

## **Emmeloord, Randweg (Fl.)**

Een Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek

Steekproefrapport 2007-03/05

*Emmeloord, Randweg (Fl.)  
Een Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van Gemeente  
Noordoostpolder  
Steekproefrapport 2007-03/05  
ISSN 1871-269X  
auteur: drs. R. Exaltus

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door de  
Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, maart 2007

Niets uit deze uitgave mag worden  
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
zonder bronvermelding.  
De Steekproef bv aanvaardt geen  
aansprakelijkheid voor eventuele schade  
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen  
of het gebruik van de resultaten van dit  
onderzoek.

De Steekproef bv  
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau  
Hogeweg 3  
9801 TG Zuidhorn

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>fax</i>	050 - 5779786
<i>internet</i>	<a href="http://www.desteekproef.nl">www.desteekproef.nl</a>
<i>e-mail</i>	<a href="mailto:info@desteekproef.nl">info@desteekproef.nl</a>
<i>kvk</i>	02067214

## Inhoud

### Samenvatting

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Locaties en administratieve gegevens	3
2. Bureauonderzoek	4
2.1 Bronnen	4
2.2 Resultaten bureauonderzoek	4
2.3 Archeologisch verwachtingsmodel	9
3. Veldonderzoek	10
3.1 Aanpak	10
3.2 Bodem, reliëf en archeologie	11
4. Conclusie en advies	15

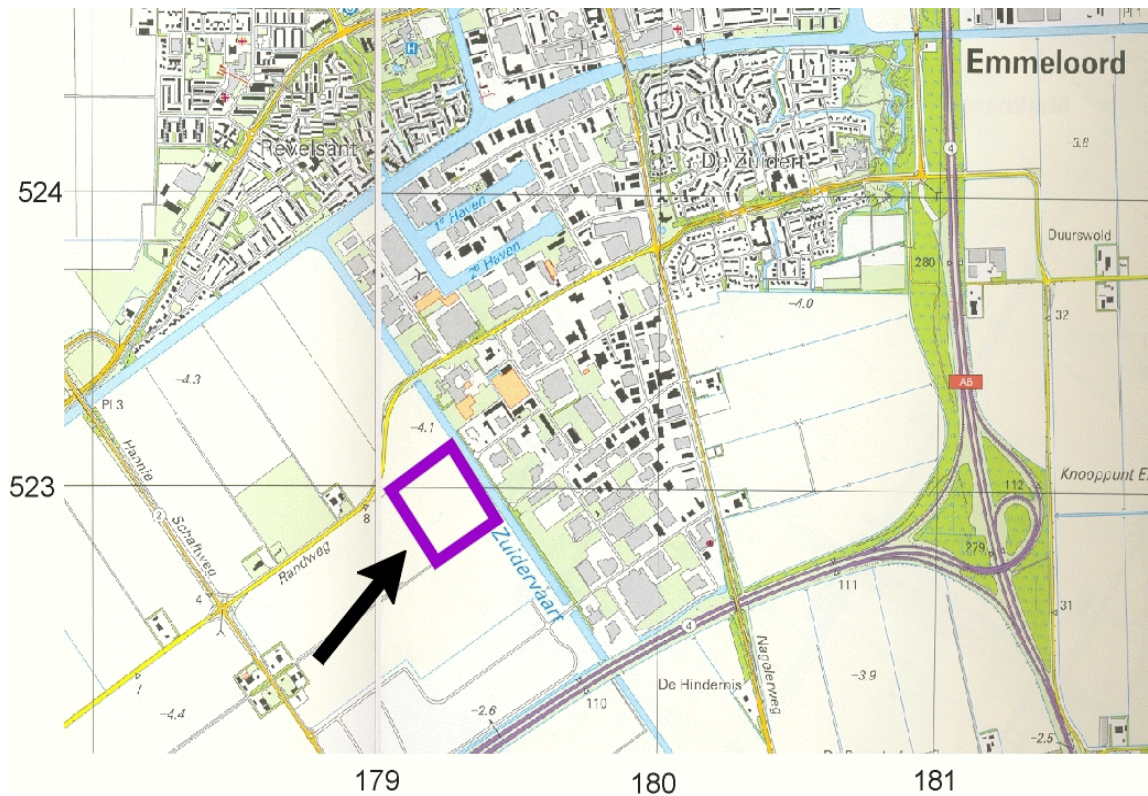
## Samenvatting

In opdracht van gemeente Noordoostpolder, is kavel J95 te Emmeloord onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging tot bedrijventerrein. Het plangebied is momenteel in gebruik als akker.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek door middel van boringen. Door een combinatie van personele en technische problemen bij de onderaannemer konden de aanvankelijk geplande machinale aqualock boringen niet worden uitgevoerd. Het onderzoek is derhalve met de hand verricht met behulp van een gutsboor. Dit heeft goede afleesbare profielkernen opgeleverd in een dichtheid van vijf per hectare.

Binnen het plangebied ligt de top van het pleistocene zand overal onder 7,3 meter beneden NAP. Dit betekent dat zelfs de hoogste delen van het pleistocene landschap binnen het plangebied, al rond 4000 v.Chr onder water komen te liggen. Hieruit volgt dat bewoningsporen uit het Midden-Neolithicum en uit latere perioden, zoals op de nabijgelegen vindplaats met monumentnummer 11958 zijn aangetroffen, binnen het plangebied niet in de top van de pleistocene ondergrond verwacht hoeven te worden. Evenmin zijn oeverwal-afzettingen aangetroffen waarop dergelijke bewoningsresten aanwezig zouden kunnen zijn.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het uitgevoerde onderzoek geeft derhalve geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek.



**Figuur 1.** Emmeloord, Randweg. Met een paars kader en met een zwarte pijl wordt de onderzochte locatie aangewezen. (Bron: ANWB, 2004. *Topografische Atlas Utrecht/Flevoland 1:25000*. ANWB bv, Den Haag.)

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van gemeente Noordoostpolder, vertegenwoordigd door mevr. I.Y. van Dijkhuizen, is kavel J95 te Emmeloord onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden (Figuur 1).

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging tot bedrijventerrein. Het plangebied is momenteel in gebruik als akker (Figuur 2). Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek door middel van boringen.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch geografische, archeologische en historisch geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Het doel van het verkennende veldonderzoek is het vaststellen van de mate van gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische waarden. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw en de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bewerkt en verbrand vuursteen, aardewerk, bouw materiaal, bot en houtskool.



**Figuur 2.** Emmeloord, Randweg. Het plangebied ter plaatse van boring 21 tijdens het opstellen van de machinale aqualockboor.

## 1.2 Locaties en administratieve gegevens

Kavel J95 aan de Randweg in Emmeloord is ca. 5 hectare groot. De hoogte van het onderzoeksgebied ligt rond -4 m -NAP. Het plangebied is in gebruik als akker.

**Tabel 1.** Emmeloord, Randweg. Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied.

Provincie	Flevoland
Gemeente	Noordoostpolder
Plaats	Emmeloord
Toponiem	Randweg
Kaartblad	20 F
Coördinaten hoekpunten	179,095/523,012; 179,275/523,146; 179,441/522,917; 179,264/522,786
Bevoegd gezag	Gemeente Noordoostpolder
Opdrachtgever	Gemeente Noordoostpolder
ARCHIS CIS-code	21710
ISSNnr.	1871 - 269X
Steekproef projectcode	2007-03/05
NAP hoogte maaiveld	rond -4 m NAP
maximale diepte onderzoek	4,3m min maaiveld
Uitvoering van het veldwerk	15 maart 2007
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten



## 2. Bureauonderzoek

### 2.1 Bronnen

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen (Tabel 2).

**Tabel 2:** Emmeloord, Randweg. Geraadpleegde bronnen en kaarten.

---

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Utrecht/Flevoland 1:25000*. ANWB bv, Den Haag.

*Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 20 West (gedeeltelijk) - 20 Oost*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1998.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) [ARCHIS].

Gotjé, W., 1997. *Het landschap in Zuidelijk Flevoland tussen 9500 en 4300 BP. Een landschapsreconstructie in het gebied Wet Bodembescherming. BIAxiaal 40*. Amsterdam.

*Indicatieve Kaart Archeologisch Waarden (IKAW)*.

*Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.1*. College voor de Archeologische Kwaliteit ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl))

Spek, Th, Bisdom E.B.A. & D.G. van Smeerdijk, 1999 *Verdronken dekzandgronden in Zuidelijk Flevoland. (archeologische opgraving Hoge Vaart A27). Een aanvullend onderzoek naar landschapsvormende processen tijdens de laatste fase van de bewoning (Vroeg-Neolithicum)*. Rapport 472.2. Staring centrum, Wageningen.

Topografische Dienst 1997. *Grote Topografische Atlas van Nederland 1:50000. III Oost-Nederland*. Derde editie. Groningen, Wolters-Noordhoff Atlasproducties.

---

### 2.2 Resultaten bureauonderzoek

De pleistocene ondergrond van Flevoland loopt in westelijke richting sterk af. In het oosten dagzomen de pleistocene afzettingen terwijl deze in het westen door holocene afzettingen van meer dan tien meter bedekt kunnen zijn.

De bovenste pleistocene afzettingen in Flevoland dateren uit het Eemien en het Weichselien. Op de meeste plaatsen is aan het einde van het Weichselien een dik pakket matig fijn dekzand afgezet. Dit dekzand bestaat uit het Oud dekzand I en II dat van elkaar gescheiden wordt door een grindhoudend uitstuiwingslaagje (het laagje van Beuningen). Boven het Oud dekzand ligt het Jong dekzand I en II dat van elkaar gescheiden wordt door het tijdens het Allerød gevormde veenlaagje van Usselo.

Vanaf het begin van het holoceen raakte het dekzand overgroeid met veen.

Vanaf ongeveer 5000 v.Chr. werd over dit veen klei afgezet. De afzetting van deze klei vond plaats vanuit geulen die vanuit het noordwesten het gebied binnendrongen. Op locaties die ver van dergelijke geulen af lagen, kon de vorming van veen ongehinderd doorgaan.

Rond 1500 v.Chr werd de invloed van de zee zodanig sterk dat afbraak van veen plaatsvond en er meren ontstonden. Hierin werd de eerder verslagen

veen, samen met klei en waterplanten, opnieuw afgezet. Deze detritus-achtige klei worden Flevo-afzettingen genoemd.

Kort na het begin van de jaartelling begon de afzetting van aanmerkelijk minder organisch materiaal. Deze Almere-afzettingen worden naar boven toe bovendien steeds klastischer en minder organisch.

Vanaf 1600 na Chr. dringt zout water het Zuiderzeegebied binnen waardoor mariene Zuiderzeeklei werd afgezet. De onderkant hiervan bestaat uit een enkele centimeters dik laagje schelprijk zand.

Na de aanleg van de afsluitdijk vond uiteindelijk nog de afzetting plaats van een laagje IJsselmeerslik. De laatste twee afzettingen zijn vrijwel overal in de bouwvoor opgenomen en zijn daardoor nog slechts zelden afzonderlijk herkenbaar.

Op de Bodemkaart van Nederland is aangegeven dat het plangebied op een zeekleiafzetting ligt (code: Mn25A). Deze zeeklei bestaat uit zware zavel en hiervoor is grondwatertrap VI toegekend (gemiddelde hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld en gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 120 cm beneden het maaiveld). De zeeklei is afgezet door of onder invloed van de Zuiderzee. Bodemkundig gezien zijn dit zeer jonge gronden en verkeert de bodemvorming nog in een beginstadium.

De kans op het aantreffen van archeologische resten is met name gekoppeld aan de aanwezigheid van relatief hoog gelegen delen van het pleistocene zand en aan oeverwallen.

In het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) worden drie monumenten in de omgeving van het plangebied gemeld (Tabel 3 en Figuur 3).

De drie monumenten hebben alle betrekking op artefacten en sporen van bewoning en visserij uit de periode Midden-Neolithicum - Vroege Bronstijd. Direct ten noorden en ten zuiden van de rijksweg A6 zijn oeverwal(len) langs een oude geul aanwezig. Eén van de onderzochte oeverwallen is opgebouwd uit klei die waarschijnlijk rond 4500 v.Chr is afgezet. Gezien de verzamelde vondsten op de kavels en de situatie op soortgelijke vindplaatsen kunnen hier bewoningsresten aanwezig zijn, zij het dat de hoogste delen door erosie zullen zijn getast. Uit onderzoek blijkt dat het geulenpatroon rond 2000 v.Chr is gereactiveerd.

In 1984 heeft het IPP van de Universiteit van Amsterdam ter plaatse van de monumenten slootverkenningen en boringen verricht en profielkuiltjes gegraven. Hierbij is o.a. een klein aantal aardewerkscherven (waarschijnlijk Wikkeldraad aardewerk), vuursteenafslagen en dierlijk bot verzameld. De vondsten bevonden zich in een zandlaagje aan de basis van een pakket detritus. In 1988 heeft het IPP in boringen twee afvallen aangetroffen waaruit soortgelijke vondsten zijn verzameld. Uit de resultaten van de booronderzoeken kon niet worden vastgesteld wat de begrenzing van de vindplaats was, omdat het voorsnog onduidelijk is hoe het oeverwallen- en rivierenpatroon op het noordelijk deel van kavel J97 heeft gelopen. Mogelijk is deze locatie gebruikt

voor een jachtkampje. Oude loopvlakken zullen waarschijnlijk niet meer aanwezig zijn, maar op de flanken zijn nog wel afvalpakketten geconstateerd.

In 1999 heeft het ADC een proefsleuvenonderzoek (AAO) uitgevoerd, gevolgd door een Definitieve Opgraving in het najaar van 2000 en het voorjaar van 2001. Tijdens deze onderzoeken bleek dat de oeverwallen zijn opgebouwd uit gerijpte klei, bedekt met een laagje slappe Cardiumklei. Op de Cardiumklei is aan de flanken van de oeverwallen (de top is geërodeerd) een mengsel van veen, detritus, houtsnippers en klei aangetroffen. Uit deze lagen zijn vondsten geborgen. Er zijn paalgaten (deels nog met palen) aangetroffen van tenminste 10 viswieren en 44 verschillende (fragmenten van) fuiken. Uitgaande van de lokale omstandigheden en van de gevonden verhouding tussen zoogdier- en vis-resten wordt met enig voorbehoud geconcludeerd dat de vindplaats op kavel J97 de resten van een visjachtkamp betreft. Mogelijk werd de vis ter plaatse gerookt en vervolgens meegenomen naar een basiskamp, bijv. de nederzetting op kavel P14 (Gehasse 1995). In het ADC-rapport van het onderzoek wordt gesproken over een aantal (semi)permanente nederzettingen.

Doordat het geulsysteem in een latere fase gereactiveerd is, zijn veel vondsten uit het Midden- en Laat-Neolithicum verspoeld. Het aardewerk omvat Swifterbant, Trechterbeker (Drouwener), Enkelgraf, laat-Klokbeker, Wikkeldraad en Hilversum-aardewerk (Ten Anscher in prep.). De locatie is in verschillende fases vanaf het Midden Neolithicum tot en met de Midden Bronstijd in gebruik geweest. De vroegste visfuiken en viswieren zijn te dateren rond 3300 v. Chr. en zijn cultureel toe te schrijven aan de Swifterbantcultuur. De activiteiten eindigen rond 1500 v. Chr. in de Midden Bronstijd.

Op een aantal terreinen zijn ook vondsten bekend uit de IJzertijd. De meeste scherven waren afgerond en bevonden zich in zandlaagjes. Naar alle waarschijnlijkheid zullen deze vondsten verspoeld zijn. De bewoning in de IJzertijd zal zich op het veen hebben afgespeeld. Grote delen van het veen zijn door latere erosie geërodeerd waarbij artefacten verspreid geraakt zijn.

In het Centraal Archeologisch Archief (CAA) wordt melding gemaakt van negen archeologische waarnemingen in de omgeving van het onderzoeksgebied (Figuur 3 en Tabel 3). Van deze negen meldingen hebben er drie betrekking op vindplaatsen buiten de drie monumenten. Deze drie meldingen (28845, 29324, 60279) omvatten een scheepswrak (sloep), een doorboorde bijl van elandgewei en een vuurstenen afslag samen met een begraven eik. Alle andere meldingen zijn vondsten die gedaan zijn tijdens onderzoeken aan de monumenten.

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) geeft voor het plangebied kans op het aantreffen van archeologische resten die afloopt van *hoog* in de noordwesthoek tot *laag* in de zuidwesthoek.. Deze trefkans is afgeleid van bodemgegevens en vormt slechts een grove indicatie. Uit het booronderzoek moet blijken welke verwachting voor het plangebied geldt.

**Tabel 3.** Emmeloord, Randweg. Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

CMA/CAA-nrs	Datering	Omschrijving	RD-coördinaten
<b>CMAAnrs.</b>			
11957 20F-007	Midden Neolithicum - Midden Bronstijd	sporen van bewoning en visserij	179,162/522,068
11958 20F-A29	Midden Neolithicum-Vroege Bronstijd	sporen van bewoning	179,181/522,310
11964 20F-A34	Midden Neolithicum-Vroege Bronstijd	sporen van bewoning	179,382/521,908
<b>CAAAnrs.</b>			
29324 20FN-69	Mesolithicum - Neolithicum	vuurstenen afslag en houtskool	178,400/522,000
28764 20FN-20	Mesolithicum - Bronstijd	vuursteen, natuursteen, aardewerk, hazelnoten, dierlijk bot, ed	179,200/522,100
29534 20FN-21	Neolithicum - Bronstijd	nederzettingsvondsten; klokbeke, trechterbeke, klopsteen, huttenleem ed	179,050/522,200
29840 20FN-133	Midden Neolithicum-Vroege Bronstijd	afvalpakketten met wikkeldraad aardewerk, vuursteen, huttenleem, paalkuilen, dierlijk bot ed	179,450/522,050
29898 20FN-137	Neolithicum - Bronstijd	wikkeldraad aardewerk, vuursteen, bot	179,420/522,080
29536 20FN-125	-	vuursteen, houtskool, vissebotten	179,400/521,950
28845 20FN-59	Mesolithicum - ijzertijd	doorboorde bijl van elandgewei	178,160/522,170
50063 20FN-162	Midden Neolithicum-Vroege Bronstijd 3300 - 1500 v. Chr.	10 visweren en 44 fuiken, aardewerk, vuursteen ed	179,230/522,090
50062 20FN-161	Neolithicum - Bronstijd	nederzetting met aardewerk, vuursteen bot, ed.	179,230/522,090

De Noordoostpolder bestaat sinds september 1942. Historische kaarten van het gebied laten dan ook alle de Zuiderzee zien op de locatie van het plangebied en vallen verder buiten het bureauonderzoek.

**IKAW fig3**

## 2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

### **Verwachte perioden (datering)**

In de nabijheid van het plangebied zijn archeologische resten vanaf het Mesolithicum aangetroffen. De pleistocene ondergrond is waarschijnlijk rond 4000 v.Chr onder water komen te liggen. Eventueel aanwezige archeologische resten op de top van de pleistocene ondergrond kunnen derhalve uit de periode Mesolithicum tot Midden-Neolithicum dateren. Resten uit latere perioden ( tot en met de IJzertijd) kunnen eventueel op oeverwallen of in het veen aanwezig zijn.

### **Specifieke ligging (locatie)**

De IKAW geeft een trefkans op archeologische waarden die varieert van hoog in het noordwesten van het plangebied tot laag in het zuidoosten van het plangebied. Uit de ARCHIS II gegevens blijkt dat de onderzoekslocatie in de buurt van een uitgebreide vindplaats ligt, waarvan de grenzen nog niet zijn vastgesteld.

Als tijdens het booronderzoek een oeverwal wordt aangetroffen is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten hoog. Binnen het plangebied liggen geen bekende geulsystemen.

### **Complextypen**

Hoewel op grotere zandkopen en oeverwallen relatief grote nederzettingen gelegen kunnen hebben, hoeven eventuele nederzettingsresten uit het Mesolithicum of het Neolithicum nauwelijks meer te zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

De archeologische verwachting bestaat in alle gevallen uit het aantreffen van vuurstenen artefacten, houtskoolrestanten van haardkuilen, aardewerk en houten palen en twijgen. Het is mogelijk dat er een nog onbekend scheepswrak wordt aangetroffen maar de kans hierop is (zeer) klein.

### **Mogelijke verstoringen (conservering en afdekking)**

Resten uit alle mogelijk aanwezige perioden kunnen aangetast zijn door erosie. Niet geërodeerde resten kunnen echter afgedekt zijn in klei en veen en daardoor uitstekend zijn geconserveerd.

Moderne verstoring vanaf het huidige maaiveld is gezien de vermoede diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten, erg onwaarschijnlijk. Archeologische resten zijn dan ook niet aan het maaiveld te verwachten

### **Onderzoeksstrategie**

Binnen het plangebied kunnen archeologische resten alleen worden opgespoord tijdens booronderzoek of bij bodemontsluitingen. In eerste instantie is een verkennend booronderzoek derhalve het meest zinvol. Dit dient antwoord te

geven op de vraag of archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Indien dit het geval is, dient een karterend booronderzoek te worden uitgevoerd teneinde vast te stellen of ook inderdaad archeologische resten aanwezig zijn.

### 3. Veldonderzoek

#### 3.1 Aanpak

Het booronderzoek was gericht op het opsporen van eventueel aanwezige oeverwallen en hogere delen van het pleistocene landschap. Tevens moest worden vastgesteld of in de top van het pleistocene zand sporen van bodemvorming aanwezig zijn. Hiertoe was het nodig om tot op relatief grote diepte te boren en daarbij een aanmerkelijk deel van de top van het zand omhoog te brengen. Dit is nodig om zoveel mogelijk zand te kunnen onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen, verbrand bot e.d. Het zand is hiertoe gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 2 mm. In eerste instantie zijn drie boringen per hectare gezet in een gelijkmatig grid.

Aanvankelijk was het voornemen om het booronderzoek te verrichten met behulp van een machinale aqualockboor met een diameter van 10 cm. Hiermee is een begin gemaakt op donderdag 15 maart. Op deze dag zijn de boringen 21, 22, 23 en 24 gezet. Het gebruik van de machinale boor leverde op deze locaties een zeer sterk gecompriëerde, onleesbare boorkern op. Door ziekte van de machinist van de boormachine, moest het booronderzoek op 15 maart na deze vier boringen worden gestaakt.

Op woensdag 28 maart is getracht het booronderzoek voort te zetten met behulp van de machinale aqualockboor. Dit is in verband met technische problemen niet gelukt. Omdat deze dag de laatste dag vormde voorafgaande aan het opnieuw inzaaien van het perceel, is besloten het booronderzoek met handapparatuur te verrichten. Verder uitstel zou immers hebben betekend dat het onderzoek pas in het najaar (na het oogstseizoen) zou kunnen plaatsvinden.

Met de machinale aqualockboor zouden in eerste instantie drie boringen per hectare worden gezet in een verkennend netwerk. Vervolgens zou eventueel op geselecteerde locaties het booronderzoek worden verdicht tot vijf boringen per hectare.

Ter compensatie van het geringere boorvolume is besloten bij het boren met handapparatuur, direct vijf boringen per hectare te zetten. Het gebruik van handapparatuur heeft tevens tot voordeel tot een uitstekend afleesbaar boorprofiel ontstaat. Dit is in verband met de mogelijke aanwezigheid van oeverwallen van groot belang en zou met behulp van de machinale aqualockboor, niet gelukt zijn (zoals al gebleken was op 15 maart).

Van alle boorlocaties is de hoogte bepaald ten opzichte van NAP. De boringen zijn gezet in 5 parallel aan elkaar gelegen raaien met telkens 40 meter afstand tussen de raaien en 50 meter afstand tussen de boringen. De diepte van de boringen varieert van 3,6 tot 4,3 meter onder het maaiveld. De ligging van de boorpunten is afgebeeld op Figuur 5. De boringen zijn

weergeven in de boorprofielen in Figuur 6.



### 3.2 Bodem, reliëf en archeologie

De hoogte van het maaiveld binnen het plangebied varieert tussen 3,6 en 4,1 m - NAP. Direct onder het maaiveld is een enkele decimeters dikke bouwvoor aanwezig die bestaat uit humusrijke zandige klei. Daaronder ligt een dik pakket zandige klei met veenlaagjes. Dit pakket vormt de Almere-afzettingen.

Onder de Almere-afzettingen ligt detritusveen met kleilaagjes en detritusachtig kleiig veen. Deze afzettingen kunnen gerekend worden tot de Flevo-afzettingen. De Flevo-afzettingen worden in veruit de meeste boringen onderbroken door een enkele decimeters dikke laag slappe, ongerijpte venige klei.

In boring 22, is boven de top van het zand klei aangetroffen. In deze boring ligt de top van het pleistocene zand op 8,75 m -NAP. Dit is ongeveer een meter lager dan in de overige boringen waarin de top van het zand tussen 7,3 en 7,6 m-NAP ligt en direct door veen is afgedekt. Waarschijnlijk is in boring 22 een geultje of prieltje aangetroffen waarin klei is afgezet.

De top van het pleistocene zand vormt binnen het plangebied een tamelijk vlakke plaat van matig fijn, humusloos grijs zand waarin geen sporen van bodemvorming zijn aangetroffen.

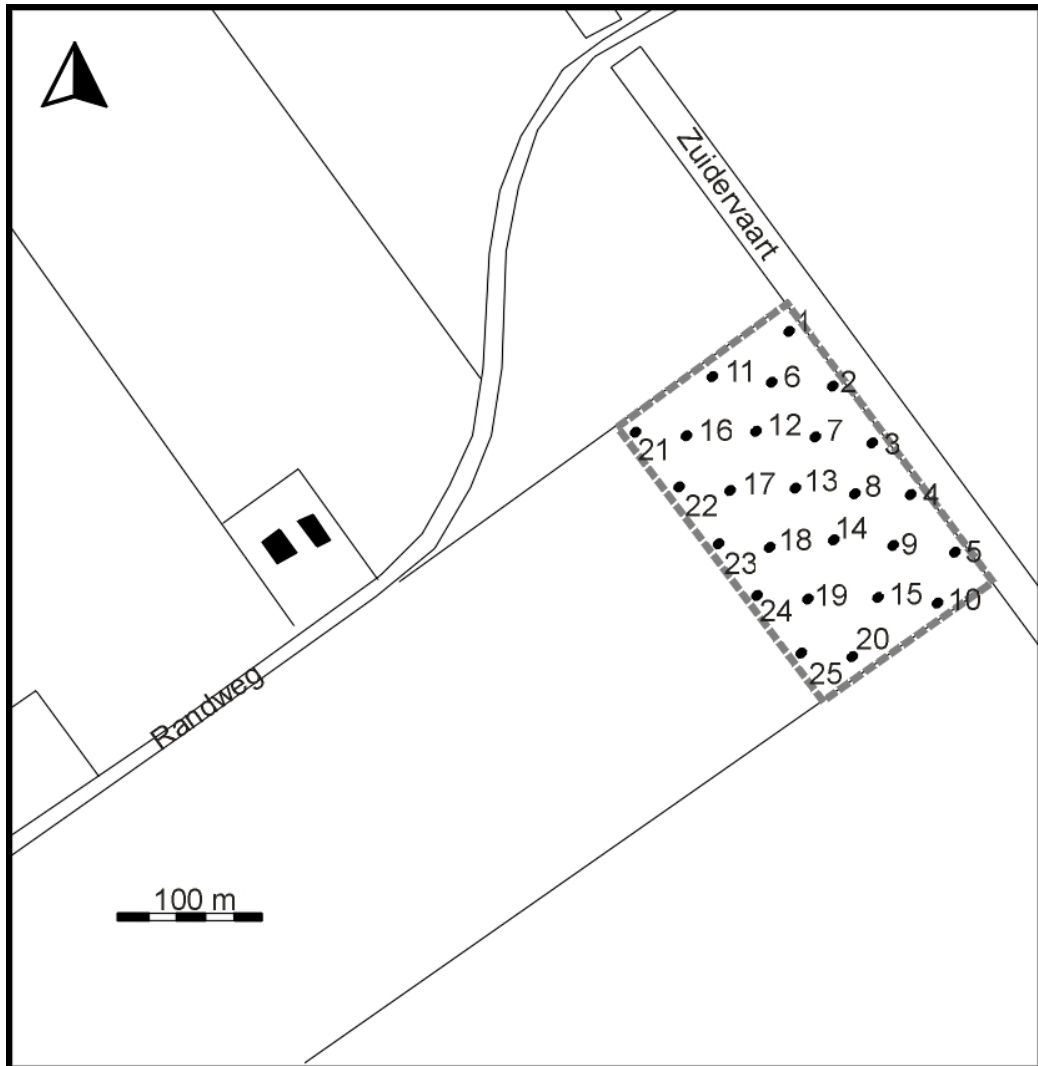
Uit grondwaterspiegel-curves van Gotjé (1997) en Spek, Bisdom en van Smeerdijk (1999), valt op te maken dat de top van het pleistocene zand binnen het plangebied rond 4000 jaar v.Chr, onder water is komen te liggen. Bewoningssporen daterend van na het Vroeg-Neolithicum zijn om deze reden niet op het pleistocene zand binnen het plangebied te verwachten.

De kleilaag die de Flevo-afzettingen onderbreekt is slap en ongerijpt en kan derhalve geen oeverwal hebben gevormd. Ook na het stijgen van de grondwaterspiegel tot boven de top van het pleistocene zand, lijken derhalve binnen het plangebied geen aantrekkelijke bewoningsomstandigheden te hebben geheerst.

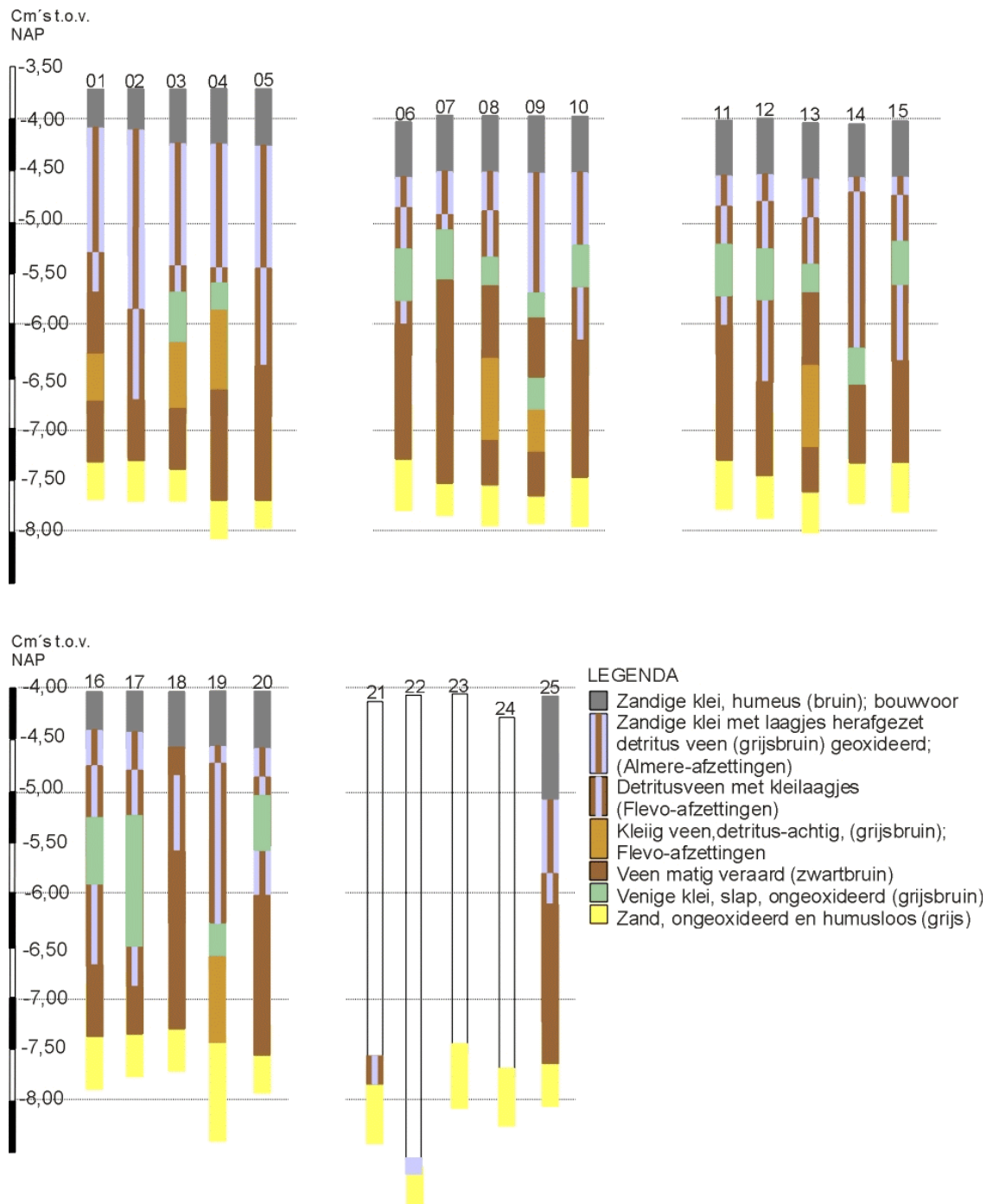
In geen van de boringen zijn dan ook archeologische indicatoren aangetroffen.



**Figuur 4.** Emmeloord, Randweg. Guts kern uit de machinale aqualockboor van boorpunt 21. De bovenste twee en een halve meter zijn hier gecomprimeerd tot nauwelijks meer dan één meter.



**Figuur 5.** Emmeloord, Randweg. Boorpuntenkaart. De grijze onderbroken lijn geeft de begrenzing van het plangebied aan. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer.



**Figuur 6.** Emmeloord, Randweg. Boorprofielen. De boringen 21 tot en met 25 konden door het gebruik van een machinale aqualockboor slechts voor wat betreft het (niet-comprimeerbare) pleistocene zand, betrouwbaar worden beschreven. De overige delen van deze boringen zijn daarom blanco gelaten.

## 4 Conclusies en Advies

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van de mogelijke aanwezigheid van hogere delen van de pleistocene ondergrond met daarop sporen van bodemvorming. Dergelijke locaties zijn echter nergens binnen het plangebied aangetroffen.

Binnen het plangebied ligt de top van het pleistocene zand overal beneden 7,3 meter beneden NAP. Dit betekent dat zelfs de hoogste delen van het pleistocene landschap binnen het plangebied, al rond 4000 v.Chr onder water zijn komen te liggen. Hieruit volgt dat bewoningsporen uit het Midden-Neolithicum en uit latere perioden, zoals op de nabijgelegen vindplaats met monumentnummer 11958 zijn aangetroffen, binnen het plangebied niet in de top van de pleistocene ondergrond verwacht hoeven te worden. Evenmin zijn oeverwal-afzettingen aangetroffen waarop dergelijke bewoningsresten aanwezig zouden kunnen zijn. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Het uitgevoerde onderzoek geeft derhalve geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek. Wij wijzen er niettemin op dat indien hier onverhoopt toch archeologische materialen en/of sporen worden aangetroffen, deze conform de Monumentenwet 1988 artikel 47, gemeld dienen te worden bij de gemeente Emmeloord.