

**Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/143**  
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek  
t.b.v. Bestemmingsplan De Balkan, Emmeloord  
(gemeente Noordoostpolder)

projectnr. 256959  
revisie 00  
22 november 2012

**auteur**  
**I.N. Kaptein**

**Opdrachtgever**  
Mercatus  
Postbus 20  
8300 AA Emmeloord

datum vrijgave  
27-11-2012

beschrijving revisie 00  
Concept

goedkeuring  
G. van der Laan

vrijgave  
D. la Fèrre

**Colofon**

**Titel:** Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/143.  
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek t.b.v. Bestemmingsplan De Balkan, Emmeloord (gemeente Noordoostpolder)

**Auteur:** I.N. Kaptein

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

**Disclaimer**

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

| <b>Inhoud</b>  | <b>blz.</b>   |
|--|---|
| Samenvatting.....  | 4   |
| Administratieve gegevens .....                           | 5   |
| 1 Inleiding.....   | 7   |
| 2 Bureauonderzoek .....                                  | 9   |
| 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie .....                 | 9   |
| 2.2 Landschappelijke situatie .....                      | 10  |
| 2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen ..... | 12  |
| 2.4 Bekende waarden.....                                 | 13  |
| 2.5 Archeologische verwachting .....                     | 13  |
| 2.6 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek.....      | 15  |
| 3 Veldonderzoek .....                                    | 17  |
| 3.1 Doel- en vraagstelling.....                          | 17  |
| 3.2 Onderzoekopzet en werkwijze .....                    | 17  |
| 3.3 Resultaten .....                                     | 18  |
| 4 Conclusies en advies.....                              | 19  |
| 4.1 Conclusies.....                                      | 19  |
| 4.2 (Selectie)advies.....                                | 20  |
| Literatuur en geraadpleegde bronnen .....                | 21  |
| <br>   |   |
| <b>Bijlagen</b>  |   |
| 1 Archeologische perioden                                |   |
| 2 AMZ-cyclus   |   |
| 3 Archeologische waarnemingen uit ARCHIS                 |   |
| 4 Boorbeschrijvingen                                     |   |
| <br>   |   |
| <b>Kaarten</b>   |   |
| 256959-S1  | Situatiekaart met locatie boringen                          |
| 256959-ARCHIS  | IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS |

BO en IVO-O De Balkan Emmeloord

Projectnr. 256959  
november 2012, revisie 00



## Samenvatting

In opdracht van Mercatus heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in oktober 2012 een archeologisch bureauonderzoek met aansluitend een inventariserend booronderzoek, verkennende fase, uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan De Balkan te Emmeloord, gemeente Noordoostpolder in de provincie Flevoland.

Op basis van de gemeentelijke archeologische basis- en beleidsadvieskaart van de gemeente Emmeloord blijkt dat het plangebied zich in een zone bevindt met een *lage* archeologische verwachting. Conform het beleid van gemeente Emmeloord is in deze gebieden geen archeologisch onderzoek nodig/verplicht. Echter, het plangebied valt ook binnen een provinciaal aandachtsgebied (Omgevingsplan Flevoland 2006). Er zijn blijkens vondsten in dit gebied redenen om aan te nemen dat zich hier archeologische resten kunnen bevinden. Maar in hoeverre dat ook binnen het plangebied is, is nog onduidelijk. Hierdoor is er door de bevoegde overheid toch archeologisch (voor)onderzoek verplicht gesteld.

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied landschappelijk in het Zuiderzeegebied (Flevopolder) gelegen is. Het gebied bestaat uit zee- en meerbodemaftzettingen met kalkrijke poldervaaggronden. In de bodem kan een podzolprofiel voorkomen alsmede verspoelde pleistocene afzettingen. Rondom het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend (losse vondsten uit het neolithicum - bronstijd en scheepswrakken uit de nieuwe tijd). Verwacht wordt dat het plangebied grotendeels verstoord is door bebouwing uit de twintigste eeuw. Tevens wordt verwacht dat de top van dit dekzand mogelijk is geërodeerd als gevolg van erosieve werking van latere afzettingen.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied geheel is verstoord tot in de C-horizont. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt geen meer vindplaats verwacht, de verwachting voor het plangebied kan wat archeologie betreft naar laag worden bijgesteld.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd om het plangebied wat betreft archeologie vrij te geven.

### Administratieve gegevens

*OW Projectnummer* 256959  
*OM-nummer* 54226  
*Provincie* Flevoland  
*Gemeente* Noordoostpolder  
*Plaats* Emmeloord  
*Toponiem* De Balkan

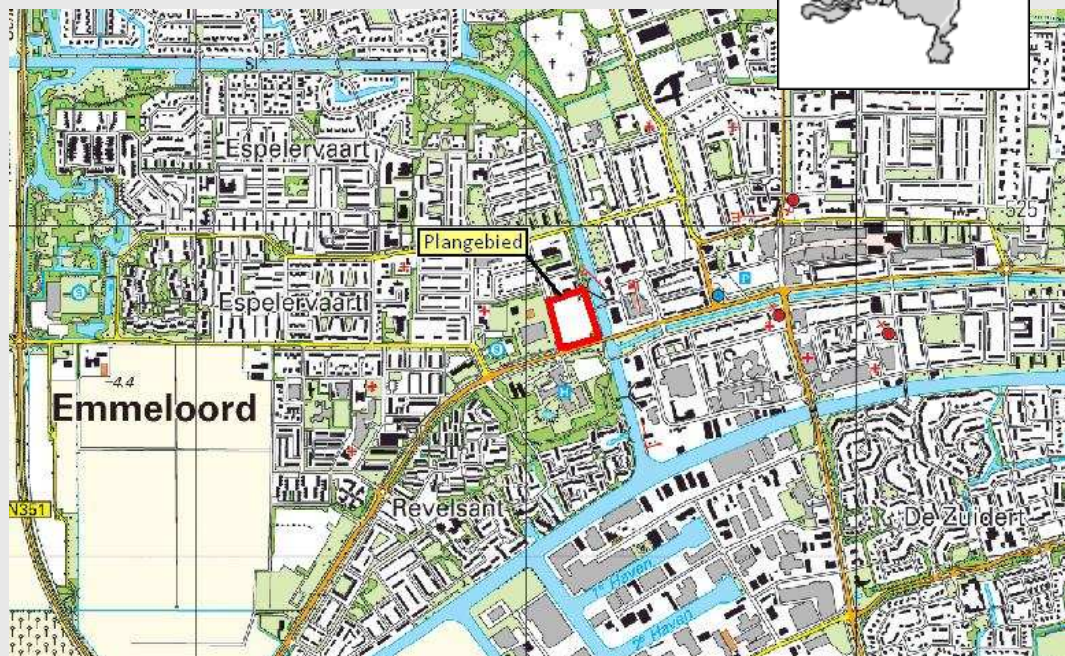
*Kaartblad* 20 F  
*Centrumcoördinaten* 179145/524715

*Kadaster* Noordoostpolder, sectie AZ, nr 4844

*Opdrachtgever* Mercatus  
*Uitvoerder* Oranjewoud  
*Datum uitvoering* 25 oktober 2012  
*Projectteam* G. van der Laan (projectleider)  
I.M.J. Vossen (senior KNA-archeoloog)  
I.N. Kaptein

*Bevoegd gezag* Gemeente Noordoostpolder

*Beheer documentatie* Oranjewoud Almere  
*Vondstdepot* N.v.t.



**Afbeelding 1. Locatie plangebied (Topografische Dienst Kadaster, Emmen).**  
Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal).

# 1 Inleiding

In oktober 2012 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van Mercatus een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Balkan te Emmeloord, gemeente Noordoostpolder.

- *Aanleiding:* de aanleiding tot de voorgenomen onderzoeken wordt gevormd door een voorgenomen bestemmingsplanwijziging (de bouw van een woonzorgcentrum met 152 wooneenheden). Het uit te voeren archeologisch onderzoek en het milieukundig onderzoek dienen als onderbouwing voor de wijziging van het bestemmingsplan.
- *Type onderzoek:* voor het plangebied worden een Bureauonderzoek (BO) met aansluitend een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen, verkennende fase, uitgevoerd.
- *Doel:* het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.  
Het doel van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van verkennende boringen is het vaststellen van de bodemgesteldheid en de mate van bodemverstoring alsmede het bepalen van kansarme dan wel kansrijke zones binnen het plangebied.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

BO en IVO-O De Balkan Emmeloord

Projectnr. 256959  
november 2012, revisie 00





## 2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

- *Begrenzing plangebied:* Het plangebied is gelegen aan De Balkan 9 in de bebouwde kom van Emmeloord, tussen De Kaukasus in het noorden, de Urkerweg in het zuiden en De Balkan in het westen (zie afb. 1 en 2). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,25 ha.



**Afbeelding 2.** Plantekening waarin de (mogelijke) nieuwe bebouwing voor het woonzorgcentrum Balkan is opgenomen. Bron: Mercatus.

- *Begrenzing onderzoeksgebied:* het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval bestrijkt het onderzoeksgebied een straal van 2 km vanaf het plangebied.
- *Huidig gebruik plangebied:* het plangebied is momenteel braakliggend.

- *Consequenties toekomstig gebruik*: bij de herinrichting van het plangebied (bouw woonzorgcentrum) kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten beschadigd raken of vernietigd worden.

## 2.2 Landschappelijke situatie

- *Geologie*:<sup>1</sup> het onderzoeksgebied ligt in fysisch-geografisch opzicht in het (IJsselmeer-)polderlandschap. De ondergrond bestaat uit een golvend dekzandlandschap welke werd gevormd in het pleistoceen. In de ondergrond van het plangebied komt pleistoceen dekzand voor op een diepte tussen 2,5 en 4,5 m - mv. (6 - 8 m beneden NAP).<sup>2</sup> Het dekzandoppervlak vormde het bewoonbare landschap totdat het uiteindelijk, als gevolg van de stijgende zeespiegel, vernatte en geleidelijk overgroeid raakte met veen. Door droogmaking ontstonden in dit landschap vlakke gebieden. Aan het oppervlak liggen lichte kalkhoudende zanden en kleien. De verwachting voor archeologische vindplaatsen wordt bepaald door de morfologie en intactheid van het laat-pleistocene landschap, dat in theorie bestaat uit dekzandvlakten, -welingen en -ruggen, ingesneden rivierdalen en opgewaaide duinen. Met uitzondering van de globale ligging van rivierduinen en hoge dekzandopduikingen is er op basis van de beschikbare gegevens slechts beperkt inzicht in het pleistocene reliëf.  
Pleistocene afzettingen: dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).<sup>3</sup> Dit is het bovenste deel van de Formatie van Bostel. Het betreft eolische zanden die onder periglaciale omstandigheden zijn afgezet. De dikte varieert van enkele decimeters tot gemiddeld 3 à 4 m, lokaal meer. Lokaal kan binnen het plangebied het dekzand aan het oppervlak liggen.  
Holocene afzettingen: in het gehele plangebied ligt zeeklei aan het oppervlak (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren).<sup>4</sup> In het plangebied ligt deze zeeklei mogelijk direct op het pleistocene dekzand, maar in de ondergrond komt ook veen voor (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag en/of Hollandveen Laagpakket).<sup>5</sup>
- *Geomorfologie en AHN*: het plangebied is bebouwd en niet gekarteerd op de geomorfologische kaart. De omgeving van het plangebied ligt geomorfologisch gezien voornamelijk op een vlakte van zee- of meerbodemaafzettingen (code 2M33; lichtgroene gebied op afb. 3). Op de Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN) is te zien dat Emmeloord grotendeels op een iets hoger gelegen (dekzand)rug ligt (gele en rode gebieden op afb. 4) die naar het westen toe afloopt naar lager gelegen gebied (groen en blauw gebied op afb. 4). Het plangebied ligt gemiddeld op 3,5 m beneden NAP (zie ook afb. 4).

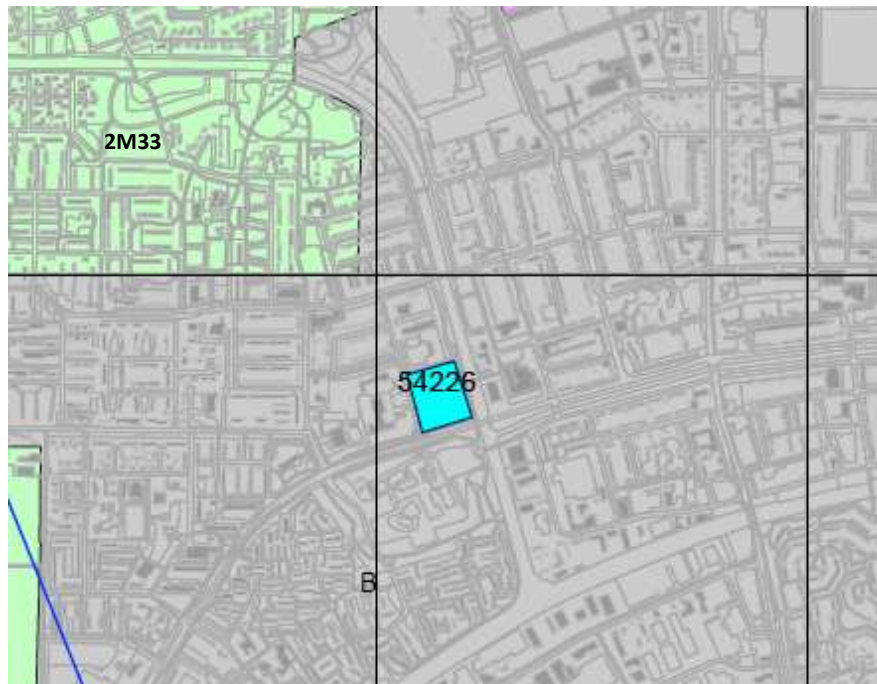
<sup>1</sup> Pons et al., 1963; Berendsen, 2000 en 2008.

<sup>2</sup> ARCHIS II, kaart top van het pleistocene dekzand.

<sup>3</sup> Mulder et al 2003, p. 349.

<sup>4</sup> Mulder et al 2003, p. 316.

<sup>5</sup> Mulder et al 2003, p. 350-352.



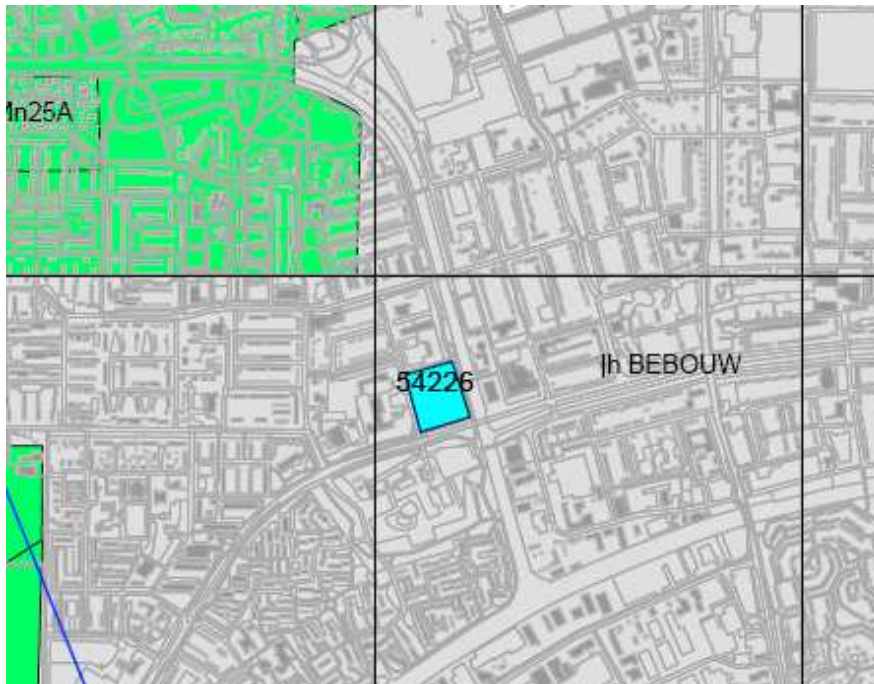
**Afbeelding 3.** Het plangebied (lichtblauw kader) op een uitsnede van de geomorfologische kaart 1:50.000. Lichtgroen = vlakte van zee- of meerbodemaftzettingen. Lichtgrijs = bebouwd. Bron: ARCHIS II/Alterra.



**Afbeelding 4.** Het plangebied op een uitsnede van de Actuele Hoogtekaart Nederland (AHN). Bron: www.ahn.nl

- **Bodem en grondwater:** het plangebied is bebouwd en niet gekarteerd op de geomorfologische kaart. De bodem in de omgeving van het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden van zware zavel (code Mn25A; felgroen gebied op afb. 5). De grondwatertrap binnen het plangebied is VI<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 0,4 en 0,8 m -mv, gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 1,2 m -mv.



**Afbeelding 5.** Het plangebied (lichtblauw kader) op een uitsnede van de bodemkaart 1:50.000. Felgroen = poldervaaggronden . Lichtgrijs = bebouwd. Bron: ARCHIS II/Alterra.

## 2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

- Korte bewoningsgeschiedenis:*<sup>7</sup> de geschiedenis van het gebied rondom Emmeloord, althans voor zover die bereikbaar is voor archeologen, gaat terug tot in de laatste fase van de oude steentijd (paleolithicum, circa 12.000 – 9.600 voor Chr.). In Flevoland zijn alleen in de Noordoostpolder archeologische vondsten uit deze periode aangetroffen. In het mesolithicum bestond het landschap uit moerassen met verspreid liggende zandkoppen waar (tijdelijke) bewoning mogelijk was. De jager-verzamelaar gemeenschappen hadden in deze periode nog een nomadische bestaanswijze, waarbij zij vanuit basiskampen het omringende gebied exploiteerden voor voedsel en grondstoffen. Hiervoor maakten zij onder andere gebruik van exploitatiekampen. Dit waren kleine kampementen gericht op een of een beperkt aantal activiteiten, zoals visvangst of eendenjacht. Vanaf de nieuwe steentijd (neolithicum, circa 4900 - 2000 voor Chr.) gingen jager-verzamelaar gemeenschappen geleidelijk over op landbouw. Dat wil zeggen dat zij langzamerhand elementen overnamen van agrarische samenlevingen die in Limburg en Noord-Brabant leefden. Eerst namen zij de techniek van het pottenbakken over, vervolgens gingen zij huisdieren houden en later ook graan verbouwen. Deze gemeenschappen in de omgeving van Flevoland en de Noordoostpolder worden archeologisch samengevat als de Swifterbantcultuur (5200 - 3800 voor Chr.). Aan het eind van het neolithicum raakt de omgeving van het plangebied geheel onder water waarbij ook de hoogste koppen verdwenen (verdronken). Deze situatie bleef bestaan tot in de eerste helft van de twintigste eeuw.

Door het aannemen van de Zuiderzeewet in 1918 werd besloten tot de aanleg en inpoldering van de Zuiderzee- / IJsselmeerpolders, het plan "Lely". De Wieringermeerpolder werd als eerste aangelegd. En omdat deze al in de Zuiderzee was aangelegd nog voor de Afsluitdijk werd gesloten, was de Noordoostpolder strikt genomen de eerste IJsselmeerpolder. De polder viel officieel droog op 9 september 1942.
- Historische kaarten.* de oudste topografische kaart waarop het plangebied niet in de Zuiderzee is gesitueerd dateert uit 1944-1954 (kadastrale minuut) en 1953 (topografisch-militaire kaart). Hierop is te zien dat zich op de zuidelijke helft het plangebied een woonwijk bevindt. Deze breidt zich in de jaren '60 van de twintigste uit. De bebouwing is in 2012 gesloopt en het terrein ligt nu braak.

<sup>7</sup> Kaptein 2012, p. 13.

- *Mogelijke verstoringen:* binnen het plangebied heeft bebouwing gestaan (twintigste eeuw). Mogelijk is een groot deel van het plangebied hierdoor tot in de top van de C-horizont verstoord. In de rest van het plangebied, waar de geplande ingrepen zullen plaatsvinden, kunnen echter in de top van het dekzand nog vindplaatsen aanwezig zijn. Wel is mogelijk dat de top van dit dekzand is geërodeerd als gevolg van erosieve werking van latere afzettingen.

## 2.4 Bekende waarden

### *Archeologische waarden*

- **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen**
  - in plangebied: geen.
  - in onderzoeksgebied: geen.
- **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen (zie Bijlage 3)**
  - in plangebied: geen
  - in onderzoeksgebied: in de omgeving van het plangebied (binnen 2 km) zijn enkele waarnemingen bekend. Dit betreffen losse vondsten van vuursteen en aardewerk uit de periode neolithicum - bronstijd (waarnemingnummer 28797) en een scheepswrak uit de nieuwe tijd (waarnemingnummer 54909).
- **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**
  - in plangebied: geen.
  - in onderzoeksgebied: binnen 2 km in de omgeving van het plangebied zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd. Ten westen van het plangebied is in 2012 een karterend booronderzoek uitgevoerd op een tracé van Emmeloord naar trafostation Urk (onderzoeksmelding 52356). Dit karterend booronderzoek heeft de aanwezigheid van een zwak golvend dekzandlandschap met podzolbodems aangetoond in. Onder het veen is het reliëf van het pleistocene landschap goed bewaard gebleven. De hoogteverschillen zijn beperkt tot maximaal 1 meter, maar over algemeen zijn deze nog minder. Er bevinden zich in het gebied geen overtuigende landschappelijke gradiëntzones, die als aantrekkelijk worden beschouwd voor bewoning of als seizoensmatig gebruik voor bijvoorbeeld een jachtkampement. Er zijn maar weinig en bovendien geen eenduidige archeologische indicatoren aangetroffen. In 2001 is ten noorden van Emmeloord een booronderzoek uitgevoerd door RAAP (onderzoeksmelding 3468). Tijdens het booronderzoek zijn drie geomorfologische eenheden in kaart gebracht: het laat-pleistocene dekzandoppervlak, de strandwalafzettingen en de Unio-afzettingen<sup>8</sup>. Aan de dekzand- en strandwalafzettingen is een hoge archeologische verwachting toegekend (wat betreft het dekzandoppervlak mede op basis van de erosieverschijnselen, het voorkomen van archeologische indicatoren en het lokale reliëf). Op basis van de structuur van de Unioklei in het plangebied is de archeologische verwachting voor deze eenheid laag ingeschat.

### **Ondergrondse bouwhistorische waarden**

In de database van KICH staat geen aanvullende informatie betreffende het plangebied.

## 2.5 Archeologische verwachting

### **Bestaande verwachtingskaarten**

- *IKAW:* op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting, gebaseerd op een pleistocene dekzandkop in de ondergrond (zie kaart 256959-ARCHIS in de kaartenbijlage).
- *Gemeentelijke verwachtingskaart:* op basis van de gemeentelijke archeologische basis- en beleidsadvieskaart van de gemeente Emmeloord<sup>9</sup> (zie afb. 6) blijkt dat het plangebied zich in een zone bevindt met een *lage* archeologische verwachting.

<sup>8</sup> Kort nadat de eerste veenvorming in de Noordoostpolder heeft plaatsgehad (in het midden Atlanticum, 4500 voor Chr.), nam de mariene invloed sterk toe en werd de eerste klei afgezet via het afwateringssysteem van het toenmalige veengebied. Tussen 4300 en 3300 voor Chr. werd ten zuiden van Urk en in het noordwesten van Oostelijk Flevoland klei afgezet (aangeduid als de Unio-klei).

<sup>9</sup> Quadflieg, Schrijvers, van den Berg, Hessing & Gotjé, 2010.

Conform het beleid van gemeente Emmeloord is in deze gebieden geen archeologisch onderzoek nodig/verplicht. Echter, het plangebied valt ook binnen een provinciaal aandachtsgebied (Omgevingsplan Flevoland 2006)<sup>10</sup>. Er zijn blijkens vondsten in dit gebied redenen om aan te nemen dat zich hier archeologische resten kunnen bevinden. Maar in hoeverre dat ook binnen het plangebied is, is nog onduidelijk. Hierom is er door de bevoegde overheid toch archeologisch (voor)onderzoek verplicht gesteld.



- Lage archeologische verwachting  
- geen voorschrift aanlegvergunning
- Aandachtsgebied (omgevingsplan Flevoland, 2006)

**Afbeelding 6.** Het plangebied (rood kader) op een uitsnede van de Beleidsadvieskaart van gemeente Noordoostpolder. Bron: Vestigia-rapport V317.

### ***Gespecificeerde archeologische verwachting***

- **Datering:** paleolithicum - bronstijd en nieuwe tijd. In het dekzandlandschap zijn vooral de hoogste zandkoppen kansrijk voor het aantreffen van indicatoren. Hoe hoger een zandkop, hoe langer deze bruikbaar (niet verdrongen) was en hoe groter de kans dat deze ook daadwerkelijk bezocht is. Uit onderzoek is gebleken dat met name gradiëntzones geliefde vestigingslocaties waren voor jagers en verzamelaars zoals we die hier kunnen verwachten uit de periode laat-paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum. Vondsten en/of vindplaatsen uit tussenliggende perioden (brons- en middeleeuwen) kunnen bestaan uit gezonken schepen of nederzettingssporen / losse vondsten op of net boven het pleistocene dekzand in de ondergrond.
- **Complextype:** paleolithicum - mesolithicum: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met een mobiele leefwijze, zoals kampjes en resten van de productie van vuurstenen werktuigen. Neolithicum - nieuwe tijd: scheepswrakken.
- **Omvang:** in het geval van zowel seizoenskampementen en special purpose kampen als scheepswrakken gaat het om vindplaatsen tot enkele tientallen vierkante meters.
- **Diepteligging:** de archeologische resten worden vanaf het maaiveld tot in de onverstoorde C-horizont verwacht. De top van het Laagpakket van Walcheren, waarin zich archeologische resten uit de middeleeuwen - nieuwe tijd kunnen bevinden, wordt direct onder (recent) opgebrachte lagen verwacht. Op afzettingen van het Laagpakket van Wierden kunnen archeologische resten uit het paleolithicum - neolithicum voorkomen. Dit Laagpakket wordt verwacht op een diepte van 0 tot circa 3 m -mv.

<sup>10</sup> Provincie Flevoland, 2006.

- *Locatie:* de verwachte resten kunnen in principe in het gehele plangebied worden aangetroffen.
- *Uiterlijke kenmerken:* paleolithicum - mesolithicum: vuursteenvindplaatsen bestaan uit een strooiing van vuurstenen werktuigen, restanten van productie van deze werktuigen (afval, kernen). Daarnaast kunnen haardkuilen met daarin verbrand afval aangetroffen worden (bot, hazelnootdoppen, vuursteen). Neolithicum - nieuwe tijd: scheepswrakken met lading en inventaris.
- *Mogelijke verstoringen:* zie paragraaf 2.3.

## 2.6 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Binnen het plangebied zijn in de ondergrond dekzandafzettingen aanwezig op een diepte vanaf 6 - 8 m - NAP (vanaf het maaiveld tot maximaal 4,5 m -mv.). In de top van deze dekzandafzettingen, met name op (de flanken van) dekzandruggen en -kopjes, rivierduinen en oeverwallen, kunnen archeologische vindplaatsen worden verwacht vanaf het paleolithicum. Gezien de maximale verstoringdiepte die bij de bouw van het woonzorgcomplex zal worden bereikt (1 m -mv.), kunnen de hogere delen van het onderliggende (dekzand)landschap en eventuele archeologische vindplaatsen daarin worden aangetast. In de boven het dekzand gelegen (klei)afzettingen zouden eventueel ook nog (resten van) scheepswrakken kunnen worden aangetroffen, overwegend te dateren in de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Derhalve wordt geadviseerd om een archeologisch inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) door middel van boringen uit te voeren. Rondom verkennende boringen met een top hoger dan 6 m - NAP (ca. 2,5 m -mv.) en een intact podzolprofiel of intacte oeverwal zou direct in het veld een karterend booronderzoek kunnen worden verricht om de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats vast te stellen.

BO en IVO-O De Balkan Emmeloord

Projectnr. 256959  
november 2012, revisie 00





### 3 Veldonderzoek

#### 3.1 Doel- en vraagstelling

- *Doel:* het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

- *Vraagstelling:*
  - Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
  - Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
  - Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
  - Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
  - In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
  - Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
  - In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
  - Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

#### 3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

|  |   |
|--|---|
| Datum uitvoering                                     | 25 oktober 2012   |
| Veldteam   | I.N. Kaptein (KNA-archeoloog) en G. Baars (veldtechnicus)   |
| Weersomstandigheden                                  | Bewolkt, iets miezerig, circa 13 °C   |
| Boortype   | Edelman met doorsnede 8 cm  |
| Positionering boringen (boorgrid)                    | Acht boringen zoveel mogelijk verspreid over het plangebied in een grid van 35 x 45 m.  |
| Methode conform Leidraad SIKB <sup>11</sup>          | Verkennend booronderzoek  |
| Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap | N.v.t.  |
| Wijze inmeten boringen                               | GPS in psion.   |
| Overige toegepaste methoden                          | N.v.t.  |
| Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom             | NEN 5104, ABS   |
| Verzamelmethode archeologische indicatoren           | Snijden, brokkelen.   |
| Bemonstering   | N.v.t.  |
| Vondstzichtbaarheid aan oppervlak                    | Het plangebied is begroeid met gras, vondstzichtbaarheid aan het oppervlak is daarom nihil. Er is geen oppervlaktekartering uitgevoerd. |
| Omschrijving oppervlaktekartering                    | N.v.t.  |

<sup>11</sup> Tol e.a. 2006.

Door middel van het veldonderzoek, dat bestaat uit het verrichten van in totaal 8 grondboringen (6 boringen per hectare), wordt de opgestelde verwachting aangevuld en getoetst. Op basis van de resultaten van het (veld)onderzoek wordt een advies uitgebracht over de eventuele vervolgstappen met betrekking tot de archeologie in het plangebied (zie hoofdstuk 4).

De boringen dienen te worden verricht met een Edelmanboor met een diameter van 8-10 cm. De boringen worden tot minimaal 0,3 m in de ongeroerde C-horizont gezet, met een maximum van 2,0 m -mv. Indien nodig wordt er één boring tot maximaal 4,0 m -mv. doorgezet (dit naar eigen inzicht van de uitvoerende KNA-archeoloog). De boorkernen worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk-, bot- en houtskoolfragmenten en archeologische lagen. Verder zal worden gelet op de opbouw en de mate van verstoring van het bodemprofiel. De inspectie van de boringen geschiedt door middel van snijden, verbrokkelen van relevante lagen in de boorkernen. Daarnaast worden de textuur en de bodemkundige horizonten digitaal per boring beschreven (conform NEN 5104 en de ASB).<sup>12</sup> De X/Y positie van de boringen wordt ingemeten met GPS. Na bestudering van de bodem worden de boorgaten dichtgemaakt met de opgeboorde grond. Er is van uitgegaan dat de offerte als plan van aanpak kan dienen.

### 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 4 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

- *Bodemopbouw*: de bodem in het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een 0,8 tot 1,25 m dikke geroerde en/of opgebrachte laag klei en zand op een natuurlijke kleiondergrond met plantenresten. De klei is zwak schelphoudend, soms met laagjes zand. In boringen 3, 4, 6 en 7 is in deze natuurlijke laag klei een veenlaag aangetroffen van 0,8 tot 1,1 m dikte, tot een maximale diepte van 2,5 m -mv. Het terrein is ter plaatse van deze boringen duidelijk lager gelegen. De verstoring van de klei is het resultaat van de bouw en sloop van de school die hier tot recent heeft gestaan. Bij de sloop van deze school is het terrein zo goed als leeg gehaald wat betreft bebouwing. Het booronderzoek bevestigt de verwachting dat de bovengrond binnen het plangebied grotendeels is verstoord. Het verwachte dekzand is niet aangetroffen.
- *Archeologie*: in geen van de boringen zijn noemenswaardige archeologische indicatoren aangetroffen. Alleen in boring 5 zijn op een diepte van circa 1,5 m -mv. in verspoelde zand- en kleilagen een paar kleine stukjes verspoelde (geërodeerde) baksteen aangetroffen (kleiner dan 0,5 cm). Deze zullen vrijwel zeker van elders zijn aangevoerd (meegesleurd in de stroming van de Zuiderzee).

---

<sup>12</sup> Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het uitgevoerde bureau- en veldonderzoek, kunnen de volgende antwoorden worden geformuleerd op de in hoofdstuk 3 genoemde onderzoeksvragen:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*  
De bodem in het plangebied bestaat van af het maaiveld gerekend uit een 0,8 tot 1,25 m dikke geroerde en/of opgebrachte laag bestaande klei en zand op een natuurlijke ondergrond van klei met plantenresten. De klei is zwak schelphoudend, soms met laagjes zand en in de helft van de boringen is een 0,8 tot 1,1 m dikke veenlaag aangetroffen. Het gehele terrein is tot maximaal 1,25 m -mv. verstoord door de sloop van het schoolgebouw dat hier tot voor kort heeft gestaan. Er zijn klei- en veenlagen aangetroffen die deels zijn verspoeld. Het onderliggende dekzand is niet aangetroffen en is mogelijk geërodeerd of ligt dieper.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*  
Nee, er is geen vindplaats (meer) aanwezig.
- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*  
N.v.t.
- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*  
N.v.t.
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*  
N.v.t.
- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*  
N.v.t.
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*  
In het bureauonderzoek werd verwacht dat in het dekzand archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit het paleolithicum - bronstijd en de nieuwe tijd. In de boven het dekzand gelegen (klei)afzettingen kunnen ook nog scheepswrakken worden aangetroffen, overwegend te dateren in de late middeleeuwen en nieuwe tijd.  
Verwacht werd dat het plangebied grotendeels verstoord zou zijn door (sloop van) bebouwing uit de twintigste eeuw.  
Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat het gehele plangebied verstoord is tot in de natuurlijke klei- en veenlagen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt geen meer vindplaats verwacht.
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*  
Zie paragraaf 4.2 hieronder.

## 4.2 (Selectie)advies

Het verkennend veldonderzoek heeft aangetoond dat het gehele terrein tot 0,8 - 1,25 m -mv. (4,3 - 4,75 m -NAP) verstoord is. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd om het gehele plangebied vrij te geven wat betreft archeologie.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord (zoals bijvoorbeeld scheepswrakken). Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.  
Heerenveen, november 2012

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

- Anscher, T.J. ten, 2012: *Leven met de Vecht. Schokland-P14 en de Noordoostpolder in het Neolithicum de Bronstijd*. Academisch Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A. 2008 (5<sup>e</sup> druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2000 (2<sup>e</sup> druk): *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.
- Deeben J. & A. van Gijn 2005: Jagers en verzamelaars: synthese., in Louwe Kooijmans, L.P. et al (red.) *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Es, W. van, H. Sarfatij & P.J. Woltering, 1988: *Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief*. Meulenhoff Informatief, Amsterdam / ROB, Amersfoort.
- Gort, M. & A. van Oostrom, 1987: *Uitverkoren. De kolonisatie van de Noordoostpolder 1940-1960*. Waanders, Zwolle.
- Groenedijk H.J., 1997: *Op zoek naar de Horizont. Het landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr.* (Regio- en landschapsstudies nr. 4.), Stichting Onderzoek en Beleid.
- Kaptein, I.N. 2012: *Bureauonderzoek ten behoeve van natuurlijke oevers Lemstervaart tussen Emmeloord en Lemmer, Noordoostpolder* (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/76). Oranjewoud, Heerenveen.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand* (Alterra-rapport 1039). Alterra, Wageningen.
- Kuiper, M. 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten Nederland 1955 -1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong (eds), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Pater, B.C. de & B. Schoenmaker, 2005: *Grote atlas van Nederland 1930-1950*. Asia Major, Zierikzee.
- Pons, L.J., S. Jelgersma, A.J. Wiggers & J.D. De Jons, 1963: *Evolution of The Netherlands coastal area during the Holocene*. Verhand. Kon. Ned. Geol. Mijnbouwkund. Gen., Geol. Ser. 21-2, p. 197-208.
- Provincie Flevoland, 2006: Hoofdlijnennota. Omgevingsplan Flevoland 2006. Provincie Flevoland, Lelystad.
- Quadflieg, B., R. Schrijvers, J.van den Berg, W.A.M. Hessing & W. Gotjé, 2010: *Archeologische Basis- en Beleidsadvieskaart voor het grondgebied van Noordoostpolder* (Vestigiarapport V317). Vestigia, Amersfoort.
- Stiboka, 1990: *Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000). Toelichting bij kaartbladen 20 West en Oost Flevoland, 21 West Zwolle*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.
- Tol, A. & P. Verhagen, 2004: Optimale en standaard boormethoden. In: A. Tol e.a. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie* (RAAP-rapport 1000). RAAP, Amsterdam, p. 63-81.

### Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 20 West en Oost  
Minuutplan gemeente Noordoostpolder

### Internet

<http://ngz.watwaswaar.nl/>  
<http://www.ahn.nl/>  
<http://www.bodemdata.nl/>  
[http://www.noordoostpolder.nl/Over\\_Noordoostpolder/Wetenswaardigheden/](http://www.noordoostpolder.nl/Over_Noordoostpolder/Wetenswaardigheden/)  
<http://www.plaatsengids.nl/>

## **Bijlage 1: Archeologische perioden**

## Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

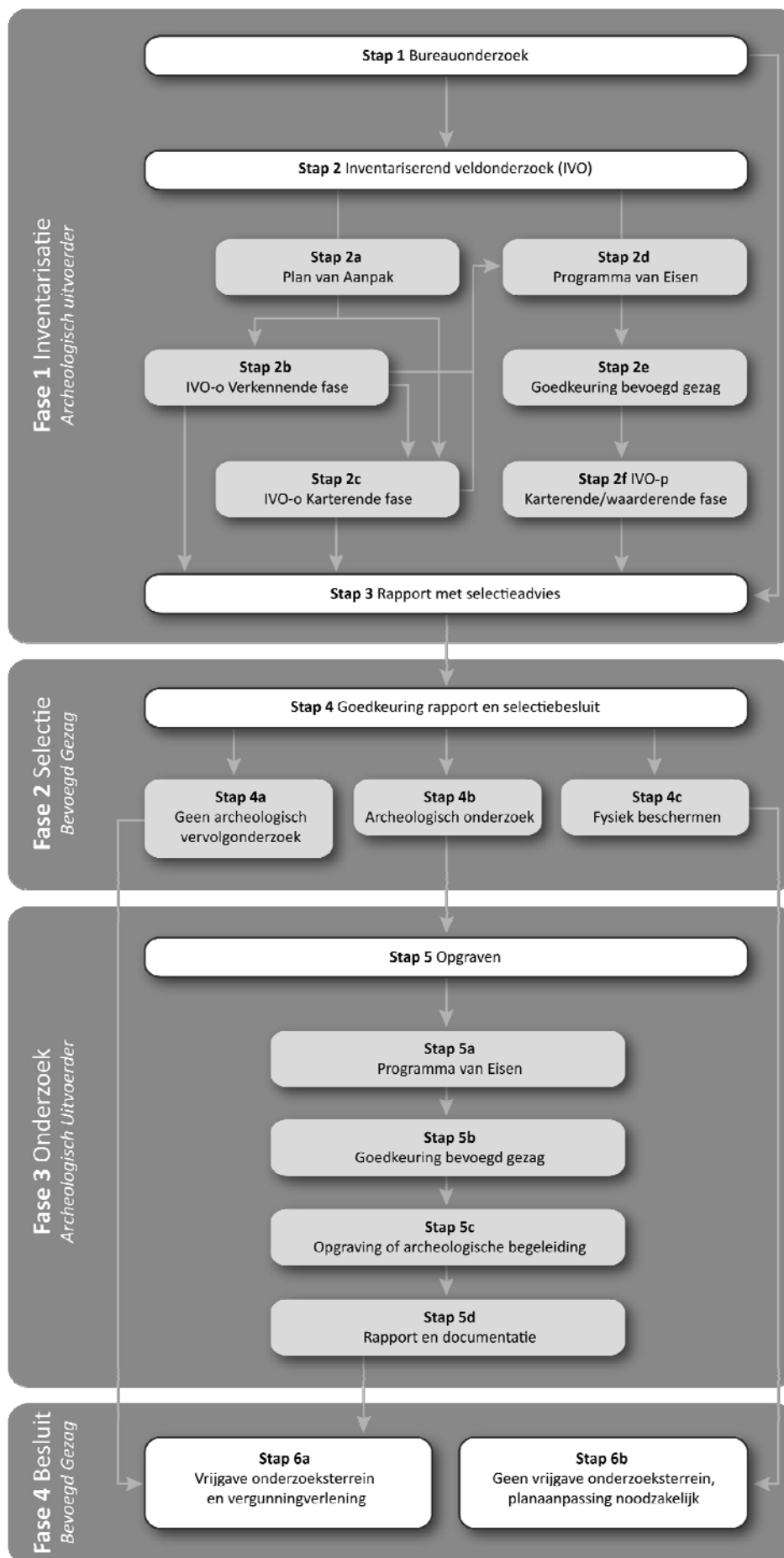
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvalen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

## **Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)**

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ





## Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

### *Archeologische begeleiding (STAP 5c)*

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

### *Archeologische indicatoren*

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

### *Archis*

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

### *Bureauonderzoek (STAP 1)*

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

### *Fysiek beschermen (STAP 4c)*

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

### *Geofysisch onderzoek*

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

### *Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

### *Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)*

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

### *Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)*

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)*

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)*

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

### *Opgraving (STAP 5c)*

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

### *Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)*

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

### *Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)*

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

### *Quickscan*

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

### *Selectieadvies (STAP 3)*

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

### *Selectiebesluit (STAP 4)*

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

### *Veldkartering*

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

## **Bijlage 3 : Archeologische waarnemingen uit ARCHIS II**

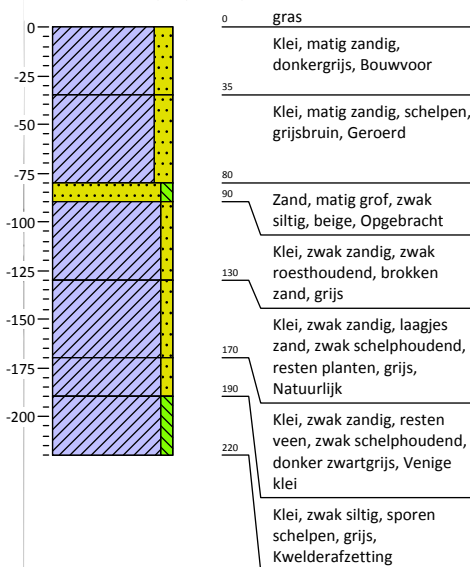
|                             |                                |                        |                                    |            |                                    |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------|------------------------------------|
| <b>waarnemingsnr.</b>       | <b>28275</b>                   | <b>type vindplaats</b> | Onbekend                           | <b>tot</b> |                                    |
| <b>bron</b>                 | ARCHIS                         | <b>datering van</b>    |                                    |            |                                    |
| <b>plaats</b>               | Emmeloord                      |                        |                                    |            |                                    |
| <b>gemeente</b>             | Noordoostpolder                |                        | Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC |            | Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC |
| <b>toponiem</b>             | EMMELERBOS, KAVEL G103 EN G104 |                        |                                    |            |                                    |
| <b>coördinaten</b>          | 180450 526230                  |                        |                                    |            |                                    |
| <b>vondstomstandigheden</b> | Onbekend                       |                        |                                    |            |                                    |
| <b>OM-nr.</b>               | -1                             |                        |                                    |            |                                    |
| <b>vondstdatum</b>          | 08-1972                        |                        |                                    |            |                                    |
| <br>                        |                                |                        |                                    |            |                                    |
| <b>waarnemingsnr.</b>       | <b>28797</b>                   | <b>type vindplaats</b> | Onbekend                           | <b>tot</b> |                                    |
| <b>bron</b>                 | ARCHIS                         | <b>datering van</b>    |                                    |            |                                    |
| <b>plaats</b>               | Emmeloord                      |                        |                                    |            |                                    |
| <b>gemeente</b>             | Noordoostpolder                |                        | Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC |            | Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC   |
| <b>toponiem</b>             | ZUIDERZEE, NOORDOOSTPOLDER     |                        | Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC |            | Bronstijd vroeg: 2000 - 1800 vC    |
| <b>coördinaten</b>          | 180000 525000                  |                        |                                    |            |                                    |
| <b>vondstomstandigheden</b> | Onbekend                       |                        |                                    |            |                                    |
| <b>OM-nr.</b>               | -1                             |                        |                                    |            |                                    |
| <b>vondstdatum</b>          | 9999                           |                        |                                    |            |                                    |
| <br>                        |                                |                        |                                    |            |                                    |
| <b>waarnemingsnr.</b>       | <b>54909</b>                   | <b>type vindplaats</b> | Scheepvaart                        | <b>tot</b> |                                    |
| <b>bron</b>                 | ARCHIS                         | <b>datering van</b>    |                                    |            |                                    |
| <b>plaats</b>               | Emmeloord                      |                        |                                    |            |                                    |
| <b>gemeente</b>             | Noordoostpolder                |                        | Nieuwe tijd: 1500 - heden          |            | Nieuwe tijd: 1500 - heden          |
| <b>toponiem</b>             | Espelerweg; Kavel G98          |                        |                                    |            |                                    |
| <b>coördinaten</b>          | 179086 525371                  |                        |                                    |            |                                    |
| <b>vondstomstandigheden</b> | Archeologisch: onbepaald       |                        |                                    |            |                                    |
| <b>OM-nr.</b>               | -1                             |                        |                                    |            |                                    |
| <b>vondstdatum</b>          | 9999                           |                        |                                    |            |                                    |

## **Bijlage 4 : Boorprofielen**

### Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

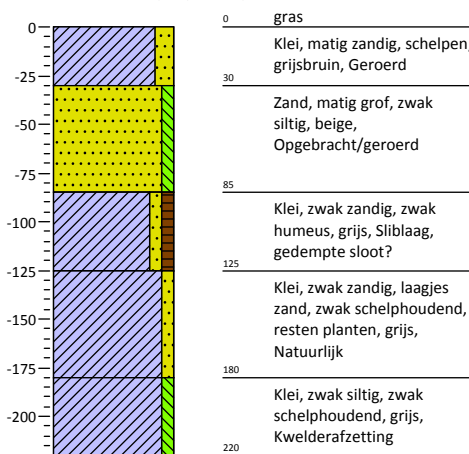
#### Boring: 1

Coördinaten: 179090,94 / 524760,05



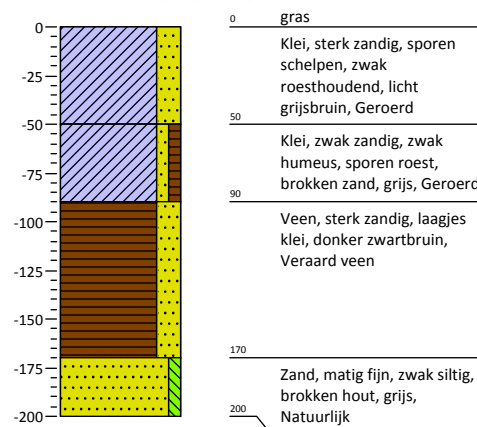
#### Boring: 2

Coördinaten: 179099,06 / 524733,52



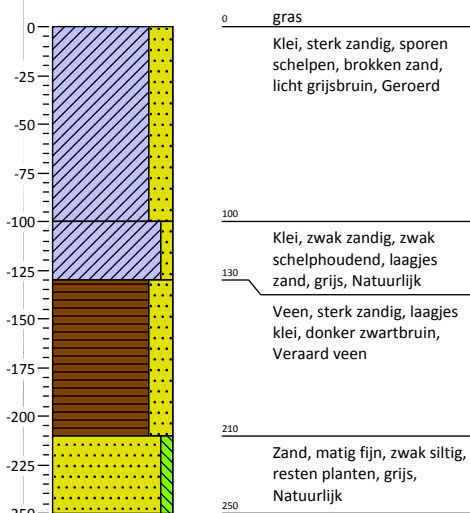
#### Boring: 3

Coördinaten: 179138,9 / 524758,51



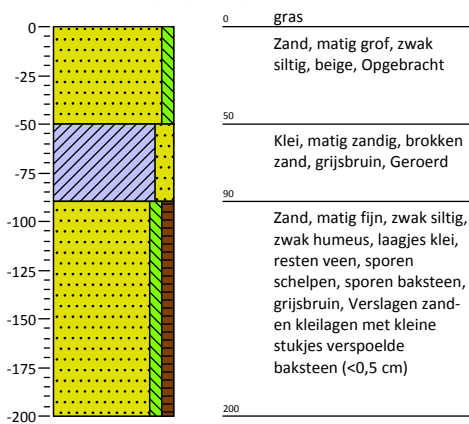
#### Boring: 4

Coördinaten: 179153,32 / 524735,38



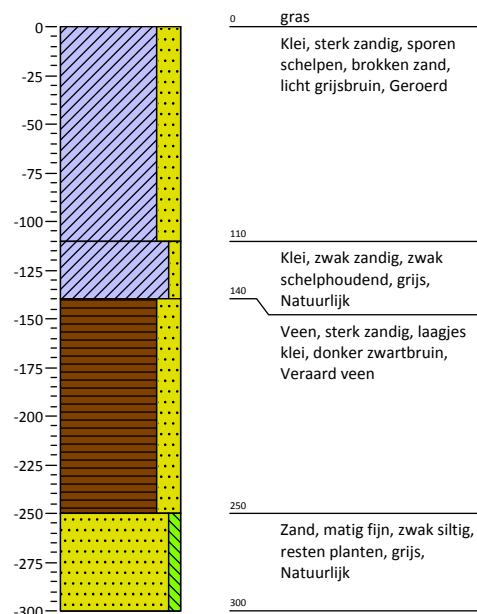
#### Boring: 5

Coördinaten: 179157,93 / 524711,93



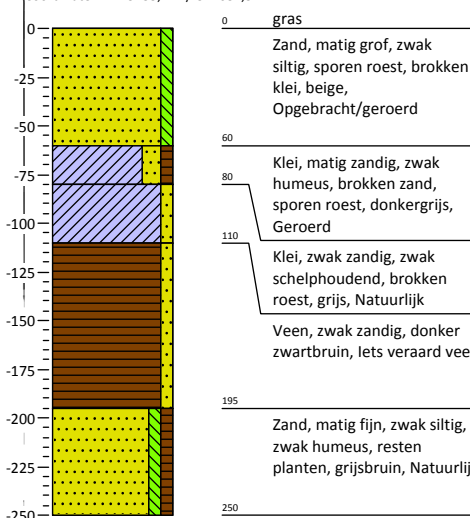
#### Boring: 6

Coördinaten: 179173,62 / 524694,66



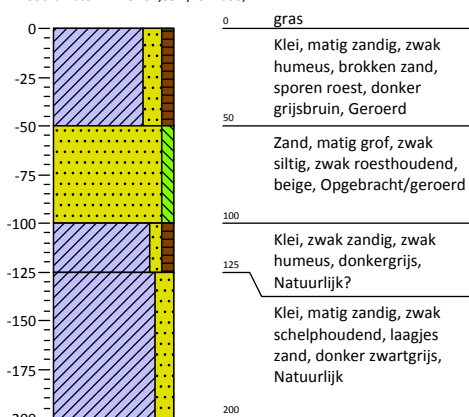
#### Boring: 7

Coördinaten: 179133,22 / 524682,34



#### Boring: 8

Coördinaten: 179102,39 / 524688,21



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

## veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | 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

water

## **Kaartenbijlage**

**256959-S1**

**Situatiekaart met locatie boringen**

**256959-ARCHIS**

**IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS**





## VERKLARING

- <sup>27</sup> BORING MET NUMMER 0.5 m-m.v
- △<sup>30</sup> PEILBUIS MET NUMMER
- <sup>35</sup> BORING MET NUMMER 2.0 m-m.v.

ONDERGROND  
INGESCAND

0 10 20 30 40m

|    |            |            |      |
|----|------------|------------|------|
| DO | 19-11-2012 | DEFINITIEF | G.D. |
| NR | DATUM      | WIJZIGING  | GET. |

### MERCATUS

ARCHEOLOGISCH, GEOHYDROLOGISCH  
EN MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK  
DE BALKAN TE EMMELOORD  
SITUERING BOORPUNTEN EN PEILBUIZEN

TEKENAAR  
G. DOUMA  
PROJECTLEIDER  
G. v/d LAAN

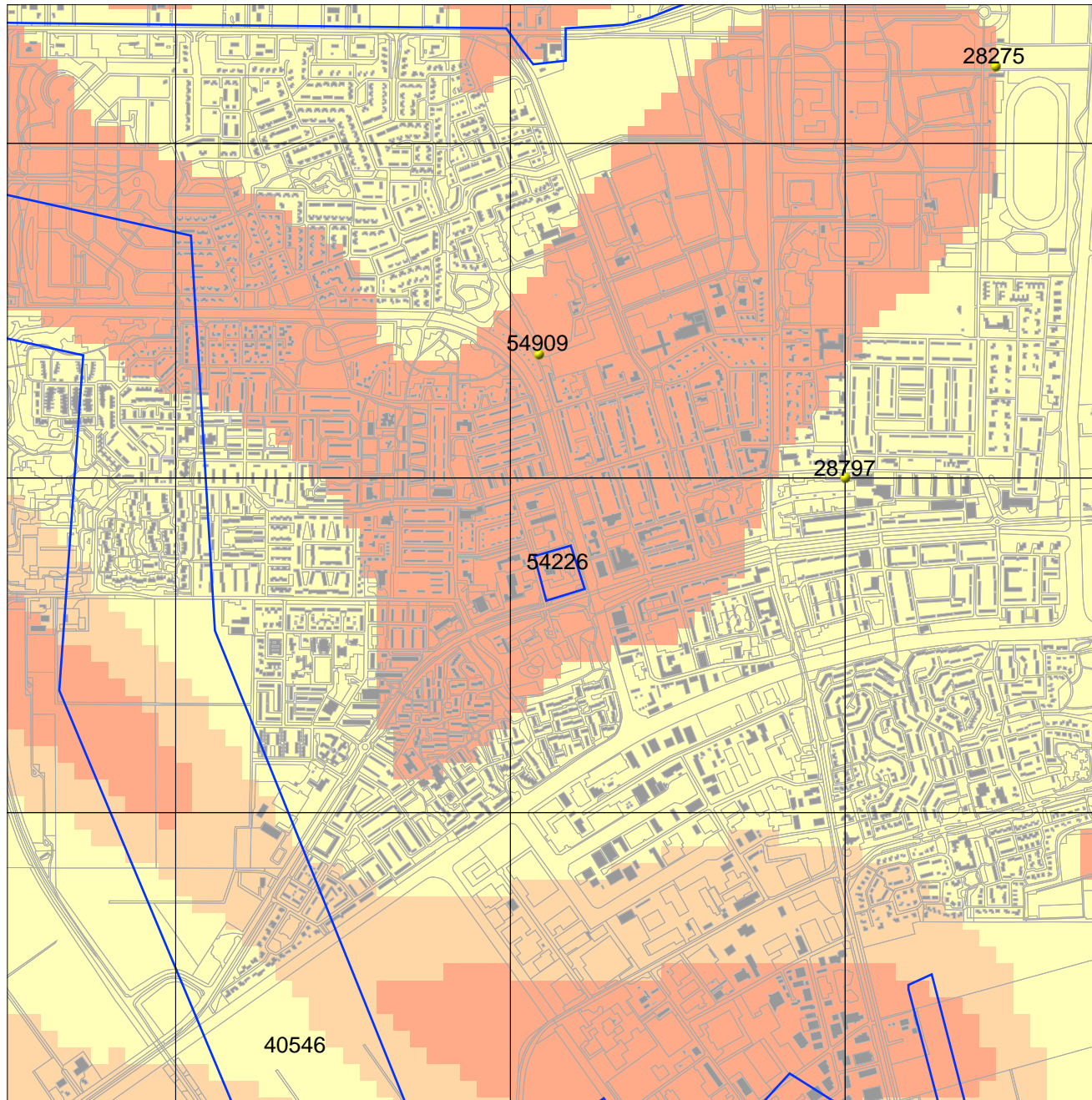
SCHAAL  
1:1000  
FORMAAT  
A4

BLAD IN BLADEN  
- IN -











TEKENINGNUMMER  
**256959-S1**  
WIJZ.NR  
D0

DEFINITIEF

**Oranjewoud**  
Member of Antea Group



### Legenda

-  WAARNEMINGEN
  -  GRID\_1KM
  -  ONDERZOEKSMELDINGEN
  -  TOP10 ((c)TDN)
  -  HUIZEN
- MONUMENTEN**
-  archeologische waarde
  -  hoge archeologische waarde
  -  zeer hoge archeologische waarde
  -  zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
-  zeer lage trefkans
  -  lage trefkans
  -  middelhoge trefkans
  -  hoge trefkans
  -  lage trefkans (water)
  -  middelhoge trefkans (water)
  -  hoge trefkans (water)
  -  water
  -  niet gekarteerd

