

RAAP-NOTITIE \*

## Plangebieden Mattemburgh & Spoordijk bij Woensdrecht

Gemeente Woensdrecht  
Een archeologisch bureau- en verkennend  
booronderzoek



Archeologisch Adviesbureau

6200 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** Brabants Landschap

**Titel:** Plangebieden Mattemburgh en Spoordijk bij Woensdrecht, gemeente Woensdrecht;  
een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

**Status:** concept 2

**Datum:** 13-06-2016

**Auteur:** *dr. M. Verhoeven*

**Projectcode:** HOOM3

**Bestandsnaam:**

**Projectleider:** dr. M. Verhoeven

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 4001167100

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP-zuid

**Autorisatie:** drs W. De Baere

**Bevoegd gezag:** gemeente Woensdrecht

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

# Samenvatting

## Inleiding

In plangebieden Mattemburgh bij Woensdrecht is de bouw van een nieuwe oranjerie en de aanleg van een parkeerplaats gepland. Plangebied Spoordijk dient als natuurcompensatie. Omdat tijdens de geplande werkzaamheden mogelijk archeologische vindplaatsen verstoord worden, is in opdracht van Brabants Landschap een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie van de oranjerie en parkeerplaats, alsmede op een locatie langs de spoordijk die dient als natuurcompensatie.

## Bureauonderzoek

### *Mattemburgh*

Het plangebied ligt op de Brabantse Wal, een ruim 20 m hoge steilrand die de abrupte overgang vormt van het hooggelegen Brabantse dekzandlandschap naar het laaggelegen zeeleilandschap. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie. Op de bodemkaart is de bodem in het plangebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VI en VII.

Uit het onderzoeksgebied zijn slechts zeer schaarse archeologische gegevens. Circa 700 m ten zuiden is een vindplaats uit de Steentijd aangetroffen. Daarnaast is ook een vindplaats uit de Middeleeuwen of ouder vastgesteld. Enkele scherven uit de 19e en 20e eeuw duiden erop dat het grootste deel van het in 2000 onderzochte gebied pas in deze periode ontgonnen is.

In het begin van de 19e eeuw maakte het plangebied deel uit van 'De Muspot', een gebied met hakhoutbosjes, akkerland en weiland. Ten noorden van het plangebied liep een waterloop: de Blaffert. Tussen 1851 en 1854 werd het landhuis Mattemburgh gebouwd.

Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum) en landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd). Vindplaatsen van jager-verzamelaars zullen echter niet of zeer slecht zijn bewaard.

### *Spoordijk*

De locatie langs spoordijk ligt ongeveer een kilometer ten oosten van het Markiezaatsmeer, of het "Verdronken land van het Markiezaat van Bergen op Zoom". Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dijk in een vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie. Op de bodemkaart is er sprake van een ingewikkelde situatie vanwege de ligging op de scheiding van het dekzandlandschap in het oosten en het zeeleilandschap in het westen. In het kleine plangebied zijn van noord naar zuid de volgende bodems gekarteerd:

zand: laarpodzolgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII;

zand: vlakvaaggrond in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII;

zeeklei: tochteerdgrond met zavel met grondwatertrap II;  
zeeklei: nesvaaggrond in klakrijke klei met grondwatertrap III.

In de ruime omgeving van locatie Spoordijk zijn geen vindplaatsen bekend.

Volgens de geraadpleegde historische kaarten ligt het plangebied van in 1855 op een donk aan de rand van het Verdrongen Land. Sinds 1866 ligt het in agrarisch gebied.

Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum) en een middelhoge verwachting voor landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd). Vindplaatsen van jager-verzamelaars zullen echter niet of zeer slecht zijn bewaard.

### **Veldonderzoek**

#### **Mattemburgh**

In dit gebied is matig fijn zwak lemig fijn zand aanwezig. De oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem waarop zich een esdek heeft gevormd. Plaatselijk is dit esdek verstoord.

#### **Spoordijk**

De bodem op deze locatie bestaat zowel uit zwak lemig zand als uit (stugge of slappe) klei. In twee boringen zijn in het zand wat zeer kleine puinfragmentjes waargenomen. Hierdoor wordt verondersteld dat deze lagen verstoord zijn. Waarschijnlijk geldt dat dan ook voor de lagen erboven, die voornamelijk bestaan uit schone klei zonder puin, maar het kan ook zo zijn dat het natuurlijke afzettingen betreft. In twee andere boringen is de bovengrond (klei) tot respectievelijk 30 en 70 cm verstoord. De C-horizont bestaat uit een afwisseling van natte klei- en zandlagen, duidend op een dynamisch nat getijdenmilieu.

### **Aanbevelingen**

#### **Mattemburgh**

Op voorwaarde dat de oranjerie niet buiten de open plek in het bos wordt aangelegd hoeft er met betrekking van de bouw van dit gebouw geen verder archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Voor de gebieden buiten de open plek geldt dat er bij ingrepen dieper dan 50 cm een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven plaats dient te vinden.

#### **Spoordijk**

In dit plangebied is verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave .....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Administratieve gegevens .....	6
1.2 Aanleiding en doelstelling .....	6
1.3 Onderzoeksvragen.....	6
1.4 Randvoorwaarden.....	7
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode.....	8
2.2 Geo(morfo)logie en bodem.....	9
2.3 Archeologische gegevens .....	11
2.4 Historische situatie .....	11
2.5 Voorgaand onderzoek.....	12
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting .....	13
3 Veldonderzoek .....	16
2.1 Methode.....	15
2.2 Resultaten.....	15
4 Conclusies en aanbevelingen .....	16
4.1 Conclusies .....	18
4.2 Aanbevelingen.....	20
Literatuur .....	21
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen .....	22

# 1 Inleiding

## 1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Woensdrecht
- *locatie*:
  - *naam plangebieden*: Mattemburgh, Spoordijk (zie figuur 1)
  - *provincie*: Noord-Brabant
  - *gemeente*: Woensdrecht
  - *plaats*: Woensdrecht
  - *toponiem*: Mattemburgh
  - *oppervlakte plangebied*: parkeerplaats: 7500 m<sup>2</sup>, spoordijk: 0,36 ha
  - *centrumcoördinaten (X/Y)*: parkeerplaats: 80140 / 385638, spoordijk: 79255 / 385143
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 500 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 4001167100

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

In plangebieden Mattemburgh en Spoordijk bij Woensdrecht is de bouw van een nieuwe oranjerie en de aanleg van een parkeerplaats gepland. Omdat tijdens de geplande werkzaamheden mogelijk archeologische vindplaatsen verstoord worden, is in opdracht van Brabants Landschap een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie van de oranjerie en parkeerplaats, alsmede op een locatie langs de spoordijk die dient als natuurcompensatie. Mattemburgh bestaat uit bos; Spoordijk uit een driehoekige strook verwilderd grasland.

## 1.3 Onderzoeksvragen

### *Bureauonderzoek*

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

### *Verkennend booronderzoek*

- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?
- Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

### *Algemeen*

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

## **1.4 Randvoorwaarden**

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is door het verzamelen van bodemkundige, archeologische en (cultuur-)historische gegevens inzicht verkregen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
<b>Nieuwste tijd</b> (=Nieuwe tijd C)		1795	
<b>Nieuwe tijd</b>	B	1650	
	A	1500	
<b>Middeleeuwen</b>	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
	<b>Romeinse tijd</b>	Laat	270
Midden		70 na Chr.	
Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	<b>IJzertijd</b>	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	<b>Bronstijd</b>	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	<b>Neolithicum</b> (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	<b>Mesolithicum</b> (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	<b>Paleolithicum</b> (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.



## 2.2 Geo(morfo)logie en bodem

### Mattemburgh

Het plangebied ligt op de Brabantse Wal, een ruim 20 m hoge steilrand die de abrupte overgang vormt van het hooggelegen Brabantse dekzandlandschap naar het laaggelegen zeeleilandschap. De Brabantse Wal is ontstaan als een flauwe helling die langzaam naar de zee afliep en waar overheen gedurende de ijstijden vlechtende rivieren zand en grind hebben afgezet. In de ondergrond bevonden zich oude zeeleisedimenten (1,8 miljoen jaar oud) die plaatselijk door tektonische bewegingen dicht onder het oppervlak zijn komen te liggen. Deze klei werd minstens vanaf 1430 gewonnen ten behoeve van de pottenbakkerij. Toen rond 1850 de vraag naar baksteen en dakpannen toenam, werd de ontginning van de klei uitgebreid. Vanaf 1 miljoen jaar geleden sneed de Schelde zich in de oude sedimenten in, waardoor de wal steeds steiler werd. Haaks op de Brabantse Wal vormden zich gedurende de ijstijden brede en ondiepe dalen door smeltwaterafstroming in het voorjaar en de zomer. Het dal van de Blaffert, net ten noorden van het plangebied, is een dergelijk smeltwaterdal. Ook vond erosie door de wind plaats, waarbij de fijnere delen uit de rivierafzettingen werden verstoven en de zwaardere delen (grind) achterbleven. Op delen van de wal zijn op deze manier de fluvioperiglaciale afzettingen nagenoeg volledig verdwenen. In de laatste fase van de laatste ijstijd (15.000 tot 12.000 jaar geleden) werd op de rivierafzettingen dekzand afgezet. Dit dekzand kan verschillende meters dik zijn. Aan de oostzijde van de Brabantse Wal, ten oosten van het plangebied, zijn in dezelfde periode tenslotte zogenaamde rivierduinen gevormd. Hierbij werd zand uit de drooggevalen beddingen van de Schelde verstoven en afgezet op de hoge wal. Ten westen van de Brabantse Wal bevindt zich een uitgestrekt polderlandschap met zeelei. Deze jonge klei- en veenafzettingen hebben de oude bedding van de Schelde begraven (Berendsen, 1998, 2000; Koomen e.a., 2007; Mulder e.a., 2003).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie (Stiboka/ RGD, 1984: code 2M48). Oorspronkelijk maakte het plangebied deel uit van een gebied met lage landduinen en bijbehorende vlakten en laagten (codes 3L8 en 4L8). Dit is het dekzand- en rivier-duinlandschap. Net ten noorden ligt het beekdal van de Blaffert, een smeltwaterdal (code 2S4). Ten westen van het plangebied bevinden zich afbraakwanden; dit zijn de steile hellingen van de Brabantse Wal (code 11/10A2). Ten zuiden van het plangebied bevinden zich enkele voormalige vennen, nu gekarteerd als niet-moerassige laagten zonder randwal, inclusief uitblazingsbekken (code 3N5). Deze vennen hebben zich gevormd op een ondoordringbare laag oude klei in de ondergrond. Ten westen van de Brabantse Wal liggen vlakten van getij-afzettingen (code 2M35).

Op de bodemkaart is de bodem in het plangebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (Stiboka, 1982: code zEZ21). Met een grondwatertrap VI en VII (gemiddelde grondwaterstand tussen 40 en 120 cm -Mv) zijn deze bodems goed ontwaterd. Op de lage landduinen hebben zich veldpodzolgronden (code Hn21) en duinvaaggronden (code Zd21) gevormd. Plaatselijk komt een kleidek voor, beginnend tussen 40 en 120 cm -Mv en minstens 20 cm dik (toevoeging t). Op deze plaatsen zijn de pleistocene

rivierafzettingen van de Schelde quasi volledig verdwenen, waardoor de 1,8 miljoen jaar oude zeeklei nabij het oppervlak is komen te liggen. Aan de voet van de Brabantse Wal liggen vlakvaaggronden (code Zn21) en kalkrijke nesvaaggronden (code Mo80A).

Enkeerdgronden, meestal esdekken genoemd, zijn zandbodems die door mensen zijn ontstaan als gevolg van eeuwenlange (sinds de Middeleeuwen) bemesting van akkers. Het zijn minstens 50 cm dikke donkerbruine bodems, die vaak werden aangelegd op reeds vruchtbare zones. Vanwege deze locatie en vanwege het dikke dek bevinden zich vaak goed bewaarde vindplaatsen onder esdekken.

Podzolbodems zijn zandbodems met een duidelijke lagenopbouw, van boven naar beneden (onder de bouwvoor): een grijze uitspoelingslaag (E-horizont) en een bruine inspoelingslaag (B-horizont). Het oorspronkelijke moedemateriaal hieronder (geel of grijs zand) heet de C-horizont.

Vaaggronden zijn bodems zonder een dergelijke lagenopbouw.

### **Spoordijk**

De locatie langs spoordijk ligt ongeveer een kilometer ten oosten van het Markiezaatsmeer, of het "Verdronken land van het Markiezaat van Bergen op Zoom". Dit was een gewest rondom de Brabantse stad Bergen op Zoom. Het markiezaat strekte zich uit van de huidige gemeenten Bergen op Zoom, Woensdrecht, delen van het huidige Moerdijk en een gebied ten oosten van Roosendaal. Het markiezaat is ontstaan uit de heerlijkheid Bergen op Zoom: in 1533 werd Anton van Glymes door keizer Karel V verheven tot markies en werd de heerlijkheid een markizaat. In 1795 kwam er een einde aan het markiezaat, en in 1801 is het markiezaat gekocht door de Bataafse Republiek.

Het Markiezaatsmeer is een deel van de Oosterschelde dat in 1984 in het kader van de Deltawerken van de zee is afgesloten door een nieuwe dam, de Markiezaatskade. Achter de kade ontstond het Markiezaatsmeer. Het meer maakt deel uit van wat vroeger werd omschreven als het verdronken land van het markiezaat Bergen op Zoom. Dit gebied ligt ten zuidwesten van Bergen op Zoom en ten noordwesten van Woensdrecht.

Sinds de afsluiting door de Markiezaatskade heeft het zich ontwikkeld tot een zoetwatermoerasgebied. Samen met de voormalige kustgebieden het landgoed Mattemburgh aan de oostzijde, de Molenplaat aan de noordzijde en de Hogerwaardpolder aan de zuidzijde vormt het een aaneengesloten natuurgebied van 1.955 ha. Daarvan is ongeveer 1.000 ha. open water. Het ontstane natuurreservaat aan de zuidoever wordt het Markiezaat genoemd.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dijk in een vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie (Stiboka/ RGD, 1984: D1). Direct ten westen en oosten hiervan (aan de oostrand van het Markiezaatsmeer) bevindt zich een zone met welvingen in zandplaten met duinvorming (3L11). Direct ten zuidoosten van het gebied bevindt zich een vlakte van

getijafzettingen (2M11). De Brabantse wal ten westen van de locatie is gekarteerd als een afbraakwand (11/10A2).

Op de bodemkaart (Stiboka, 1987) is er sprake van een ingewikkelde situatie vanwege de ligging op de scheiding van het dekzandlandschap in het oosten en het zeekeilandschap in het westen. In het kleine plangebied zijn van noord naar zuid de volgende bodems gekarteerd:

- zand: laarpodzolgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21) met grondwatertrap VII;
- zand: vlakvaaggrond in leemarm en zwak lemig fijn zand (Zn21) met grondwatertrap VII;
- zeelei: tochteerdgrond met zavel met grondwatertrap II;
- zeelei: nesvaaggrond in klakrijke klei (Mo80A) met grondwatertrap III.

## 2.3 Archeologische gegevens

### Mattemburgh

Uit het onderzoeksgebied zijn slechts zeer schaarse archeologische gegevens. Circa 700 m ten zuiden is een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de omlegging van de provinciale weg van Hoogerheide. In dat plangebied is een vindplaats uit de Steentijd aangetroffen, waarvan de precieze context op basis van het onderzoek niet bepaald kon worden. Daarnaast is ook een vindplaats uit de Middeleeuwen of ouder vastgesteld. Enkele scherven uit de 19e en 20e eeuw duiden erop dat het grootste deel van het in 2000 onderzochte gebied pas in deze periode ontgonnen is. Het terrein was door een slechte waterhuishouding en door van nature onvruchtbare bodems niet aantrekkelijk voor bewoning. De omstandigheden op de rand van de Brabantse Wal (ten westen van het in 2000 onderzochte plangebied, ter plaatse van onderhavig plangebied) zijn aanmerkelijk gunstiger (onderzoeksmeldingsnr. 11395; Oude Rengerink, 2000).

### Spoordijk

In de ruime omgeving (ca. 1 km) van deze locatie zijn geen vindplaatsen bekend.

## 2.4 Historische situatie

### Mattemburgh

In het begin van de 19e eeuw maakte het plangebied deel uit van 'De Muspot', een gebied met hakhoutbosjes, akkerland en weiland. Ten noorden van het plangebied liep een waterloop: de Blaffert. Tussen 1851 en 1854 werd het landhuis Mattemburgh gebouwd (Rijksmonumentnr. 39285). De villa maakt deel uit van een groter landgoed op de grens van hoge zandgronden en jonge zeekeipolders, met productiebos met naald- en loofhout, vennen, verspreid akkerland, graslanden met boomgroepen, moeras, gorzen en oude armen van kreken. Het geheel wordt doorsneden door monumentale laanbeplantingen met beuk en eik. Rond het landhuis ligt een park met gazons, borders en solitaire bomen, aangelegd in Engelse Landschapsstijl en formele stijl. Bijzonderheden in de tuinen zijn het Puckler Muskau-bed, een verhoogd aangelegd bloembed, een uit keien en rotsen opgetrokken bruggetje en het theehuis op een 11 m hoge

heuvel van waaruit men een prachtig vergezicht heeft naar de voormalige zeearm Westerschelde (Markiezaatsmeer) en het relict van de kreek De Blaffert. Onder het Theehuis bevindt zich een ijskelder. Ten zuiden van het herenhuis bevinden zich een stalgebouw, moestuin, oranjerie en een formele tuin. Verder zijn er op het landgoed bosjes met hakhout aanwezig die nog steeds traditioneel worden gekapt en ten oosten van de snelweg A28 een aantal omstreeks 1942 door de Duitse bezetter gebouwde schuilplaatsen (CHW-code V331; Uitgeverij Robas Producties, 1989). Het landgoed Mattemburgh is aangewezen als Belvédère-gebied, hetgeen betekent dat het gebied een hoge cultuur-historische waarde heeft.

### **Spoordijk**

Volgens de geraadpleegde historische kaarten (Robas Producties, 1989; Uitgeverij Nieuwland, 2008; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990, [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)), ligt het plangebied van in 1855 op een donk ("Lindonk") aan de rand van het Verdrongen Land: zie figuur 2. Sinds 1866 ligt het in agrarisch gebied.

## **2.5 Voorgaand onderzoek**

In 2007 heeft RAAP een archeologisch bureauonderzoek aangevuld met een karterend booronderzoek uitgevoerd in het kader van de geplande bouw van een oranjerie op landgoed Mattemburgh (Coolen, 2007).

Op basis van het bureauonderzoek gelden voor het plangebied oranjerie Mattemburgh golden aanvankelijk de volgende verwachtingen:

- hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de periode Paleolithicum-Neolithicum;
- hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd;
- eventuele vindplaatsen bevinden zich voornamelijk aan de basis van het esdek;
- informatie over de interne structuur van mogelijke vindplaatsen van jager-verzamelaars zal als gevolg van landbouwkundige grondbewerkingen grotendeels verdwenen zijn;
- verwacht wordt dat er nog een goed inzicht kan worden verkregen in het voorkomen van structuren van mogelijke vindplaatsen van landbouwers.

Tijdens het veldonderzoek zijn acht boringen op en rondom de locatie van de oranjerie gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm, in een 5 x 10 m grid. Deze methode zogenaamd karterend booronderzoek) is geschikt en heeft tot doel om eventuele vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers op te sporen. In alle boringen is een zogenaamd esdek waargenomen (met diktes tussen 40 en 85 cm). Onder dit esdek is in meerdere boringen een restant van de oorspronkelijke podzolbodem vastgesteld. In de centraal gelegen boringen is geen podzol meer aanwezig en ligt het op de C-horizont. In boring 4 (op de locatie van de oranjerie) is de bodem geheel verstoord.

Er werd een boorstrategie toegepast die gericht was op het lokaliseren van vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers. Tijdens het onderzoek zijn evenwel geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het enige vondstmateriaal bestond uit recent aardewerk (bloempotten). Er is dan ook geen aanleiding om in het plangebied de aanwezigheid van een archeologische vindplaats te vermoeden.

Op grond van het gebrek aan archeologische indicatoren werd ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Vanwege verplaatsing van de ingrepen (verplaatsing van de oranjerie) is op verzoek van Brabants landschap in 2015 een adviesdocument opgesteld met betrekking tot de geldigheid van de conclusies uit 2007 (Verhoeven, 2015). Daarin werd geconcludeerd dat er ten behoeve van de verplaatsing geen nieuw archeologisch onderzoek nodig was.

## 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Er is nog geen gemeentelijke verwachtingskaart voor de gemeente Woensdrecht. Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarden; RACM, 2006) geldt voor de plangebieden een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting kan worden verfijnd.

### Mattemburgh

#### *Jager-verzamelaars*

Zogenaamde jager-verzamelaars uit de periode Paleolithicum-Neolithicum (ca. 35.000-2000 jaar geleden) trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op en verblijfplaats. Uit een ruimtelijke analyse van de vindplaatsen van jager-verzamelaars blijkt dat deze in vrijwel alle gevallen voorkomen op de overgang van nat naar droog: de zogenaamde gradiëntzone. Het plangebied ligt in een dergelijke gradiëntzone, namelijk aan de rand van het beekdal van de Blaffert. Derhalve geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Vanwege de specifieke geologische en geomorfologische situatie, namelijk dekzand op sterk geërodeerde fluvioperiglaciale afzettingen, worden aan het oppervlak alleen vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum (vanaf 15.000 jaar geleden) verwacht.

#### *Landbouwers*

Met de introductie van de landbouw in het Neolithicum (ca. 5000 jaar geleden) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. Ten westen van het plangebied waren de omstandigheden erg ongunstig. Het zand van de rivierduinen uit de laatste ijstijd was droog en onvruchtbaar en ondoordringbare leemlagen in de ondergrond hadden een negatief effect op de waterhuishouding. Daardoor is in dit gebied nooit veel landbouw geweest. De rivierduinen waren lange tijd in gebruik als heide, maar door overbegrazing en te intensief afplaggen ging de heide achteruit, waarbij het zand vanaf de Middeleeuwen opnieuw ging verstuiven. Vanaf ongeveer 1900 werden de heidevelden beplant met naaldbomen en ontstonden de huidige bossen. De

oude ontginningen bevinden zich voornamelijk rond de oude kernen van bijvoorbeeld Woensdrecht en Ossendrecht. Het van nature vruchtbaardere dekzand en de hogere en drogere ligging op de rand van de Brabantse Wal vormden aantrekkelijke factoren voor de inplanting van de nederzetting. Daarnaast was ook de nabijheid van een beekdal interessant voor gemengde landbouw (weidegronden, hakhout uit de beemden).

Derhalve geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Het kan dan gaan om nederzettingsterreinen en andere typen vindplaatsen, zoals graven, verkavelingspatronen en andere zeer lokale archeologische resten.

#### Diepteligging

In het plangebied is het pleistocene oppervlak gemaskeerd door een plaggendeek (esdek). Daarom worden eventuele vindplaatsen aan de basis van het esdek, in de top van het pleistocene zand verwacht.

#### Gaafheid en conservering

De archeologische informatie over vindplaatsen van jager-verzamelaars wordt meestal gedragen door vuurstenen voorwerpen. Deze artefacten bevinden zich hoofdzakelijk aan het pleistocene oppervlak. Tezamen met de top van het oorspronkelijke podzolprofiel zijn ze in het esdek opgenomen, waardoor slechts in beperkte mate informatie over de interne ruimtelijke structuur van dergelijke vindplaatsen verkregen kan worden.

De archeologische informatie over vindplaatsen van landbouwers wordt naast voorwerpen ook gedragen door grondsporen (kuilen, greppels, paalgaten). Ze zijn herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur. Onder een esdek zijn eventuele vindplaatsen over het algemeen goed bewaard gebleven, aangezien het esdek als een buffer fungeert tegen landbouwkundige groundbewerkingen. Het plangebied ligt echter in een door afgraving ontstane vlakte. De vraag rijst in hoeverre er nog intacte archeologische resten bewaard zijn gebleven.

Onder droge omstandigheden is de conservering van organisch materiaal slecht. Veelal zijn alleen keramiek en steen bewaard gebleven en in mindere mate leem, houtskool, etc. In diepe grondsporen (water- en beerputten) kunnen organische resten wel goed bewaard zijn gebleven.

### **Spoordijk**

#### *Jager-verzamelaars*

Het plangebied ligt in een gradiëntzone, namelijk op een oude donk nabij een kreek en moeras. Derhalve geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

#### *Landbouwers*

In het noorden van het plangebied komen relatief vruchtbare en goed ontwaterde laarpodzolgronden en vlakvaaggronden voor die geschikt waren voor landbouw. Derhalve geldt

er voor het noordelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers (geen hoge verwachting omdat de bodems niet heel vruchtbaar zijn). In het zuidelijk deel komen kleigronden voor die te nat zijn voor akkerbouw, en daardoor een lage verwachting hebben.

#### Diepteligging

Eventuele archeologische resten kunnen zich direct onder de bouwvoor bevinden.

#### Gaafheid en conservering

Verwacht wordt dat eventuele jager-verzamelaar vindplaatsen verstoord zijn vanwege landbouwkundige ingrepen. Resten van landbouwers kunnen zich nog gedeeltelijk bewaard onder de bouwvoor bevinden.

Onder droge omstandigheden is de conservering van organisch materiaal slecht. Veelal zijn alleen keramiek en steen bewaard gebleven en in mindere mate leem, houtskool, etc. In diepe grondsporen (water- en beerputten) kunnen organische resten wel goed bewaard zijn gebleven.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 12 boringen verricht met een edelmanboor met een diameter van 7 cm: acht in plangebied Mattemburgh en 4 in plangebied Spoordijk. De boringen zijn zo verspreid mogelijk over de plangebieden verdeeld. In plangebied Mattemburgh zijn er op de locatie van de grootste toekomstige verstoring, de oranjerie, drie boringen dicht bij elkaar gezet om een goede indruk van de bodem alhier te verkrijgen. Er is geboord tot maximaal 220 cm.

De boringen zijn lithologisch beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De boringen zijn met meetlinten en tijdens het veldwerk digitaal verwerkt in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah 2). Zie bijlage 1 voor de detail beschrijvingen. De resultaten zijn weergegeven op figuren 3 en 4.

### 3.2 Resultaten

#### Mattemburgh

In dit gebied is matig fijn zwak lemig fijn zand aanwezig. De oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem waarop zich een esdek heeft gevormd. Plaatselijk is dit esdek verstoord.

Het esdek is ca. 50 cm en bestaat uit donkergrijs zand. Het is waargenomen in boringen 1, 5, 6, 7 en 8. Onder het dek bevinden zich de resten van een podzolbodem. De bovenste E-horizont daarvan is niet meer aanwezig (is opgenomen in het esdek), maar de B-horizont is goed ontwikkeld, tot wel 70 cm dik (in boring 7) en heeft een verloop van donker- naar lichtbruin. In boring 8 heeft zich boven het esdek een micropodzol gevormd, bestaande uit een 10 cm dikke zwarte A- en lichtgrijze E-horizont (de B-laag kon niet worden waargenomen; die is waarschijnlijk opgenomen in het onderliggende esdek).

In boringen 2, 3 en 4, op de locatie van de te bouwen oranjerie, is geen esdek of podzol aanwezig, en is de bodem verstoord. De verstoring, met een dikte van 80-90 cm, bestaat uit grijs, bruin en geel vermengde grond met bovenin wat puin en grind. De verstoring bevindt zich ter plaatse van een open plek in het bos; daarbuiten lijkt de bodem intact te zijn.

#### Spoordijk

De bodem op deze locatie bestaat zowel uit zwak lemig zand als uit (stugge of slappe) klei. In boringen 9 en 12 zijn op een diepte van respectievelijk 80 en 70 cm in het zand wat zeer kleine puinfragmentjes waargenomen. Hierdoor wordt verondersteld dat deze lagen verstoord zijn. Waarschijnlijk geldt dat dan ook voor de lagen erboven, die voornamelijk bestaan uit schone klei zonder puin, maar het kan ook zo zijn dat het natuurlijke afzettingen betreft. In boringen 10 en 11 is de bovengrond (klei) tot respectievelijk 30 en 70 cm verstoord.



De C-horizont bestaat uit een afwisseling van ca. 10-20 cm dikke vochtige tot natte grijze klei- en grijze en/of bruine zandlagen. De bovenkant van deze lagen bevat redelijk wat roestvlekken, duidend op wisselende waterstanden. In boring 9 zijn er tevens veel fragmenten van kleine slakjes aangetroffen. De afwisseling van zand- en kleilagen duidt op een dynamisch nat getijdenmilieu.

Vanwege deze natte context, worden geen nederzettingsresten verwacht, ook niet in de vorm van bijvoorbeeld afvaldumps gerelateerd aan nederzettingen, omdat deze niet bekend zijn uit de omgeving.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

De conclusies worden in deze paragraaf gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen:

*Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Mattemburgh

Het plangebied ligt op de Brabantse Wal, een ruim 20 m hoge steilrand die de abrupte overgang vormt van het hooggelegen Brabantse dekzandlandschap naar het laaggelegen zeekeilandschap. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie. Op de bodemkaart is de bodem in het plangebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VI en VII.

Spoordijk

De locatie langs spoordijk ligt ongeveer een kilometer ten oosten van het Markiezaatsmeer, of het "Verdronken land van het Markiezaat van Bergen op Zoom". Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dijk in een vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie. Op de bodemkaart is er sprake van een ingewikkelde situatie vanwege de ligging op de scheiding van het dekzandlandschap in het oosten en het zeekeilandschap in het westen. In het kleine plangebied zijn van noord naar zuid de volgende bodems gekarteerd:

zand: laarpodzolgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII;

zand: vlakvaaggrond in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII;

zeeklei: tochteerdgrond met zavel met grondwatertrap II;

zeeklei: nesvaaggrond in klakrijke klei met grondwatertrap III.

*Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?*

Mattemburgh

Uit het onderzoeksgebied zijn slechts zeer schaarse archeologische gegevens. Circa 700 m ten zuiden is een vindplaats uit de Steentijd aangetroffen. Daarnaast is ook een vindplaats uit de Middeleeuwen of ouder vastgesteld. Enkele scherven uit de 19e en 20e eeuw duiden erop dat het grootste deel van het in 2000 onderzochte gebied pas in deze periode ontgonnen is.

Spoordijk

In de ruime omgeving van locatie Spoordijk zijn geen vindplaatsen bekend.

*Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?*

#### Mattemburgh

In het begin van de 19e eeuw maakte het plangebied deel uit van 'De Muspot', een gebied met hakhoutbosjes, akkerland en weiland. Ten noorden van het plangebied liep een waterloop: de Blaffert. Tussen 1851 en 1854 werd het landhuis Mattemburgh gebouwd.

#### Spoordijk

Volgens de geraadpleegde historische kaarten ligt het plangebied van in 1855 op een donk aan de rand van het Verdrongen Land. Sinds 1866 ligt het in agrarisch gebied.

*Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*

#### Mattemburgh

Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum) en landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd). Vindplaatsen van jager-verzamelaars zullen echter niet of zeer slecht zijn bewaard.

#### Spoordijk

Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum) en een middelhoge verwachting voor landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd). Vindplaatsen van jager-verzamelaars zullen echter niet of zeer slecht zijn bewaard.

*Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?*

*Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?*

#### Mattemburgh

Op de open plek in het bos, dat wil zeggen de locatie van de toekomstige oranjerie, is de bodem verstoord tot op een diepte van 80-90 cm, maar in de overige delen van het plangebied is de bodem intact. Op de locatie van de oranjerie op de open plek worden derhalve geen archeologische resten meer verwacht, maar in de overige delen (dus buiten de open plek) kunnen deze in principe nog goed zijn bewaard direct onder het esdek (vanaf ca. 60 cm).

#### Spoordijk

De bodem lijkt plaatselijk verstoord te zijn tot op een diepte van maximaal 100 cm.

Archeologische resten worden niet verwacht.

*Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?*

Mattemburgh

De verwachting blijft hoog, uitgezonderd de verstoorde delen.

Spoordijk

Vanwege de natte context geldt er een lage archeologische verwachting.

## 4.2 Aanbevelingen

Mattemburgh

Op voorwaarde dat de oranjerie niet buiten de open plek in het bos wordt aangelegd hoeft er met betrekking van de bouw van dit gebouw geen verder archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Voor de gebieden buiten de open plek geldt dat er bij ingrepen dieper dan 50 cm een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven plaats dient te vinden.

Spoordijk

In dit plangebied is verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Coolen, J.**, 2007. Plangebied oranje landgoed Mattemburgh, gemeente Woensdrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). *RAAP-notitie 2408*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Koomen, A. e.a. (red.)**, 2007. *Provincie Brabant: Van beekdal tot stuifduin; aardkundige waarden in Noord-Brabant*. Provincie Noord-Brabant.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten.
- Oude Rengerink, J.A.M.**, 2000. Omlegging provinciale weg Hoogerheide, gemeente Woensdrecht; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) t.b.v. de m.e.r. *RAAP-rapport 525*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Robas Producties**, 1989. *Historische atlas Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties.
- Stiboka**, 1982. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 49 Oost, Bergen op Zoom*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka**, 1987. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 49 West, Bergen op Zoom*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1984. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 49 Bergen op Zoom*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/ Haarlem.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2008. *Historische Topografische Atlas Noord-Brabant 1836-1843, schaal 1:25000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Verhoeven, M.**, 2015. Oranje landgoed Mattemburgh, gemeente Woensdrecht. *RAAP-adviesdocument 768*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote historische atlas van Nederland, schaal 1:50.000. Zuid-Nederland 1838-1857*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

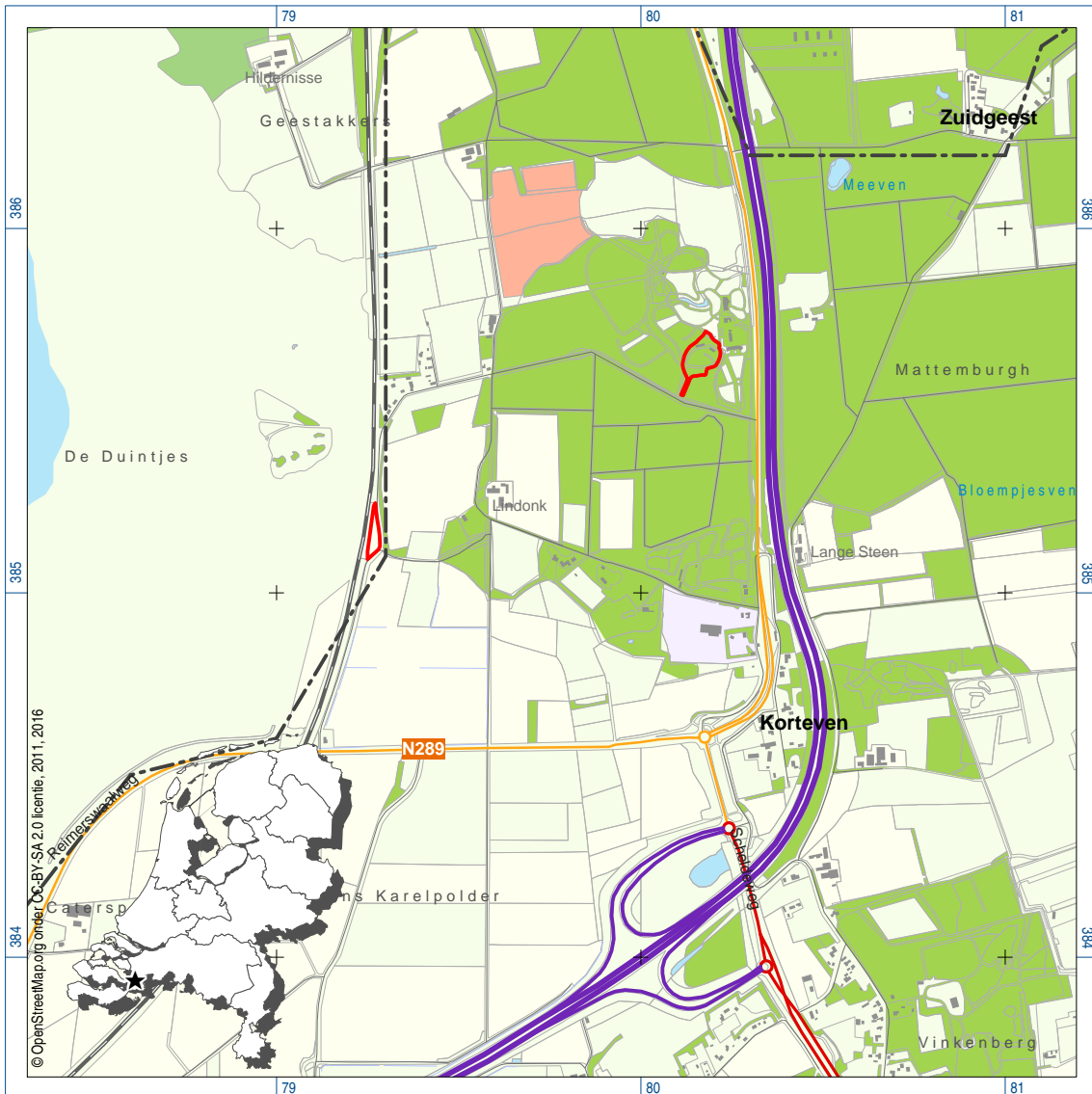
**Figuur 1.** Ligging van de plangebieden.

**Figuur 2.** Historische context Spoordijk anno 1855. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

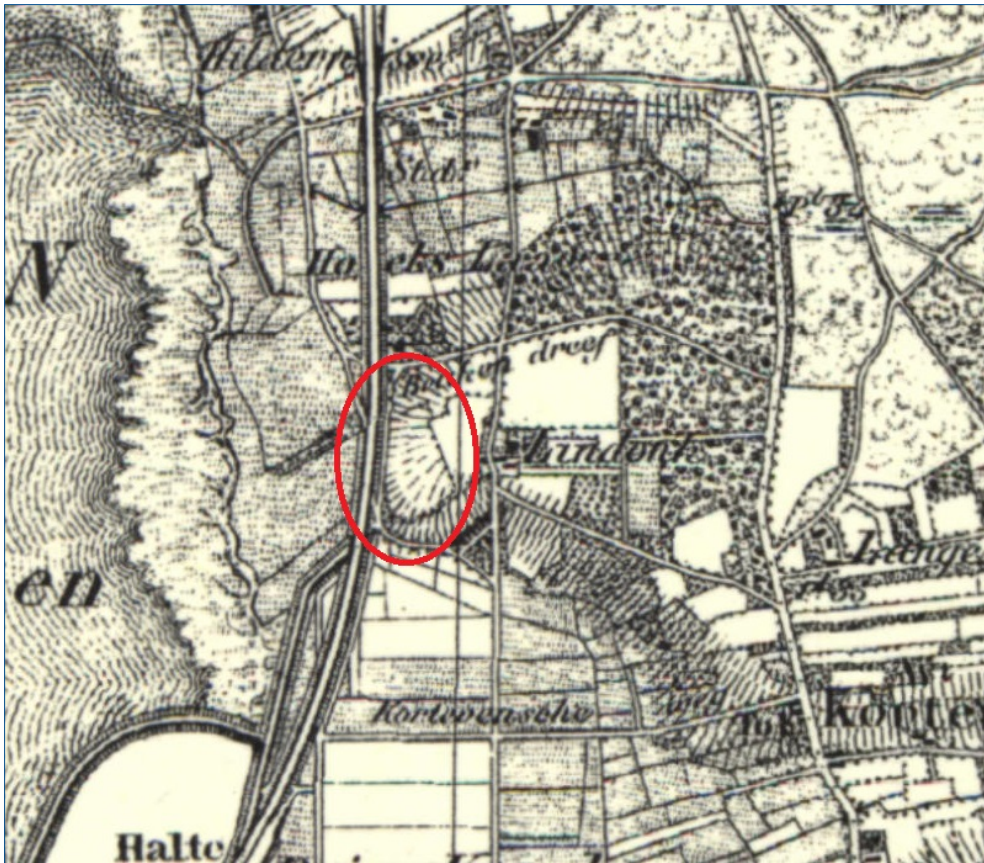
**Figuur 3.** Resultaten booronderzoek Mattemburgh.

**Figuur 4.** Resultaten booronderzoek Spoordijk.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

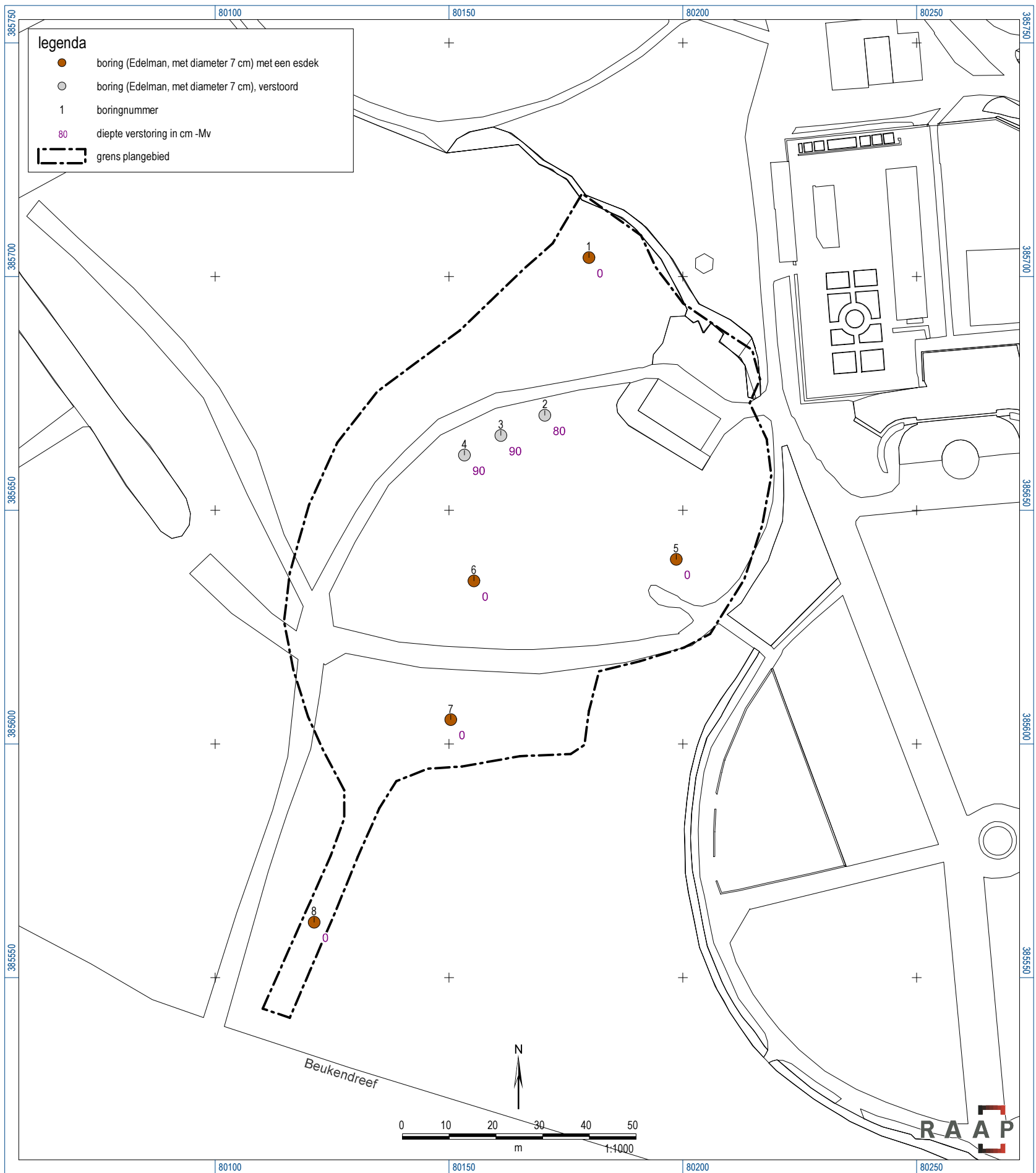


Figuur 1. Ligging plangebieden (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

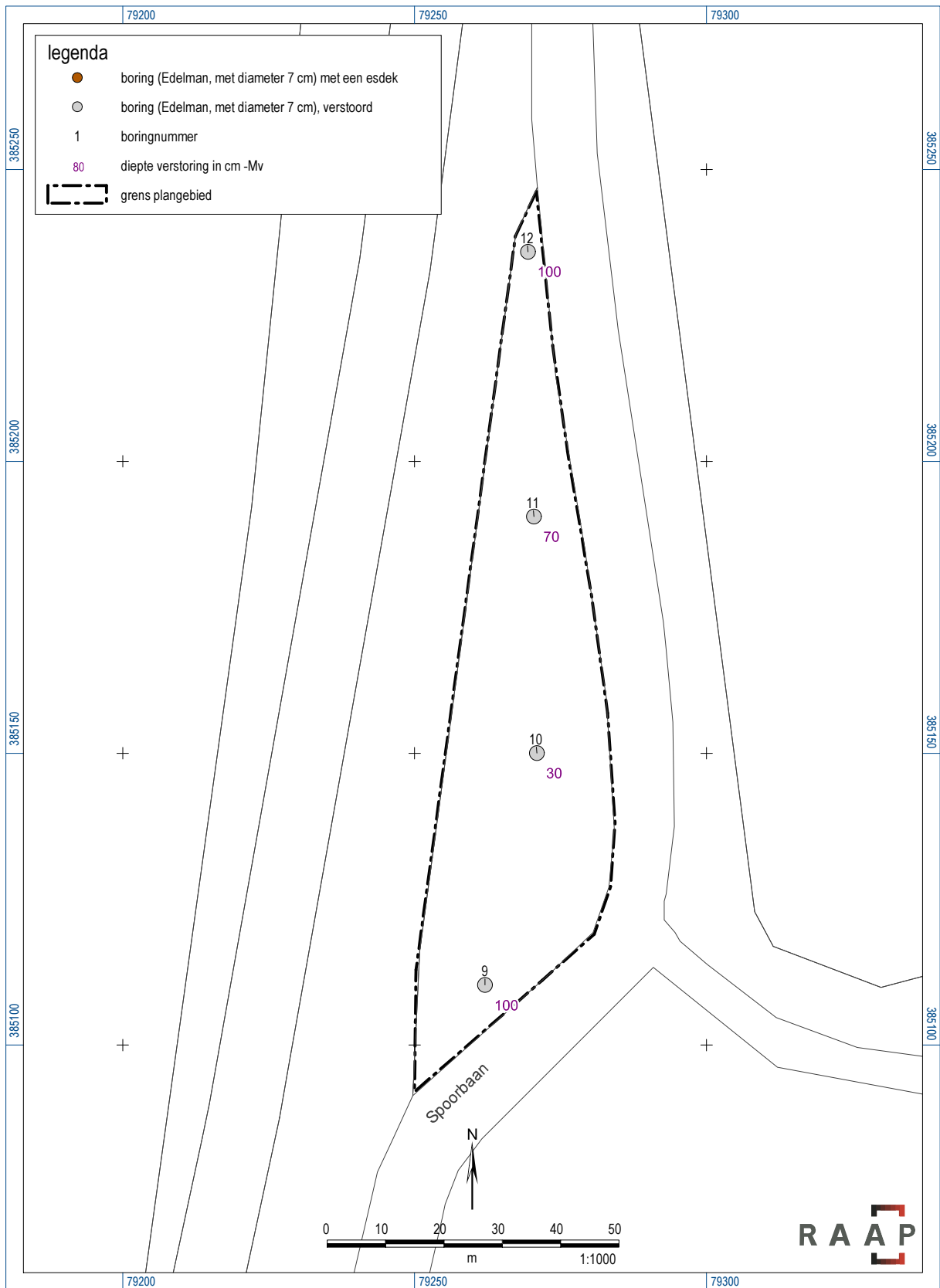


Figuur 2. Historische context Spoordijk anno 1855. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).





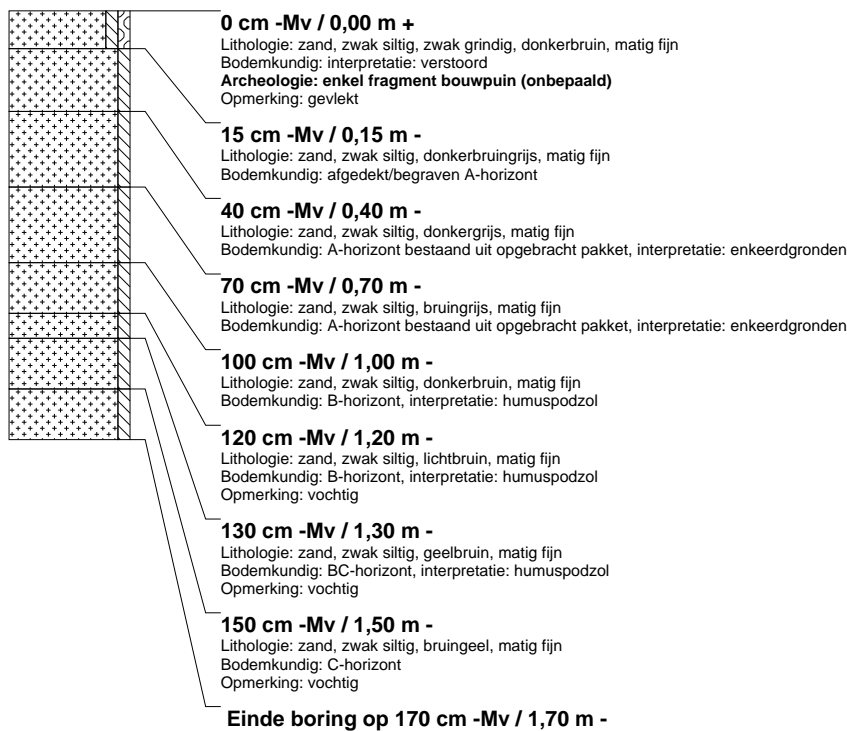
Figuur 3. Resultaten booronderzoek Mattemburgh.



Figuur 4. Resultaten booronderzoek Spoordijk.

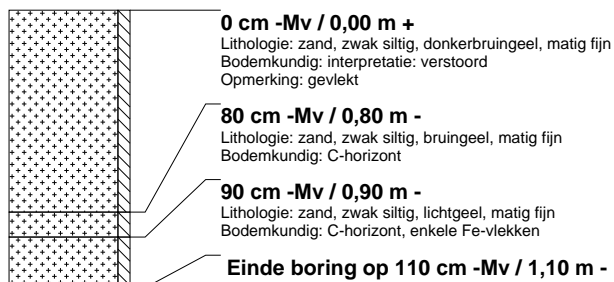
### boring: HOOM3-1

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Mattemburgh



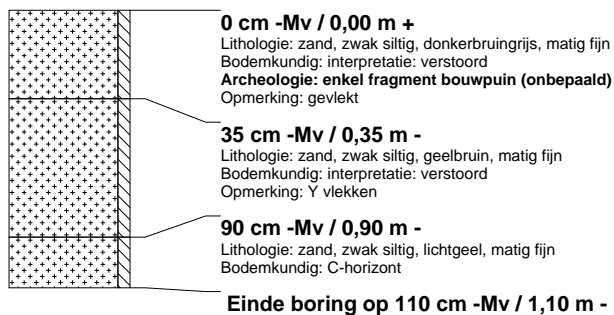
### boring: HOOM3-2

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Mattemburgh, locatie Oranjerie



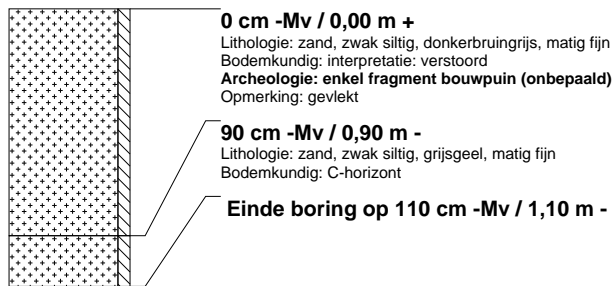
### boring: HOOM3-3

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Mattemburgh, locatie Oranjerie



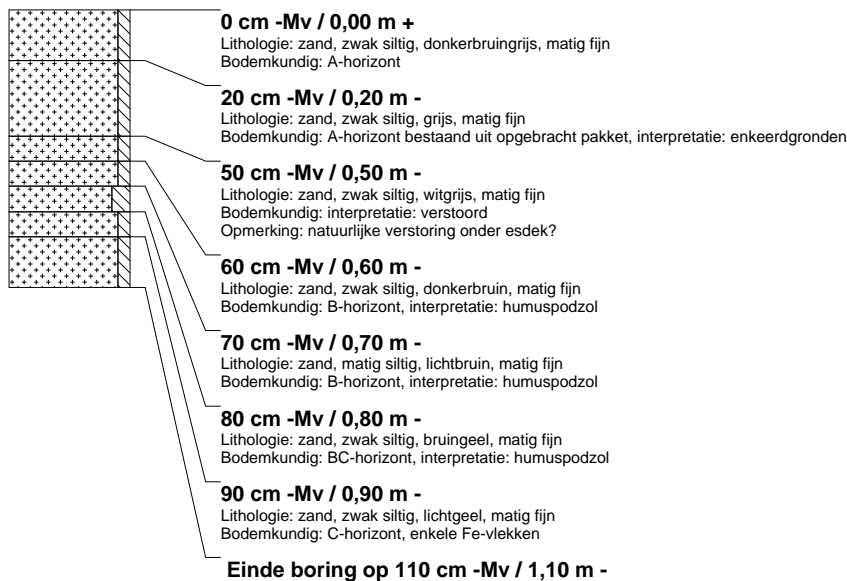
### boring: HOOM3-4

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Mattemburgh, locatie Oranjerie



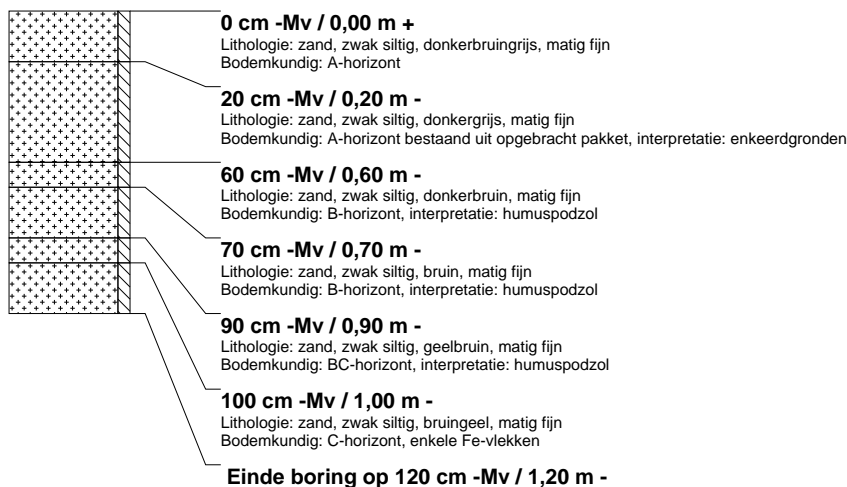
### boring: HOOM3-5

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Mattemburgh



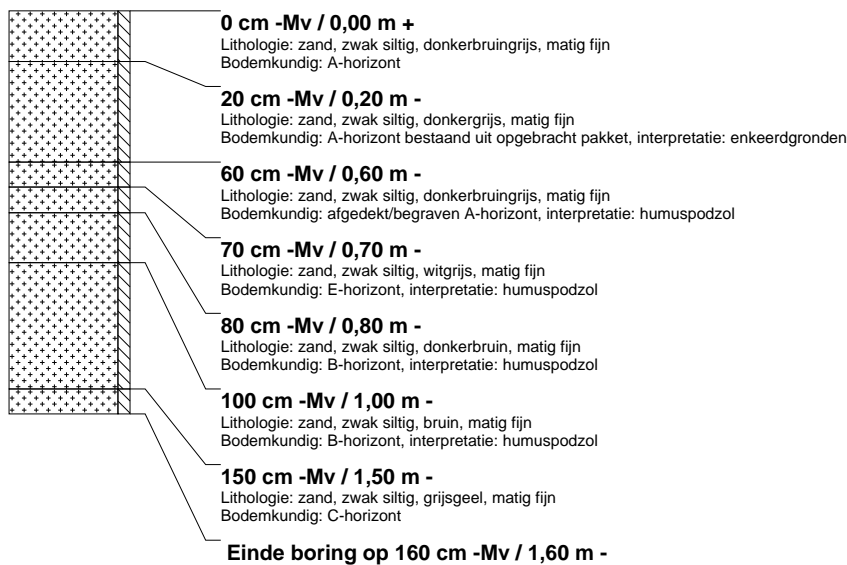
### boring: HOOM3-6

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Mattemburgh



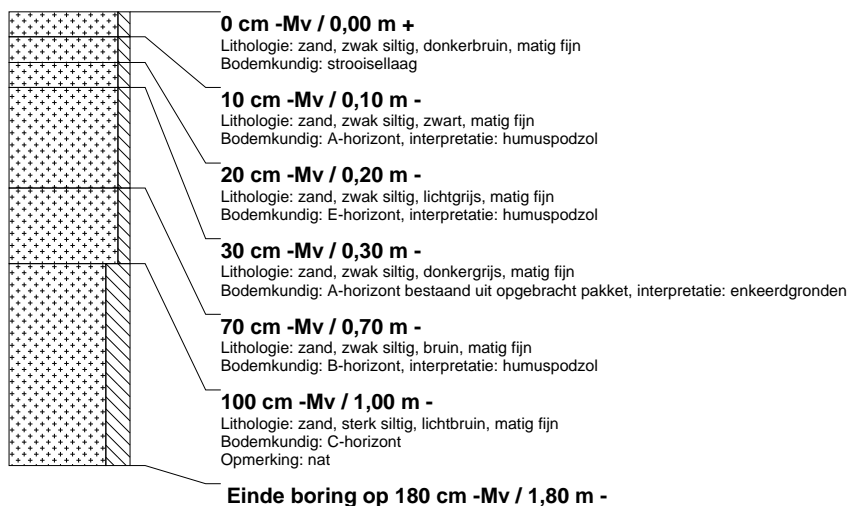
### boring: HOOM3-7

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Mattemburgh



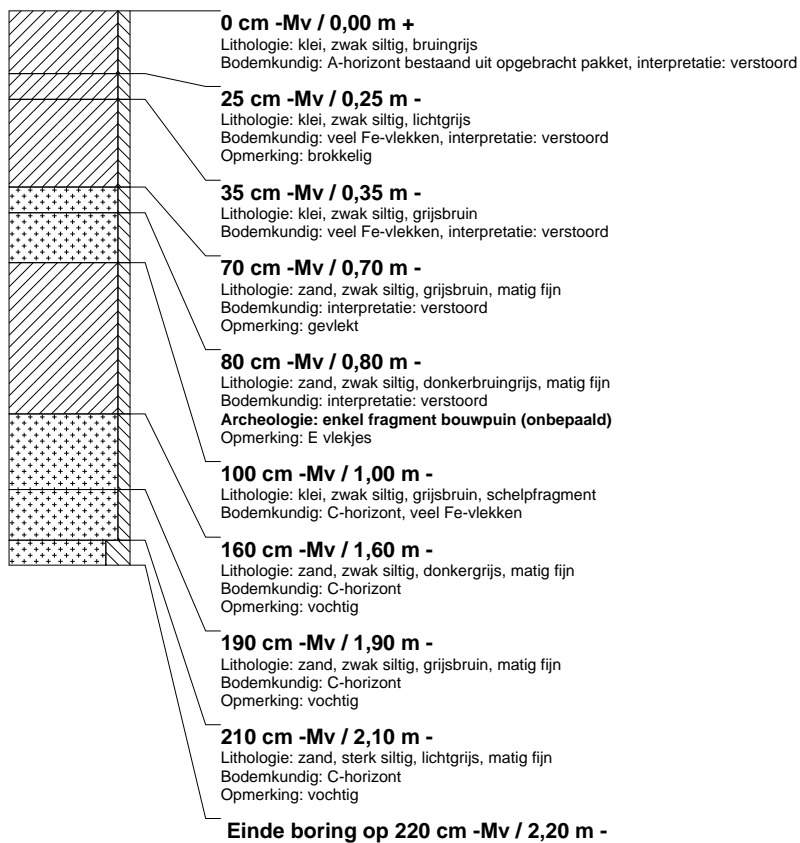
### boring: HOOM3-8

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Mattemburgh



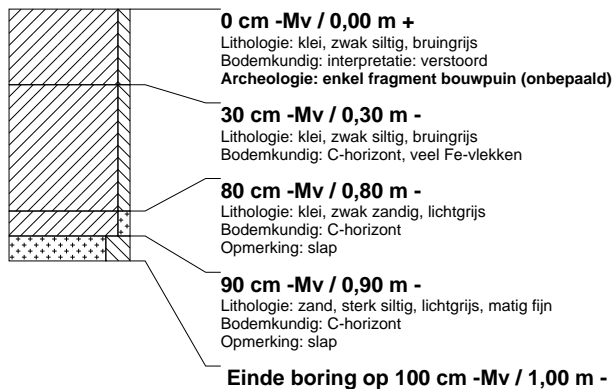
### boring: HOOM3-9

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Spoordijk, ligt hoog



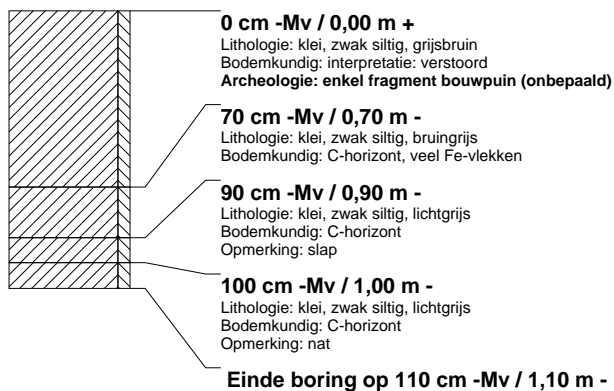
### boring: HOOM3-10

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Spoordijk, laag



### boring: HOOM3-11

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Spoordijk, laag



### boring: HOOM3-12

datum: 2-6-2016, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 cm, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woensdrecht, opdrachtgever: Brabants Landschap, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Spoordijk, laag

