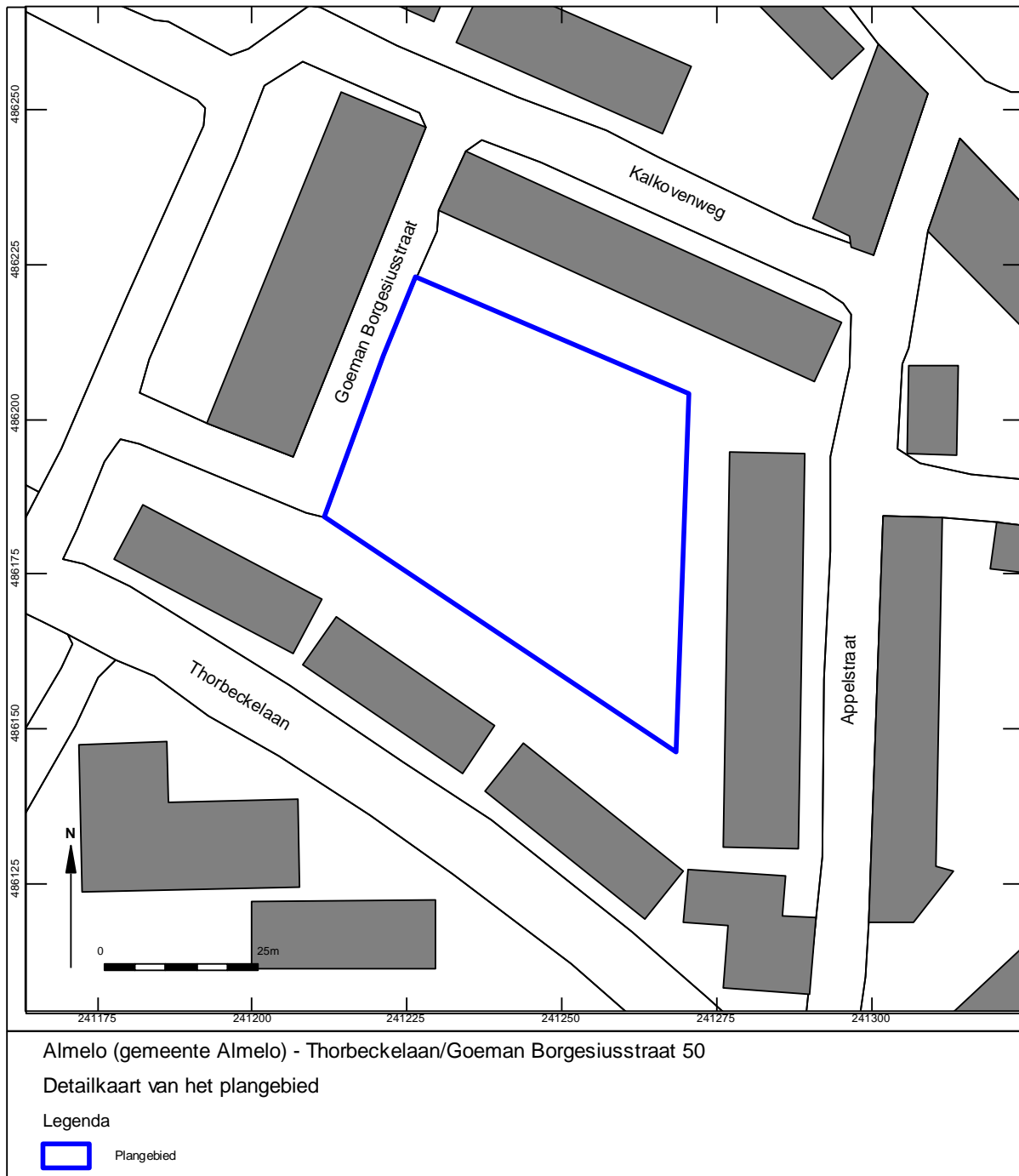
Kuijl, E.E.A, van der, 2012: Bureauonderzoek Archeologie. Plangebied Thorbeckelaan/Goeman Bor-  
geiusstraat 50 te Almelo, gemeente Almelo. Hamaland Advies. Projectnummer 20120381.

**Figuur 1.**      **Situering van het plangebied binnen Nederland**

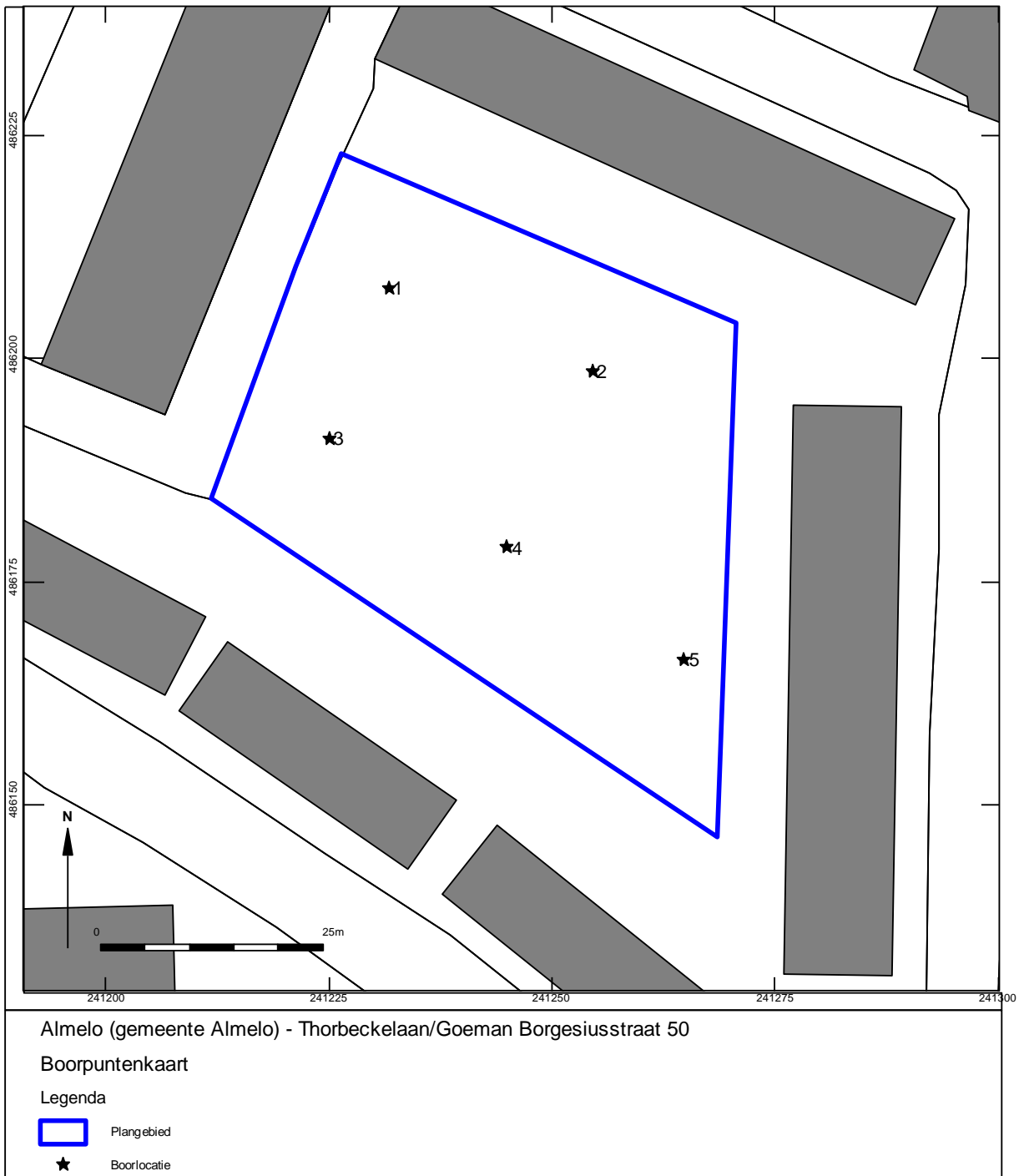




Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Boorpuntenkaart



Figuur 4. Boorpuntenkaart met inrichtingsschets als ondergrond



**Figuur 5.**      **Overzichtsfoto's van het plangebied in noordwestelijke en oostelijke richting**



## 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	Pleistocene	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		
115.000															Eemien (warme periode)	5e
130.000																
370.000	Formatie van Drente															
410.000	Formatie van Urk	Formatie van Peelo														
475.000			Cromerien (warme periode)													
850.000	Pre-Cromerien	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	815	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650					
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-4900	8000					
-5300	8240	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
-7020	9000					
-8800	10.150	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-11.755	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
-12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
-13.675	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-14.025	12.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-15.700	13.000					
-35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
-75.000						
-115.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Vroeg-Paleolithicum
-130.000		Saalien (ijstijd)				
-300.000		Midden-Pleistoceen				

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 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 voortgezet, 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.

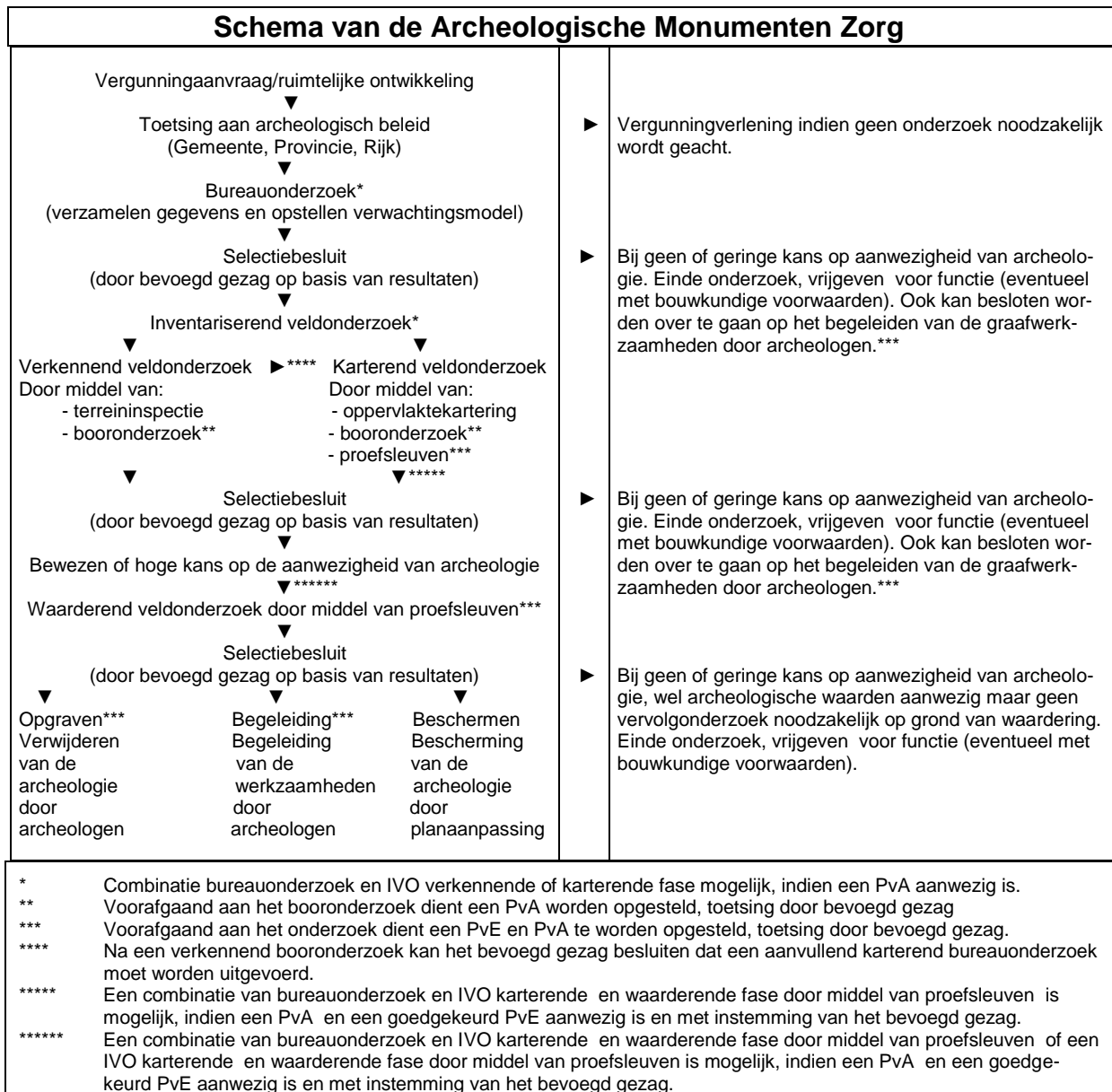
#### **De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

##### *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*

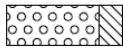
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



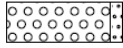
## ***Bijlage 4 Boorprofielen***

# Legenda

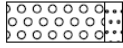
## grind



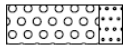
Grind, siltig



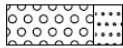
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

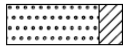


Grind, sterk zandig

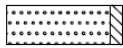


Grind, uiterst zandig

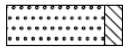
## zand



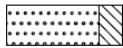
Zand, kleiïg



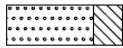
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

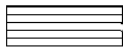


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

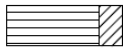
## veen



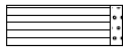
Veen, mineraalarm



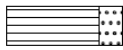
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

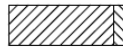


Veen, zwak zandig

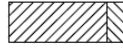


Veen, sterk zandig

## klei



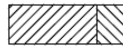
Klei, zwak siltig



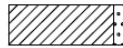
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



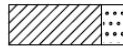
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

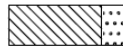


Klei, sterk zandig

## leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen



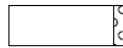
zwak humeus



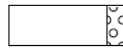
matig humeus



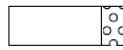
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

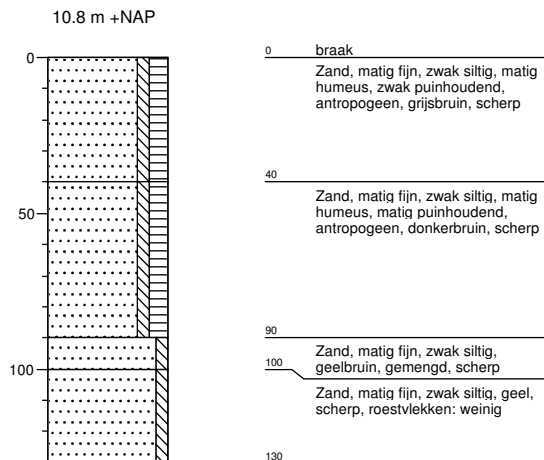


sterk grindig

## Bijlage 4 Boorstaten

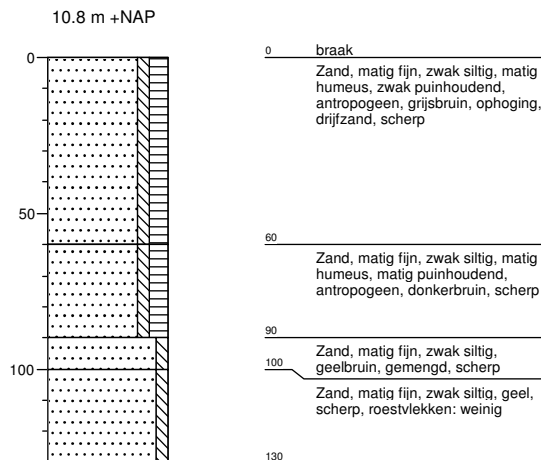
### Boring: 01

X: 241232  
Y: 486208



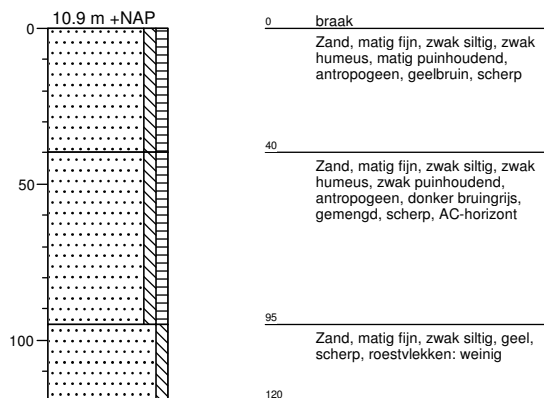
### Boring: 02

X: 241255  
Y: 486199



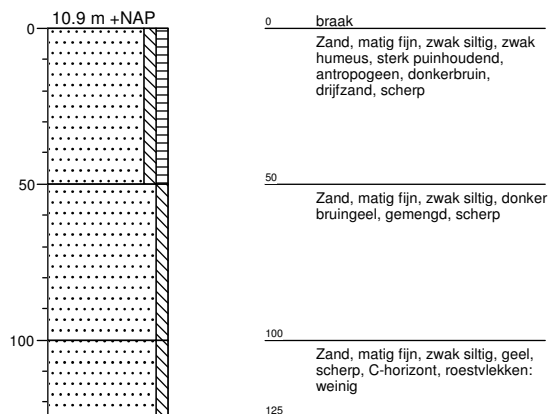
### Boring: 03

X: 241225  
Y: 486191



### Boring: 04

X: 241245  
Y: 486179



### Boring: 05

X: 241265  
Y: 486166

