

Bremerbergweg te Biddinghuizen

Een Bureauonderzoek



Rapportnummer V455

Projectnummer V07/1089

ISSN 1573 - 9406

Status en versie Definitief 2.0

In opdracht van Gemeente Dronten

Samenstelling drs. A.A. Kerkhoven

Redactie drs. W.A.M. Hessing

Plaats en Datum Amersfoort, 20 februari 2008

| | |
|--|------------------------|
| Gecontroleerd door drs. W.A.M. Hessing | d.d. 12-9-2007 |
| Geaccordeerd door Gemeente Dronten; mw. M.M. van Koningshoven | d.d. 20-02-2008 |

Niets uit dit werk mag worden veelevoudigd en/ of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gebele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia b.v.



Inhoudsopgave

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Samenvatting..... | 5 |
| 2 | Administratieve gegevens..... | 7 |
| | Inleiding | 8 |
| 2.1 | <i>Algemeen</i> | 8 |
| 2.2 | <i>Onderzoeksmethode</i> | 8 |
| 3 | Beleidskader | 9 |
| 3.1 | <i>Rijksbeleid</i> | 9 |
| 3.2 | <i>Provinciaal beleid</i> | 9 |
| 3.3 | <i>Gemeentelijk beleid</i> | 10 |
| 4 | Bureauonderzoek en archeologische verwachting..... | 11 |
| 4.1 | <i>Bureauonderzoek</i> | 11 |
| 4.1.1 | <i>Geologie, geomorfologie en bodemopbouw</i> | 11 |
| 4.1.2 | <i>Archeologische waarden</i> | 15 |
| 4.1.3 | <i>Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst</i> | 17 |
| 4.2 | <i>Archeologische verwachting</i> | 17 |
| 4.3 | <i>Conclusies en aanbevelingen</i> | 18 |
| 5 | Geraadpleegde literatuur | 19 |
| | Afbeeldingen en bijlagen | 20 |

1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Dronten heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een archeologisch Bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het plangebied Bremerbergweg te Biddinghuizen, gemeente Dronten (*afbeelding 1*).¹ Het plangebied betreft de zuidoostelijke uitbreiding van Biddinghuizen en wordt in het noordwesten door de Bremerbergweg en de Oldebroekerweg (N708) begrensd. Het plangebied beslaat kavel Z15 en delen van kavels Z7, Z8 en Z16. Het is momenteel grotendeels in agrarisch gebruik. Op kavel Z7 bevindt zich binnen het plangebied een bosperceel. Hieraan grenst op kavel Z8 binnen het plangebied een volkstuincomplex. Het plangebied is circa 60 ha. groot. Het plangebied krijgt grotendeels een woonbestemming.

Ten behoeve van het Bureauonderzoek zijn alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen in het plangebied en de directe omgeving geïnventariseerd (*afbeelding 2*). Via een literatuurstudie is een reconstructie gemaakt van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het plangebied en de directe omgeving. Op basis van de resultaten van het Bureauonderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied gespecificeerd. Vervolgens is op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject.

In het plangebied is geen sprake van AMK-terreinen, dat wil zeggen van behoudenswaardige archeologische terreinen die op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) van Flevoland staan. Ook zijn uit het plangebied geen archeologische waarnemingen en vindplaatsen bekend.

De archeologische verwachting voor het plangebied Bremerbergweg is op basis van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) middelhoog. Deze verwachting moet echter op basis van de hierboven beschreven archeologische informatie en informatie over de bodemopbouw van het plangebied naar beneden worden bijgesteld. Eventuele archeologische waarden worden in de top van het dekzand (prehistorische nederzettingsresten) en in het zich hierop gevormde holocene pakket (scheepswrakken) verwacht. De top van het dekzand is echter in de fase van de Almere Afzettingen tot in de C-horizont geërodeerd, getuige het feit dat deze afzettingen erosief op het dekzand liggen. Voor wat betreft scheepswrakken kan de archeologische verwachting niet op voorhand worden gespecificeerd. Het voorkomen van scheepswrakken laat zich eenmaal niet voorspellen, behalve dat deze 'kunnen voorkomen'. Concluderend wordt, voor wat betreft archeologische waarden in het pleistoceen dekzand, de archeologische verwachting op nihil ingeschat.

Naar aanleiding van het archeologisch Bureauonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- 1) De top van het pleistoceen dekzand is tot in de C-horizont geërodeerd.
- 2) Hierdoor zijn, behoudens scheepswrakken, eventuele archeologische waarden die in het plangebied voorkwamen al in het verleden verloren gegaan.
- 3) In het plangebied kunnen, net als elders in Flevoland, scheepswrakken voorkomen. Op basis van het Bureauonderzoek is er echter geen aanleiding om te veronderstellen dat voor het plangebied Bremerbergweg een verhoogde kans op scheepswrakken geldt.
- 4) Er is binnen het plangebied Bremerbergweg geen sprake van belangrijke cultuurhistorische waarden.
- 5) Ook is er geen sprake van belangrijke aardkundige waarden binnen het plangebied Bremerbergweg.

¹ De kavels binnen deze sectie zijn niet genummerd.

Vestigia BV, Archeologie & cultuurhistorie doet op basis van bovenstaande conclusies de volgende aanbevelingen:

- 1) In het kader van onderhavige ontwikkelingsplannen met betrekking tot het plangebied Bremerbergweg af te zien van verdere archeologische onderzoeks- en behoudsmaatregelen.
- 2) Omdat niet valt uit te sluiten dat binnen het plangebied scheepswrakken aanwezig kunnen zijn, de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht, zoals aangegeven staat in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), artikel 53, lid 1, om archeologische vondsten en waarnemingen te melden bij het bevoegd gezag, in deze de minister. In de Flevolandse praktijk treedt het Nieuw Land Erfgoedcentrum (NLE) te Lelystad, in de persoon van dhr. D.E.P. Velthuizen, archeologisch medewerker, op als centraal meldpunt voor archeologische vondsten en waarnemingen. Tel. 06-*****.

2 Administratieve gegevens

| | |
|--|--|
| Projectnaam | Archeologisch Bureauonderzoek (BO) plangebied Bremerbergweg te Biddinghuizen, gemeente Dronten |
| Opdrachtgever Adres | Gemeente Dronten Afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling Postbus 100 8250 AC Dronten |
| Contactpersoon, tel. | Mw. M.M. van Koningshoven |
| Uitvoerder Projectleider | Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i> Drs. A.A. Kerkhoven |
| Bureauonderzoek: | Archeoloog Dhr. drs. A.A. Kerkhoven Fysisch geograaf Dhr. drs. K. Klerks |
| Bevoegd gezag Adres | Gemeente Dronten Postbus 100 8250 AC Dronten |
| Contactpersoon bevoegd gezag, tel.: | Mw. M.M. van Koningshoven |
| Documentatie | Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i> |
| Provincie, gemeente en plaats plangebied | Provincie Flevoland, gemeente Dronten, Biddinghuizen |
| Locatie/toponiem | Bremerbergweg |
| Kaartbladnummer (topo 1:25.000) | 26F |
| RD-coördinaten van het plangebied | 176.580/496.000 |
| CIS-code ² | 23953 |
| Oppervlakte plangebied | Circa 60 hectare |
| Huidig grondgebruik | Agrarisch |
| Geplande bestemming plangebieden | Woongebied |

² Landelijk onderzoekmeldingsnummer door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM/Archis) uitgegeven bij aanvang archeologisch onderzoek.

Inleiding

2.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Dronten heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een archeologisch Bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het plangebied Bremerbergweg te Biddinghuizen, gemeente Dronten (afbeelding 1).³ Het plangebied betreft de zuidoostelijke uitbreiding van Biddinghuizen en wordt in het noordwesten door de Bremerbergweg en de Oldebroekerweg (N708) begrensd. Het plangebied beslaat kavel Z15 en delen van kavels Z7, Z8 en Z16. Het is momenteel grotendeels in agrarisch gebruik. Op kavel Z7 bevindt zich binnen het plangebied een bosperceel. Hieraan grenst op kavel Z8 binnen het plangebied een volkstuincomplex. Het plangebied is circa 60 ha. groot. Het plangebied krijgt grotendeels een woonbestemming.

Ten behoeve van het Bureauonderzoek zijn alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen in het plangebied en de directe omgeving geïnventariseerd. Via een literatuurstudie is een reconstructie gemaakt van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het plangebied en de directe omgeving. Op basis van de resultaten van het Bureauonderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied gespecificeerd. Vervolgens is op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject.

2.2 Onderzoeksmethoden

In het kader van het Bureauonderzoek is eerst een reconstructie gemaakt van de ondergrond. Dit is gedaan op basis van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw. Hierbij is ook de omringende omgeving van het plangebied betrokken. Uit deze gegevens is afgeleid welke mogelijkheden het oude landschap bood voor menselijke bewoning of activiteiten. Vervolgens is vastgesteld of en hoe dit landschap in het verleden door de mens is bewoond en/of gebruikt. Dit is gebeurd op basis van een inventarisatie van alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen in het plangebied en zijn directe omgeving (zoals scheepswrakken en nederzettingen). Vervolgens is in kaart gebracht of en in welke mate de bodem verstoord is door (sub)recente bodemingrepen en wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor eventueel aanwezige archeologische waarden. In dit kader zijn op basis van beschikbare gegevens ook de aard, omvang en gaafheid van eventuele archeologische waarden die in het plangebied en zijn directe omgeving voorkomen, vastgesteld. Op basis van de resultaten van de literatuurstudie en het bronnenonderzoek is ten slotte de archeologische verwachting gespecificeerd; dat wil zeggen dat de trefkans op archeologische sporen en vondsten is vastgesteld en gemotiveerd.

In aanvulling op het Bureauonderzoek is ook gekeken naar eventuele aardkundige en cultuurhistorische waarden die in het plangebied voorkomen.

³ De kavels binnen deze sectie zijn niet genummerd.

⁴ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, augustus 2006).

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Op 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet behelst de implementatie in de Nederlandse wetgeving van het *Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed*, ook wel het *Verdrag van Malta* en het *Verdrag van Valletta* genoemd, naar het eiland en de plaats waar het Verdrag in 1992 door verscheidene Europese lidstaten is ondertekend. De Wamz houdt een wijziging in van de Monumentenwet 1988, de Woningwet, de Wet milieubeheer en de Ontgrondingenwet. De Wamz verplicht gemeenten om bij de vaststelling van een bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 10 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO), en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond, rekening te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden. Hiertoe kunnen in het bestemmingsplan bouw- en aanlegvoorschriften worden opgenomen. In het geval archeologische waarden door ruimtelijke ontwikkelingen en hieruit voortvloeiende bodemverstoringen niet in de bodem behouden kunnen blijven, dienen behoudenswaardige archeologische waarden door middel van een archeologische opgraving te worden veiliggesteld. Archeologisch onderzoek, waaronder archeologische opgravingen, dienen te voldoen aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (KNA 3.1).

Op grond van artikel 3, lid 1, in de Monumentenwet 1988 kan de minister van OCW beschermde monumenten aanwijzen. Bodemingrepen op dergelijke wettelijk beschermde monumenten zijn op grond van artikel 11, lid 2 vergunningplichtig. Binnen het plangebied Bremerbergweg is geen sprake van wettelijk beschermde monumenten.

Het Rijk neemt via de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) deel aan de Planologische OmgevingsCommissie Flevoland (POCF). Hierin heeft de RACM een adviesfunctie. De RACM ziet er via de POCF op toe dat gemeenten in hun bestemmingsplannen rekening houden met het behoud van belangrijke archeologische waarden. Hiertoe hanteert de RACM een aantal toetsingskaders, zoals het landelijk Archeologisch Informatiesysteem (Archis, voor archeologische vondstmeldingen en waarnemingen), de Archeologische Monumentenkaart (AMK, voor archeologische monumenten) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, voor archeologische verwachtingen).

3.2 Provinciaal beleid

Het plangebied valt buiten de door de provincie in het Omgevingsplan Flevoland 2006 (OPFII) aangewezen archeologische gebieden.⁵ Dit betekent dat de provincie ten aanzien van het bestemmingsplan Bremerbergweg met betrekking tot archeologie geen nadere eisen stelt en het archeologisch belang als een gemeentelijke verantwoordelijkheid ziet.

Het gebied valt ook buiten de door de provincie in het OPFII aangewezen Aardkundig waardevolle gebieden.

Ook voor wat betreft de landschappelijke en cultuurhistorische waarden heeft de provincie geen beleidsambities in het plangebied Bremerbergweg liggen. De Cultuurhistorische Waardenkaart⁶ die aan figuur 17 (Landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten) en figuur 18 (Landschappelijke en cultuurhistorische basiskwaliteiten) in het OPFII ten grondslag ligt, rekent het bosperceel in het plangebied

⁵ Provincie Flevoland, 2006.

⁶ OKRA, 2005.

Bremerbergweg tot de cultuurhistorische kenmerken (kwalificatie: 'dorpsbos'/'poldervlak'). Het volkstuintencomplex dat hier ten zuiden van ligt valt onder het cultuurhistorische kenmerk 'kernen'/'poldervlak'. Deze kenmerken worden laag gewaardeerd, want zij zijn niet opgenomen op de gecombineerde waardenkaart van Oostelijk Flevoland. De cultuurhistorische waarde van de kern van Biddinghuizen loopt op deze kaart tot aan de Olderbroekerweg (N708).

3.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Dronten beschikt voornamelijk niet over een gemeentelijk archeologiebeleid. Hierdoor kan de gemeente niet bij voorbaat een keuze maken van gebieden en terreinen die wel en gebieden en terreinen die niet voor archeologisch onderzoek en archeologische behoudsmaatregelen in aanmerking komen. Derhalve wordt in het geval van de Bremerbergweg een archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd om een dergelijke keuze als nog te kunnen maken.

4 Bureauonderzoek en archeologische verwachting

4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek stelt zich ten doel de archeologische verwachting nader te definiëren en concentreert zich op de volgende punten:

- een reconstructie van het landschap van het plangebied en de directe omgeving in het verleden;
- de inventarisatie van archeologische vondsten en complexen (bijvoorbeeld scheepswraken en/of nederzettingen);
- het inventariseren van historische en cartografische gegevens;
- de relatie tussen menselijke activiteiten en specifieke landschappelijke kenmerken;
- de voorspellingswaarde van deze gegevens met het oog op mogelijke archeologische sporen en/of vondsten binnen het plangebied;
- de mate van (sub)recente verstoring van de bodem;
- de mate van verstoring door de geplande bodemingrepen;
- het bepalen van nut & noodzaak en strategie van vervolgonderzoek.

In aanvulling op de geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 5, Geraadpleegde Literatuur) is informatie ingewonnen bij dhr. D.E.P. Velthuis, archeologisch medewerker van het Nieuw Land Erfgoedcentrum te Lelystad. Dhr. Velthuis is tevens coördinerend lid van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Flevoland. Bij dhr. Velthuis waren geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen uit het plangebied bekend. Wel wist hij te vertellen dat in de buurt van het plangebied twee vliegtuigwrakken uit de tweede wereldoorlog zijn gevonden en naar alle waarschijnlijkheid ook geborgen (zie *paragraaf 4.1.2 Archeologische waarden*).

4.1.1 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw

Algemene beschrijving geologie, geomorfologie en bodemopbouw:

De geologische, geomorfologische en bodemontwikkeling van het plangebied zijn schematisch in figuur 1 weergegeven. Hierop is te zien dat omstreeks 8300 voor Chr. het bovenste traject van de bodem uit zogenaamd dekzand bestond, dat tijdens het Pleistoceen is afgezet. In het gebied bij de Kamperhoek zijn in het stroomdal van de IJssel die hier toen liep, zogenaamde rivierduinen gevormd. Op figuur 1 is te zien dat het dekzand in Oostelijk Flevoland richting het oosten oploopt. Het plangebied Bremerbergweg ligt ongeveer op het hoogste deel van het dekzand. Hierdoor lag het voor lange tijd buiten bereik van het oprukkende zeewater en had ook het stijgende grondwater weinig invloed. Doordat de omstandigheden hier langer droog bleven en het tegelijkertijd in de buurt van waterrijke laagtes lag, moet het voor prehistorische jagers-verzamelaars een aantrekkelijk gebied zijn geweest. Bovendien waterden allerlei beken van het Veluwemassief via dit dekzandplateau in het meer oostelijk lager gelegen gebied af. Bijvoorbeeld de voorgangers van de huidige Horsterbeek, de Pangelerbeek, de Andhuizerbeek en de Klarenbeek.

Vanaf circa 8300 voor Chr., dat wil zeggen vanaf het begin van het Holoceen, steeg het zeewater, als gevolg van het afsmelten van het landijs. Hierdoor begonnen kort na 5000 voor Chr. zich in de lagere delen van Oostelijk Flevoland moerassen te ontwikkelen. Afgestorven planten kwamen op de waterbodems terecht en bleven, omdat er geen lucht bij kon komen, geconserveerd. Hierdoor hoopte dood plantenmateriaal zich op de waterbodems op, waardoor (laag-)veen ontstond. Tegen 3000 voor Chr. raakten ook de hoger gelegen delen van het pleistoceen dekzand met veen bedekt; ook het plangebied Bremerbergweg.

Rond 4500 voor Chr. bereikte de zee via het getijdensysteem, dat zich in het stroomdal van de IJssel had gevormd, Oostelijk Flevoland. In het gebied Kamperhoek wordt als gevolg van de getijdenwerking de zogenaamde Oude Zeeklei afgezet (laagpakket van Wormer).⁷ Deze klei wordt ook wel Unioklei genoemd, naar de Zwanenmossel (*Unio timidus*), die hierin voorkomt. Omdat ook in een latere fase Unioklei wordt afgezet, wordt deze eerste afzetting van Unioklei, Oude Unioklei of Unio I klei genoemd. De Jongere Unioklei, ook wel Unio II klei genoemd, komt overigens in Oostelijk Flevoland niet voor. Door de afzetting van de Oude Unioklei ontstond in het getijdengebied tussen Lelystad en Swifterbant een oeverwallen- en kommenlandschap. Op deze oeverwallen zijn nederzettingsresten en grafvelden van de zogenaamde Swifterbantcultuur (5200-3400 voor Christus) gevonden. De afzettingen van de Unioklei bleef dus beperkt tot het lager gelegen stroomdal van de IJssel. In het plangebied Bremerbergweg hoeft dus geen rekening te worden gehouden met eventuele archeologische waarden in dergelijke afzettingen.

Vanaf 3300 v.Chr. verdrong het oeverwallen- en kommenlandschap en raakte bedekt onder het veen. Dit veen werd door het zich uitbreidende geulen- en open watergebied gedeeltelijk geërodeerd en in de vorm van detritus-gyttja op de waterbodems afgezet. Ook de verbreiding van de detritus-gyttja beperkt zich tot de lager gelegen delen van Oostelijk Flevoland.

Rond 2000 v.Chr. kreeg de zee opnieuw invloed op Oostelijk Flevoland en werd de zogenaamde Cardiumklei afgezet, genoemd naar de *Cardium edule* (kokkelschelp). Ook deze kleiafzetting bleef beperkt tot de lager gelegen delen van Oostelijk Flevoland. In de Noordoostpolder zijn overigens in de Cardium-klei diverse archeologische vondsten uit de Midden-Bronstijd (1800-1250 v.Chr.) bekend.

Vanaf 1200 v.Chr. tot rond de jaartelling vormde zich het meer Flevo. De zee had inmiddels zijn grip op Oostelijk Flevoland verloren, omdat langs de westkust van Nederland zich een aaneengesloten strandwallen gebied had gevormd. Toch bleef er sprake van 'wateroverlast', omdat het water dat via de IJssel vanuit het achterland werd aangevoerd ook niet meer, dan wel minder gemakkelijk, richting zee kon worden afgevoerd. Het gevolg hiervan was het ontstaan van een uitgestrekt meer: het meer Flevo of zoals de Romeinen het noemden, het Mare Flevum. De uitbreiding van het meer Flevo leidde tot de afbraak van een deel van het, inmiddels uitgestrekte, veengebied. Op de bodem van dit meer werden zogenaamde Flevomeer-afzettingen gevormd, de jonge detritus-gyttja; in feite omgezet veenlandschap.

Tussen het begin van de jaartelling en 1600 na Chr. werden de zogenaamde Almere Afzettingen gevormd (behorend tot het laagpakket van Walcheren). In het plangebied Bremerbergweg liggen deze direct op het pleistoceen dekzand. De Almere Afzettingen zijn in het Almere gevormd, wat zich van een meer met open verbinding naar de Noordzee tot lagune ontwikkelde. De Almere Afzettingen worden onderverdeeld in een oudere en jongere facies. De oudere Almere Afzettingen zijn wat humeuzer dan de jongere (hebben een hogere organische stof gehalte). Dit correspondeert goed met de beschrijvingen van de boringen van de voormalige Rijksdienst IJsselmeerPolders (*bijlage 2*) in het plangebied Bremerbergweg. De jongere Almere Afzettingen zijn bovendien meestal gelaagd waarbij humeuze kleibandjes worden afgewisseld met fijnzandige bandjes. In de Almere Afzettingen komen vaak ook schelpjes voor van mosselkreeftjes (*Ostracoden*).

Op de Almere Afzettingen liggen de Zuiderzee Afzettingen. Deze zijn tussen circa 1600 en 1932 na Chr. in brakke tot zoutwater omstandigheden gevormd. De Zuiderzee Afzettingen bestaan uit lichte klei en worden

⁷ Weerts *et al.* 2001.

gekenmerkt door een overvloed aan mariene schelpen, zoals de kokkel (*Cerastoderma glaucum*, voorheen: *Cardium edule*), strandgaper (*Mya arenaria*) en nonnetje (*Macoma balthica*).

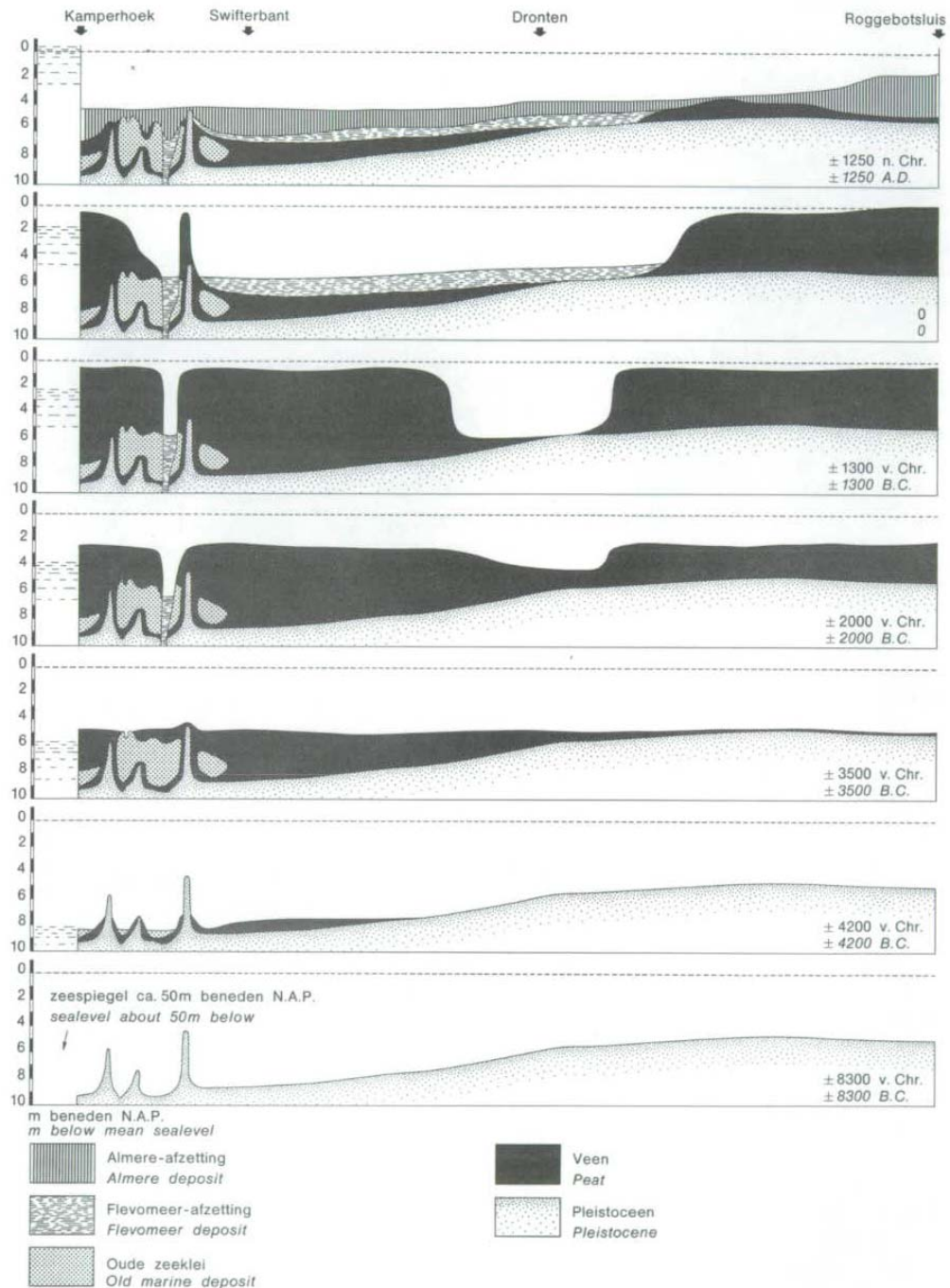
In 1932 is de Afsluitdijk aangelegd en worden onder zoetwater omstandigheden de zogenaamde IJsselmeer Afzettingen gevormd.

De bodem in het plangebied Bremerbergweg

Voor de beschrijving van de bodem van het plangebied Bremerbergweg is gebruik gemaakt van een digitaal bestand met boorbeschrijvingen van de voormalige Rijksdienst IJsselmeerpolders (RIJP) en van de Bodemkundige Code- en Profielenkaart van Oostelijk Flevoland. Laatst genoemde beschrijft het bodemtraject vanaf het toenmalige maaiveld tot 1.40 meter beneden maaiveld.

Het digitale bestand van de RIJP bestaat uit circa 21.610 beschrijvingen van ondiepe en middeldiepe boringen in Flevoland. Uit het plangebied Bremerbergweg zijn 12 boorbeschrijvingen beschikbaar (*afbeelding 3, bijlage 2*). Deze zijn in 1958 uitgevoerd, dus kort na de drooglegging van Oostelijk Flevoland. De boorbeschrijvingen bestaan uit records per beschreven bodemlaag. In het plangebied Bremerbergweg zijn alle boringen tot 20 cm in de C-horizont van het dekzand doorgezet.

Uit de beschrijvingen van de RIJP-boringen in het plangebied Bremerbergweg blijkt dat de top van het dekzand op 4.07 tot 4.31 meter –NAP ligt, met een uitschieter in boring 496-17-07 naar 4.57 m –NAP. Tevens blijkt uit de RIJP-boringen dat het hier een relatief vlak dekzandplateau betreft, zonder duidelijke reliëfverschillen. Er zijn dus geen dekzandkopjes of dekzandruggen aanwijsbaar. Verder is het dekzand tot op de C-horizont geërodeerd. Direct op de C-horizont komt in alle boringen een laagje verspoeld dekzand voor; deze is 2 tot 36 cm dik. In een aantal boringen komt tussen de C-horizont en het verspoelde dekzand een dun laagje verslagen veen voor. In boring 495-176-04 is deze sterk zandig, in boring 495-176-07 kleiig en in boring 496-176-04 zitten in het verslagen veen – natuurlijke – houtresten. Op het verspoelde dekzand liggen de Almere Afzettingen. Hieruit blijkt dat tijdens de vorming van de Almere afzettingen tussen 0 en 1600 na Chr. het dekzand door zijn hoge ligging, sterk aan erosie onderhevig is geweest. Hierbij is de bodem die zich in de top van het dekzand heeft gevormd geheel geërodeerd. Hierdoor is het uitgesloten dat zich in de top van het dekzand in het plangebied Bremerbergweg nog intacte archeologische waarden bevinden. Wel kunnen zich in het traject van de Almere Afzettingen en de hierop gelegen Zuiderzee Afzettingen scheepswrakken bevinden, maar deze zijn op voorhand niet te voorspellen. Bovendien is het in Flevoland niet gebruikelijk om in het kader van het archeologisch vooronderzoek als onderdeel van ruimtelijke planontwikkeling scheepswrakken door middel van veldkarteringen te inventariseren. Hierbij opgemerkt dat, evenals op het GICOM-terrein aan de Oogstweg, zich in de top van het dekzand, in de vorm van vuurstenen artefacten of diepe grondsporen, nog archeologische waarden kunnen bevinden. De kans hierop is echter, gezien de erosie van het dekzand, uiterst gering en bovendien zullen dergelijke waarden zich nauwelijks als ‘behoudenswaardig’ weten te kwalificeren.



Figuur 1: Schematische voorstelling van de geologische ontwikkelingsgeschiedenis van Oostelijk Flevoland.

4.1.2 Archeologische waarden

Algemene beschrijving van de bewoningsgeschiedenis

Gedurende de laatste fase het Paleolithicum of Oude-Steentijd⁸ maakte het plangebied deel uit van een toendragebied. In Flevoland zijn alleen in de Noordoostpolder archeologische vondsten uit deze periode aangetroffen, onder andere op kavels M131 en M132⁹ en op Schokland. Aan het eind van het Paleolithicum, circa 10.000 jaar geleden, trad een klimaatsverbetering in, die tot op de dag van vandaag voortduurt. Hierdoor smolt het landijs, wat overigens in de laatste ijstijd (Weichsel-ijstijd) onze landstreken niet bereikte. De stijging van de zeespiegel die dit tot gevolg had en hiermee de grondwaterspiegel in het achterland zorgde ervoor dat het landschap langzaam vernatte. De lagere delen van het landschap veranderden hierdoor in moeras. Op de hogere delen ontstonden gemengde loofbossen.

Dit is de periode van het Mesolithicum of Midden-Steentijd. Behalve van de jacht op groot en klein wild en van vissen, leefden mesolithische jagers-verzamelaars van vruchten (zoals bramen en wilde appels), noten (hazelnooten en waternoten) en de wortels van planten, zoals die van de lisdodde. De jager-verzamelaar gemeenschappen hadden nog een nomadisch bestaan, waarbij zij vanuit basiskampen het omringende gebied exploiteerden op 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 en eendenjacht. Een mooi voorbeeld hiervan, hoewel Neolithisch, is buiten Flevoland bij Bergschenhoek gevonden. Dit kampement was niet groter dan 16 m². Ook in Almere Hout aan het Zwanenpad zijn aanwijzingen gevonden van een dergelijk kampement; in dit geval een kampement van waaruit waarschijnlijk specialistische jachtactiviteiten plaatsvonden.

Vanaf het Neolithicum of Nieuwe-Steentijd 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. Dit is de periode van de Swifterbantcultuur (5200 – 3800 voor Chr.). Vindplaatsen van deze cultuur zijn in Flevoland onder andere aangetroffen bij Almere (de 'Hoge Vaart') en in het Rivierduingebied Swifterbant tussen Lelystad en Swifterbant (onder andere vindplaatsen S2 en S4). In dit gebied is recent een akker opgegraven die uit circa 4200 voor Chr. dateert. Het betreft de oudste akker van Noordwest-Europa, waarop zogenaamde 'hakbouw' is beoefend, dat wil zeggen dat grond bewerkt is met een hak van gewei of hout. Buiten Flevoland zijn vindplaatsen van de Swifterbantcultuur onder andere aangetroffen bij Hardinxveld-Giessendam (vroeg gedomesticeerde dieren) en Hazendonk bij Molenaarsgraaf, waar mogelijke aanwijzingen voor vroege akkerbouw zijn gevonden. In Flevoland is bij Urk op kavel E4 een mogelijke akkerlaag gevonden, die van vóór 3800 voor Chr. moet dateren¹⁰. Het verspreidingsgebied van de Swifterbantcultuur strekt zich uit van de Schelde in België tot de Eems in Duitsland.

Langzamerhand ontstond een sedentaire levenswijze die gepaard ging met het bouwen van huizen (bijvoorbeeld op kavel P14 bij Schokland) en het aanleggen van grafveldjes in de buurt van de nederzetting (bijvoorbeeld S2 bij Swifterbant). De belangrijkste kenmerken van prehistorische waarden in de provincie Flevoland zijn de diepe ligging van de vindplaatsen onder een pakket organo-klastische sedimenten (klei,

⁸ Voor absolute dateringen, zie chronologietabel in bijlage 1.

⁹ Onlangs is een nieuwe vondstmelding gedaan van twee laat-paleolithische artefacten van deze kavels, die aan de zogenaamde Fedemeesergroep worden toegeschreven. Zie: D.E.P. Velthuisen 2007.

¹⁰ F.J.C. Peters & J.H.M. Peeters (red.), 2001.

veen, detritus en gyttja), de lage dichtheid van vindplaatsen over het gebied en de geringe vondstdichtheid per vindplaats.

Halverwege de 6^e eeuw voor Christus stijgt het waterpeil in het Zuiderzeebekken en wordt Flevoland langzamerhand onbewoonbaar. Uit deze periode dateren de scheepswrakken, verdwenen veenontginningsdorpen, de voormalige eilanden Urk en Schokland, de burchten van Kuinre en middeleeuws Arkemheen.

Beschrijving van de archeologie in het onderzoeksgebied

Voor de beschrijving van de archeologie in het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt het Archeologisch Informatiesysteem (Archis), de Archeologische MonumentenKaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en literatuur.

In Flevoland liggen de meeste archeologische waarden onder een dik bodempakket. Hierdoor zijn ze zonder nader karterend veldonderzoek niet op voorhand aan te wijzen. Wel kunnen archeologische waarden op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie, in combinatie met archeologische informatie over het gedrag van de mens in het verleden, worden voorspeld. Dit wordt de 'archeologische verwachting' genoemd. Deze verwachtingen zijn op landelijk niveau op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) geprojecteerd. De IKAW maakt onderscheid in lage, middelhoge en hoge archeologische verwachtingen. Voor Flevoland is recentelijk een nieuwe IKAW gemaakt, namelijk versie 2.1. Het plangebied Bremerbergweg heeft zowel op de oudere versie (versie 2.0) als op de nieuwere versie (versie 2.1) van de IKAW een middelhoge archeologische verwachting. Een middelhoge archeologische verwachting betekent dat de relatieve dichtheid van archeologische waarden gemiddeld is. De Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) adviseert in dit geval karterend (boor-)onderzoek tenzij er sprake is van diepreikende bodemverstoringen. Gezien de RIJP-boringen is in het plangebied hiervan sprake, in de vorm van aantasting van de top van het pleistoceen dekzand tot in de C-horizont.

In het plangebied is geen sprake van AMK-terreinen, dat wil zeggen van behoudenswaardige archeologische terreinen die op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) van Flevoland staan. Uit het plangebied zijn ook geen archeologische waarnemingen en vindplaatsen bekend.

In de directe omgeving van het plangebied Bremerbergweg zijn een aantal archeologische waarnemingen en vondsten geregistreerd (*afbeelding 2*). Een melding uit 1958 van de toenmalige archeoloog van de Rijksdienst IJsselmeerpolders, G.D. van der Heide, betreft een zanddepot dat tussen kavels Z26 en Z30 zou moeten liggen (Waarnemingsnr. 28.944). Op de Bodemkundige Code- en Profielenkaart van Oostelijk Flevoland staat echter op de betreffende kavels geen zanddepot vermeld. Bovendien is het niet duidelijk wat de archeologische betekenis van deze melding is.

Waarnemingsnr. 12.497 op kavel Z27 betreft een AMK-terrein¹¹ van hoge archeologische waarde. Het betreft een deel van een scheepswrak van het type 'modderpraam', dat in de 18^e eeuw wordt gedateerd. Waarnemingsnr. 4.9616 betreft een terrein met mogelijke resten van een scheepswrak. Het zou in het recreatiegebied ten zuiden van Biddinghuizen liggen op 96 meter uit de sloot tussen kavels Y11 en Y12.

Op kavel Z4 zijn tijdens veldkarteringen door de toenmalige assistent provinciaal archeoloog D.E.P. Velthuis en amateur-archeologen in 2000-2001 op het voormalige GICOM-terrein vuurstenen artefacten en natuursteen gevonden (Waarnemingsnr. 230.009).¹² Waarnemingsnr. 230.009 maakt melding van 15

¹¹ AMK: Archeologische MonumentenKaart.

¹² Bertijn, A. 2002.

vuurstenen afslagen en 2 kernen die uit het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.) zouden dateren. Ook zijn tijdens deze veldverkenning door D.E.P. Velthuisen in samenwerking met de amateur-archeologen C. Vrij en D. Beyer visbotten en wat middeleeuws aardewerk gevonden (drie scherven rood geglaazuurd aardewerk en een pijpenkop). Tijdens een veldkartering op 11 september 2001 zijn door de toenmalige provinciaal archeoloog A.A. Kerkhoven en amateur-archeoloog A. Bertijn nog eens 4 kernen, 4 afslagen (waarvan 1 verbrand), 1 potlid, 4 kleine brokjes houtskool en 10 stuks onbewerkt natuursteen gevonden.

Voor wat betreft archeologische onderzoeken heeft onderzoeknr. 15.484 betrekking op een karterend booronderzoek op het voormalige GICOM-terrein. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Uit het onderzoek bleek dat de bodem tot in de B/C-horizont was afgegraven. Het onderzoek is in 2006 gemeld onder onderzoeksmelding 19.311.

Onderzoeksnr. 4.769 betreft een melding van een verkennend booronderzoek uit 2003.¹³ In de top van het dekzand is tijdens het onderzoek een podzol aangetroffen (boringen 2 en 8). In vier van de acht boringen zijn bovendien in de top van de pleistocene afzettingen archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder visbot, vuursteen en houtskool. Deze zijn geregistreerd onder waarnemingsnr. 139.776. Het betreft hier mogelijk resten van een Steentijd nederzetting. Het onderzoek is in Archis aangemeld onder nummer 8.992.

Verder zijn op kavel Z13/Z14 en kavel Z40/Z41 vliegtuigwrakken gevonden (mondelijke mededeling D.E.P. Velthuisen). Deze staan vermeld op een kaart die zich in het archief van het Nieuw Land Erfgoedcentrum bevindt, getiteld 'Bij de bodemvondstenkaart'. Deze kaart dateert uit 1 januari 1968. Deze kaart maakt ook melding van diverse locaties waar explosieven uit de tweede wereldoorlog zijn aangetroffen. Deze liggen, in dit geval lagen, vooral ten zuidoosten van Biddinghuizen, zoals bijvoorbeeld op kavel Z27. De melding van vliegtuigwrakken rond Biddinghuizen maakt duidelijk dat in het plangebied Bremerbergweg met dergelijke historische objecten rekening moet worden gehouden.

4.1.3 *Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst*

Een groot deel van de kavels in Flevoland werd via Domeinen (Ministerie van Financiën) verpacht. Voor deze kavels hield Domeinen een archief bij voor wat betreft diepploeg en mengwoel activiteiten. Hierbij werd niet alleen de diepte van de bodembewerking geregistreerd, maar ook welk deel het van de kavel betrof. Eventuele diepploeg en mengwoel activiteiten kunnen, gezien dat het maaiveld op circa 3.30 meter – NAP ligt en de top van het dekzand op 4.07-4.31 meter –NAP ligt, de top van het dekzand hebben geroerd. Deze informatie is echter gezien de erosie van de top van het dekzand en hierdoor de verwachting dat zich binnen het plangebied geen intacte archeologische waarden in het dekzand meer zullen bevinden, niet meer relevant. Wel is deze informatie relevant voor het voorspellen van de mate van intactheid van mogelijke scheepswrakken. Op het moment van het Bureauonderzoek in het kader van het plangebied Bremerbergweg was het archief van Domeinen niet toegankelijk.

4.2 *Archeologische verwachting*

In het plangebied is geen sprake van AMK-terreinen, dat wil zeggen van behoudenswaardige archeologische terreinen die op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) van Flevoland staan. Uit het plangebied zijn ook geen archeologische waarnemingen en vindplaatsen bekend.

De archeologische verwachting voor het plangebied Bremerbergweg is op basis van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) middelhoog. Deze verwachting moet echter op basis van de hierboven

¹³ Borsboom, A. 2003.

beschreven archeologische informatie en informatie over de bodemopbouw van het plangebied naar beneden worden bijgesteld. Eventuele archeologische waarden worden in de top van het dekzand (prehistorische nederzettingsresten) en in het zich hierop gevormde holocene pakket (scheepswrakken) verwacht. De top van het dekzand is echter in de fase van de Almere Afzettingen tot in de C-horizont geërodeerd, getuige het feit dat deze afzettingen erosief op het dekzand liggen. Voor wat betreft scheepswrakken kan de archeologische verwachting niet op voorhand worden gespecificeerd. Het voorkomen van scheepswrakken laat zich eenmaal niet voorspellen, behalve dat deze 'kunnen voorkomen'. Concluderend wordt voor wat betreft archeologische waarden in het pleistoceen dekzand, de archeologische verwachting op nihil ingeschat.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Naar aanleiding van het archeologisch Bureauonderzoek kunnen de volgende conclusies worden gemaakt:

- 1) De top van het pleistoceen dekzand is tot in de C-horizont geërodeerd.
- 2) Hierdoor zijn, behoudens scheepswrakken, eventuele archeologische waarden die in het plangebied voorkwamen al in het verleden verloren gegaan.
- 3) In het plangebied kunnen, net als elders in Flevoland, scheepswrakken voorkomen. Op basis van het Bureauonderzoek is er echter geen aanleiding om te veronderstellen dat voor het plangebied Bremerbergweg een verhoogde kans op scheepswrakken geldt.
- 4) Er is binnen het plangebied Bremerbergweg geen sprake van belangrijke cultuurhistorische waarden.
- 5) Ook is er geen sprake van belangrijke aardkundige waarden binnen het plangebied Bremerbergweg.

Vestigia BV, Archeologie & cultuurhistorie doet op basis van bovenstaande conclusies de volgende aanbevelingen:

- 1) In het kader van onderhavige ontwikkelingsplannen met betrekking tot het plangebied Bremerbergweg af te zien van verdere archeologische onderzoeks- en behoudsmaatregelen.
- 2) Omdat niet valt uit te sluiten dat binnen het plangebied scheepswrakken aanwezig kunnen zijn, de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht, zoals aangegeven staat in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), artikel 53, lid 1, om archeologische vondsten en waarnemingen te melden bij het bevoegd gezag, in deze de minister. In de Flevolandse praktijk treedt het Nieuw Land Erfgoedcentrum (NLE) te Lelystad, in de persoon van dhr. D.E.P. Velthuizen, archeologisch medewerker, op als centraal meldpunt voor archeologische vondsten en waarnemingen. Tel. 06-13243987.

5 Geraadpleegde literatuur

Digitale bronnen

- Centraal Archeologisch Archief (CAA).
- Centraal Monumenten Archief (CMA).
- Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW).
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS).
- Website van het AHN: www.ahn.nl.
- Luchtfoto's via Google Earth.
- Digitaal bestand van boorbeschrijvingen Rijksdienst IJsselmeerPolders (RIJP).

Literatuur

- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- Bertijn, A., 2002: *Verslag verkennend onderzoek Kavel Z4 Biddinghuizen*, Emmeloord (Aardewerk maart 2002).
- Borsboom, A.J., 2003: *Plangebied De Kaai fase 2. Gemeente Biddinghuizen. Een inventariserend archeologisch onderzoek (verkenning)*, Amsterdam (RAAP-notitie 417).
- Ente, P.J./J. Koning/R. Koopstra, 1986: *De bodem van Oostelijk Flevoland*. Flevobericht 258, Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Lelystad.
- *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 2.0*, dd 15 oktober 2001, uitgave van het College voor de Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.
- Jelsma, J./A.-J Wulling, 2004: *Biddinghuizen, Strandgaperweg. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Verkennende fase*, Zuidhorn (2004-09/19).
- Jelsma, J., 2005: *Biddinghuizen, Strandgaperweg. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Waarderende fase*, Zuidhorn (2004-12/12).
- Louwe-Kooijmans, L. P./P.W. van den Broeke/H. Fokkens/A. van Gijn, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- Menke, U./ E. van de Laar/G. Lenselink, 1998. *De geologie en bodem van Zuidelijk Flevoland*, Lelystad (Flevobericht 415).
- *Nota Archeologiebeleid Flevoland*, Provincie Flevoland, Lelystad 2001.
- Okra landschapsarchitecten, 2005. *Cultuurhistorische waardenkaart provincie Flevoland*. Okra landschapsarchitecten, Utrecht.
- Peeters, J.H.M., 2007: *Hogevaart-A27 in context: towards a model of Mesolithic-Neolithic land use dynamics as a framework for archaeological heritage management*, Amersfoort.
- Provincie Flevoland. *Omgevingsplan Flevoland 2006*. Provincie Flevoland, Lelystad.
- Schrijer, E., 2006: *Biddinghuizen, Oogstweg 9 (Flevoland)*, Zuidhorn (2006-10/04).
- Syncera, 2006. *Aardkundige waarden Flevoland nader gedefinieerd*. Syncera Milieu, 2006.
- Syncera De Straat, 2005. *Aardkundige waarden van Flevoland; inventarisaties en beleidsaanbevelingen*. Syncera De Straat, Arnhem.
- Jelsma, J./A.-J Wulling, 2004: *Biddinghuizen, Strandgaperweg. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Verkennende fase*, Zuidhorn (2004-09/19).

Afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1: Ligging plangebied.

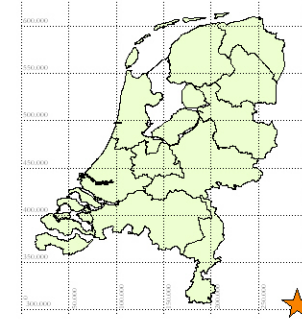
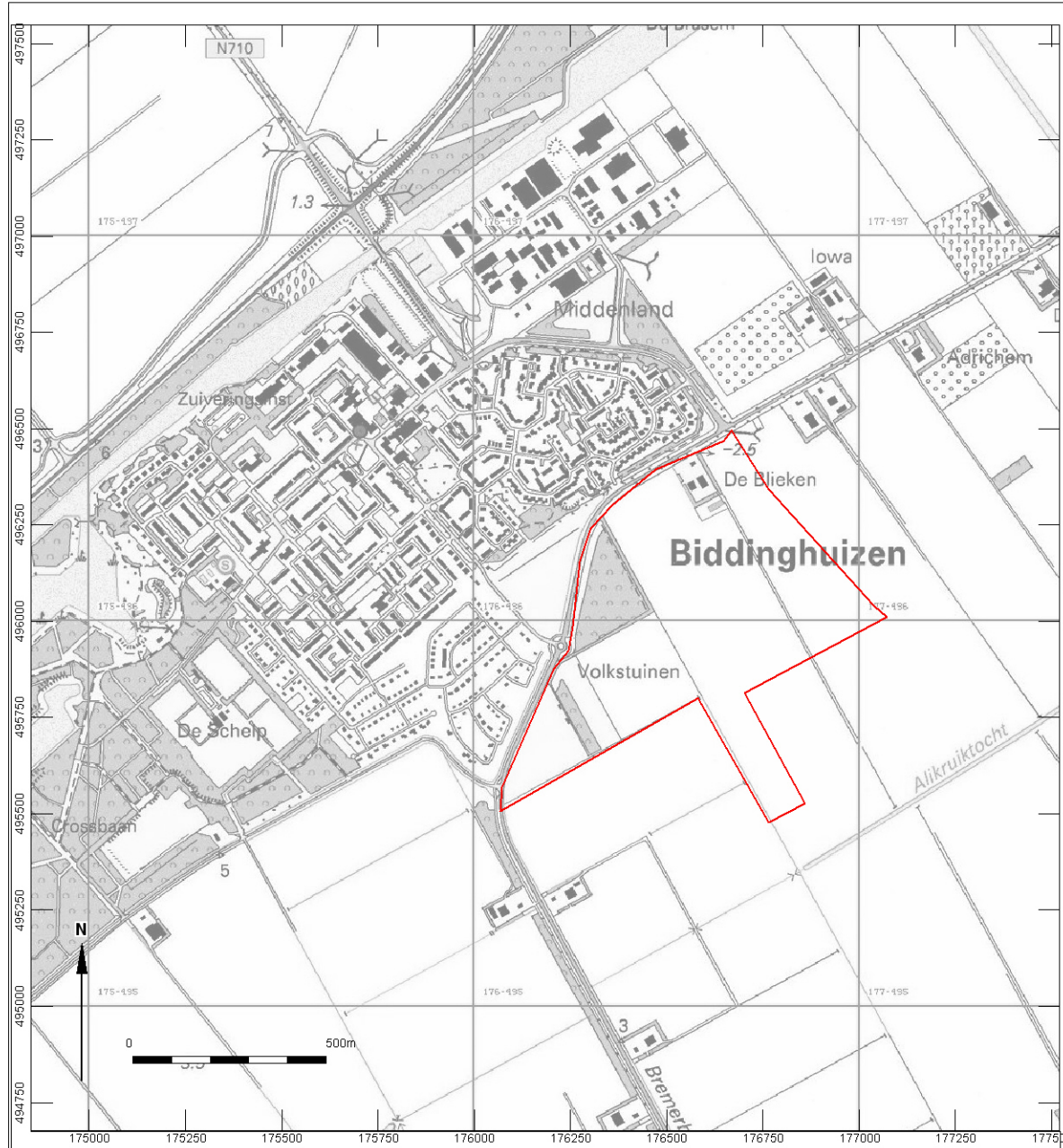
Afbeelding 2: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Archeologische Monumenten en Archis-
waarnemingen.

Afbeelding 3: Boorlocaties voormalige Rijksdienst IJsselmeerPolders (RIJP).

Bijlage 1: Chronologietabel.

Bijlage 2: Tabel met RIJP-boorbeschrijvingen.

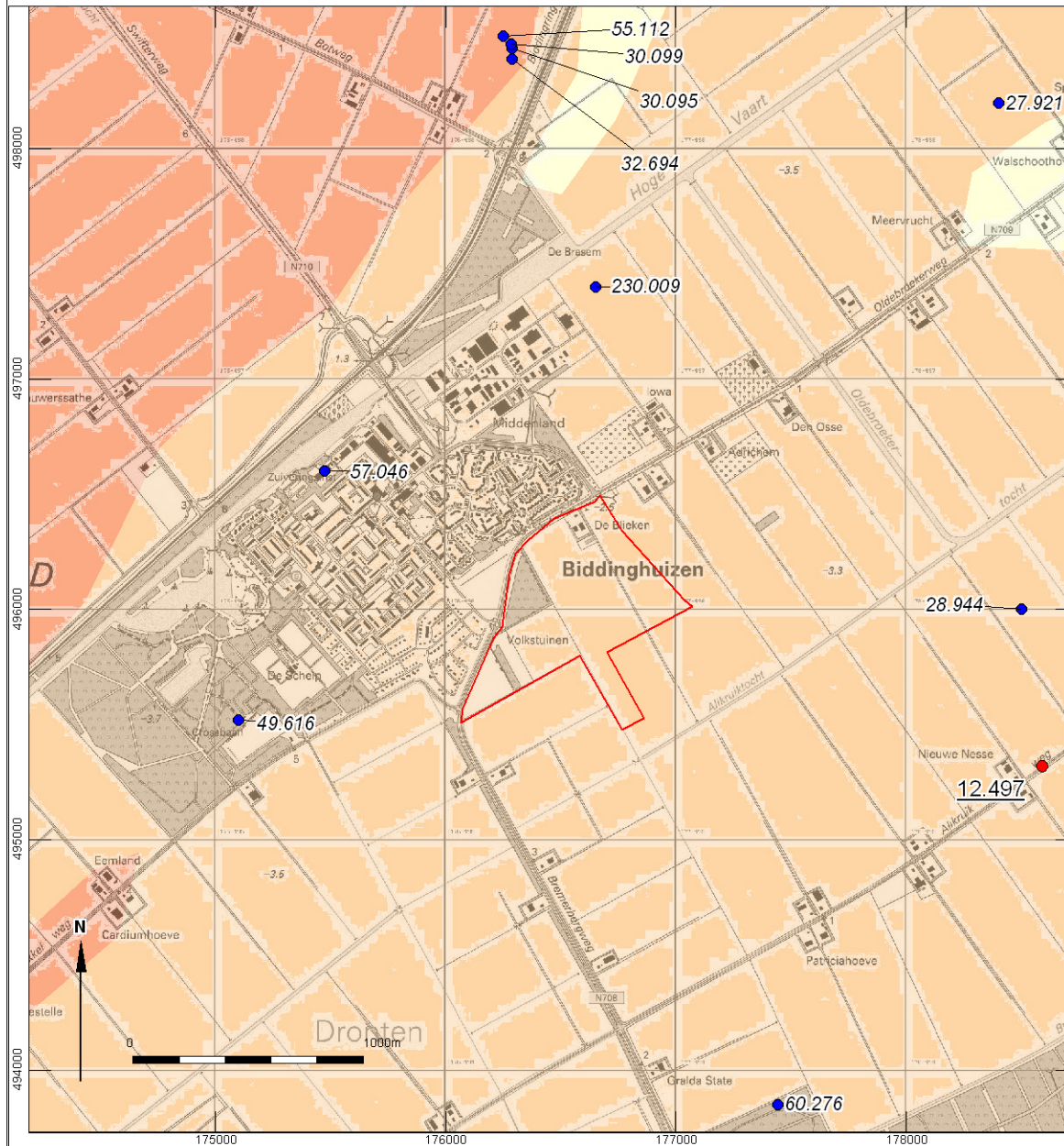
Afbeeldingen



AFBEELDING 1
LIGGING PLANGEBIED

LEGENDA

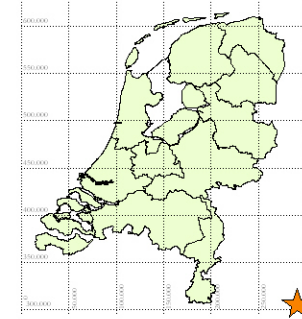
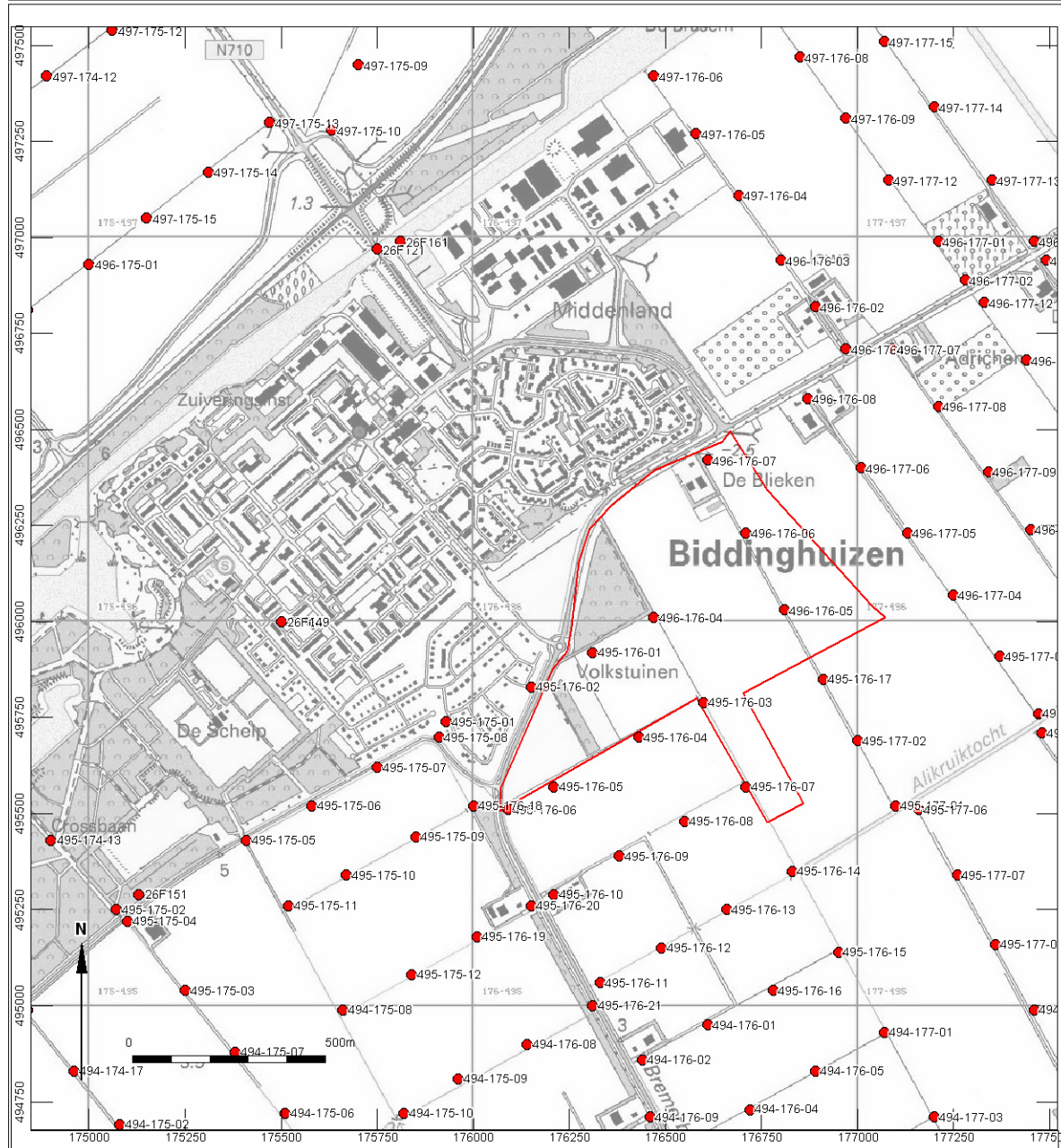
- Bebouwde Kom
- Grens plangebied



AFBEELDING 2
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
(versie 2.1), archeologische monumenten en
ARCHIS-waarnemingen

LEGENDA

- Archeologisch hoge verwachtingswaarde
- Archeologisch middelhoge verwachtingswaarde
- Archeologisch lage verwachtingswaarde
- Monument *met nummer*
- Archiswaarneming *met nummer*
- Bebouwing (niet gekarteerd)
- Water
- Plangrens



AFBEELDING 3
BOORLOCATIES RIJP-BORINGEN

- LEGENDA
- Bebouwde Kom
 - Grens plangebied
 - Locatie RIJP-boring

Bijlage 1 Chronologietabel

| Periode | Van - tot | | |
|---------------|---------------------------|---|--|
| Paleolithicum | tot 8800 voor Chr. | Vroeg-Paleolithicum Midden-Paleolithicum Laat-Paleolithicum | tot 300.000 voor Chr. 300.000-35.000 voor Chr. 35.000-8800 voor Chr. |
| Mesolithicum | 8800 – 4900 voor Chr. | Vroeg-Mesolithicum Midden-Mesolithicum Laat-Mesolithicum | 8800-7100 voor Chr. 7100-6450 voor Chr. 6450-4900 voor Chr. |
| Neolithicum | 5300 – 2000 voor Chr. | Vroeg-Neolithicum Midden-Neolithicum Laat-Neolithicum | 5300-4200 voor Chr. 4200-2850 voor Chr. 2850-2000 voor Chr. |
| Bronstijd | 2000 – 800 voor Chr. | Vroege-Bronstijd Midden-Bronstijd Late-Bronstijd | 2000-1800 voor Chr. 1800-1100 voor Chr. 1100-800 voor Chr. |
| IJzertijd | 800 – 12 voor Chr. | Vroege-IJzertijd Midden-IJzertijd Late-IJzertijd | 800-500 voor Chr. 500-250 voor Chr. 250-12 voor Chr. |
| Romeinse tijd | 12 voor Chr. – 450 na Chr | Vroeg-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Laat-Romeinse tijd | 12 voor-70 na Chr. 70-270 na Chr. 270-450 na Chr. |
| Middeleeuwen | 450 – 1500 na Chr. | Vroege-Middeleeuwen Late-Middeleeuwen | 450-1050 na Chr. 1050-1500 na Chr. |
| Nieuwe tijd | 1500 – heden | | |

| Periode | Van - tot |
|---------------|---------------------------|
| Paleolithicum | Tot 8800 voor Chr. |
| Mesolithicum | 8800 – 4900 voor Chr. |
| Neolithicum | 5300 – 2000 voor Chr. |
| Bronstijd | 2000 – 800 voor Chr. |
| IJzertijd | 800 – 12 voor Chr. |
| Romeinse tijd | 12 voor Chr. – 450 na Chr |
| Middeleeuwen | 450 – 1500 na Chr. |
| Nieuwe tijd | 1500 - heden |

| BOOR_BOORC | LAAGNR | BOVEN | ONDER | BNAP | ONAP | LITHO | DIKTE | LPDIK | LPNR | SPDIK | SPNR | LUT | M63 | BESCHRIJVI | DATUM_BORI |
|------------|--------|-------|-------|------|------|------------|-------|-------|------|-------|------|-----|-----|--|------------|
| 495-175-01 | 1 | 0 | 5 | -286 | -291 | opgebracht | 5 | 5 | 101 | 5 | 101 | 4 | 110 | stortgrond | 10/2/1958 |
| 495-175-01 | 2 | 5 | 17 | -291 | -303 | klei | 12 | 132 | 101 | 12 | 101 | 5 | 33 | IJsselmeer-afzetting | 10/2/1958 |
| 495-175-01 | 3 | 17 | 78 | -303 | -364 | klei | 61 | 132 | 102 | 61 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 10/2/1958 |
| 495-175-01 | 4 | 78 | 95 | -364 | -381 | klei | 17 | 132 | 103 | 42 | 101 | 29 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 10/2/1958 |
| 495-175-01 | 5 | 95 | 120 | -381 | -406 | klei | 25 | 132 | 104 | 42 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 10/2/1958 |
| 495-175-01 | 6 | 120 | 137 | -406 | -423 | klei | 17 | 132 | 105 | 17 | 101 | 22 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (11%) | 10/2/1958 |
| 495-175-01 | 7 | 137 | 143 | -423 | -429 | zand | 6 | 26 | 101 | 26 | 101 | 1 | 118 | verspoeld pleistoceen | 10/2/1958 |
| 495-175-01 | 8 | 143 | 163 | -429 | -449 | zand | 20 | 26 | 102 | 26 | 102 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 10/2/1958 |
| 495-175-08 | 1 | 0 | 2 | -314 | -316 | klei | 2 | 110 | 101 | 2 | 101 | 6 | 37 | IJsselmeer-afzetting | 10/3/1960 |
| 495-175-08 | 2 | 2 | 55 | -316 | -369 | klei | 53 | 110 | 102 | 53 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 10/3/1960 |
| 495-175-08 | 3 | 55 | 73 | -369 | -387 | klei | 18 | 110 | 103 | 35 | 101 | 29 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (2%) | 10/3/1960 |
| 495-175-08 | 4 | 73 | 90 | -387 | -404 | klei | 17 | 110 | 104 | 35 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, humeus (7%) | 10/3/1960 |
| 495-175-08 | 5 | 90 | 110 | -404 | -424 | klei | 20 | 110 | 105 | 20 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (10%) | 10/3/1960 |
| 495-175-08 | 6 | 110 | 116 | -424 | -430 | zand | 6 | 26 | 101 | 26 | 101 | 1 | 145 | verspoeld pleistoceen | 10/3/1960 |
| 495-175-08 | 7 | 116 | 136 | -430 | -450 | zand | 20 | 26 | 102 | 26 | 102 | 0 | 0 | pleistoceen | 10/3/1960 |
| 495-175-09 | 1 | 0 | 4 | -286 | -290 | opgebracht | 4 | 4 | 101 | 4 | 101 | 1 | 110 | stortgrond | 11/12/1958 |
| 495-175-09 | 2 | 4 | 12 | -290 | -298 | klei | 8 | 126 | 101 | 8 | 101 | 6 | 36 | IJsselmeer-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-175-09 | 3 | 12 | 79 | -298 | -365 | klei | 67 | 126 | 102 | 67 | 101 | 30 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-175-09 | 4 | 79 | 93 | -365 | -379 | klei | 14 | 126 | 103 | 37 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 11/12/1958 |
| 495-175-09 | 5 | 93 | 116 | -379 | -402 | klei | 23 | 126 | 104 | 37 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 11/12/1958 |
| 495-175-09 | 6 | 116 | 130 | -402 | -416 | klei | 14 | 126 | 105 | 14 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (14%) | 11/12/1958 |
| 495-175-09 | 7 | 130 | 139 | -416 | -425 | zand | 9 | 29 | 101 | 29 | 101 | 1 | 135 | verspoeld pleistoceen | 11/12/1958 |
| 495-175-09 | 8 | 139 | 159 | -425 | -445 | zand | 20 | 29 | 102 | 29 | 102 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 11/12/1958 |
| 495-176-01 | 1 | 0 | 6 | -286 | -292 | klei | 6 | 122 | 101 | 6 | 101 | 5 | 35 | IJsselmeer-afzetting | 10/1/1958 |
| 495-176-01 | 2 | 6 | 68 | -292 | -354 | klei | 62 | 122 | 102 | 62 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 10/1/1958 |
| 495-176-01 | 3 | 68 | 110 | -354 | -396 | klei | 42 | 122 | 103 | 50 | 101 | 29 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 10/1/1958 |
| 495-176-01 | 4 | 110 | 118 | -396 | -404 | klei | 8 | 122 | 104 | 50 | 102 | 24 | 0 | Almere-afzetting, humeus (7%) | 10/1/1958 |
| 495-176-01 | 5 | 118 | 122 | -404 | -408 | klei | 4 | 122 | 105 | 4 | 101 | 15 | 0 | Almere-afzetting, humeus (8%), grofzandig | 10/1/1958 |
| 495-176-01 | 6 | 122 | 124 | -408 | -410 | zand | 2 | 2 | 101 | 2 | 101 | 2 | 118 | verspoeld pleistoceen | 10/1/1958 |
| 495-176-01 | 7 | 124 | 142 | -410 | -428 | veen | 18 | 18 | 101 | 18 | 101 | 0 | 0 | verslagen | 10/1/1958 |
| 495-176-01 | 8 | 142 | 162 | -428 | -448 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 10/1/1958 |
| 495-176-02 | 1 | 0 | 10 | -286 | -296 | klei | 10 | 126 | 101 | 10 | 101 | 6 | 33 | IJsselmeer-afzetting | 10/2/1958 |
| 495-176-02 | 2 | 10 | 70 | -296 | -356 | klei | 60 | 126 | 102 | 60 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 10/2/1958 |
| 495-176-02 | 3 | 70 | 90 | -356 | -376 | klei | 20 | 126 | 103 | 43 | 101 | 29 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 10/2/1958 |
| 495-176-02 | 4 | 90 | 113 | -376 | -399 | klei | 23 | 126 | 104 | 43 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, humeus (5%) | 10/2/1958 |
| 495-176-02 | 5 | 113 | 126 | -399 | -412 | klei | 13 | 126 | 105 | 13 | 101 | 21 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (11%) | 10/2/1958 |
| 495-176-02 | 6 | 126 | 132 | -412 | -418 | zand | 6 | 26 | 101 | 26 | 101 | 1 | 118 | verspoeld pleistoceen | 10/2/1958 |
| 495-176-02 | 7 | 132 | 152 | -418 | -438 | zand | 20 | 26 | 102 | 26 | 102 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 10/2/1958 |
| 495-176-03 | 1 | 0 | 6 | -286 | -292 | klei | 6 | 119 | 101 | 6 | 101 | 5 | 33 | IJsselmeer-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-03 | 2 | 6 | 75 | -292 | -361 | klei | 69 | 119 | 102 | 69 | 101 | 29 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-03 | 3 | 75 | 93 | -361 | -379 | klei | 18 | 119 | 103 | 31 | 101 | 26 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 11/12/1958 |
| 495-176-03 | 4 | 93 | 106 | -379 | -392 | klei | 13 | 119 | 104 | 31 | 102 | 24 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 11/12/1958 |
| 495-176-03 | 5 | 106 | 119 | -392 | -405 | klei | 13 | 119 | 105 | 13 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (14%) | 11/12/1958 |
| 495-176-03 | 6 | 119 | 128 | -405 | -414 | zand | 9 | 29 | 101 | 29 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistoceen | 11/12/1958 |
| 495-176-03 | 7 | 128 | 148 | -414 | -434 | zand | 20 | 29 | 102 | 29 | 102 | 0 | 125 | C laag van de podsol aanwezig | 11/12/1958 |
| 495-176-04 | 1 | 0 | 4 | -286 | -290 | klei | 4 | 120 | 101 | 4 | 101 | 4 | 37 | IJsselmeer-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-04 | 2 | 4 | 65 | -290 | -351 | klei | 61 | 120 | 102 | 61 | 101 | 30 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-04 | 3 | 65 | 100 | -351 | -386 | klei | 35 | 120 | 103 | 45 | 101 | 26 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 11/12/1958 |
| 495-176-04 | 4 | 100 | 110 | -386 | -396 | klei | 10 | 120 | 104 | 45 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, humeus (5%) | 11/12/1958 |
| 495-176-04 | 5 | 110 | 120 | -396 | -406 | klei | 10 | 120 | 105 | 10 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (12%) | 11/12/1958 |
| 495-176-04 | 6 | 120 | 123 | -406 | -409 | zand | 3 | 3 | 101 | 3 | 101 | 1 | 145 | verspoeld pleistoceen | 11/12/1958 |
| 495-176-04 | 7 | 123 | 144 | -409 | -430 | veen | 21 | 21 | 101 | 21 | 101 | 0 | 0 | verslagen, onderste 12cm. sterk zandig (mediaan 118) | 11/12/1958 |
| 495-176-04 | 8 | 144 | 164 | -430 | -450 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 0 | C laag van de podsol aanwezig, leemhoudend, de eerste 20cm. 8% | 11/12/1958 |
| 495-176-05 | 1 | 0 | 6 | -286 | -292 | klei | 6 | 125 | 101 | 6 | 101 | 6 | 40 | IJsselmeer-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-05 | 2 | 6 | 70 | -292 | -356 | klei | 64 | 125 | 102 | 64 | 101 | 28 | 0 | Zuiderzee-afzetting, fijnzandig | 11/12/1958 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-----|-----|------|------|------|----|-----|-----|----|-----|----|-----|---|------------|
| 495-176-05 | 3 | 70 | 97 | -356 | -383 | klei | 27 | 125 | 103 | 46 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 11/12/1958 |
| 495-176-05 | 4 | 97 | 116 | -383 | -402 | klei | 19 | 125 | 104 | 46 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 11/12/1958 |
| 495-176-05 | 5 | 116 | 125 | -402 | -411 | klei | 9 | 125 | 105 | 9 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (14%) | 11/12/1958 |
| 495-176-05 | 6 | 125 | 130 | -411 | -416 | zand | 5 | 25 | 101 | 25 | 101 | 1 | 135 | verspoeld pleistoceen | 11/12/1958 |
| 495-176-05 | 7 | 130 | 150 | -416 | -436 | zand | 20 | 25 | 102 | 25 | 102 | 0 | 125 | C laag van de podsol aanwezig, de bovenste 25cm. lemig (7%) | 11/12/1958 |
| 495-176-06 | 1 | 0 | 7 | -286 | -293 | klei | 7 | 129 | 101 | 7 | 101 | 5 | 42 | IJsselmeer-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-06 | 2 | 7 | 77 | -293 | -363 | klei | 70 | 129 | 102 | 70 | 101 | 30 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-06 | 3 | 77 | 97 | -363 | -383 | klei | 20 | 129 | 103 | 45 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 11/12/1958 |
| 495-176-06 | 4 | 97 | 122 | -383 | -408 | klei | 25 | 129 | 104 | 45 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 11/12/1958 |
| 495-176-06 | 5 | 122 | 129 | -408 | -415 | klei | 7 | 129 | 105 | 7 | 101 | 24 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (13%) | 11/12/1958 |
| 495-176-06 | 6 | 129 | 133 | -415 | -419 | zand | 4 | 24 | 101 | 24 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistoceen | 11/12/1958 |
| 495-176-06 | 7 | 133 | 153 | -419 | -439 | zand | 20 | 24 | 102 | 24 | 102 | 0 | 125 | C laag van de podsol aanwezig | 11/12/1958 |
| 495-176-07 | 1 | 0 | 6 | -286 | -292 | klei | 6 | 112 | 101 | 6 | 101 | 4 | 35 | IJsselmeer-afzetting | 9/29/1958 |
| 495-176-07 | 2 | 6 | 68 | -292 | -354 | klei | 62 | 112 | 102 | 62 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 9/29/1958 |
| 495-176-07 | 3 | 68 | 89 | -354 | -375 | klei | 21 | 112 | 103 | 41 | 101 | 28 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (2%) | 9/29/1958 |
| 495-176-07 | 4 | 89 | 109 | -375 | -395 | klei | 20 | 112 | 104 | 41 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, humeus (5%) | 9/29/1958 |
| 495-176-07 | 5 | 109 | 112 | -395 | -398 | klei | 3 | 112 | 105 | 3 | 101 | 18 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 9/29/1958 |
| 495-176-07 | 6 | 112 | 117 | -398 | -403 | zand | 5 | 5 | 101 | 5 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistoceen | 9/29/1958 |
| 495-176-07 | 7 | 117 | 121 | -403 | -407 | veen | 4 | 4 | 101 | 4 | 101 | 0 | 0 | verslagen, kleiig | 9/29/1958 |
| 495-176-07 | 8 | 121 | 141 | -407 | -427 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 9/29/1958 |
| 495-176-08 | 1 | 0 | 5 | -286 | -291 | klei | 5 | 116 | 101 | 5 | 101 | 4 | 35 | IJsselmeer-afzetting | 9/29/1958 |
| 495-176-08 | 2 | 5 | 70 | -291 | -356 | klei | 65 | 116 | 102 | 65 | 101 | 30 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 9/29/1958 |
| 495-176-08 | 3 | 70 | 96 | -356 | -382 | klei | 26 | 116 | 103 | 38 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (2%) | 9/29/1958 |
| 495-176-08 | 4 | 96 | 108 | -382 | -394 | klei | 12 | 116 | 104 | 38 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, humeus (7%) | 9/29/1958 |
| 495-176-08 | 5 | 108 | 116 | -394 | -402 | klei | 8 | 116 | 105 | 8 | 101 | 19 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (11%) | 9/29/1958 |
| 495-176-08 | 6 | 116 | 131 | -402 | -417 | zand | 15 | 35 | 101 | 35 | 101 | 1 | 118 | verspoeld pleistoceen | 9/29/1958 |
| 495-176-08 | 7 | 131 | 151 | -417 | -437 | zand | 20 | 35 | 102 | 35 | 102 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 9/29/1958 |
| 495-176-09 | 1 | 0 | 7 | -286 | -293 | klei | 7 | 117 | 101 | 7 | 101 | 5 | 35 | IJsselmeer-afzetting | 9/29/1958 |
| 495-176-09 | 2 | 7 | 69 | -293 | -355 | klei | 62 | 117 | 102 | 62 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 9/29/1958 |
| 495-176-09 | 3 | 69 | 101 | -355 | -387 | klei | 32 | 117 | 103 | 38 | 101 | 28 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (2%) | 9/29/1958 |
| 495-176-09 | 4 | 101 | 107 | -387 | -393 | klei | 6 | 117 | 104 | 38 | 102 | 24 | 0 | Almere-afzetting, humeus (5%) | 9/29/1958 |
| 495-176-09 | 5 | 107 | 117 | -393 | -403 | klei | 10 | 117 | 105 | 10 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 9/29/1958 |
| 495-176-09 | 6 | 117 | 122 | -403 | -408 | zand | 5 | 25 | 101 | 25 | 101 | 1 | 110 | verspoeld pleistoceen | 9/29/1958 |
| 495-176-09 | 7 | 122 | 142 | -408 | -428 | zand | 20 | 25 | 102 | 25 | 102 | 0 | 110 | C laag van de podsol aanwezig | 9/29/1958 |
| 495-176-10 | 1 | 0 | 4 | -286 | -290 | klei | 4 | 121 | 101 | 4 | 101 | 5 | 35 | IJsselmeer-afzetting | 9/29/1958 |
| 495-176-10 | 2 | 4 | 71 | -290 | -357 | klei | 67 | 121 | 102 | 67 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 9/29/1958 |
| 495-176-10 | 3 | 71 | 92 | -357 | -378 | klei | 21 | 121 | 103 | 34 | 101 | 28 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 9/29/1958 |
| 495-176-10 | 4 | 92 | 105 | -378 | -391 | klei | 13 | 121 | 104 | 34 | 102 | 24 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 9/29/1958 |
| 495-176-10 | 5 | 105 | 121 | -391 | -407 | klei | 16 | 121 | 105 | 16 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (10%) | 9/29/1958 |
| 495-176-10 | 6 | 121 | 136 | -407 | -422 | zand | 15 | 15 | 101 | 15 | 101 | 1 | 118 | verspoeld pleistoceen | 9/29/1958 |
| 495-176-10 | 7 | 136 | 146 | -422 | -432 | veen | 10 | 10 | 101 | 10 | 101 | 0 | 0 | verslagen | 9/29/1958 |
| 495-176-10 | 8 | 146 | 166 | -432 | -452 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 105 | C laag van de podsol aanwezig | 9/29/1958 |
| 495-176-13 | 1 | 0 | 5 | -286 | -291 | klei | 5 | 103 | 101 | 5 | 101 | 4 | 33 | IJsselmeer-afzetting | 11/14/1958 |
| 495-176-13 | 2 | 5 | 65 | -291 | -351 | klei | 60 | 103 | 102 | 60 | 101 | 32 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 11/14/1958 |
| 495-176-13 | 3 | 65 | 78 | -351 | -364 | klei | 13 | 103 | 103 | 25 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (2%) | 11/14/1958 |
| 495-176-13 | 4 | 78 | 90 | -364 | -376 | klei | 12 | 103 | 104 | 25 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 11/14/1958 |
| 495-176-13 | 5 | 90 | 103 | -376 | -389 | klei | 13 | 103 | 105 | 13 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (13%) | 11/14/1958 |
| 495-176-13 | 6 | 103 | 112 | -389 | -398 | zand | 9 | 29 | 101 | 29 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistoceen | 11/14/1958 |
| 495-176-13 | 7 | 112 | 132 | -398 | -418 | zand | 20 | 29 | 102 | 29 | 102 | 0 | 125 | C laag van de podsol aanwezig, bovenin enkele dunne lensjes zeggeveen (plaatselijk) | 11/14/1958 |
| 495-176-14 | 1 | 0 | 6 | -286 | -292 | klei | 6 | 112 | 101 | 6 | 101 | 5 | 33 | IJsselmeer-afzetting | 11/14/1958 |
| 495-176-14 | 2 | 6 | 80 | -292 | -366 | klei | 74 | 112 | 102 | 74 | 101 | 32 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 11/14/1958 |
| 495-176-14 | 3 | 80 | 87 | -366 | -373 | klei | 7 | 112 | 103 | 30 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (2%) | 11/14/1958 |
| 495-176-14 | 4 | 87 | 110 | -373 | -396 | klei | 23 | 112 | 104 | 30 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, humeus (7%) | 11/14/1958 |
| 495-176-14 | 5 | 110 | 112 | -396 | -398 | klei | 2 | 112 | 105 | 2 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (14%) | 11/14/1958 |
| 495-176-14 | 6 | 112 | 125 | -398 | -411 | zand | 13 | 33 | 101 | 33 | 101 | 1 | 135 | verspoeld pleistoceen | 11/14/1958 |
| 495-176-14 | 7 | 125 | 145 | -411 | -431 | zand | 20 | 33 | 102 | 33 | 102 | 0 | 125 | C laag van de podsol aanwezig | 11/14/1958 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-----|-----|------|------|------------|----|-----|-----|----|-----|----|-----|---|------------|
| 495-176-17 | 1 | 0 | 6 | -286 | -292 | klei | 6 | 110 | 101 | 6 | 101 | 5 | 34 | IJsselmeer-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-176-17 | 2 | 6 | 72 | -292 | -358 | klei | 66 | 110 | 102 | 66 | 101 | 32 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-176-17 | 3 | 72 | 92 | -358 | -378 | klei | 20 | 110 | 103 | 32 | 101 | 26 | 0 | Almere-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-176-17 | 4 | 92 | 104 | -378 | -390 | klei | 12 | 110 | 104 | 32 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 8/7/1958 |
| 495-176-17 | 5 | 104 | 110 | -390 | -396 | klei | 6 | 110 | 105 | 6 | 101 | 22 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 8/7/1958 |
| 495-176-17 | 6 | 110 | 127 | -396 | -413 | zand | 17 | 37 | 101 | 37 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistocceen, onderin wat verslagen veenresten | 8/7/1958 |
| 495-176-17 | 7 | 127 | 147 | -413 | -433 | zand | 20 | 37 | 102 | 37 | 102 | 0 | 105 | C laag van de podsol aanwezig | 8/7/1958 |
| 495-176-18 | 1 | 0 | 4 | -286 | -290 | opgebracht | 4 | 4 | 101 | 4 | 101 | 1 | 125 | zand | 11/12/1958 |
| 495-176-18 | 2 | 4 | 9 | -290 | -295 | klei | 5 | 114 | 101 | 5 | 101 | 4 | 40 | IJsselmeer-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-18 | 3 | 9 | 74 | -295 | -360 | klei | 65 | 114 | 102 | 65 | 101 | 30 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 11/12/1958 |
| 495-176-18 | 4 | 74 | 95 | -360 | -381 | klei | 21 | 114 | 103 | 23 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 11/12/1958 |
| 495-176-18 | 5 | 95 | 97 | -381 | -383 | klei | 2 | 114 | 104 | 23 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (4%) | 11/12/1958 |
| 495-176-18 | 6 | 97 | 118 | -383 | -404 | klei | 21 | 114 | 105 | 21 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (12%) | 11/12/1958 |
| 495-176-18 | 7 | 118 | 131 | -404 | -417 | zand | 13 | 33 | 101 | 33 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistocceen | 11/12/1958 |
| 495-176-18 | 8 | 131 | 151 | -417 | -437 | zand | 20 | 33 | 102 | 33 | 102 | 0 | 125 | C laag van de podsol aanwezig | 11/12/1958 |
| 495-176-20 | 1 | 0 | 4 | -286 | -290 | klei | 4 | 112 | 101 | 4 | 101 | 5 | 33 | IJsselmeer-afzetting | 11/13/1958 |
| 495-176-20 | 2 | 4 | 72 | -290 | -358 | klei | 68 | 112 | 102 | 68 | 101 | 30 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 11/13/1958 |
| 495-176-20 | 3 | 72 | 91 | -358 | -377 | klei | 19 | 112 | 103 | 40 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 11/13/1958 |
| 495-176-20 | 4 | 91 | 112 | -377 | -398 | klei | 21 | 112 | 104 | 40 | 102 | 27 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (3%) | 11/13/1958 |
| 495-176-20 | 5 | 112 | 129 | -398 | -415 | zand | 17 | 17 | 101 | 17 | 101 | 1 | 135 | verspoeld pleistocceen | 11/13/1958 |
| 495-176-20 | 6 | 129 | 146 | -415 | -432 | veen | 17 | 17 | 101 | 17 | 101 | 0 | 0 | grof verslagen | 11/13/1958 |
| 495-176-20 | 7 | 146 | 166 | -432 | -452 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 11/13/1958 |
| 495-177-01 | 1 | 0 | 4 | -286 | -290 | klei | 4 | 115 | 101 | 4 | 101 | 4 | 34 | IJsselmeer-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-177-01 | 2 | 4 | 70 | -290 | -356 | klei | 66 | 115 | 102 | 66 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-177-01 | 3 | 70 | 93 | -356 | -379 | klei | 23 | 115 | 103 | 40 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-177-01 | 4 | 93 | 110 | -379 | -396 | klei | 17 | 115 | 104 | 40 | 102 | 24 | 0 | Almere-afzetting, humeus (7%) | 8/7/1958 |
| 495-177-01 | 5 | 110 | 115 | -396 | -401 | klei | 5 | 115 | 105 | 5 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 8/7/1958 |
| 495-177-01 | 6 | 115 | 133 | -401 | -419 | zand | 18 | 38 | 101 | 38 | 101 | 1 | 118 | verspoeld pleistocceen | 8/7/1958 |
| 495-177-01 | 7 | 133 | 153 | -419 | -439 | zand | 20 | 38 | 102 | 38 | 102 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 8/7/1958 |
| 495-177-02 | 1 | 0 | 10 | -286 | -296 | klei | 10 | 114 | 101 | 10 | 101 | 5 | 34 | IJsselmeer-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-177-02 | 2 | 10 | 75 | -296 | -361 | klei | 65 | 114 | 102 | 65 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-177-02 | 3 | 75 | 90 | -361 | -376 | klei | 15 | 114 | 103 | 26 | 101 | 26 | 0 | Almere-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-177-02 | 4 | 90 | 101 | -376 | -387 | klei | 11 | 114 | 104 | 26 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (4%) | 8/7/1958 |
| 495-177-02 | 5 | 101 | 114 | -387 | -400 | klei | 13 | 114 | 105 | 13 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (10%) | 8/7/1958 |
| 495-177-02 | 6 | 114 | 118 | -400 | -404 | zand | 4 | 4 | 101 | 4 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistocceen | 8/7/1958 |
| 495-177-02 | 7 | 118 | 124 | -404 | -410 | veen | 6 | 6 | 101 | 6 | 101 | 0 | 0 | verslagen, vast | 8/7/1958 |
| 495-177-02 | 8 | 124 | 144 | -410 | -430 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 110 | C laag van de podsol aanwezig | 8/7/1958 |
| 495-177-06 | 1 | 0 | 9 | -286 | -295 | klei | 9 | 105 | 101 | 9 | 101 | 5 | 34 | IJsselmeer-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-177-06 | 2 | 9 | 65 | -295 | -351 | klei | 56 | 105 | 102 | 56 | 101 | 32 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 8/7/1958 |
| 495-177-06 | 3 | 65 | 77 | -351 | -363 | klei | 12 | 105 | 103 | 32 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting, direct onder de Zuiderzee-grens een nestje cardia | 8/7/1958 |
| 495-177-06 | 4 | 77 | 97 | -363 | -383 | klei | 20 | 105 | 104 | 32 | 102 | 24 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 8/7/1958 |
| 495-177-06 | 5 | 97 | 105 | -383 | -391 | klei | 8 | 105 | 105 | 8 | 101 | 22 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 8/7/1958 |
| 495-177-06 | 6 | 105 | 115 | -391 | -401 | zand | 10 | 10 | 101 | 10 | 101 | 1 | 110 | verspoeld pleistocceen | 8/7/1958 |
| 495-177-06 | 7 | 115 | 125 | -401 | -411 | veen | 10 | 10 | 101 | 10 | 101 | 0 | 0 | verslagen, zandig | 8/7/1958 |
| 495-177-06 | 8 | 125 | 145 | -411 | -431 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 110 | C laag van de podsol aanwezig | 8/7/1958 |
| 496-176-04 | 1 | 0 | 4 | -286 | -290 | klei | 4 | 125 | 101 | 4 | 101 | 5 | 35 | IJsselmeer-afzetting | 10/1/1958 |
| 496-176-04 | 2 | 4 | 69 | -290 | -355 | klei | 65 | 125 | 102 | 65 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 10/1/1958 |
| 496-176-04 | 3 | 69 | 93 | -355 | -379 | klei | 24 | 125 | 103 | 47 | 101 | 28 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (1%) | 10/1/1958 |
| 496-176-04 | 4 | 93 | 116 | -379 | -402 | klei | 23 | 125 | 104 | 47 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 10/1/1958 |
| 496-176-04 | 5 | 116 | 125 | -402 | -411 | klei | 9 | 125 | 105 | 9 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (11%) | 10/1/1958 |
| 496-176-04 | 6 | 125 | 130 | -411 | -416 | zand | 5 | 5 | 101 | 5 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistocceen | 10/1/1958 |
| 496-176-04 | 7 | 130 | 145 | -416 | -431 | veen | 15 | 15 | 101 | 15 | 101 | 0 | 0 | verslagen, met houtresten | 10/1/1958 |
| 496-176-04 | 8 | 145 | 165 | -431 | -451 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 110 | C laag van de podsol aanwezig | 10/1/1958 |
| 496-176-05 | 1 | 0 | 7 | -286 | -293 | klei | 7 | 118 | 101 | 7 | 101 | 5 | 34 | IJsselmeer-afzetting | 8/7/1958 |
| 496-176-05 | 2 | 7 | 77 | -293 | -363 | klei | 70 | 118 | 102 | 70 | 101 | 34 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 8/7/1958 |
| 496-176-05 | 3 | 77 | 101 | -363 | -387 | klei | 24 | 118 | 103 | 33 | 101 | 28 | 0 | Almere-afzetting | 8/7/1958 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-----|-----|------|------|------------|----|-----|-----|----|-----|----|-----|--|-----------|
| 496-176-05 | 4 | 101 | 110 | -387 | -396 | klei | 9 | 118 | 104 | 33 | 102 | 24 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 8/7/1958 |
| 496-176-05 | 5 | 110 | 118 | -396 | -404 | klei | 8 | 118 | 105 | 8 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 8/7/1958 |
| 496-176-05 | 6 | 118 | 134 | -404 | -420 | zand | 16 | 36 | 101 | 36 | 101 | 1 | 125 | verspoeld pleistocceen | 8/7/1958 |
| 496-176-05 | 7 | 134 | 154 | -420 | -440 | zand | 20 | 36 | 102 | 36 | 102 | 0 | 105 | C laag van de podsol aanwezig | 8/7/1958 |
| 496-176-06 | 1 | 0 | 6 | -286 | -292 | klei | 6 | 118 | 101 | 6 | 101 | 4 | 37 | IJsselmeer-afzetting | 8/7/1958 |
| 496-176-06 | 2 | 6 | 70 | -292 | -356 | klei | 64 | 118 | 102 | 64 | 101 | 33 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 8/7/1958 |
| 496-176-06 | 3 | 70 | 92 | -356 | -378 | klei | 22 | 118 | 103 | 34 | 101 | 28 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (2%) | 8/7/1958 |
| 496-176-06 | 4 | 92 | 104 | -378 | -390 | klei | 12 | 118 | 104 | 34 | 102 | 24 | 0 | Almere-afzetting, humeus (7%) | 8/7/1958 |
| 496-176-06 | 5 | 104 | 118 | -390 | -404 | klei | 14 | 118 | 105 | 14 | 101 | 19 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 8/7/1958 |
| 496-176-06 | 6 | 118 | 121 | -404 | -407 | zand | 3 | 23 | 101 | 23 | 101 | 1 | 105 | verspoeld pleistocceen | 8/7/1958 |
| 496-176-06 | 7 | 121 | 141 | -407 | -427 | zand | 20 | 23 | 102 | 23 | 102 | 0 | 105 | C laag van de podsol aanwezig | 8/7/1958 |
| 496-176-07 | 1 | 0 | 6 | -286 | -292 | klei | 6 | 127 | 101 | 6 | 101 | 6 | 37 | IJsselmeer-afzetting | 8/7/1958 |
| 496-176-07 | 2 | 6 | 70 | -292 | -356 | klei | 64 | 127 | 102 | 64 | 101 | 30 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 8/7/1958 |
| 496-176-07 | 3 | 70 | 95 | -356 | -381 | klei | 25 | 127 | 103 | 39 | 101 | 28 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (2%) | 8/7/1958 |
| 496-176-07 | 4 | 95 | 109 | -381 | -395 | klei | 14 | 127 | 104 | 39 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 8/7/1958 |
| 496-176-07 | 5 | 109 | 127 | -395 | -413 | klei | 18 | 127 | 105 | 18 | 101 | 20 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (10%) | 8/7/1958 |
| 496-176-07 | 6 | 127 | 163 | -413 | -449 | zand | 36 | 36 | 101 | 36 | 101 | 1 | 118 | verspoeld pleistocceen | 8/7/1958 |
| 496-176-07 | 7 | 163 | 171 | -449 | -457 | veen | 8 | 8 | 101 | 8 | 101 | 0 | 0 | verslagen | 8/7/1958 |
| 496-176-07 | 8 | 171 | 191 | -457 | -477 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 118 | C laag van de podsol aanwezig | 8/7/1958 |
| 496-176-08 | 1 | 0 | 8 | -280 | -288 | opgebracht | 8 | 8 | 101 | 8 | 101 | 20 | 0 | stortgrond, humeus (9%) | 7/15/1958 |
| 496-176-08 | 2 | 8 | 13 | -288 | -293 | klei | 5 | 119 | 101 | 5 | 101 | 8 | 0 | IJsselmeer-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-176-08 | 3 | 13 | 75 | -293 | -355 | klei | 62 | 119 | 102 | 62 | 101 | 32 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-176-08 | 4 | 75 | 94 | -355 | -374 | klei | 19 | 119 | 103 | 42 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-176-08 | 5 | 94 | 117 | -374 | -397 | klei | 23 | 119 | 104 | 42 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 7/15/1958 |
| 496-176-08 | 6 | 117 | 127 | -397 | -407 | klei | 10 | 119 | 105 | 10 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (10%) | 7/15/1958 |
| 496-176-08 | 7 | 127 | 135 | -407 | -415 | zand | 8 | 8 | 101 | 8 | 101 | 1 | 105 | verspoeld pleistocceen | 7/15/1958 |
| 496-176-08 | 8 | 135 | 148 | -415 | -428 | veen | 13 | 13 | 101 | 13 | 101 | 0 | 0 | verslagen | 7/15/1958 |
| 496-176-08 | 9 | 148 | 168 | -428 | -448 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 0 | C laag van de podsol aanwezig | 7/15/1958 |
| 496-177-05 | 1 | 0 | 8 | -280 | -288 | klei | 8 | 117 | 101 | 8 | 101 | 7 | 0 | IJsselmeer-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-05 | 2 | 8 | 70 | -288 | -350 | klei | 62 | 117 | 102 | 62 | 101 | 32 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-05 | 3 | 70 | 93 | -350 | -373 | klei | 23 | 117 | 103 | 38 | 101 | 26 | 0 | Almere-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-05 | 4 | 93 | 108 | -373 | -388 | klei | 15 | 117 | 104 | 38 | 102 | 25 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (4%) | 7/15/1958 |
| 496-177-05 | 5 | 108 | 117 | -388 | -397 | klei | 9 | 117 | 105 | 9 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, sterk humeus (10%) | 7/15/1958 |
| 496-177-05 | 6 | 117 | 129 | -397 | -409 | zand | 12 | 12 | 101 | 12 | 101 | 1 | 110 | verspoeld pleistocceen, de laatste 6cm. is fijner (mediaan 83) | 7/15/1958 |
| 496-177-05 | 7 | 129 | 132 | -409 | -412 | veen | 3 | 3 | 101 | 3 | 101 | 0 | 0 | verslagen | 7/15/1958 |
| 496-177-05 | 8 | 132 | 152 | -412 | -432 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 110 | C laag van de podsol aanwezig | 7/15/1958 |
| 496-177-06 | 1 | 0 | 8 | -280 | -288 | klei | 8 | 122 | 101 | 8 | 101 | 6 | 0 | IJsselmeer-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-06 | 2 | 8 | 73 | -288 | -353 | klei | 65 | 122 | 102 | 65 | 101 | 32 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-06 | 3 | 73 | 95 | -353 | -375 | klei | 22 | 122 | 103 | 39 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-06 | 4 | 95 | 112 | -375 | -392 | klei | 17 | 122 | 104 | 39 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, humeus (6%) | 7/15/1958 |
| 496-177-06 | 5 | 112 | 122 | -392 | -402 | klei | 10 | 122 | 105 | 10 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 7/15/1958 |
| 496-177-06 | 6 | 122 | 132 | -402 | -412 | zand | 10 | 10 | 101 | 10 | 101 | 1 | 110 | verspoeld pleistocceen | 7/15/1958 |
| 496-177-06 | 7 | 132 | 147 | -412 | -427 | veen | 15 | 15 | 101 | 15 | 101 | 0 | 0 | verslagen | 7/15/1958 |
| 496-177-06 | 8 | 147 | 167 | -427 | -447 | zand | 20 | 20 | 201 | 20 | 201 | 0 | 110 | C laag van de podsol aanwezig, de eerste 3cm. sterk lemig | 7/15/1958 |
| 496-177-08 | 1 | 0 | 6 | -280 | -286 | klei | 6 | 120 | 101 | 6 | 101 | 4 | 37 | IJsselmeer-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-08 | 2 | 6 | 75 | -286 | -355 | klei | 69 | 120 | 102 | 69 | 101 | 30 | 0 | Zuiderzee-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-08 | 3 | 75 | 98 | -355 | -378 | klei | 23 | 120 | 103 | 33 | 101 | 27 | 0 | Almere-afzetting | 7/15/1958 |
| 496-177-08 | 4 | 98 | 108 | -378 | -388 | klei | 10 | 120 | 104 | 33 | 102 | 26 | 0 | Almere-afzetting, zwak humeus (4%) | 7/15/1958 |
| 496-177-08 | 5 | 108 | 120 | -388 | -400 | klei | 12 | 120 | 105 | 12 | 101 | 23 | 0 | Almere-afzetting, humeus (9%) | 7/15/1958 |
| 496-177-08 | 6 | 120 | 136 | -400 | -416 | zand | 16 | 36 | 101 | 36 | 101 | 1 | 110 | verspoeld pleistocceen | 7/15/1958 |
| 496-177-08 | 7 | 136 | 156 | -416 | -436 | zand | 20 | 36 | 102 | 36 | 102 | 0 | 110 | B en C lagen van de podsol aanwezig | 7/15/1958 |