



OPGRAVING (VARIANT ARCHEOLOGISCHE  
BEGELEIDING)

DE TOEREN (ONG.)

TE BUREN

GEMEENTE BUREN



---

**Archeologie**

# Rapportage opgraving (variant Archeologische Begeleiding) De Toeren (ong.) te Buren in de gemeente Buren

Opdrachtgever | Waterschap Rivierenland  
Postbus 599  
4000AN Tiel

Rapportnummer | 4253.004  
Versienummer1 | 2  
Datum | 30 januari 2019

Vestiging | Gelderland  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
0314 - 365150  
doetinchem@econsultancy.nl

Opsteller | ir. E.M. ten Broeke & drs. H. Kremer

Paraaf

The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to be 'E.T.B.', next to a stylized logo consisting of a blue line forming a shape that resembles a signature or a set of initials.

Autorisatie | Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf

A handwritten signature in blue ink, consisting of the letters 'A.H.' followed by a stylized flourish.

© 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 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)

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>	
Projectcode	4253.004
Toponiem	De Toeren (ong.)
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Gemeente	Buren
Plaats	Buren
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Gemeente Buren, secut O, nummer 68 (ged.)
Omvang plangebied	Circa 3.025 m <sup>2</sup>
Omvang onderzoeksgebied	Voor de opgraving – variant archeologische begeleiding komt de onderzoekslocatie overeen met het plangebied.
Kaartblad	39 D (1:25.000)
coördinaten centrum plangebied	X: 150.715 / Y: 436.445
Bevoegde overheid	Gemeente Buren De heer R. de Wit Postbus 23 4020 BA Maurik Email: rwit@buren.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) De heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland Postbus 6267 4000 HG Tiel Mob. 06-46849690 Email: H.vanOort@ODRivierenland.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Opgraving – variant archeologische begeleiding 4625443100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke

#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000.

#### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen: De Toeren (ong.) (locatie 't Wilgje) te Buren in de gemeente Buren. PvE nr. 4253.003 (03-07-2017).

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een opgraving - variant archeologische begeleiding uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een natuurvriendelijke oever langs de weg De Toeren (locatie 't Wilgje), direct langs de noordwestzijde van de bebouwde kom van Buren in de gemeente Buren. In het plangebied is bergingsruimte voor water gerealiseerd door de aanleg van een natuurvriendelijke oever. Volgens eerdere bestekstekeningen (uit 2016/2017) zouden er vanaf de slootkant graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden tot een diepte van maximaal 2,1 m -mv (tot maximaal 0,8 m +NAP). Tijdens de uitvoering bleek dat graafwerkzaamheden tot een veel geringere diepte noodzakelijk waren, waarbij alleen over een breedte van 3 meter grond is afgegraven tot net onder de bouwvoor en dat voor het aan te leggen talud ontgravingen binnen de bouwvoor bleef.

### *Vooronderzoek*

Het plangebied vormt één van de deelgebieden waarvoor in de periode januari/februari 2014 door Archol een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (Archol Rapport 235, Deelgebied D). Het plangebied/tracé bevindt zich op een 100-150 cm dik pakket van siltrijke oeverafzettingen behorende tot de Burense stroomgordel die direct ten oosten van het deelgebied moet zijn gelegen. De oeverafzettingen lijken in dit geval echter niet gezorgd te hebben voor een hogere ligging. Het deelgebied blijkt juist relatief laag gelegen te zijn. Meest waarschijnlijk is het Romeins en Middeleeuws aardewerk dat hier werd gevonden samen met de andere postmiddeleeuwse artefacten in recentere perioden opgebracht om het terrein op te hogen. De brede spreiding aan datering, de hoge dichtheid aan recent materiaal en het ontbreken van vondstconcentraties pleiten hiervoor. Materiaal kan zijn verplaatst van een van de vele rijke Romeinse en middeleeuwse nederzettingsterreinen in de nabije omgeving. Anderzijds bevindt het deelgebied zich in de periferie van een groot Romeins nederzettingsterrein (AMK-terrein 3805) en zouden de Romeinse vondsten kunnen duiden op de aanwezigheid van een grafveld. Iets ten noorden van het deelgebied zijn in het verleden ten slotte al aanwijzingen gevonden voor een Romeins grafveld in de vorm van een crematiegraf. Eventuele sporen kunnen dan worden verwacht in de top van het oeverpakket net onder de bouwvoor. Op basis van de resultaten van dit onderzoek geldt voor het plangebied/tracé een hoge verwachting voor archeologische resten. Hiervoor is behoud *in situ* geadviseerd. Bodemversturende activiteiten zouden zich moeten beperken tot de bouwvoor. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een opgraving - variant archeologische begeleiding.

### *Gevolgte onderzoeksmethode*

Tijdens de uitvoering van de opgraving - variant archeologische begeleiding bleek dat er voor de realisatie van de natuurvriendelijke oever het alleen nodig was om over een breedte van 3 meter grond af te graven tot net onder de bouwvoor en dat voor het aan te leggen talud ontgravingen binnen de bouwvoor bleef (zie afbeelding 3). Alleen voor de eerste 3 meter direct naast de bestaande sloot ging de ingreep dieper dan de bouwvoor en hier heeft de vlakaanleg dan ook laagsgewijs plaatsgevonden en is één doorlopende werkput aangelegd. Gezien de zeer geringe diepte van de ontgraving is het documenteren van profielen niet als zinvol beschouwd.

### *Resultaten en conclusie opgraving - variant archeologische begeleiding*

De aangetroffen sterk siltige kleien betreft de top van de oeverafzettingen van de Burense stroomgordel. In de werkput zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Alleen in het noordoostelijke deel van de ontgraving zijn twee aanlegvondsten gedaan van geïmporteerd aardewerk, daterend uit de Romeinse tijd. Meest waarschijnlijk zijn deze afkomstig van een groot Romeins nederzettingsterrein dat niet ver ten noordwesten van het plangebied ligt (AMK-terrein 3805) en door verploeging en/of egalisatie verspreid geraakt, onder andere ter plaatse van de akker waar het plangebied deel van uitmaakt.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK.....	3
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	3
	3.1 Ligging en huidige situatie plangebied .....	3
	3.2 Methodiek vooronderzoek .....	3
	3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek .....	4
	3.3.1 Geologie, geomorfologie en bodem .....	4
	3.3.2 Archeologische gegevens .....	4
	3.3.3 Historische gegevens .....	5
	3.3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	6
	3.3.5 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek .....	6
4	METHODIEK VELDONDERZOEK .....	6
	4.1 Inleiding .....	6
	4.2 Methodiek opgraving - variant archeologische begeleiding .....	7
	4.3 Onderzoeksvragen .....	7
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	9
	5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw.....	9
	5.2 Analyse sporen, structuren en vondstmateriaal .....	9
6	CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN .....	10
	6.1 Conclusie .....	10
	6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen .....	11
	LITERATUUR.....	12
	BRONNEN .....	12

## **LIJST VAN TABELLEN**

Tabel I.      Overzicht vondstmateriaal

## **LIJST VAN AFBEELDINGEN**

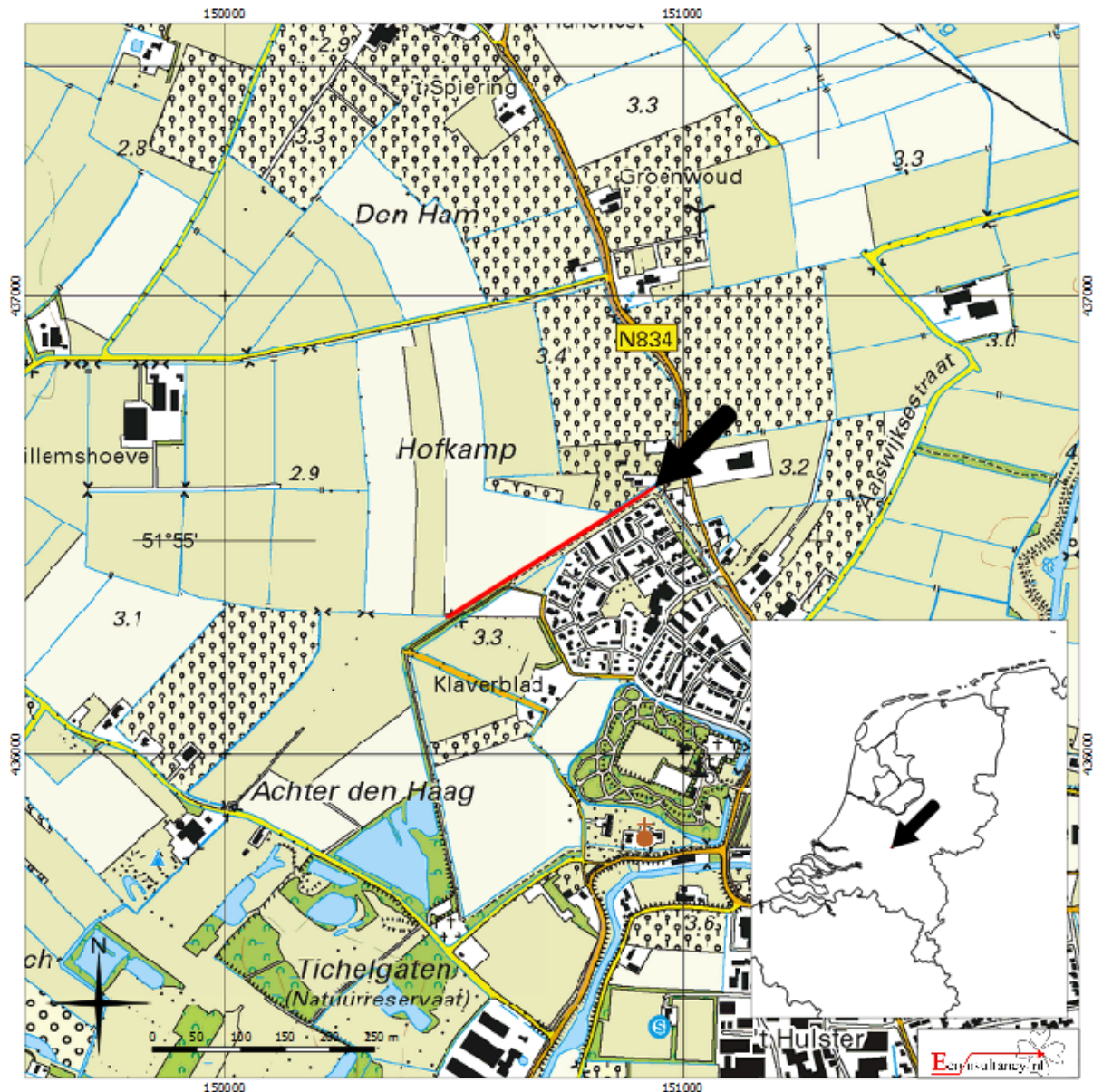
Afbeelding 1    Situering van het plangebied binnen Nederland  
Afbeelding 2    Detailkaart van het plangebied  
Afbeelding 3    Start en einde van de graafwerkzaamheden/aanleg werkput 1  
Afbeelding 4    Vlakfoto's werkput 1, kijkend in noordoostelijke en zuidwestelijke richting  
Afbeelding 5    Fragment gedraaid aardewerk

## **BIJLAGEN**

Bijlage 1      Overzicht werkput  
Bijlage 2      Allesporenkaart  
Bijlage 3      Vondstenlijst met determinatie  
Bijlage 4      Overzicht geologische en archeologische tijdvakken  
Bijlage 5      Bewoningsgeschiedenis van Nederland  
Bijlage 6      AMZ-cyclus  
Bijlage 7      Inrichtingsplan

# 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een opgraving - variant archeologische begeleiding uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een natuurvriendelijke oever langs de weg De Toeren (locatie 't Wilgje), direct langs de noordwestzijde van de bebouwde kom van Buren in de gemeente Buren (zie afbeeldingen 1 en 2).



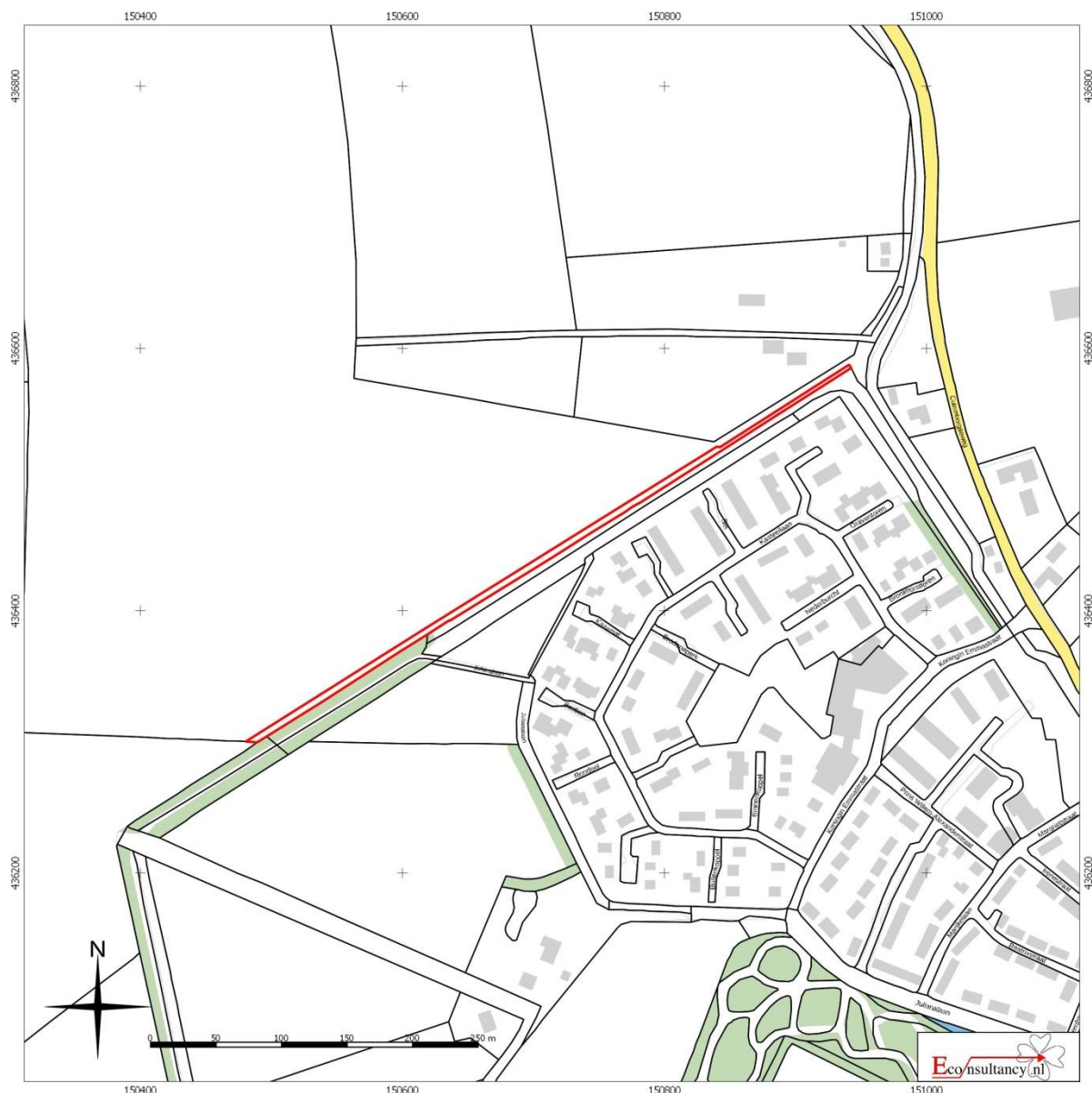
Buren (gemeente Buren) – De Toeren (ong.) (locatie 't Wilgje)

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

**Afbeelding 1**      **Situering van het plangebied binnen Nederland**



### Buren (gemeente Buren) – De Toeren (ong.) (locatie 't Wilgje)

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gis2/wms>)

#### Legenda

 Plangebied

#### Afbeelding 2 Detailkaart van het plangebied

In het plangebied is bergingsruimte voor water gerealiseerd door de aanleg van een natuurvriendelijke oever (zie bijlage 7). Hierbij zijn binnen het gehele plangebied graafwerkzaamheden uitgevoerd. Volgens eerdere bestekstekeningen (uit 2016/2017) zou de natuurvriendelijke oever over een totaal lengte van circa 550 meter worden aangelegd en een breedte van circa 3,5 meter in het noordoostelijke deel van het tracé en een breedte van circa 6 meter in het centrale en zuidoostelijke deel van het tracé. Vanaf de slootkant zouden graafwerkzaamheden plaatsvinden tot een diepte van maximaal 2,1 m -mv (tot maximaal 0,8 m +NAP), waarbij voor de eerste 3 meter vanaf de slootkant de grond in een horizontaal vlak zou worden afgegraven en daarna voor de overgebleven 2 à 3 meter vanaf de nieuwe slootkant een talud zou worden aangelegd, oplopend in een verhouding 1:1 à 1:1,5 (per cm 1 tot 1,5 cm omhoog) tot vervolgens het huidige maaiveld zou worden bereikt.



Langs de natuurvriendelijke oever is een 4 meter breed onderhoudspad aangelegd, maar hiervoor zijn geen bodemversturende ingrepen uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van ontgraving ten behoeve van de aanleg van de natuurvriendelijke oever bleek dat de graafwerkzaamheden tot een veel geringere diepte noodzakelijk was, waarbij alleen over een breedte van 3 meter grond is afgegraven tot net onder de bouwvoor en dat voor het aan te leggen talud ontgravingen binnen de bouwvoor bleef.

Het archeologisch onderzoek is vereist omdat het grondverzet dat dieper ging dan de bouwvoor een bedreiging vormt voor de archeologische waarden die in de ondergrond aanwezig zijn en deze veilig te stellen (behoud *ex situ*) voordat deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

## **2 DOELSTELLING ONDERZOEK**

Het doel van de opgraving - variant archeologische begeleiding is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een door een niet-archeologische bodemversturende activiteit verstoord gebied.

## **3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED**

### **3.1 Ligging en huidige situatie plangebied**

Het plangebied betreft de te realiseren natuurvriendelijke oever langs de weg De Toeren (locatie 't Wilgje), direct langs de noordwestzijde van de bebouwde kom van Buren in de gemeente Buren (zie afbeelding 2), en heeft de vorm van een lijnelement met een totale lengte van circa 550 meter en een breedte van gemiddeld 5,5 meter ( $\pm 3.025 \text{ m}^2$ ). Het maaiveld bevindt zich op een hoogte tussen circa 2,7 en 3,5 m +NAP.<sup>2</sup> Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Buren, sectie O, nummer 68 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39 D, (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het centrum van het plangebied X = 150.715, Y = 436.445.

### **3.2 Methodiek vooronderzoek**

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een proefsleuvenonderzoek.

---

<sup>2</sup> Gemeten tijdens het veldwerk

### 3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

Het plangebied vormt één van de deelgebieden waarvoor in de periode januari/februari 2014 door Archol een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (Archol Rapport 235, Deelgebied D).<sup>3</sup> Het betreffende deelgebied D bevindt zich op de stroomgordel van Buren. Gezien de datering van de actieve fase van de stroomgordel en eerdere vondsten die zijn gedaan op de stroomgordel moet rekening gehouden worden met resten uit de Midden-IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen. De resten bestaan vermoedelijk uit vondsten en sporen van nederzettingsterreinen. Ook moet rekening gehouden worden met grafvelden uit deze periode, zeker voor de Romeinse tijd, gezien het nabij gevonden crematiegraf. Eventuele resten bevinden zich in of net onder de bouwvoor.

#### 3.3.1 Geologie, geomorfologie en bodem

Het plangebied/tracé bevindt zich aan de flank van de meandergordel (de zandbaan) van de Burensse stroomgordel. Deze stroomgordel was actief vanaf de Midden-IJzertijd tot en met de Vroeg-Romeinse tijd (390 voor Chr. - 70 na Chr.). Het lijkt erop dat de stroomgordel tijdens de actieve fase al bewoonbaar was. Er zijn namelijk vondsten bekend van de meandergordel die dateren uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen. De diepte waarop het beddingzand van de meandergordel aanvangt ligt tussen 0 en 1,5 m -mv.

##### *Geomorfologie*

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het noordoostelijke en centrale deel van het plangebied/tracé binnen een rivieroeverwal liggen (3K25). Dit betreft de rivieroeverwal die zich heeft kunnen vormen tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Buren. Het zuidwestelijke deel van het plangebied/tracé ligt in een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M22), als overgangsgebied van de rivieroeverwal naar de relatief laaggelegen komvlakte.

##### *Bodemkunde*

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het gehele plangebied/tracé gekarteerd als een kalkloze poldervaaggrond, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95A). Omdat de boordichtheid tijdens de uitvoering van de bodemkartering vaak bestond uit het zetten van niet meer dan enkele boringen per hectare zullen plaatselijke afwijkingen van het aanwezige bodemprofiel, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een smalle crevasse, niet zijn opgemerkt.

#### 3.3.2 Archeologische gegevens

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren<sup>4</sup> ligt het noordoostelijke deel van het tracé in een gebied met een hoge archeologische verwachting en het centrale en zuidwestelijke deel van het tracé in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. De vorm van de kaarteenheid met een hoge archeologische verwachting komt redelijk overeen met de ligging van de meandergordel/stroomgordel van Buren. Binnen het gebied met een hoge verwachting worden archeologische resten binnen 1,5 m -mv verwacht. Dit zal echter ook gelden voor het overige deel van het plangebied/tracé met een middelhoge verwachting.

---

<sup>3</sup> Van de Geer, 2014

<sup>4</sup> Botman & Benjamins, 2008

Circa 300 meter ten noordwesten van het tracé ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarden (AMK-terrein 3805). Tijdens veldkartering van de toenmalige ROB (nu RCE: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) in 1982 en 1986 werd Romeins aardewerk aangetroffen. Bovendien bevond zich onder de ca. 40 cm dikke bouwvoor een zavelige laag met fosfaatvlekken wat als een aanwijzing voor bewoning kan worden gezien. De exacte locatie van die fosfaatwaarneming is niet bekend. De veldkartering is niet uitgewerkt of uitgebreid beschreven. De bestaande informatie bestaat uit de monumentenregistratie en enkele waarnemingen in Archis. In de omgeving liggen nog enkele andere AMK-terreinen. Behalve de resten van het Kasteel van Buren (AMK-terrein 3796) gaat het daarbij hoofdzakelijk om resten uit de Late-IJzertijd of Romeinse tijd (AMK-terreinen 3727, 3728, 12107 en 12155).

Er zijn een groot aantal archeologische vondstmeldingen bekend uit of direct rond het plangebied. Het gaat daarbij vooral om vondsten die te maken hebben met het hiervoor behandelde AMK-terrein:

- Vondstnr. 2697003100, 2697482100, 2696875100, 2836404100, 3077599100 en 2825072100: Vondstmeldingen van zowel particulieren als de veldkarteringen van de ROB op en rond AMK-terrein 3805. Het betreft vondsten van Romeins aardewerk, fibulae, munten en glas. Verder zijn ook enkele laatmiddeleeuwse munten en een pelgrimsinsigne aangetroffen.
- Vondstnr. 3252899100: In 2009 is door leden van de BATO een crematiegraf gevonden en geborgen. Het graf lag circa 90 m ten noorden van het noordoostelijke deel van het tracé. Het gaat om een Romeins crematiegraf uit de 2<sup>e</sup> eeuw na Christus met enkele stukken vaatwerk, glas en metaal.
- Vondstnr. 276145100: In 2012 werden ter hoogte het noordoostelijke deel van het tracé door detectoramateurs een trompetfibula en een vergulde ring gevonden. Beide dateren uit de Romeinse tijd.

Naast het eerder beschreven onderzoek van het Archol zijn er in de omgeving van het tracé nog een aantal andere archeologische onderzoeken uitgevoerd:

- Zaakidentificatie (OM-nummer) 2417407100: In september 2013 is een booronderzoek uitgevoerd langs de Culemborgseweg, op circa 200 m ten oosten van het tracé. De resultaten hiervan worden echter nog niet vermeld in ARCHIS. Op basis van het ontbreken van een vondstnummer lijken archeologische indicatoren niet te zijn aangetroffen.
- Zaakidentificatie (OM-nummer) 2119432100: In 2005 is op circa 180 m ten zuidoosten van het tracé een booronderzoek uitgevoerd op de stroomgordel van Buren. Hoewel de stroomgordel inderdaad werd aangetroffen bleek de top van de stroomgordel door eerdere bouwwerkzaamheden verstoord te zijn tot op een diepte van 90-140 cm.
- Zaakidentificatie (OM-nummers) 2011450100 en 208343100: Deze onderzoeksmeldingen hebben betrekking op het Kasteel van Buren. Het betreft geofysisch onderzoek en proefsleuvenonderzoek naar de funderingsresten van het kasteel die in zeer goede staat bleken te zijn.

### 3.3.3 Historische gegevens

De oudst beschikbare kaart betreft de kadastrale minuut uit 1811-1832 en volgens de bij de kaart behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (AOT) vormde het plangebied/tracé de buitenzijde van enkele percelen bouwland. De situatie lijkt sinds die tijd niet veel veranderd te zijn. Ook op de Bonnebladen en topografische kaarten is geen bebouwing in het plangebied te zien.

### 3.3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit het archeologisch bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek blijkt dat de archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten en/of sporen uit de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Middeleeuwen hoog is. Uit de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kunnen sporen van Jagers-Verzamelaars worden aangetroffen. Het gaat hier om tijdelijke kampementen. Vanaf het Neolithicum wordt het landschap door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt.

Het plangebied/tracé (aangeduid als deelgebied D tijdens het in 2014 uitgevoerde vooronderzoek) bevindt zich op de stroomgordel van Buren. Gezien de datering van de actieve fase van de stroomgordel en eerdere vondsten die zijn gedaan op de stroomgordel moet rekening gehouden worden met resten uit de Midden-IJzertijd tot en met de Vroege-middeleeuwen. De resten bestaan vermoedelijk uit vondsten en sporen van nederzettingsterreinen. Ook moet rekening gehouden worden met grafvelden uit deze periode, zeker voor de Romeinse tijd, gezien het nabij gevonden crematiegraf. Eventuele resten bevinden zich in of net onder de bouwvoor.

### 3.3.5 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Het plangebied/tracé bevindt zich op een 100-150 cm dik pakket van siltrijke oeverafzettingen behorende tot de Burense stroomgordel die direct ten oosten van het deelgebied moet zijn gelegen. De oeverafzettingen lijken in dit geval echter niet gezorgd te hebben voor een hogere ligging. Het deelgebied blijkt juist relatief laag gelegen te zijn. Meest waarschijnlijk is het Romeins en Middeleeuws aardewerk dat hier werd gevonden samen met de andere postmiddeleeuwse artefacten in recentere perioden opgebracht om het terrein op te hogen. De brede spreiding aan dateringen, de hoge dichtheid aan recent materiaal en het ontbreken van vondstconcentraties pleiten hiervoor. Materiaal kan zijn verplaatst van een van de vele rijke Romeinse en middeleeuwse nederzettingsterreinen in de nabije omgeving. Anderzijds bevindt het deelgebied zich in de periferie van een groot Romeins nederzettingsterrein (AMK-terrein 3805) en zouden de Romeinse vondsten kunnen duiden op de aanwezigheid van een grafveld. Iets ten noorden van het deelgebied zijn in het verleden ten slotte al aanwijzingen gevonden voor een Romeins grafveld in de vorm van een crematiegraf. Eventuele sporen kunnen dan worden verwacht in de top van het oeverpakket net onder de bouwvoor. Op basis van de resultaten van dit onderzoek geldt voor het plangebied/tracé een hoge verwachting voor archeologische resten. Hiervoor is behoud *in situ* geadviseerd. Bodemversturende activiteiten zouden zich moeten beperken tot de bouwvoor. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een opgraving - variant archeologische begeleiding.

## 4 METHODIEK VELDONDERZOEK

### 4.1 Inleiding

Voor de opgraving - variant archeologische begeleiding is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.<sup>5</sup> In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

De opgraving - variant archeologische begeleiding is uitgevoerd op 3 oktober 2018.

---

<sup>5</sup> Ten Broeke & Schutte, 2017

## 4.2 Methodiek opgraving - variant archeologische begeleiding

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda. Tijdens het veldwerk was er geen reden om van de onderzoeksmethodiek af te wijken zoals beschreven in het PvE.

Tijdens de uitvoering van de opgraving - variant archeologische begeleiding bleek dat er voor de realisatie van de natuurvriendelijke oever het alleen nodig was om over een breedte van 3 meter grond af te graven tot net onder de bouwvoor en dat voor het aan te leggen talud ontgravingen binnen de bouwvoor bleef (zie afbeelding 3). Alleen voor de eerste 3 meter direct naast de bestaande sloot ging de ingreep dieper dan de bouwvoor en hier heeft de vlakaanleg dan ook laagsgewijs plaatsgevonden en is één doorlopende werkput aangelegd. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht. Metaalvondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS ingemeten en in delen gefotografeerd (met een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje). De hoogte van het maaiveld direct ten noordwesten van het plangebied en de diepte van het aangelegde vlak, is gemeten in een raai met een tussenafstand van vijf meter.



**Afbeelding 3** Start (links) en einde (rechts) van de graafwerkzaamheden/aanleg werkput 1

Gezien de zeer geringe diepte van de ontgraving, waarbij alleen voor de eerste 3 meter direct naast de bestaande sloot de bouwvoor is verwijderd, is het documenteren van profielen niet als zinvol beschouwd. Het aangelegde als de ontgraven bouwvoor zijn wel lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>6</sup> en bodemkundig<sup>7</sup> geïnterpreteerd. In de werkput zijn géén archeologische sporen aangetroffen. Er zijn tijdens de aanleg alleen twee vondsten gedaan die uit de bouwvoor komen.

## 4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.<sup>8</sup> De opgraving - variant archeologische begeleiding geeft voor zover mogelijk antwoord op deze onderzoeksvragen. Het betreft de volgende vragen;

<sup>6</sup> NEN 5104, 1989

<sup>7</sup> De Bakker en Schelling, 1989

<sup>8</sup> Ten Broeke & Schutte, 2017

**Algemeen:**

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
4. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Buren aanscherpen?
5. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?
6. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving.
7. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
8. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

**Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:**

9. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
10. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
11. Wat is de grondwaterstand ten tijde van het onderzoek?
12. Op welke diepte (in NAP) ligt de oxidatie, reductiegrens?
13. Zijn er aanwijzingen voor verspoeling/erosie van het archeologisch niveau? En zo ja wanneer heeft dit plaatsgevonden?
14. Wat is de conserveringstoestand per vondstcategorie?
15. Welke verstoringen zijn geconstateerd en welke invloed hebben deze gehad op de intacte resten?

**Perioden en sites:**

16. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
17. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
  - a. de ligging (inclusief diepteligging)
  - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
  - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
  - d. het type en de functie van de sites of off-site-patronen
  - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
  - f. Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
  - g. de vondst- en spoordichtheid
  - h. de stratigrafie voorzover aanwezig
  - i. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
  - j. wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?
18. In relatie tot eerdere archeologische vondstmeldingen die bekend zijn uit of direct rond het plangebied, zijn er graven/delen van een urnenveld aanwezig?

**Landschap en bodem:**

19. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
20. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
21. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
22. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

## 5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

### 5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Zoals eerder aangegeven is de diepte van de ontgraving zeer beperkt gebleven, waarbij alleen voor de eerste 3 meter direct naast de bestaande sloot de circa 30 tot 40 cm dikke bouwvoor is verwijderd. Deze bestaat uit bruin gekleurde, zwak humeuze, kalkloze, sterk siltige klei (Ap-horizont). In het aangelegde vlak betreft de textuur ook kalkloze, sterk siltige klei. Het zal de top van een dikker pakket sterk tot uiterst siltrijke kleien betreffen die behoren tot de oeverafzettingen van de Burense stroomgordel. De ontgraving is uitgevoerd op een moment dat het al zeer lang zeer droog is (droge zomer en najaar van 2018), wat goed te zien was aan het akkerperceel en het waterniveau in de naastgelegen sloot (zie afbeelding 5). Het siltige kleipakket is tot op grotere diepte uitgedroogd.



**Afbeelding 4** Vlaktfoto's werkput 1, kijkend in noordoostelijke (links) en zuidwestelijke richting (rechts)

### 5.2 Analyse sporen, structuren en vondstmateriaal

In het vlak zijn geen archeologische sporen aangetroffen (zie afbeelding 4 en de Allesporenkaart in bijlage 2). In het noordoostelijke deel van de ontgraving zijn twee aanlegvondsten gedaan (zie tabel I en afbeelding 5), afkomstig uit de bouwvoor. Beide fragmenten zijn afkomstig van gedraaide vormen bestaande uit een zacht roodoranje baksel en kunnen op basis van visuele kenmerken niet nader gedateerd worden dan Romeinse tijd (12 voor Chr. tot 450 na Chr.). De fragmenten zijn sterk verweerd wat er op wijst dat deze langere tijd aan het oppervlak hebben gelegen. De datering sluit wel aan bij oppervlaktevondsten die tijdens het vooronderzoek<sup>9</sup> ook zijn gedaan.

<sup>9</sup> Van de Geer, 2014

Op grond van het ontbreken van sporen zijn deze resten meest waarschijnlijk afkomstig van een nabijgelegen archeologische vindplaats en door verploeging en/of egalisatie verspreid geraakt onder andere ter plaatse van de akker waar het plangebied deel van uitmaakt. Tijdens het vooronderzoek zijn zowel Romeins als Middeleeuws en Postmiddeleeuws materiaal aangetroffen. De brede spreiding aan dateringen, de hoge dichtheid aan recent materiaal en het ontbreken van vondstconcentraties duidt erop dat het materiaal is verplaatst vanuit één van de vele rijke Romeinse en middeleeuwse nederzettingsterreinen in de nabije omgeving, bijvoorbeeld AMK-terrein 3805, een groot Romeins nederzettingsterrein dat niet ver ten noordwesten van het plangebied ligt.

**Tabel 1.**                    **Overzicht vondstmateriaal**

soort	aantal	gewicht	datering
gedraaid	2	10 gram	12 v. Chr.-450 n. Chr.



**Afbeelding 5**                    **Fragment gedraaid aardewerk**

## **6 CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN**

### **6.1 Conclusie**

Tijdens de opgraving - variant archeologische begeleiding, uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een natuurvriendelijke oever langs de weg De Toeren (locatie 't Wilgje) te Buren is één werkput aangelegd. De ontgraving was zeer beperkt, waarbij het alleen nodig was om over een breedte van 3 meter grond af te graven tot net onder de bouwvoor en dat voor het aan te leggen talud ontgravingen binnen de bouwvoor bleef. Vanwege deze beperkte ontgravingsdiepte is het documenteren van profielen niet als zinvol beschouwd. De aangetroffen sterk siltige kleien betreft de top van de oeverafzettingen van de Burense stroomgordel. In de werkput zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Alleen in het noordoostelijke deel van de ontgraving zijn twee aanlegvondsten gedaan van geïmporteerd aardewerk, daterend uit de Romeinse tijd. Meest waarschijnlijk zijn deze afkomstig van een groot Romeins nederzettingsterrein dat niet ver ten noordwesten van het plangebied ligt (AMK-terrein 3805) en door verploeging en/of egalisatie verspreid geraakt, onder andere ter plaatse van de akker waar het plangebied deel van uitmaakt.



## 6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In paragraaf 4.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop de opgraving - variant archeologische begeleiding antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. De resultaten van het onderzoek kunnen echter niet op alle vragen een antwoord geven. Daarom worden hier alleen de vragen overgenomen uit paragraaf 4.3 die beantwoord kunnen worden. Op de resterende vragen kan geen antwoord worden gegeven als gevolg van het ontbreken van archeologische waarden.

### Algemeen:

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?  
*In de werkput zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Alleen in het noordoostelijke deel van de ontgraving zijn tijdens de vlakaanleg twee fragmenten geïmporteerd aardewerk aangetroffen, daterend uit de Romeinse tijd. Deze vondsten zijn afkomstig uit de bouwvoor. Meest waarschijnlijk zijn deze afkomstig van een groot Romeins nederzettingsterrein dat niet ver ten noordwesten van het plangebied ligt (AMK-terrein 3805) en door verploeging en/of egalisatie verspreid geraakt, onder andere ter plaatse van de akker waar het plangebied deel van uitmaakt.*
  
8. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?  
*Zie de beantwoording van onderzoeksvraag 1. Binnen het plangebied zelf hebben geen menselijke (bewonings)activiteiten plaatsgevonden.*

### Landschap en bodem:

19. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?  
*Alleen voor de eerste 3 meter direct naast de bestaande sloot is de circa 30 tot 40 cm dikke bouwvoor is verwijderd. Deze bestaat uit bruin gekleurde, zwak humeuze, kalkloze, sterk siltige klei (Ap-horizont). In het aangelegde vlak betreft de textuur ook kalkloze, sterk siltige klei. Het zal de top van een dikker pakket sterk tot uiterst siltrijke kleien betreffen die behoren tot de oeverafzettingen van de Burense stroomgordel. De ontgraving is uitgevoerd op een moment dat het al zeer lang zeer droog is (droge zomer en najaar van 2018), wat goed te zien was aan het akkerperceel en het waterniveau in de naastgelegen sloot (zie afbeelding 5). Het siltige kleipakket is tot op grotere diepte uitgedroogd.*

## LITERATUUR

- Bakker, H. de & Schelling, J., 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Botman, A. & Benjamins, M., 2008: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren*. ADC Heritage BV, Amersfoort. Rapport H 025.
- Broeke, E.M. ten & Schutte, A.H., 2017: *Archeologisch Programma van Eisen De Toeren (ong.) (locatie 't Wilgje) te Buren in de gemeente Buren*. (PvE nummer 4253.003). Econsultancy, Doetinchem.
- Geer, P. van der, 2014: *Archeologie "Achter den Haag" van Buren. Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek te Hofkamp, gemeente Buren*. Archol Rapport 235, Leiden.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

## BRONNEN

- Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2019.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

## Bijlage 1 Overzicht werkput



Buren (gemeente Buren) – De Toeren (ong.) (locatie 't Wilgje)

Legenda

 Plangebied/werkput

## Bijlage 2 Allesporenkaart



### Bijlage 3 Vondstenlijst met determinatie

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Datum	Materiaal	Aantal	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type/specifiek	Artefacttype	Datering	Opmerking
1.1.1	1	1					0		03-10-18	KER	1	gedraaid regionaal		oxiderend zacht gebakken sterk verweerd	AWG	12 v. Chr. - 450 n. Chr.	
2.1.1	1	1					0		03-10-18	KER	1	gedraaid regionaal		oxiderend zacht gebakken sterk verweerd	AWG	12 v. Chr. - 450 n. Chr.	

## Bijlage 4 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)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
12.745									Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)
13.675										Allerød (warm)
14.025										Vroege Dryas (koud)
15.700					Bølling (warm)					
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Laat-Pleniglaciaal	3
50.000									Midden-Pleniglaciaal	4
75.000									Vroeg-Pleniglaciaal	5a
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					5b
										5c
		5d								
115.000	Eemien (warme periode)	5e								
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo				
370.000							Holsteinien (warme periode)			
410.000				Elsterien (ijstijd)						
475.000				Cromerien (warme periode)						
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		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		
800	815			Midden	Atlanticum warm vochtig	III
2000	2650					
3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
4900	7020					
5300	8240					
8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800					
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
15.700	13.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				open parklandschap
		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
-35.000		Eemien (warme periode)				Midden-Paleolithicum
75.000						
115.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
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 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland***

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

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

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

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

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

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

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



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

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste 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 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 10<sup>e</sup> - 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

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

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

## **Bijlage 6 AMZ-cyclus**

### **Het AMZ-proces**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

.....

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

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

#### *Variant archeologische begeleiding*

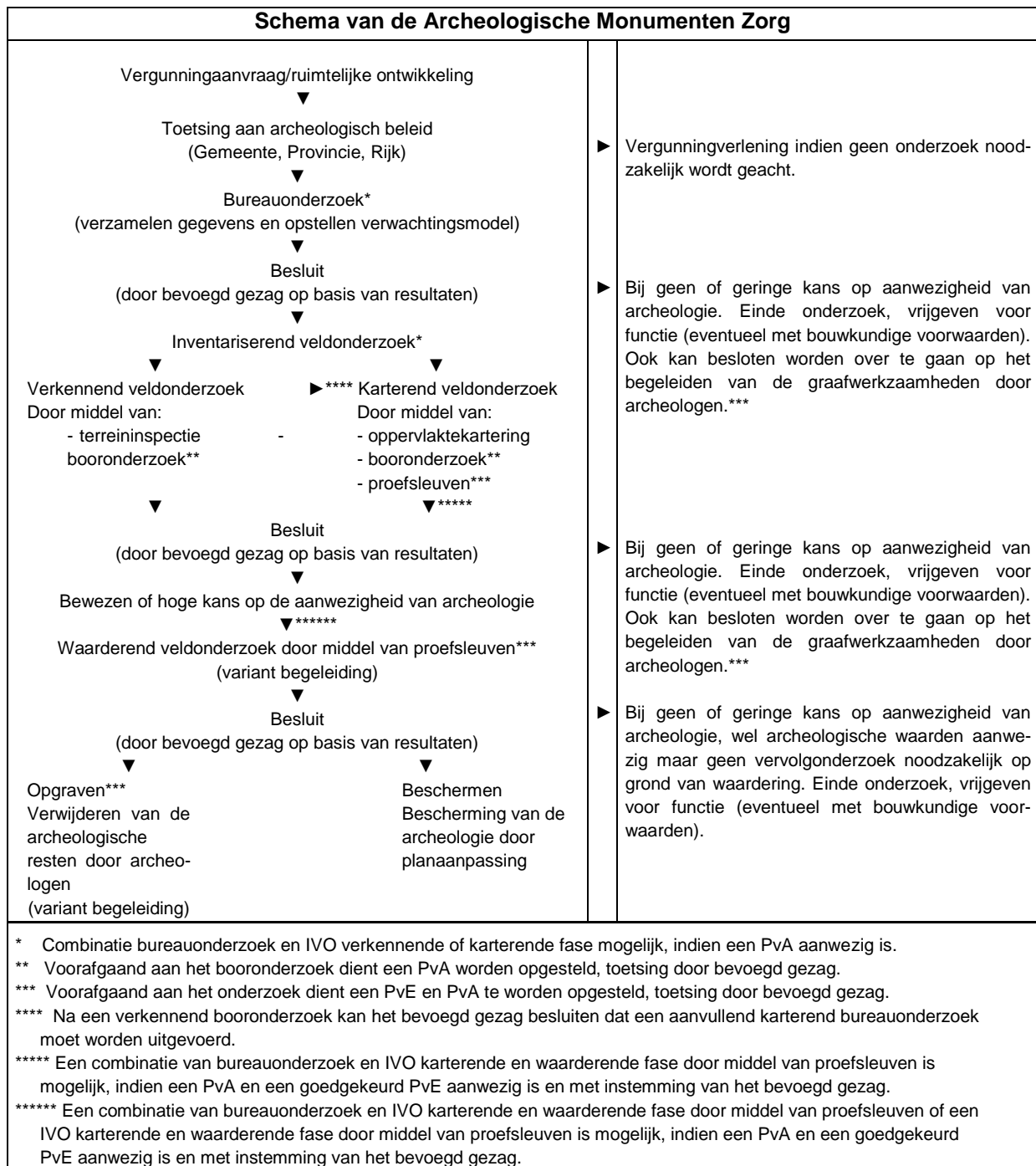
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.

#### **De derde fase: 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 opgraving. 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.

#### *Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant 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.



## ***Bijlage 7 Inrichtingsplan***

