

Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase

**Eggestraat, Nagele
Gemeente Noordoostpolder**

CIS-code: 24581

Colofon

Projectnummer : 00450705/24581
Auteur : drs. J.J. Huisman
Redactie : drs. T. Nales

Controle

J.J. Huisman	Senior Archeoloog	29-10-2007
--------------	-------------------	------------

Goedkeuring

M. Kahlman	Provincie Flevoland	
------------	---------------------	--

Versie : 1.3
ISBN : 978-90-8800-157-4

Conceptversie

Opdrachtgever : Bocom
de heer L. Schut
Ambachtsweg 7c
2220 CA Katwijk

© Becker & Van de Graaf bv
Katwijk, september 2007

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	3
1. INLEIDING	4
1.1. Aanleiding	4
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek	4
1.3. Ligging van het plangebied	4
2. BUREAUONDERZOEK	5
2.1. Werkwijze	5
2.2. Geomorfologie en bodem	5
2.3. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel	6
3. VELDONDERZOEK	8
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	8
3.2. Werkwijze	8
3.3. Resultaten	8
3.4. Interpretatie	9
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
4.1 Beantwoording vraagstelling	10
4.2 Aanbevelingen	10
4.3 Betrouwbaarheid	11
LITERATUUR EN KAARTEN	12
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	13
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht Archismeldingen	
4. Boorlocatiekaart	
5. Boorbeschrijvingen	
6. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Eggestraat
<i>CIS-code</i>	24851
<i>Plaats</i>	Nagele
<i>Gemeente</i>	Noordoostpolder
<i>Kadastrale aanduiding</i>	D 947
<i>Provincie</i>	Flevoland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	176832/517424
<i>Hoekpunten</i>	176897/517289
	176726/517408
	176827/517509
	176893/517508
<i>Opperlakte plangebied</i>	2,2 ha.
<i>Oprachtgever</i>	Bocom Contactpersoon: Mevr. J. Kruitbosch Fahrenheitstraat 1b/c 2220 CA Katwijk Tel: 0318 437175
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. J.J. Huisman Postbus 3012 2220 CA Katwijk (ZH) Tel: 071-3326888
<i>Bevoegde overheid</i>	Provincie Flevoland SPV Contactpersoon: Dhr. M. Kahlman Postbus 55 8200 AB Lelystad Tel: 0320 265265
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Katwijk,
<i>Uitvoeringsperiode veldwerk</i>	27-9-2007

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Bocom Projectbegeleiding heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in september 2007 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd aan de Eggestraat in Nagele, gemeente Noordoostpolder. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein waarbij een tankstation met extra faciliteiten zoals een truckwash, een weegbrug en parkeervoorzieningen worden aangelegd. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord tot een diepte van naar verwachting maximaal 2,0 m beneden maaiveld. Hierbij is er een kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden¹.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek. Om dit doel te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Huisman 2007):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Dit inventariserend veldonderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Bij het bureauonderzoek wordt voor het plangebied een specifieke archeologische verwachting opgesteld, die door middel van het veldonderzoek wordt gecontroleerd. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de provinciale eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 6. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het onderzochte gebied, oftewel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied wordt aan de noord- en westzijde begrensd door de Eggestraat, aan de zuidzijde door de Domineesweg en aan de oostzijde door een kavelsloot van de aangrenzende bebouwing. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 4. Het plangebied is in gebruik als akkerland dat ten tijde van het onderzoek braak lag.

¹ Vooralnog zijn de directe en indirecte verstoring van eventuele archeologische waarden door heiwerkzaamheden onduidelijk. Derhalve wordt verstoring door heiwerkzaamheden buiten beschouwing gelaten.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Vanwege de beperkte ouderdom van de Noordoostpolder zijn geen historische bronnen gebruikt, dan wel voorhanden.

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1979; DLO-Staring Centrum, 1994) Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) vormt zich in het plangebied en zijn omgeving een golvend dekzandlandschap onder invloed van wind. Het plangebied en zijn omgeving wordt in deze periode gekenmerkt als een poolwoestijn. Aan het einde van de IJstijd verbetert geleidelijk het klimaat, waardoor de vegetatiegroei toenam. Hierdoor werden de verstuiving van dekzand aan banden gelegd. Door de klimaatsverbetering gedurende het begin van het Holoceen treedt er een relatieve stijging op van de zeespiegel waarbij geleidelijk het dekzandlandschap verdronk en veenvorming kon optreden. In dit veranderende landschap leven groepen jagers/verzamelaars een nomadisch bestaan. Deze nomadische leefstijl gaat uiteindelijk over in een meer sedentaire leefwijze in de neolitische periode, tot het moment dat het verdrinkende landschap niet langer bewoonbaar of gebruikbaar is.

Uiteindelijk treden er inbraken van de zee via het zogenaamde Oer-IJ bij Castricum, waarbij grote stukken Hollandveen worden weggeslagen. Het is mogelijk dat in de bronstijd nog bewoning op het veen heeft plaatsgevonden. Echter, hiervan zijn nog geen aanwijzingen in de Flevopolder aangetroffen. De veenafslag leidde ertoe dat op de bodem van nieuw gevormde zeeboezems verslagen veen, detritus en gyttja wordt afgezet. Een aantal zeeboezems slibt geleidelijk weer dicht, maar lokaal bleven in het veen meren aanwezig. Door erosie aan de randen konden de meren zich verder uitbreiden waardoor in de Romeinse Tijd het meer Flevo ontstond. Door de grote invloed van de zee is na de bronstijd, tot aan de inpoldering, geen bewoning meer mogelijk in het plangebied

Geleidelijk breidde dit meer zich uit in de Middeleeuwen tot het Almere, dat tot circa 1250 bestond. Door de verbinding met het IJ ontwikkelde zich hier een brakwater milieu, waarbij de zogenaamde Almere laag werd afgezet. Na 1250 ontstond er een verbinding vanuit de waddenzee met het open water, waardoor een volledig zout milieu ontwikkelde en de Zuiderzee ontstond.

Na het sluiten van de afsluitdijk in 1932 is de Zuiderzee afgesloten van de invloed van de Noordzee waardoor het IJsselmeer ontstond. De Noordoostpolder is nadien ontstaan door inpoldering en drooglegging rond 1942. Na rijping van de kleiige bodem kon het nieuwe land in gebruik worden genomen voor bewoning en landbouw. Het huidige landschap van de polder wordt gekenmerkt door een vrij vlak maaiveld dat ca. 4 m onder NAP ligt en een regelmatige moderne blokverkeveling heeft.

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven als een "vlakke van zee- of meerbodemaftzettingen" (kaartcode 2M33). De Noordoostpolder heeft namelijk gedurende het grootste deel van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden) onder water gelegen en deel uitgemaakt van het Flevo meer dan wel de Zuiderzee. Onder deze afzettingen bevindt zich het dekzandlandschap dat grotendeels reliëfrijk is.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied aangegeven als een kalkrijke poldervaaggrond. Poldervaaggronden zijn gronden, die hier volledig bestaan uit zavel en waarbinnen 80 cm beneden maaiveld geen veen wordt aangetroffen. Het grondwater bevindt zich tussen 140 en 150 cm -mv met zware zavel en een grondwatertrap VI (Kaartcode Mn25A-VI). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op een diepte van 40 tot 80 cm onder mv. bevindt. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich op een diepte van 120 tot 180 cm -mv.

2.2.3.1. Bekende archeologische waarden

Het plangebied staat op de IKAW aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. De trefkans op archeologische waarden is voor Flevoland bepaald aan de hand van het reliëf van het pleistocene dekzand. Op basis van de waarderings valt dan ook globaal het verloop van het dekzand op te maken (zie bijlage 2). Ter plaatse van het plangebied ligt naar alle waarschijnlijkheid een verhoging in het dekzand waardoor deze locatie een hoge archeologische verwachting meekrijgt. Deze waardering is gevormd door de veronderstelling dat dergelijke hogere delen van het landschap in de prehistorie aantrekkelijke bewoningslocaties zijn geweest.

In het plangebied zelf zijn geen eerdere archeologische waarnemingen bekend. In de directe omgeving van het plangebied zijn een viertal waarnemingen gedaan. Het betreft de waarnemingsnummers 54881, 54937, 28021 en 27831.

- *Waarneming 54881*
Deze waarneming ligt op circa 660 m ten zuidwesten van het plangebied en betreft een bokachtig vaarttuig zonder mast. Het is zeer zwaar gebouwd en dateert van 1600-1700.
- *Waarneming 54937*
Deze waarneming ligt op circa 100 m ten noordoosten van het plangebied en betreft een (zeil)sloep dat in 1956 is opgegraven. Het dateert van 1650-1700.
- *Waarneming 28012*
Deze waarneming ligt op circa 1450 m ten noordoosten van het plangebied en betreft de vondst van een Rijnse goudgulden uit de Nieuwe Tijd A. Verdere beschrijvingen van de vondst zijn weergegeven in een vondstenboekje. Deze zijn echter dermate slecht leesbaar dat zij onbruikbaar zijn.
- *Waarneming 27831*
Deze waarneming ligt op circa 1200 m te noordoosten van het plangebied en betreft vier keramiekvondsten, een glasvondst en een twee brokjes vuursteen. Van de vier keramiekvondsten dateren er twee van de periode Late Middeleeuwen B tot en met de Nieuwe Tijd, een vondst dateert van de Nieuwe Tijd A tot en met de Nieuwe Tijd B en de laatste vondst betreft een fragment van een tegel dat niet te dateren valt. Het fragment glas betreft een deel van de hals van een fles en is niet te dateren. Het vuursteen is eveneens niet te dateren.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen archeologische monumenten volgens de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). In de omgeving van het plangebied zijn drie onderzoeken uitgevoerd op circa 1500 m ten oosten van het plangebied. Het betreft de onderzoeksnummers 16623, 18568 en 21214. Deze onderzoeken maken deel uit van het archeologisch onderzoek ten oosten van de kern van Nagele. Het zijn respectievelijk een verkennend onderzoek waarbij een intacte bodemopbouw is aangetroffen en vervolgonderzoek is aanbevolen, het (karterend) vervolgonderzoek waarbij megaboringen gezet zijn en het waarderend onderzoek. Van deze laatste zijn voornamelijk geen resultaten bekend.

2.3. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op een verhoging in het pleistocene dekzandlandschap ligt. Indien dit het geval is, kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen vanaf het Paleolithicum tot aan de Bronstijd (in de Flevopolder zijn voornamelijk geen resten in situ uit de bronstijd aangetroffen), afhankelijk van de

intactheid van de bodem ter plaatse. Om de aanwezigheid van een intact bodemprofiel te toetsen, dient een verkennend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek is om vast te kunnen stellen of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied en om vast te kunnen stellen of en waar de bodem verstoord is. Daarnaast dient het veldonderzoek om vast te stellen of het plangebied op een verhoging in het dekzandlandschap met een intact bodemprofiel ligt. Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek en een veldkartering.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Eggestraat zijn 13 boringen gezet (bijlagen 4 en 5) met een diepte van maximaal 4,0 m in een grid van 50 x 40 meter. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (College voor de Archeologische Kwaliteit 2005) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van de topografische kaart (www.edugis.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van zeven onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot). Hierbij is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 1 mm.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De bovengrond van het plangebied bestaat uit zwak zandige klei met sporen van schelpmateriaal tot een diepte van circa 90 cm –mv. Deze klei wordt naar onderen toe lichter van kleur en meer siltig. Dit materiaal bestaat hoofdzakelijk uit Zuiderzeeafzettingen en IJsselmeerafzettingen die zich op de bodem van de zee of het meer hebben gevormd. Onder dit pakket bevindt zich een gelaagd pakket van matig siltige donkere klei, afgewisseld met siltige lichtgekleurde klei tot een diepte van circa 170 cm –mv. Dit is sloef, dat geologisch gezien tot de Almere afzetting wordt gerekend. Onder dit pakket bevindt zich een pakket veen dat bovenaan sterk kleiig is en naar onderen toe zwak kleiig wordt tot een diepte van circa 300 cm –mv.. Onder dit pakket veen bevindt zich het pleistocene dekzand (op een gemiddelde diepte van circa 300 cm –mv.). De overgang van het veen naar het dekzand is niet nauwkeurig te bepalen omdat deze geleidelijk in elkaar overgaan ten gevolge van bodemvorming (zie hoofdstuk 3.3.2). Het dekzand vertoont geen reliëf (hoogteverschillen).

3.3.2. Bodemopbouw

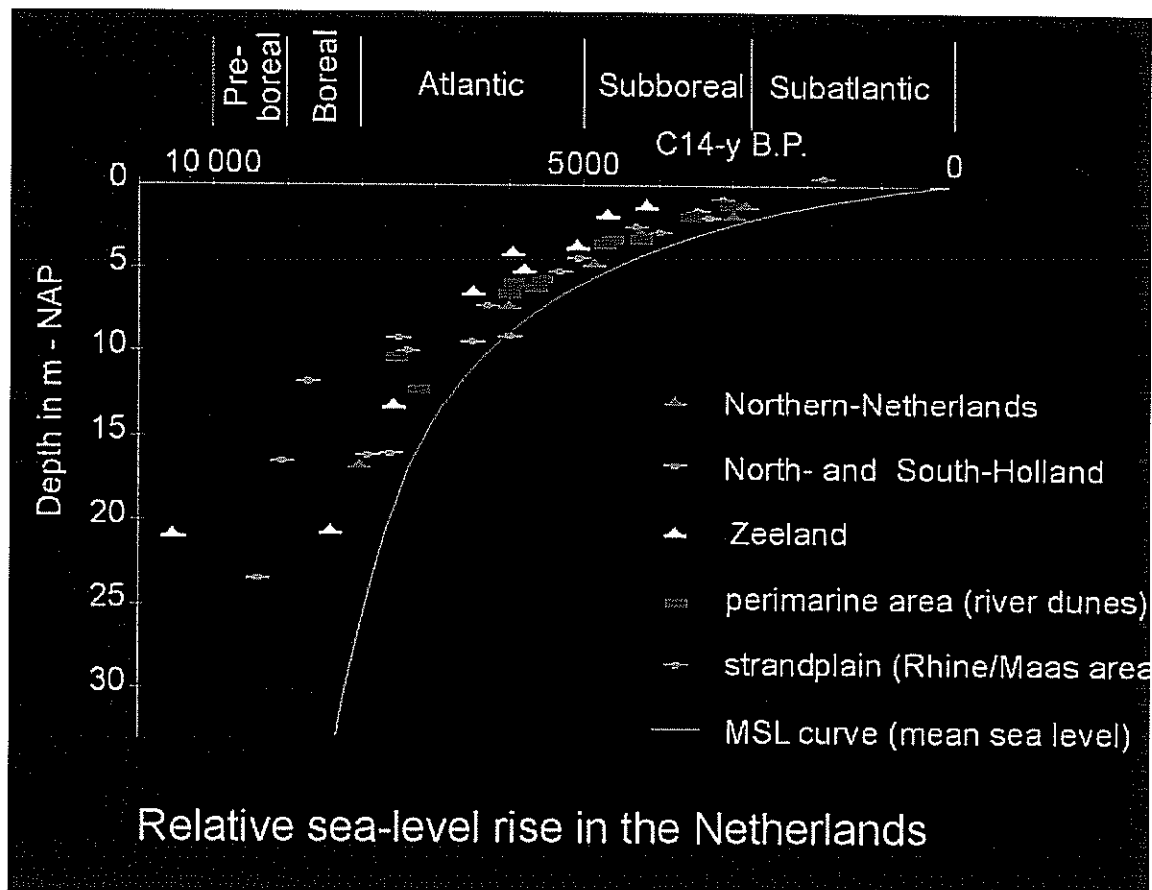
Met betrekking tot de bodemopbouw is met name de overgang van het veen naar het dekzand archeologisch gezien interessant. Er heeft geen verspoeling van het dekzand plaatsgevonden in het plangebied, aangezien er nog een volledige bodemopbouw in het dekzand te herkennen is. Onder het veen is de top van het dekzand sterk doorworteld. Het dekzand is in de top zwart van kleur en gaat geleidelijk over naar donkerbruin tot bruin. Deze verkleuring toont aan dat in het dekzand bodemvorming is opgetreden waarbij de zwarte top een zogeheten Ahb-horizont is en de bruine laag de B(h)s-horizont. Verder naar onderen toe wordt het dekzand geler en dit is de C-horizont.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boormonsters is in alle boormonsters houtskool en knappersteen aangetroffen. Knappersteen is een afvalproduct dat ontstaat bij de verbranding van berkenschors ten behoeve van de productie van teer. Dit materiaal is zwart, blazig (afgeronde holten in de structuur) en ontstaat bij de productie van teer uit berkenbast. Dit teer heeft verschillende vormen van toepassing gekend in de prehistorie, waarbij gedacht moet worden aan het waterdicht maken van houten objecten en het maken van een verbinding van bijvoorbeeld een pijlpunt op een pijlschacht. Om de teer te maken moet de schors onder reducerende omstandigheden (zonder zuurstof) tot hoge temperatuur verhit worden. Het is daarom onwaarschijnlijk dat dit materiaal onder natuurlijke omstandigheden ontstaat.

3.4. Interpretatie

Op basis van de boorgegevens is vastgesteld dat in het gehele plangebied een intact dekzandprofiel aanwezig is. Er zijn geen verschillen in hoogteligging van de top van het dekzand en van een verhoging in het dekzand is binnen het plangebied dus geen sprake. In alle boringen zijn resten van houtskool en knappersteen aangetroffen. De top van het dekzand bevindt zich op een diepte van gemiddeld 3,00 m -mv, oftewel ca. 7 m -NAP. Op basis van deze diepte, in relatie tot de relatieve zeespiegelstijging, kan gesteld worden dat het dekzand in het plangebied na 5800 BP verdrongen is (zie figuur 1). Omgerekend (gecalibreerd met Calib 5.0.1, 2 sigma) komt dit neer op circa 4829 v. Chr – 4724 v. Chr. Dat betekent dat eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen tot aan deze periode voor kunnen komen, d.w.z. Paleolithicum tot het vroeg-neolithicum.



Figuur 1: Relatieve zeespiegelstijging in Nederland

4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bocom is in september 2007 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Eggestraat in Nagele, gemeente Noordoostpolder.

4.1 Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op dekzand waarin een bodemprofiel ontwikkeld is maar dat binnen het plangebied geen duidelijke verhogingen kent. Het is een vlakte dat mogelijk op een dekzandrug ligt. Het dekzand onder het plangebied is gedurende het Holoceen verdrongen, afgedekt door veen en uiteindelijk deel geworden van de Zuiderzee cq. IJsselmeer.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied?*

Het dekzand is, gezien de bodemontwikkeling daarin, gedurende lange tijd betreedbaar geweest. Het dekzand is naar verwachting tot aan 4800 v. Chr. relatief droog gebleven en daardoor bewoonbaar in de periode Paleolithicum tot het vroeg-Neolithicum. Het is niet helemaal duidelijk of er zich in het plangebied een dekzandrug bevindt, maar indicatoren zoals het aantreffen van houtskool en knappersteen maken de aanwezigheid van menselijke sporen op het dekzand goed mogelijk. Eventuele archeologische resten zullen naar verwachting zich in een relatief ongestoorde toestand bevinden aangezien er in het dekzand een volledig intacte bodem aanwezig is. De geleidelijke overgang met het veen geeft aan dat het dekzand niet geërodeerd is als gevolg van overstromingen of doorbraken vanuit de zee of het achterland. De archeologische verwachting zoals weergegeven op de IKAW (hoog) blijft gehandhaafd.

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

In de boormonsters is houtskool en knappersteen aangetroffen. De laatstgenoemde is daarbij vrijwel zeker van antropogene aard te noemen en kan mogelijk gerelateerd worden aan de productie van teer.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Indien archeologische resten zich in het plangebied bevinden zullen deze zich in de top van het dekzand bevinden op een gemiddelde diepte van 3,00 m -mv..

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

In het dekzand heeft bodemontwikkeling plaatsgevonden gedurende het Holoceen. Vervolgens is het dekzandlandschap geleidelijk verdrongen en kon er veenvorming optreden. De overgang naar het afdekkende veen is geleidelijk en toont aan dat het dekzand na de bodemvorming niet is aangetast. Op het veen liggen de afzettingen van de Zuiderzee.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*

Het is mogelijk dat archeologische waarden zich in het plangebied bevinden. Vanuit de Provincie Flevoland wordt het overbouwen van mogelijke archeologische vindplaatsen als verstoring gezien en worden de eventueel aanwezige waarden binnen het plangebied derhalve door de voorgenomen ingrepen aangetast

4.2 Aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het in plangebied een intact bodemprofiel in het dekzand is aangetroffen. Daarnaast wijzen aangetroffen indicatoren op de mogelijke aanwezigheid van een vindplaats op het dekzand. De overgang naar het afdekkende veen is geleidelijk wat de

intactheid van het profiel benadrukt. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit onderzoek dient gericht te zijn op de top van het pleistocene dekzand dat zich op een minimale diepte van 3,00 m – mv bevindt.

NB. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Dit advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Provincie Flevoland. Deze zal vervolgens een selectiebesluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil daarom meegeven dat voordat het selectiebesluit genomen is, niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3 Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld te worden.

Literatuur en kaarten

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Flevoland 1:25000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005⁹ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad 3, Gouda.

DLO-Staring Centrum, 1994: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 19 West Alkmaar*, Wageningen.

Huisman, J.J., 2007: *Plan van aanpak. Eggestraat in Nagele, gemeente Noordoostpolder*, Katwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

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

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1979: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 19 Alkmaar – 20 Lelystad (gedeeltelijk)*, Wageningen / Haarlem.

Lijst van afkortingen en begrippen

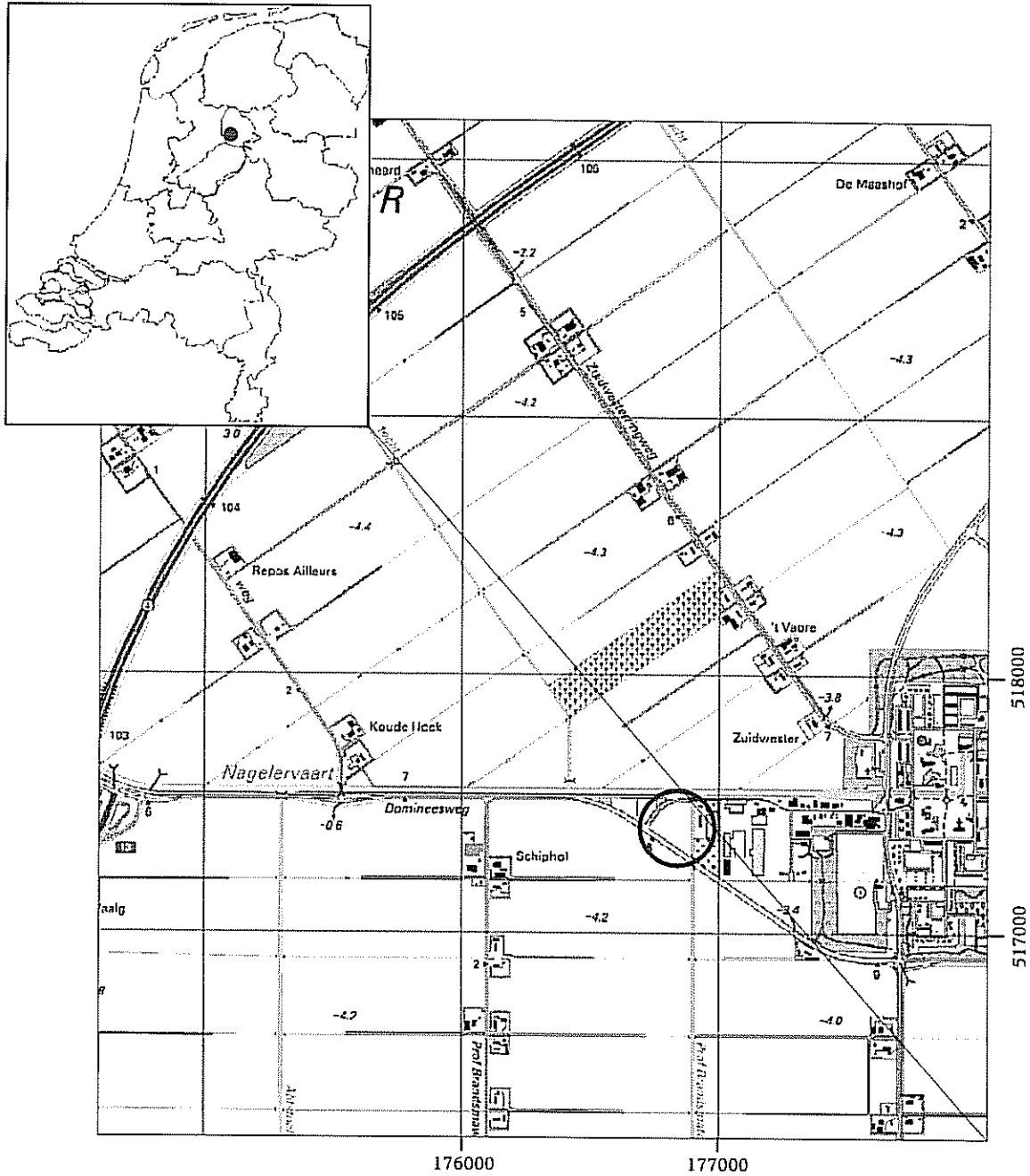
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

Verklarende woordenlijst

A-horizont	humeuze bovenlaag
antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
B-horizont	inspoelingslaag
C-horizont	Moedermateriaal, oorspronkelijke bodem onveranderd door bodemvorming
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
knappersteen	Een blazig zwart gesteente met afgeronde holten dat als bijproduct voorkomt bij de produktie van teer
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



Plangebied

0 500 1000m



Bijlage 2: Archis-informatie

bron: Archis II (RACM).

178259 / 518618



Legenda

- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- GRID_1KM
- PLAASTNAMEN
- GEMEENTEN
- PROVINCIES
- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP 10 (G)DN
- MONUMENTEN**
 - archeologische beleieris
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage trekkans
 - lage trekkans
 - middelhoge trekkans
 - hoge trekkans
 - lage trekkans (water)
 - middelhoge trekkans (water)
 - hoge trekkans (water)
 - water
 - niet gekariseerd

Schaal 1:10000



RACM
Archis2

Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

Waarnemingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
54881	Bokchtig Scheepje	Nieuwe Tijd B
54937	Sloep	Nieuwe Tijd B
28012	Munt	Nieuwe Tijd A
27831	Keramik, glas, vuursteen	Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd A

Onderzoeksmeldingen

Nummer	Uitvoerder	Jaar
16623	ARC	2006
18568	ARC	2006
21214	ARC	2007
24581*	Becker & Van de Graaf	2007

* dit onderzoek.

bron: Archis II (RACM).

Bijlage 4: Boorlocatiekaart

176700

176800

176900

177000

517600

517500

517400

517300

517200



Nagelervaart

663

946

Eggestraat

6

(braak)

10

35

(braak)

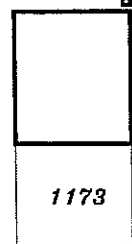
2

947

4

7

11



1173

1177

Domineesweg

5

8

12

(braak)

9

13

1174

1086

Domineesweg

LEGENDA

X boring

35 huisnummer

947 kadastrale nummers

— bebouwing

- - - plangebied

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEM.
a	16.10.07	MIS	SITUATIEKENNING	

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

OMSCHRIJVING:
EGGESTRAAT (ONG) TE NAGELE

SCHAAL:
1:2000

PROJECTNUMMER:
00450705

FORMAAT:
A4

0m 40m



Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

Boring: 01

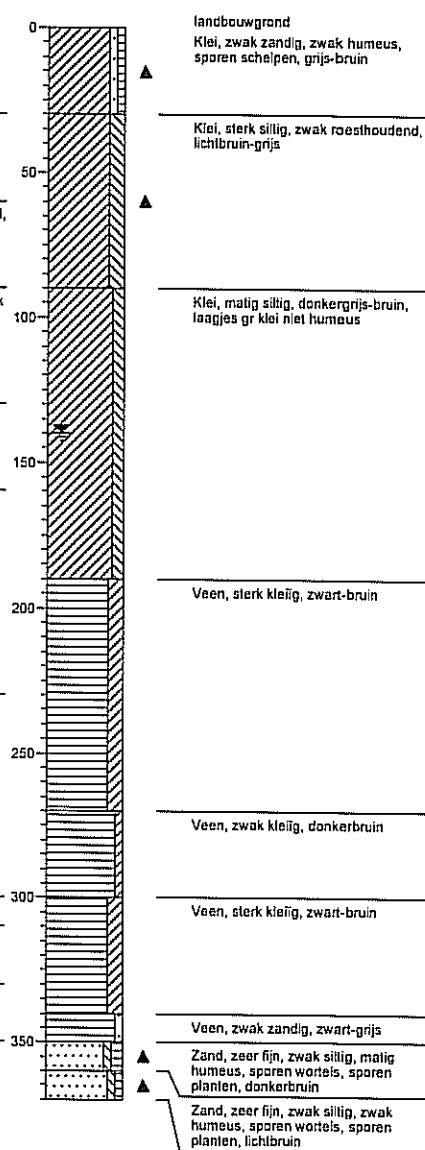
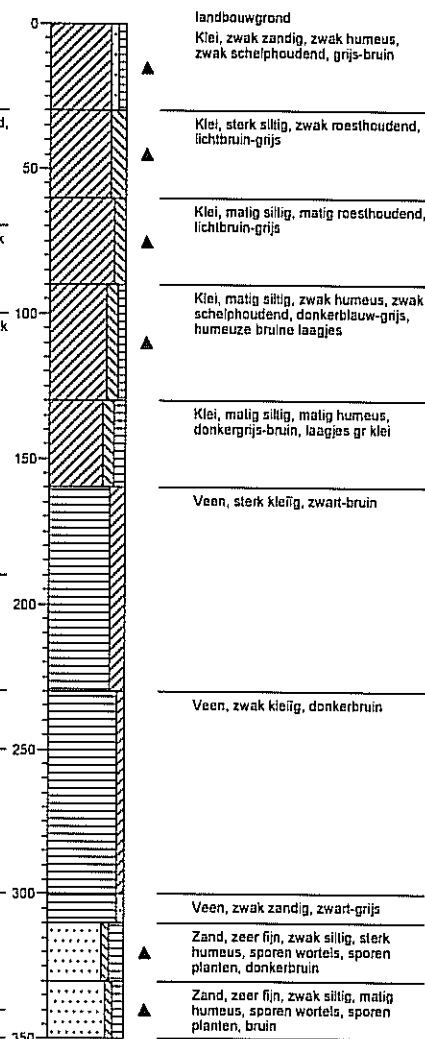
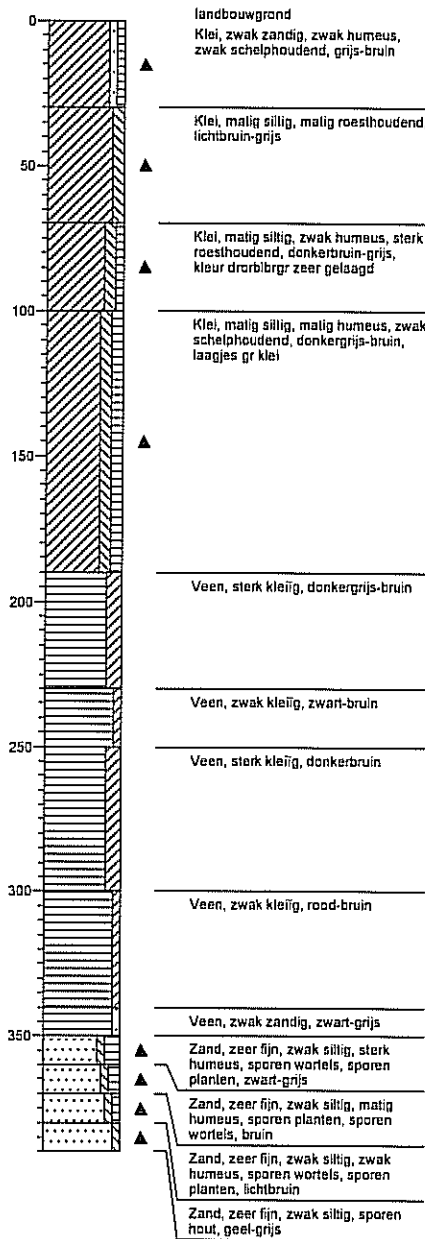
Datum: 26-09-2007
X: 176768
Y: 517442
Maaiveld [m]: -4.2
GWS:
Opmerking:

Boring: 02

Datum: 26-09-2007
X: 176768
Y: 517392
Maaiveld [m]: -4.3
GWS:
Opmerking:

Boring: 03

Datum: 26-09-2007
X: 176808
Y: 517467
Maaiveld [m]: -4.2
GWS: 140
Opmerking: gws niet goed waarmeembaar, waarschijnlijk ca 150



Boring: 04

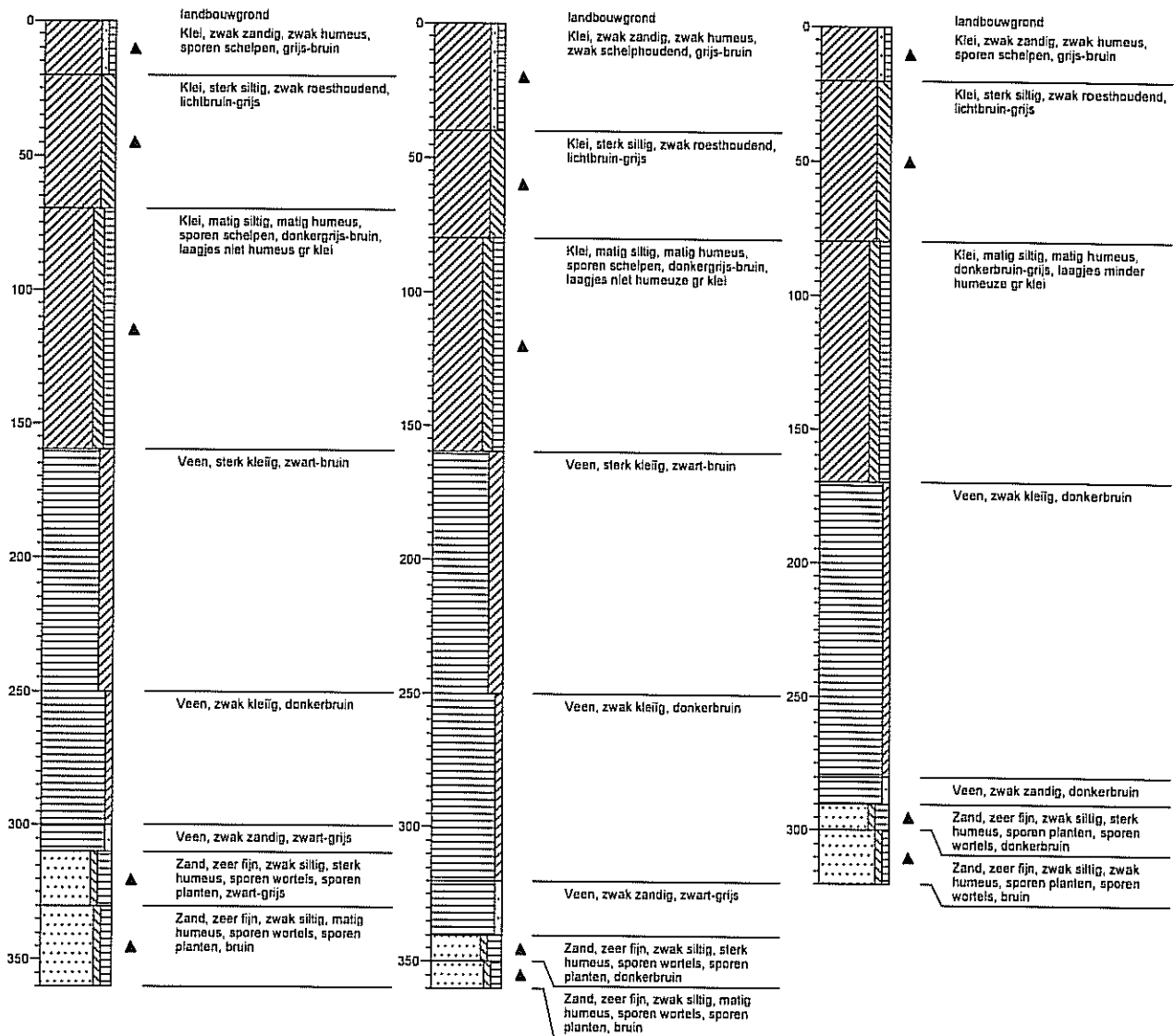
Datum: 26-09-2007
X: 176808
Y: 517417
Maaiveld [m]: -4.1
GWS:
Opmerking:

Boring: 05

Datum: 26-09-2007
X: 176808
Y: 517367
Maaiveld [m]: -4.2
GWS:
Opmerking:

Boring: 06

Datum: 26-09-2007
X: 176848
Y: 517492
Maaiveld [m]: -4.1
GWS:
Opmerking:



Boring: 07

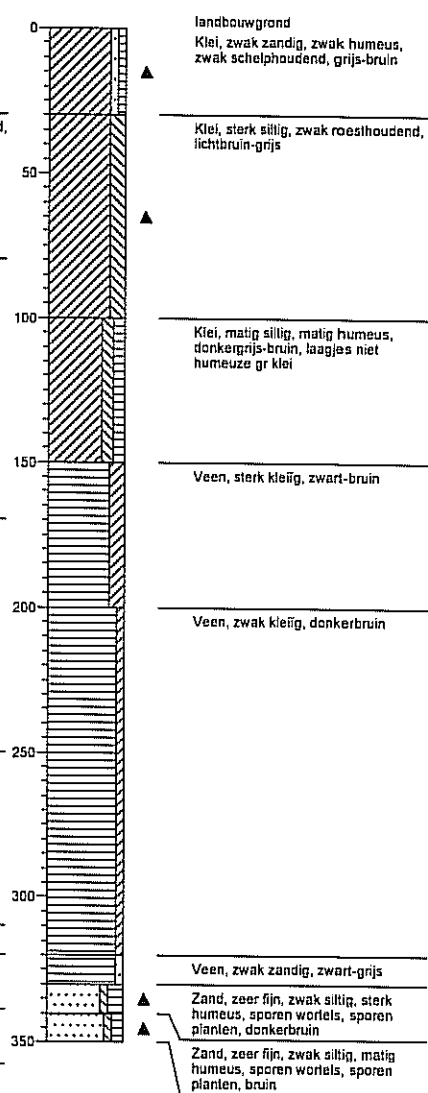
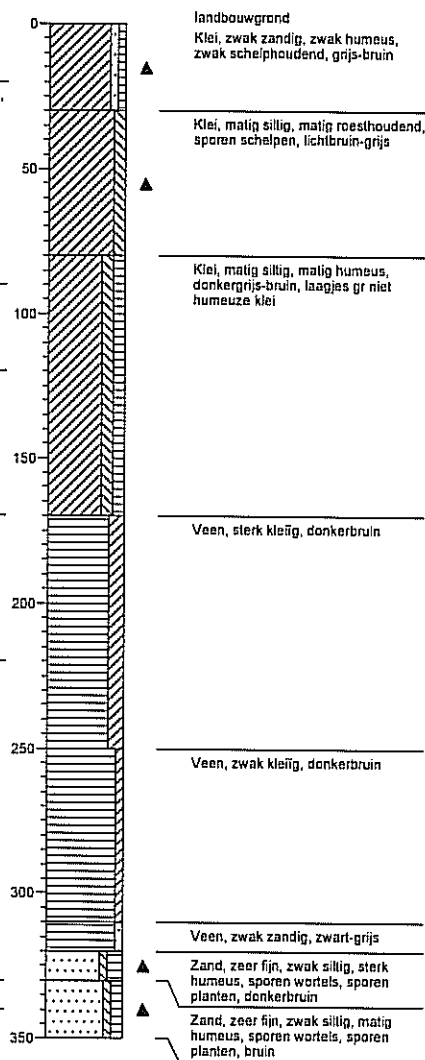
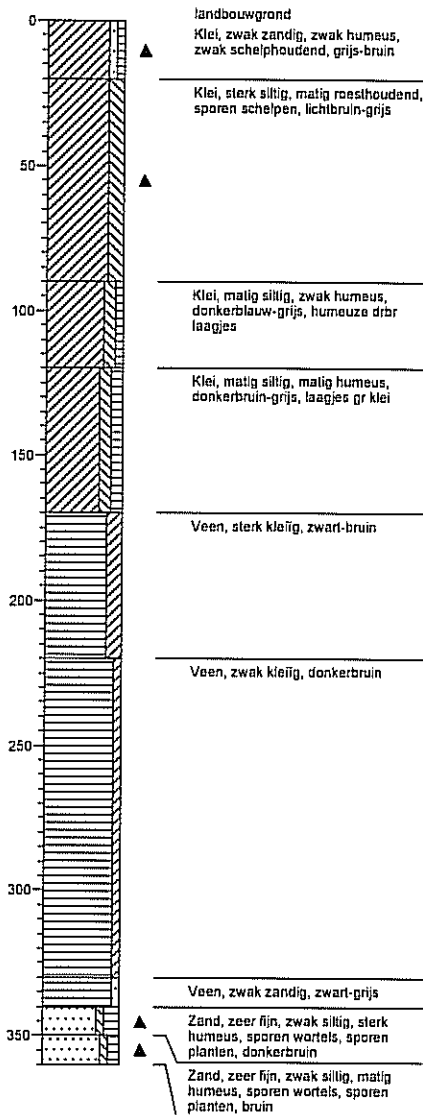
Datum: 26-09-2007
X: 176848
Y: 517442
Maaiveld [m]: -4.1
GWS:
Opmerking:

Boring: 08

Datum: 26-09-2007
X: 176848
Y: 517392
Maaiveld [m]: -4.3
GWS:
Opmerking:

Boring: 09

Datum: 26-09-2007
X: 176848
Y: 517342
Maaiveld [m]: -4.2
GWS:
Opmerking:



Boring: 10

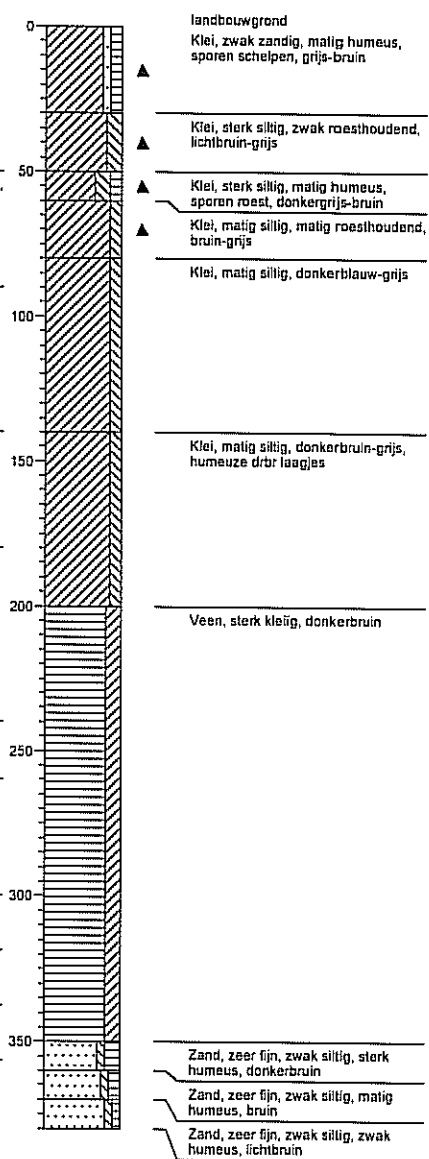
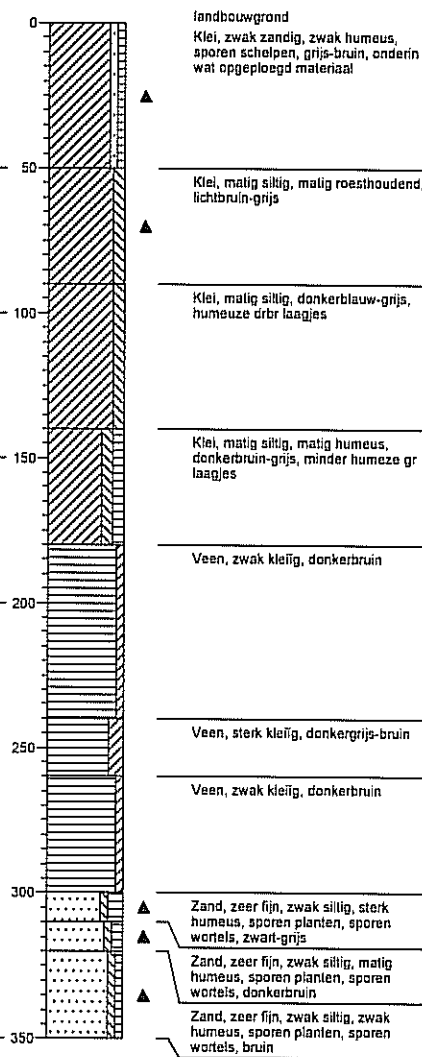
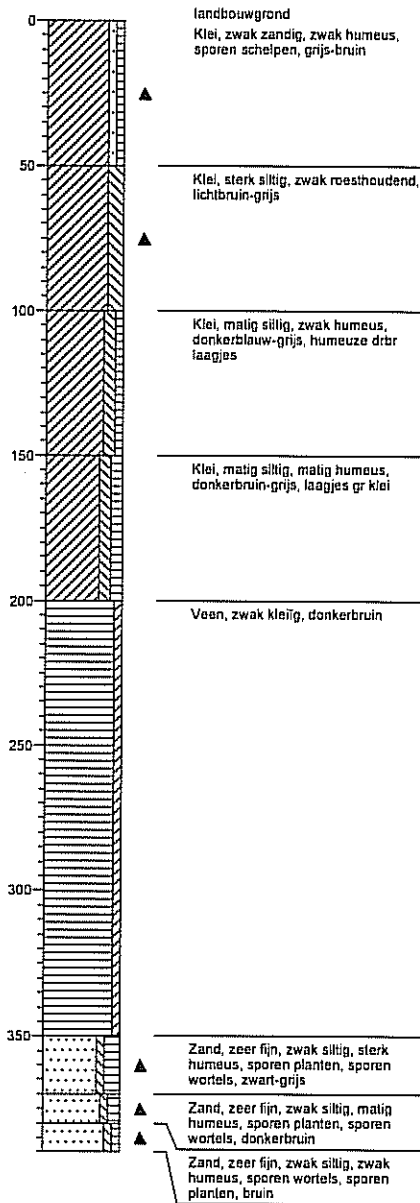
Datum: 26-09-2007
 X: 176888
 Y: 517467
 Maaiveld [m]: -4.1
 GWS:
 Opmerking:

Boring: 11

Datum: 26-09-2007
 X: 176888
 Y: 517417
 Maaiveld [m]: -4
 GWS:
 Opmerking:

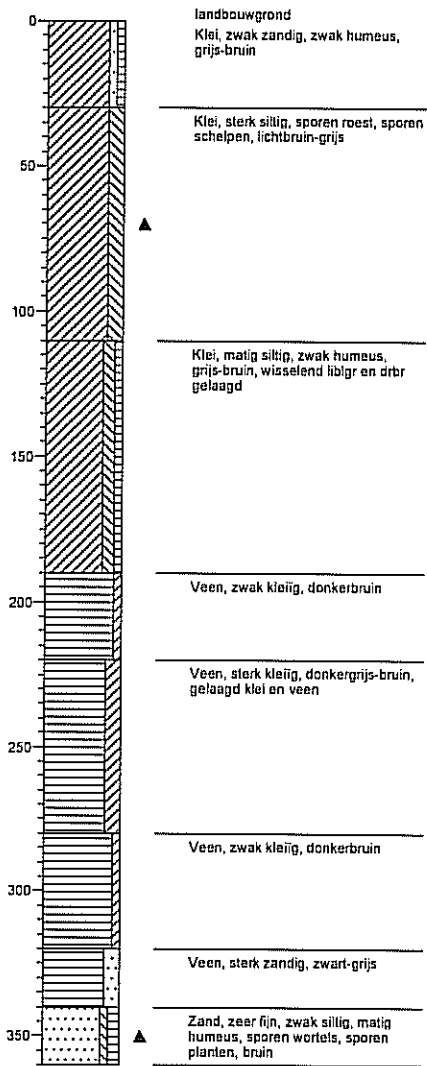
Boring: 12

Datum: 26-09-2007
 X: 176888
 Y: 517367
 Maaiveld [m]: -3.9
 GWS:
 Opmerking:



Boring: 13

Datum: 26-09-2007
X: 176888
Y: 517317
Maaiveld [m]: -3.9
GWS:
Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 6: Periodentabel

