

**Inventariserend Veldonderzoek (IVO)  
d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof  
te Pannerden**



**Opdrachtgever**  
Van den Boom  
Postbus 152  
6900 AD ZEVENAAR

**Projectnummer**  
Synthegra Archeologie Rapport 175155

**Kenmerk**  
AEM/ALG/SAZI/175155

**Autorisatie**  
Redactie:  
drs. E.E.A. van der Kuijl

**Eindredactie/kwaliteitscontrole:**  
drs. H.W. van Klaveren

paraaf

paraaf

datum  
8 augustus  
2005  
datum  
8 augustus  
2005



Synthegra Archeologie bv, Ambachtsweg 10, NL-7021 BT ZELHEM  
Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL  
Telefoon +31 (0)314 62 77 08, Fax +31 (0)314 62 77 26, Internet: www.synthegra.com  
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.451, BTW nr. NL809760538B01, HR 09119698  
Synthegra Archeologie bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv  
Weert en Zelhem



Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

#### **Colofon**

Oprachtgever: Van den Boom te ZEVENAAR  
Project: Wilgenstraat/Elzenhof te Pannerden  
Projectnummer: 175155  
Titel: Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te Pannerden,  
Datum: Augustus 2005  
Redactie: drs. E.E.A. van der Kuijl  
Met bijdragen van: A.A.G. Emaus, drs. C. Helmich, drs. A. Buesink  
Eindredactie: drs. H.W. van Klaveren  
Druk: SyntheGra Archeologie bv, Zelhem  
ISSN: 1574-0838

#### **SyntheGra Archeologie bv**

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL  
Telefoon +31 (0)314 62 77 08, Fax +31 (0)314 62 77 26, Internet: [www.syntheGra.com](http://www.syntheGra.com)

© SyntheGra Archeologie bv, 2005

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij SyntheGra Archeologie bv.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

## INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Landschapsgenese	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Geologische en geomorfologische ontwikkeling	6
2.3	Bodem	7
3	Bewoninggeschiedenis van de onderzoekslocatie	8
3.1	Huidige situatie	8
3.2	Archismeldingen rondom de onderzoekslocatie	8
3.3	De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal	9
4	Verwachtingsmodel en boorprogramma	11
4.1	Verwachtingsmodel	11
4.2	Boorprogramma	11
5	Resultaten van het booronderzoek	12
5.1	Veldverkenning	12
5.2	Booronderzoek	12
6	Conclusie	13
7	Aanbeveling	14
	Literatuur	15
	Administratieve gegevens	16

### Bijlagen:

Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten

Bijlage 2: Boorprofielen

Bijlage 3: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

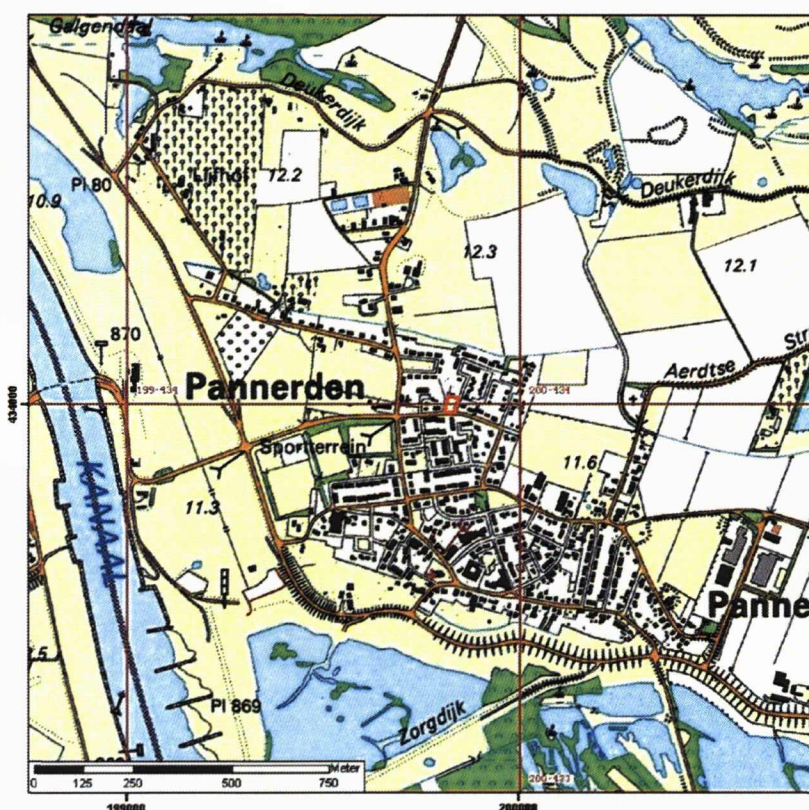
Bijlage 4: Geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

*Afbeelding voorblad: Pannerden op een veldminuutkaart*

# 1 Inleiding

## 1.1 Inleiding en onderzoekskader

Op 8 juli 2005 werd, in opdracht van Amer Adviseurs b.v., door Synthegra Archeologie b.v. een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Wilgenstraat-Elzenhof te Pannerden, Gemeente Rijnwaarden. De locatie staat kadastraal bekend onder de naam; gemeente Rijnwaarden, Pannerden, Sectie B, perceelnummer 2598. De planlocatie bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom, ten noorden van de dorpskern Pannerden en is momenteel gedeeltelijk bebouwd met een woning (Wilgenstraat 27). Rondom de woning bevindt zich een paardenweitje (grasland en braakliggend terrein). De maximaal bij nieuwbouw te verstoren diepte is niet bekend. Op de locatie zullen de funderingen van drie woningen en een kruipruimte gebouwd worden. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ongeveer 875 vierkante meter.



Afbeelding 1: ligging van de onderzoekslocatie, weergegeven in het rode kader.<sup>1</sup>

Op basis van diverse rijks- en provinciale regelingen, met name het Verdrag van Malta, de Nota Belvédère en de Leidraad Provinciaal Omgevingsbeleid, dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied gemaakt te worden. Het geplande grondverzet kan een bedreiging vormen voor de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Het bevoegd gezag, de gemeente Rijnwaarden, zal de resultaten van het onderzoek toetsen. De resultaten van het onderzoek zullen vervolgens in de planvorming betrokken dienen te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende versterking van het landschap en het bodemarchief. Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft de locatie een middelhoge archeologische verwachting (zie bijlage 3).

<sup>1</sup> Meer administratieve gegevens treft u aan op pagina 16 van dit rapport.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

## 1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is inzicht te verkrijgen in de archeologische waarden in het plangebied. De volgende vragen dienen, indien mogelijk, te worden beantwoord:

- Zijn er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig?
- Wat is de omvang, aard, datering en kwaliteit van aangetroffen archeologische vindplaatsen?
- Op welke diepte liggen de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de bodemopbouw van het gebied?

## 1.3 Leeswijzer

Dit rapport is opgebouwd uit verschillende onderdelen. In de volgende twee hoofdstukken wordt beschreven hoe het landschap is gevormd (hoofdstuk 2) en wat voor gevolgen dat voor de bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving heeft gehad (hoofdstuk 3). In het hoofdstuk Bewoningsgeschiedenis wordt een korte uiteenzetting gegeven over de historische ontwikkelingen die op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in hoofdstuk 4 een archeologisch verwachtingsmodel (hypothese) opgesteld, met daarbij een definitief boorprogramma, op basis waarvan het veldwerk is uitgevoerd. De schriftelijke neerslag van het bureauonderzoek is te vinden in hoofdstukken 2 tot en met 4 en is vervaardigd conform de richtlijnen van de KNA 2.2.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het booronderzoek besproken. Het booronderzoek kan uitsluitel geven over de archeologische en geo(morfo)logische verwachtingswaarde van het gebied, zoals die op basis van het bureauonderzoek is opgesteld. Het veldonderzoek dient dus ter toetsing van de resultaten van het bureauonderzoek. In hoofdstuk 6 worden de onderzoeksvragen van het inventariserende veldonderzoek beantwoord en wordt de archeologische verwachtingswaarde gehandhaafd of zonodig bijgesteld. In hoofdstuk 7 volgt tenslotte een aanbeveling aan het bevoegd gezag. Hierin wordt vermeld of een locatie kan worden vrijgegeven, of dat een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Een vervolgonderzoek kan noodzakelijk zijn om uitsluitel te geven over de vraag of er gestreefd moet worden naar behoud (en bescherming) van de in het plangebied aangetroffen archeologische waarden.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

## 2 Landschapsgenese

### 2.1 Inleiding

Er wordt een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting van een gebied verondersteld. Daarom is het belangrijk om de genese van een landschap goed te bestuderen. De geologische ontwikkeling ligt ten grondslag aan de geomorfologie en bodem. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. Voor de geologische en geomorfologische beschrijving is gebruik gemaakt van de nieuwe Nomenclatuur van de Ondiepe Ondergrond.<sup>2</sup>

### 2.2 Geologische en geomorfologische ontwikkeling

De onderzoekslocatie is gesitueerd in het rivierengebied. De afzettingen die binnen het bereik van de geplande werkzaamheden liggen, dateren zowel uit het Pleistoceen als uit het Holoceen. Het Pleistoceen omvat een aantal warme (interglacialen) en koude tijden (glacialen of ijstijden) waarvan voor het onderzoeksgebied voornamelijk de laatste ijstijd van belang is. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, op de plaats van het huidige rivierengebied, hadden de rivieren door het koude klimaat een vlechtend patroon en sedimenteerden grote hoeveelheden grof zand en grind. Deze afzettingen staan bekend onder de geologische naam Formatie van Kreftenheye. Binnen de ijstijden zijn er warmere (interstadialen) en koudere periodes (stadialen). Aan het eind van het Weichselien, tijdens een wat warmere periode (Allerød-interstadiaal), kregen de rivieren een meanderend patroon. De meanderende rivieren sneden zich in de oudere sedimenten in en alleen bij hoge waterstanden overstroonden ze. De afzettingen uit deze periode zijn dikwijls nog duidelijk herkenbaar in de ondergrond aanwezig. Ze vormen een lichtgrijze tot blauwgrijze, zeer stugge zandige kleilaag. Deze afzettingen worden het laagpakket van Wijchen genoemd; ze vormen een onderdeel van de Kreftenheye Formatie. Deze Wijchen afzettingen bedekken het terras van de Kreftenheye-V rivieren, zie afbeelding 2.<sup>3</sup> Na deze warmere periode volgde een koude periode (Late Dryas-stadiaal). Door het smelten van ijs en sneeuw kregen de rivieren tijdens de zomers een hoge piekafvoer. Door het koude klimaat verdween de vegetatie, waardoor meer puin in de rivieren terecht kwam. Als gevolg van de hoge piekafvoer in combinatie met het grove sediment kregen de rivieren weer een vlechtend patroon. Het terras van deze Kreftenheye-VI rivieren heeft zich ingesneden in het Kreftenheye-V terras, zie afbeelding 2. De afzettingen van deze vlechtende rivieren worden ook gerekend tot de Kreftenheye Formatie. Vanuit de vooral 's winters droogliggende, brede en ondiepe rivierbeddingen van de vlechtende rivieren kon verstuiving optreden. Dit resulteerde, plaatselijk, in de vorming van rivierduinen naast de rivieren.

In het Holoceen steeg de temperatuur en kregen de rivieren opnieuw een meanderend patroon. In het begin sneden de meanderende rivieren zich in en overstroonden alleen bij hoge waterstanden. De afzettingen van deze rivieren uit het (Pre)Boreaal zijn lithologisch niet te onderscheiden van de eerder genoemde Wijchen afzettingen en worden daarom ook tot de Wijchen afzettingen gerekend, zie afbeelding 2. Door het afsmelten van het landijs steeg de zeespiegel. De stijging van de zeespiegel veranderde het verhang van de rivieren, waardoor ze in het Atlanticum veranderden in accumulerende rivieren. Er is dan duidelijk onderscheid te maken tussen bedding- en komafzettingen. Deze rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. De opbouw van een oeverwallen- en kommensysteem is een gevolg van het afzettingsmechanisme van de meanderende rivier. Deze stroomt doorgaans in een enkele geul. Bij een geringe toename van de hoeveelheid water treedt de rivier reeds buiten zijn bedding. De stroomsnelheid neemt af, naarmate het overstromende water verder van de rivier af vloeit, waardoor het meegevoerde, grovere materiaal dichtbij de rivier en het fijnere materiaal verder van de rivier tot afzetting komt.

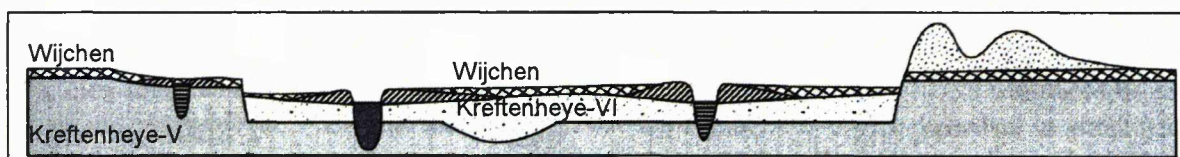
---

<sup>2</sup> De Mulder *et al.* 2003.

<sup>3</sup> Berendsen 1996.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

Aan weerszijden van de bedding ontstaat door afzetting van het grovere materiaal (zand/grind) een oeverwal, waartussen de rivier wordt ingesloten. Naarmate de oeverwallen verder worden opgehoogd, zullen de afzettingen uit fijner zand bestaan. Achter de oeverwal in het komgebied wordt eerst lichte en dan zware klei afgezet. Als op deze klei gedurende langere tijd water staat, kan veenvorming plaatsvinden. Dit veen kan bij latere overstromingen van de rivier weer bedekt zijn met kleiafzettingen. Door de grotere stroomsnelheid in de buitenbochten van de stroomgeul worden deze steeds verder uitgeschuurd. In de binnenbochten ontstaan zandbanken. Hierdoor bewegen de meanders zich stroomafwaarts. Soms worden meanders afgesneden; waarna ze niet meer door de hoofdgeul worden gebruikt en verlanden. Bij plotseling hoogwater kunnen oeverwallen doorbreken waarbij crevasses ontstaan. Door de verplaatsing van een stroomgeul en de vorming van crevasses kunnen oudere afzettingen worden aangesneden. De stroomgeulverleggingen hebben tot gevolg, dat afzettingen van zeer verschillende texturen stratigrafisch op elkaar liggen. Wat nu in het rivierengebied aan het oppervlak ligt, bestaat uit een ingewikkeld netwerk van kom- en stroomruggen van diverse ouderdom, die in het oosten merendeels in- en op elkaar liggen. Tot aan de bedijking hadden de rivieren vrij spel. Hierna bleven de rivierafzettingen beperkt tot de uiterwaarden.



Afbeelding 2: schematische doorsnede van de Kreftenheye afzettingen.<sup>4</sup>

De onderzoekslocatie is gelegen in het komgebied van de Rijn. Onder de Holocene komafzettingen bevindt zich, volgens de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta, een Kreftenheye rivierterras uit de Late Dryas.<sup>5</sup> Het gaat hierbij om Kreftenheye-VI afzettingen al dan niet afgedekt door Wijchen afzettingen. De Kreftenheye afzettingen bij Pannerden vormen een "eiland" tussen Holocene beddingafzettingen. De beddingen van de Holocene rivieren hebben de Kreftenheye afzettingen in de omgeving van Pannerden grotendeels geërodeerd. Het gebied waar de Kreftenheye afzettingen in de ondergrond voorkomen is op de IKAW aangegeven als een gebied met een hoge, en aan de randen middelhoge, archeologische verwachting. De onderzoekslocatie ligt in het gedeelte waarvoor een middelhoge archeologische verwachting is aangegeven, zie bijlage 3.

### 2.3 Bodem

Waarschijnlijk is er in de ondiepe ondergrond van de onderzoekslocatie een kalkhoudende ooivaaggrond aanwezig. Ooivaaggronden zijn diepbruin gekleurde en goed gehomogeniseerde zavel en kleigronden.<sup>6</sup> Op de onderzoekslocatie bestaat de ondergrond volgens de bodemkaart uit lichte zavel. De grondwatertrap op de onderzoekslocatie is VI; gemiddeld hoogste grondwaterstand is 40 tot 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt op meer dan 120 cm beneden maaiveld.

<sup>4</sup> Berendsen 1996, 127.

<sup>5</sup> Berendsen 2001.

<sup>6</sup> De Bakker *et al.*, 1989.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

### **3 Bewoninggeschiedenis van de onderzoekslocatie**

#### **3.1 Huidige situatie**

De onderzoekslocatie is gelegen op de hoek van de Wilgenstraat en de Elzenhof te Pannerden. De locatie staat kadastraal bekend onder gemeente Rijnwaarden, Pannerden, Sectie B, perceelnr. 2598. De planlocatie bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom, ten noorden van de dorpskern van Pannerden en is momenteel gedeeltelijk bebouwd met een woning (Wilgenstraat 27). Rondom de woning bevindt zich een paardenweijde (grasland en braakliggend terrein).

#### **3.2 Archismeldingen rondom de onderzoekslocatie**

Voor zover bekend is op de locatie nog niet eerder een archeologisch prospectief bodemonderzoek uitgevoerd. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor het terrein een middelhoge archeologische verwachting (zie bijlage 3). In de nabije omgeving van het plangebied zijn tot op heden nauwelijks archeologische waarnemingen gedaan. Ten noordwesten van de locatie, aan de Rijndijk, zijn inheems Romeinse en Romeins import aardewerk scherven gevonden in een woonlaag op een diepte van circa 90 cm; aan het oppervlak is Pingsdorf aardewerk aangetroffen (Archis waarnemingsnummer 3493).<sup>7</sup> Ten zuidoosten van het plangebied, in Pannerden, zijn door een particulier archeologische resten uit de IJzertijd aangetroffen (Archis waarnemingsnummer 3598). Op een ander terrein ten zuidoosten van het plangebied zijn tijdens een archeologisch booronderzoek op een diepte van 130 tot 155 cm beneden maaiveld archeologische indicatoren uit het Mesolithicum en Neolithicum gevonden; huttenleem, aardewerk, bot en vuursteen (Archis waarnemingsnummer 138579).<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Willems 1985.

<sup>8</sup> Polman 2000.



Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

### 3.3 De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal



Afbeelding 3: Pannerden circa 1825. Inzet rechts; detail onderzoekslocatie.<sup>9</sup>

De eerste bekende naamsvermelding van Pannerden stamt uit het jaar 1000. Vanaf die tijd is Pannerden permanent bewoond geweest. Het toenmalige Pannerden was een nederzetting rondom een versterkt huis, later ook wel bekend als het kasteel Scathe of Bijland (Heukelumshof).<sup>10</sup> De rivierklei in de omgeving van Pannerden is geschikt voor het maken van baksteen. De Romeinen hebben de baksteen in Nederland geïntroduceerd. Na de val van het Romeinse rijk en de terugtrekking van de Romeinse legers, is de techniek om uit klei stenen te bakken weer verloren gegaan. Door de eerste kloosterorden in de twaalfde eeuw, werd de baksteen opnieuw geïntroduceerd.<sup>11</sup> In de periode van de eerste steenovens werden de wingebieden niet geregistreerd. Mogelijk heeft ook op de onderzoekslocatie kleiwinning plaatsgevonden. Op afbeelding 3 is te zien dat de onderzoekslocatie rond 1825 gelegen is in agrarisch gebied. Op de detailinzet is te zien dat er wel enkele boerderijen aanwezig zijn. Ook in 1830 is het landgebruik op de onderzoekslocatie, op de boerderij na, agrarisch, zie afbeelding 4. Tussen 1830 en heden is de onderzoekslocatie, door nieuwbouw, binnen de bebouwde kom van Pannerden komen te liggen, zie afbeelding 1. De werkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw kunnen gezorgd hebben voor verstoring van het natuurlijke bodemprofiel. Van voor 1825 is geen kaartmateriaal gevonden.

<sup>9</sup> Bron: de woonomgeving.nl

<sup>10</sup> Bron: pannerden.com

<sup>11</sup> Bron: lossier-digitaal.nl

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155



Afbeelding 4: Pannerden circa 1830. Inzet rechts; detail van de onderzoekslocatie.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Bron: de woonomgeving.nl

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

## 4 Verwachtingsmodel en boorprogramma

### 4.1 Verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt in het komgebied van de Rijn. Onder de Holocene komafzettingen bevindt zich, volgens de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta, een Kreftenheye rivierterras uit de Late Dryas.<sup>13</sup> Het gaat hierbij om Kreftenheye-VI afzettingen al dan niet afgedekt door Wijchen afzettingen. De Kreftenheye afzettingen bij Pannerden vormen een "eiland" tussen Holocene beddingafzettingen. De beddingen van de Holocene rivieren hebben de Kreftenheye afzettingen in de omgeving van Pannerden grotendeels geërodeerd. Het gebied waar de Kreftenheye afzettingen in de ondergrond voorkomen is op de IKAW aangegeven als een gebied met een hoge, en aan de randen middelhoge, archeologische verwachting. De onderzoekslocatie ligt in het gedeelte waarvoor een middelhoge archeologische verwachting is aangegeven. Op basis van de ouderdom van de afzettingen zou de onderzoekslocatie vanaf het Mesolithicum bewoond kunnen zijn geweest. Rond Pannerden zijn enkele vondsten bekend uit het Mesolithicum tot Neolithicum, de IJzertijd en de Romeinse tijd. In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen archeologische vondsten gedaan. Als uit het booronderzoek mocht blijken dat er archeologische waarden in de ondergrond aanwezig zijn, dan zou dat een grote informatiewaarde hebben voor het dorp Pannerden. Er is echter een geringe kans dat de bodem verstoord is omdat een deel van de locatie reeds bebouwd is. Tijdens de aanleg van de woning (Wilgenstraat 27) zou destijds een deel van het terrein vergraven kunnen zijn. Tevens is het mogelijk dat er in het verleden kleiwinning heeft plaatsgevonden, waardoor eventuele bewoningssporen van voor deze periode verdwenen kunnen zijn.

### 4.2 Boorprogramma

In totaal dienen er 6 boringen in twee raaien tot 20 cm in de ongeroerde grond geplaatst te worden. Omdat de bodem waarschijnlijk uit klei bestaat zal het fysiek niet haalbaar zijn om met een megaboor met een diameter van 15 cm te boren. Daarom dienen de boringen met een handmatige boor (Edelmanboor) met een diameter van 7 cm geplaatst te worden. Indien nodig kan een gutsboor of zuigerboor gebruikt worden. Het opgeboorde materiaal wordt zintuiglijk beoordeeld. Het materiaal dient verbrokken te worden en te worden geanalyseerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals bijvoorbeeld aardewerk en houtskool. Relevante zandige lagen dienen gezeefd te worden over een zeef met maaswijdte 4 mm. De boorkernen worden zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd. De boorbeschrijvingen worden gemaakt volgens de NEN5104. Eventueel aangetroffen vondstmateriaal wordt gedetermineerd en gerapporteerd.

---

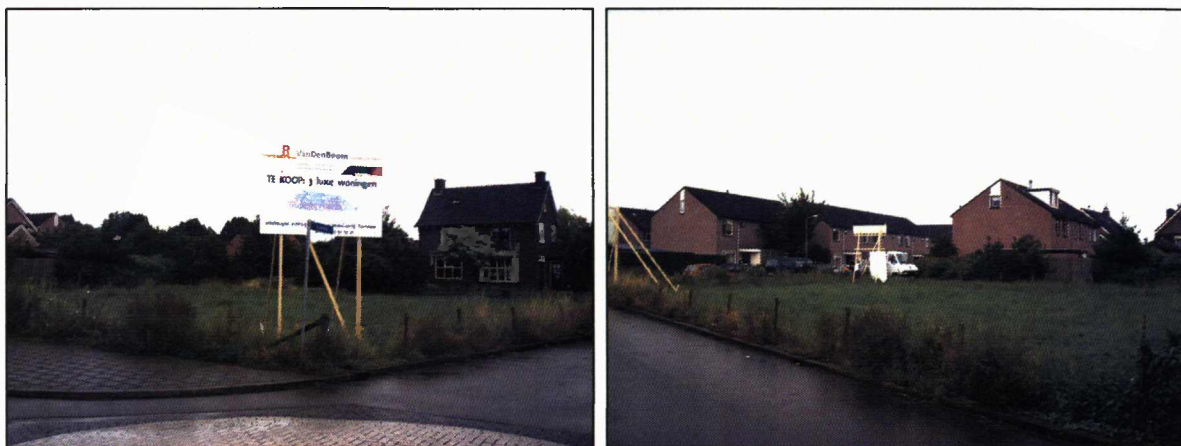
<sup>13</sup> Berendsen 2001.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

## 5 Resultaten van het booronderzoek

### 5.1 Veldverkenning

Omdat de onderzoekslocatie dicht begroeid is met gras, was slechts een zeer beperkte veldverkenning mogelijk (molshopen). Er zijn geen archeologische indicatoren aan het oppervlak waargenomen.



Afbeelding 5: overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie.

### 5.2 Booronderzoek

De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 1. De boorprofielen zijn te vinden in bijlage 2. De hoogte van het terrein is afgeleid van de topografische kaart en bedraagt circa 11,7 ( $\pm$  0,6) meter boven NAP. De bodemopbouw ziet er gemiddeld als volgt uit:

Diepte (cm-mv)	Materiaal	Bodemhorizont
0-5	graswortels	
5-15	matig zandige klei met wortels (bouwvoor)	Ap horizont
15-70	puinhoudend, matig zandige klei	Ap-2 horizont
70-100	matig grof zand met grind	C-horizont

Tabel 1: gemiddelde bodemopbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van de bodemopbouw kan geconcludeerd worden dat de bodem minimaal tot aan de C-horizont (matig grof zand met grind) geroerd is. De aangetroffen zandige klei is volledig puinhoudend. Het is goed mogelijk dat er kleiwinning heeft plaatsgevonden en dat de aangetroffen puinhoudende, zandige klei daarna is gestort. De klei kan Holocene komklei zijn, die zandig en puinhoudend is geworden, doordat de klei geroerd is. Tevens is het mogelijk dat het gaat om Wijchen afzettingen, die vermengd zijn met puin. Daarnaast is het mogelijk dat de klei van elders afkomstig is. Omdat de klei sterk geroerd is kunnen hier geen sluitende uitspraken over gedaan worden. Boring 5 is tot 175 cm doorgezet. De matig grove, grindhoudende zandlaag bleek tot minimaal 175 cm zeer uniform van samenstelling te zijn. Er is geen verschil in korrelgrootte binnen deze zandlaag aangetroffen. Het zou om Kreftenheye afzettingen kunnen gaan, er is echter een sterk vermoeden dat het geen natuurlijke zandpakket betreft, maar dat het zand is opgebracht. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de verstoorde bodemopbouw en het ontbreken van archeologische indicatoren moet de archeologische verwachtingswaarde naar beneden toe bijgesteld worden.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

## 6 Conclusie

De vragen, zoals die paragraaf 1.2 zijn geformuleerd kunnen als volgt beantwoord worden:

- *Zijn er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig?*

Nee, er zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Waarschijnlijk zijn ze afwezig.

- *Wat is de omvang, aard, datering en kwaliteit van aangetroffen archeologische vindplaatsen?*

Door het ontbreken van archeologische indicatoren is deze vraag niet van toepassing.

- *Op welke diepte liggen de aangetroffen archeologische resten?*

Door het ontbreken van archeologische indicatoren is deze vraag niet van toepassing.

- *Wat is de bodemopbouw van het gebied?*

De bodem is tot aan de C-horizont of zelfs dieper verstoord.

Door de diepe verstoring van het bodemprofiel en het ontbreken van archeologische indicatoren, zowel aan de oppervlakte als in de boringen, mag de archeologische verwachtingswaarde naar beneden toe bijgesteld worden.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

## 7 Aanbeveling

Op basis van het, door Synthegra Archeologie bv uitgevoerde onderzoek zijn er, naar onze mening, vanuit archeologisch oogpunt geen bezwaren tegen het voornemen om op de onderzoekslocatie Wilgenstraat/Elzenhof te Pannerden bodemverstorende activiteiten uit te voeren.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden die een eventueel archeologisch vervolgonderzoek zouden kunnen rechtvaardigen. Daarnaast is een groot deel van de locatie tot op vrij grote diepte verstoord.

Het definitieve selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, de gemeente Rijnwaarden. Mochten er tijdens de uitvoering van de geplande werkzaamheden toch aanwijzingen worden aangetroffen die duiden op (pre-)historische bewoningsactiviteiten dan geldt, conform de Monumentenwet uit 1988, een meldingsplicht bij het bevoegd gezag, de gemeente Rijnwaarden.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

## Literatuur

Berendsen, H.J.A., 1996: *De vorming van het land*, Assen

Berendsen, H.J.A en E. Stouthamer., 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

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

Willems, W.J.H., 1985: *Romans and Batavians, a Regional Study in the Dutch Eastern River Area*, Amersfoort.

Polman, S.P. en G.H. de Boer, 2000: *Drie Dorpen Polder, gemeente Rijnwaarden, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, RAAP-rapport 491*, Amsterdam.

Project : Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen Wilgenstraat/ Elzenhof te  
Pannerden,  
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175155

#### Administratieve gegevens

Toponiem : Wilgenstraat/Elzenhof  
Plaats : Pannerden  
Gemeente : Rijnwaarden  
Provincie : Gelderland  
Projectnummer : 175155  
Bevoegd gezag : Gemeente Rijnwaarden  
Opdrachtgever : Amer Adviseurs bv  
Uitvoerende instantie : Synthegra Archeologie  
Datum uitvoering : juli 2005  
Kaartblad : 40D  
Periode : NT  
Oppervlakte : circa 875 m<sup>2</sup>  
Perceelnummer(s) : Pannerden, Sectie B, 2598

Grondgebruik : braakliggend (begroeid met gras)  
Geomorfologie : oeverwalachtige afzetting  
Bodem : Rn95A-VI (kalkhoudende poldervaaggrond, zware zavel en lichte klei)

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

NW 199817,434021  
NO 199846,434017  
ZO 199834,433981  
ZW 199808,433981



**Bijlagen:**

**Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten**



0 m 25 m

**Legenda**

- Boring
- ▭ Onderzoekslocatie



Project : Inventariserend Veldonderzoek  
 Onderwerp : IVO d.m.v. Boringen

Opdrachtgever:

Weglopen	
Omwg.	Contak.
Datum	

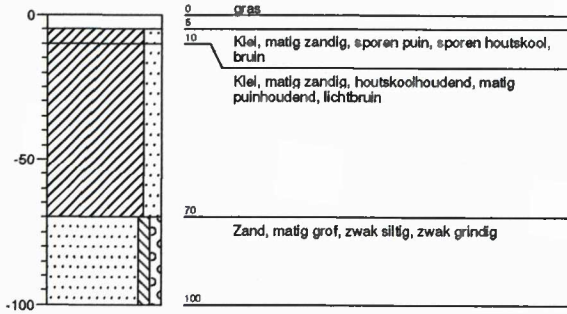
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Planr.:	Tek.nr.:	Projectnr.:
	A4	CH	EK	29 Juli 2005			175165

Synthegra Archeologie bv, Postbus 41 Nl-6897 ZG Hoop-Koppelp Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382086

## **Bijlage 2: Boorprofielen**

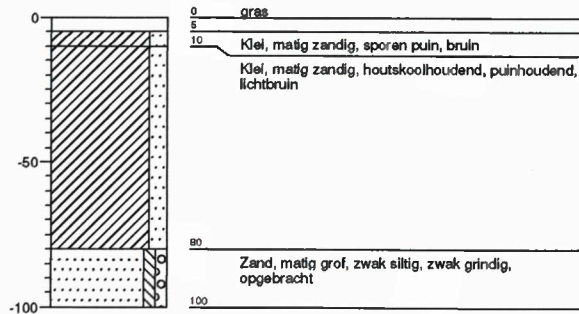
### Boring: 1

Opmerking:



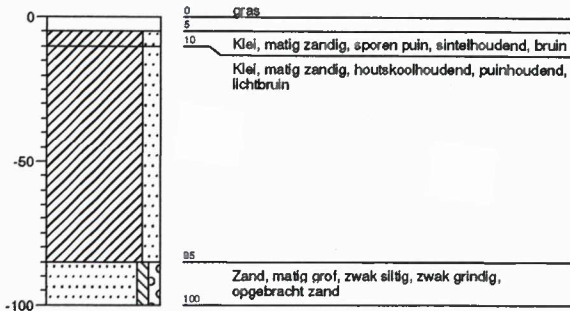
### Boring: 2

Opmerking:



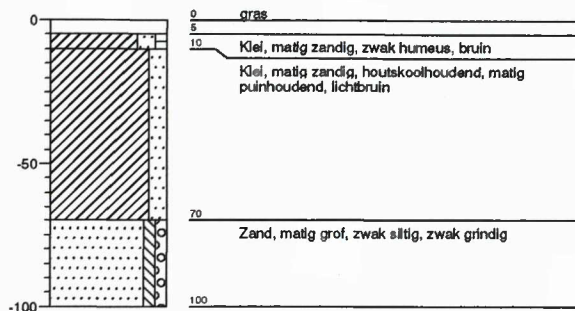
### Boring: 3

Opmerking:



### Boring: 4

Opmerking:

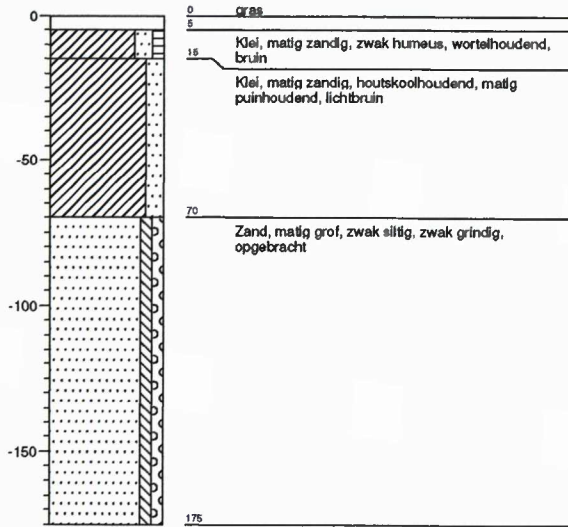


Projectnaam: Hoek Wilgenstraat/Elzenhof te Pannerden

Projectcode: 175155

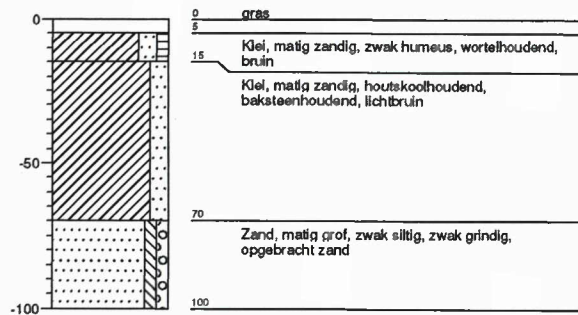
**Boring: 5**

Opmerking:



**Boring: 6**

Opmerking:



**Projectnaam: Hoek Wilgenstraat/Elzenhof te Pannerden**

**Projectcode: 175155**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

### zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

### klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

### geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◾ uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊘ >1
- ⊙ >10
- ⊚ >100
- ⊛ >1000
- ⊜ >10000

### monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◆ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≠ grondwaterstand
- ◀ Gemiddeld laagste grondwaterstand

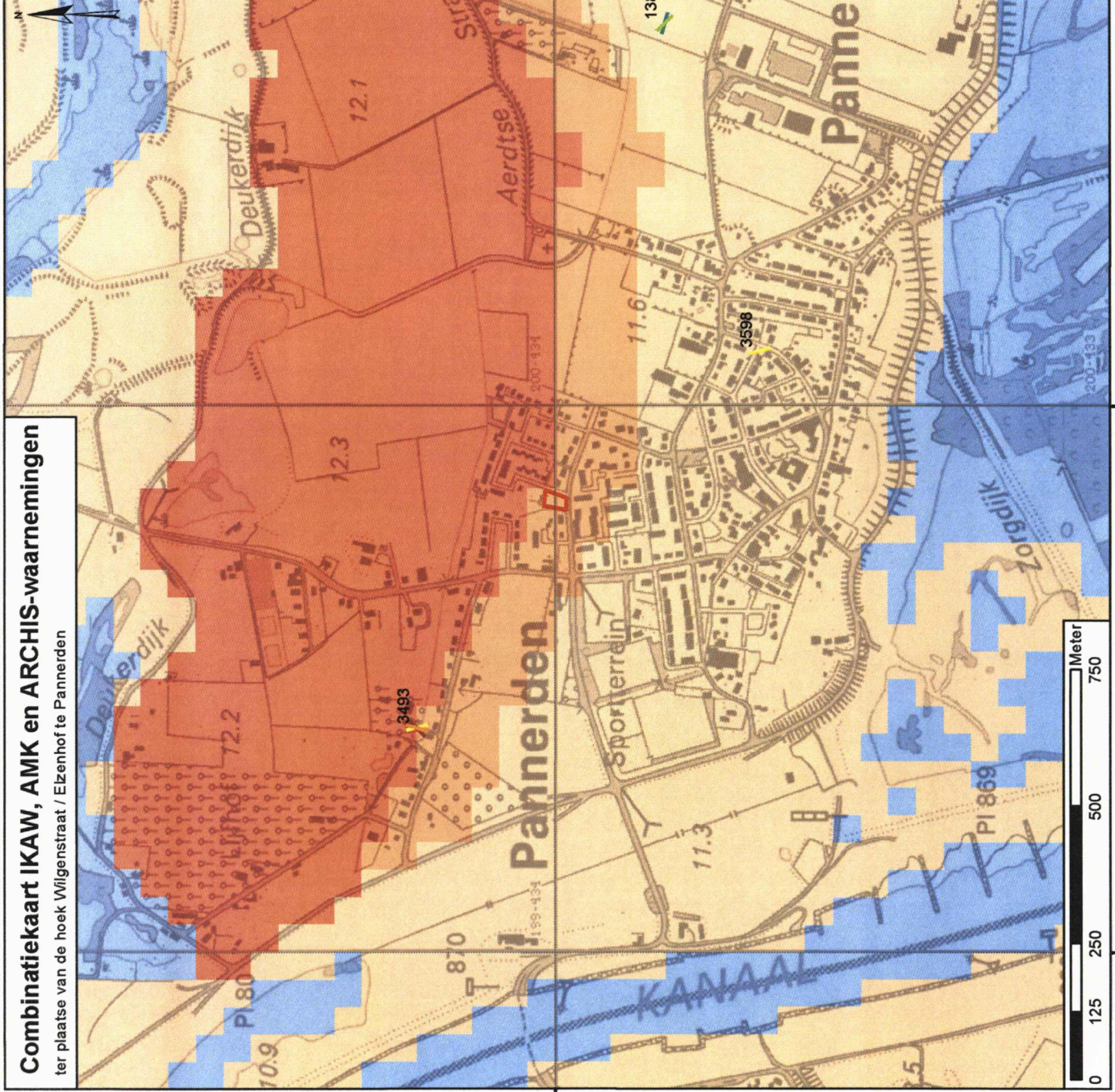
	slib
--	------

**Bijlage 3: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen**



# Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

ter plaatse van de hoek Wilgenstraat / Eizenhof te Pannerden



## Legenda

archis waarneming + waarnemingsnummer

- Mesolithicum
- Neolithicum
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeklocatie



Synthegra Archeologie

434000

199000

200000