

**Een karterend archeologisch
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op het Kolkplein te
Almere (FI)**

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2009-33

Geldermalsen
27 augustus 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op het Kolkplein te Almere (FI)

ARC-Rapporten 2009-33
ARC-Projectcode 2009/082

Tekst

A.J. Wullink

Afbeeldingen

A.J. Wullink

Redactie

N. van Malssen

Versie 2.1, 27 augustus 2009

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 27 augustus 2009

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

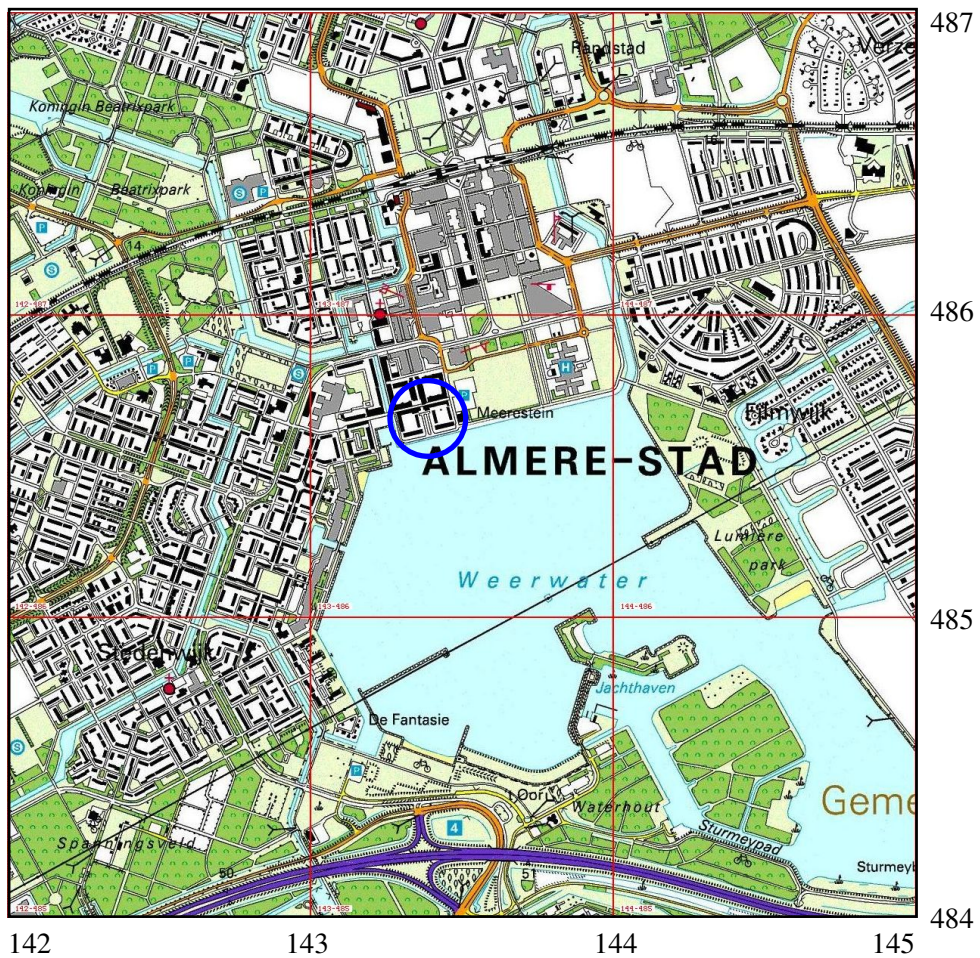
Projectnaam	Almere, Kolkplein
Projectcode	2009/082
Archisnummer	33534
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Gemeente Almere, Dienst Stedelijke Ontwikkeling, E.J. Giethoorn
Contact	036-5399574, egiethoorn@almere.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Almere, J.W.H. Hogestijn
Contact	036-5399758

Locatiegegevens

Toponiem	Kolkplein
Plaats	Almere-Stad
Gemeente	Almere-Stad
Provincie	Flevoland
Kaartblad	26C
RD-coördinaten	NO: 143117 / 486958 ZO: 143143 / 486906 ZW: 143201 / 486938 NW: 143194 / 486975
Oppervlakte	0,4 ha

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Naaldwijk/Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Bebouwing op een opgehoogde vlakte van zeeafzettingen (2M33)
Bodem	Bebouwing op opgehoogde poldervaaggronden (Mn35A)
Historische situatie	Almere is ontstaan na de drooglegging van de Zuidelijke Flevopolder in 1968. Hiervoor maakte de locatie deel uit van de Zuiderzee en na 1932 het IJsselmeer
Archeologische verwachting	Tijdens het verkennend onderzoek is in één boring mogelijk een Allerød-bodem aangetroffen. Hierdoor bestaat de kans op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving (omcirkeld), voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van dhr. E.J. Giethoorn van de gemeente Almere heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op het Kolkplein in Almere (afb. 1). Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De locatie is momenteel in gebruik als parkeerplaats en groenvoorziening. In de toekomst zullen hier twee appartementenblokken verrijzen, waaronder tot 6 m –mv een parkeerkelder zal worden gerealiseerd. Hierbij worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 18 februari 2009 door drs. A.J. Wullink en M. Schepers MA van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1)² en door de gemeente Almere.

1.2 Onderzoeksgeschiedenis

In november 2008 is door ARC bv een bureau-onderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.³ Uit dit onderzoek is gebleken dat de kans op archeologische waarden op het grootste deel van de locatie klein is. In één boring is op een diepte van 10 m –NAP in het dekzand een dun veenlaagje aangetroffen. Dit veenlaagje vertegenwoordigt mogelijk het maaiveldniveau tijdens het Bølling-Allerød- Interstadiaal (13.000 – -11.000 jaar geleden) en heeft hierdoor een archeologische trefkans op resten uit het Laat-Paleolithicum. In overleg met de gemeentelijk archeoloog van de gemeente Almere, drs. J.W.H. Hogestijn, is besloten dit veenlaagje uit te karteren door middel van een karterend booronderzoek.

1.3 Doel van het inventariserend veldonderzoek

Doel van het karterend inventariserend veldonderzoek (fase 2) is het uitkarteren en dateren van de tijdens het verkennend booronderzoek in boring 1 aangetroffen veenlaagje. Daarnaast wordt dit niveau, waar aangetroffen, bemonsterd om vast te stellen of er binnen de locatie sprake is van een archeologische vindplaats uit het Laat-Paleolithicum.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

³Buitenhuis, H. & A.J. Wullink, 2008: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het Kolkplein te Almere (FI)*, ARC-rapport 2008-158.

1.4 Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het Programma van Eisen (PvE) voor het karterend booronderzoek (fase 2) van de gemeente Almere, dat is opgesteld door dr. H. Buitenhuis (ARC bv) en is gefiatteerd door drs. J.W.H. Hogestijn (gemeente Almere). Het beoogde boorgrid bestond uit zes boringen rondom boring 1, op 10 m afstand van deze boring. Door de aanwezigheid van kabels en leidingen, asfaltverharding en groenvoorzieningen is na overleg met mw. J. Van den Berg (gemeente Almere) uiteindelijk gekozen voor een aangepast boorgrid, waarbij vijf boringen ter hoogte van en zuidelijk van boring 1 zijn geplaatst. Van deze boringen is uiteindelijk één boring niet geplaatst doordat in het veld geen geschikte locatie kon worden gevonden. Naast deze boringen is ook boring 1 opnieuw geplaatst. Van de boringen zijn met behulp van GPS de RD-coördinaten bepaald. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen zijn met behulp van een waterpas bepaald. Voor de boringen is gebruik gemaakt van een aqualockboor met een diameter van 7 cm. Per boorpunt zijn twee kernen gestoken om voldoende monstermateriaal te verzamelen. Alle boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Daar waar de mogelijke Bølling-Allerød-veenlaag is aangetroffen is de 30 cm direct hieronder bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 1 mm. Het zeefresidu is onder 50× vergroting bekeken door M. Schepers. Van de veen- en humeuze lagen zijn ook monsters genomen ten behoeve van ¹⁴C- en pollenanalyses.

2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 2. De resultaten van het verkennend booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. Omdat het karterend onderzoek zich richtte op de pleistocene afzettingen, zijn de boorkernen gestoken vanaf 5 m –mv (ca. 8,5 m –NAP). De kernen hebben een lengte van 2 m. De tweede kern van elke boring is met een meter overlap ten opzichte van de eerste gestoken. De top van het dekzand is in de boringen aangetroffen tussen 9 en 12 m –NAP. De diepteligging van de top van het zand is weergegeven in afbeelding 3. Hierbij is ook gebruik gemaakt van de gegevens uit het verkennend booronderzoek. In alle boringen, behalve in boring 12, werd op het zand basisveen aangetroffen. In boringen 13 en 15 werden ook nog de hierboven gelegen mariene sedimenten van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) waargenomen. In boring 12 lag de Wormer-klei direct op het dekzand. In geen van de boringen zijn restanten van podzolbodems aangetroffen.

Boring 1 uit het verkennend onderzoek is ten behoeve van monsternamen opnieuw geplaatst. De top van het dekzand is dit keer 15 cm hoger aangetroffen dan de eerste keer. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de gebruikte boormethode. Bij een aqualock-boring vindt men in zand compressie en vervloeiing plaats, waardoor er onnauwkeurigheid kan optreden. Waar geen verklaring voor is, is het ontbreken van de Bølling-Allerød-veenlaag, die tijdens het verkennend booronderzoek op 10 m –NAP is aangetroffen en die de aanleiding tot het karterend onderzoek vormde. Tot 11,4 m –NAP werd licht doorworteld dekzand aangetroffen. Tussen 11,4 en 12 m –NAP werden humeuze vlekken in het zand waargenomen. Mogelijk vertegenwoordigen deze vlekken het Bølling-Allerød-niveau. Het monster was hier door vervloeiing erg matig van kwaliteit. Tot 12 m –NAP werd weer schoon dekzand aangetroffen; hieronder was grindhoudend zand aanwezig. In boringen 13 en 14 is op circa 10 m –NAP wel een dun (1 á 2 cm) humeus zandlaagje aangetroffen, dat mogelijk het Bølling-Allerød-niveau vertegenwoordigt. Deze laagjes zijn bemonsterd ten behoeve van de ¹⁴C- en pollenanalyse. Verder werden in deze boringen ook grindige niveaus aangetroffen op respectievelijk 12 en 11,04 m –NAP. Ook was het dekzand in deze boringen her en der doorworteld. In boring 14 werd vanaf 12,04 m –NAP klei met zandlagen aangetroffen. In boring 15 was enigszins rommelig en doorworteld.

Op basis van de aangetroffen verschijnselen binnen het pakket pleistocene afzettingen kan het pakket ruwweg worden gedateerd. De grindige niveaus in boringen 1, 13 en 14 zijn zogenaamde *desert pavements*. Dit zijn uitblazingsniveaus die onder zeer koude omstandigheden zijn ontstaan en waar in oudere literatuur naar gerefereerd wordt als de Laag van Beuningen. Deze uitblazingsniveaus zijn gevormd tijdens het koudste deel van het Laat-Pleniglaciaal, rond 22.000 jaar geleden. De klei met zandlagen die aan de basis van boring 14 wordt aangetroffen is dus ouder, waarschijnlijk te dateren in het Midden-Pleniglaciaal. De humeuze zandlaagjes uit boring 13 en 14, maar ook de veenlaag in boring 1 in het verkennend onderzoek, die zich rond 10 m –NAP bevinden, stammen waarschijnlijk uit het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000 – 11.000 jaar geleden).

2.1 Archeologische indicatoren

Het zand in de humeuze laagjes in boringen 1, 13 en 14 is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 1 mm. De residuen zijn bekeken door M. Schepers. Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Wel bevatten de monsters vegetatieresten in de vorm van houtachtig materiaal en zaden. De zaden betreffen *Carex oedery*- en *Carex nigra*-typen (zegges) en duiden op natte omstandigheden, mogelijk omdat water bleef staan op een bevroren ondergrond. Het houtachtige materiaal is vermoedelijk afkomstig van soorten als *Betula nana* (dwergberk) en *Salix polaris* (poolwilg). Het algehele beeld is dat van toendrvegetatie.

2.2 Pollenanalyse

Door dr. H. Bos van EARTH Integrated Archeology uit Amersfoort zijn pollenpreparaten vervaardigd van de monsters van de humeuze laagjes in boringen 13 en 14. Deze preparaten zijn vervolgens gescand door Bos. Het verslag hiervan is weergegeven in bijlage 2. De scan wijst uit dat, op basis van de het pollenspectrum, het humeuze laagje in boring 14 waarschijnlijk dateert uit de Oudste Dryas (een koude fase in aanloop naar het Bølling-Allerød-interstadiaal of mogelijk de Oude Dryas, een koudere fase tijdens het Bølling-Allerød-interstadiaal. De scan van het monster van boring 13 wijst uit dat dit laagje waarschijnlijk dateert uit het Pleniglaciaal. Gezien de geringe kwaliteit van de monsters wordt door dr. Bos afgeraden om een volledige analyse uit te voeren.

2.3 ¹⁴C-analyse

De monsters voor de ¹⁴C-analyse zijn eerst over een fijne zeef gezeefd om eventueel dateerbaar materiaal te verkrijgen, dit was niet aanwezig. Er is dus geen ¹⁴C-analyse uitgevoerd.

3 Samenvatting en conclusie

Op basis van de resultaten van het in november 2008 door ARC bv uitgevoerde bureau-onderzoek en verkennend booronderzoek is gebleken dat er voor de onderzoekslocatie een archeologische trefkans bestaat. In boring 1 is tijdens het verkennend booronderzoek een veenlaagje aangetroffen dat mogelijk het Bølling-Allerød-interstadiaal representeert, waardoor een trefkans voor resten uit het Laat-Paleolithicum bestaat. Tijdens het verkennend booronderzoek is verder gebleken dat door erosie van de top van het dekzand de kans op sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum laag is. Bij het karterend booronderzoek is het veenlaagje in boring 1 uitgekarteerd. Het veenlaagje werd in de vorm van een humeus zandbandje aangetroffen in boringen 13 en 14. Opmerkelijk genoeg werd het veenlaagje niet meer aangetroffen in de opnieuw geplaatste boring 1. Wel werd in boring 1 een humeus gevlekt niveau aangetroffen dat mogelijk het Bølling-Allerød-interstadiaal representeert. Dit niveau en het zand onder de humeuze laagjes in boringen 13 en 14 is bemonsterd, gezeefd en onderzocht op archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen. Wel zijn er plantenresten aangetroffen die duiden op toendra-vegetatie. Er zijn ook monsters genomen ten behoeve van ¹⁴C- en pollenanalyse. Een scan van de pollenmonsters heeft uitgewezen dat de humeuze laagjes uit het Pleniglaciaal dan wel de koude fases van het Laat-Glaciaal stammen. De kwaliteit van de monsters was echter dusdanig slecht dat geen volledige analyse is uitgevoerd. Bij gebrek aan dateerbare resten uit de monsters van de humeuze laagjes is geen ¹⁴C-analyse uitgevoerd. Concluderend kan worden gesteld dat er binnen een deel van de locatie waarschijnlijk een maaiveldniveau uit het Pleniglaciaal en een koude fase van het Laat-Glaciaal aanwezig is en dat er dus niet direct laatpaleolithische vondsten worden verwacht. Er zijn ook geen aanwijzingen aangetroffen die anders uitwijzen.

4 Aanbeveling

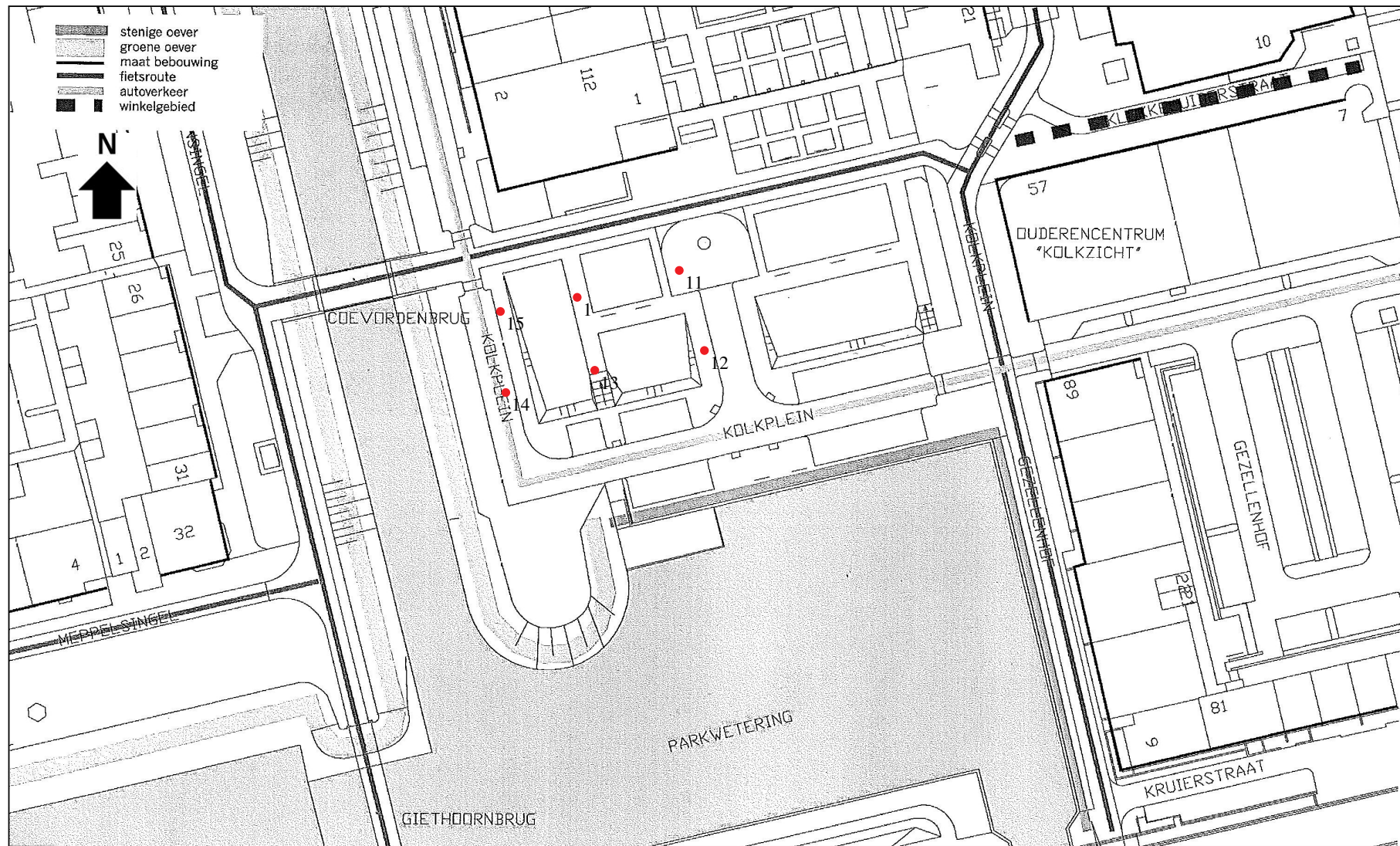
Gezien de geringe kans op archeologische resten binnen de onderzoekslocatie zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Geadviseerd wordt daarom de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Almere, om de locatie definitief vrij te geven. De archeologische meldingsplicht blijft bestaan. Als er bij graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, dient dit onverwijld bij het bevoegd gezag te worden gemeld.

Literatuur

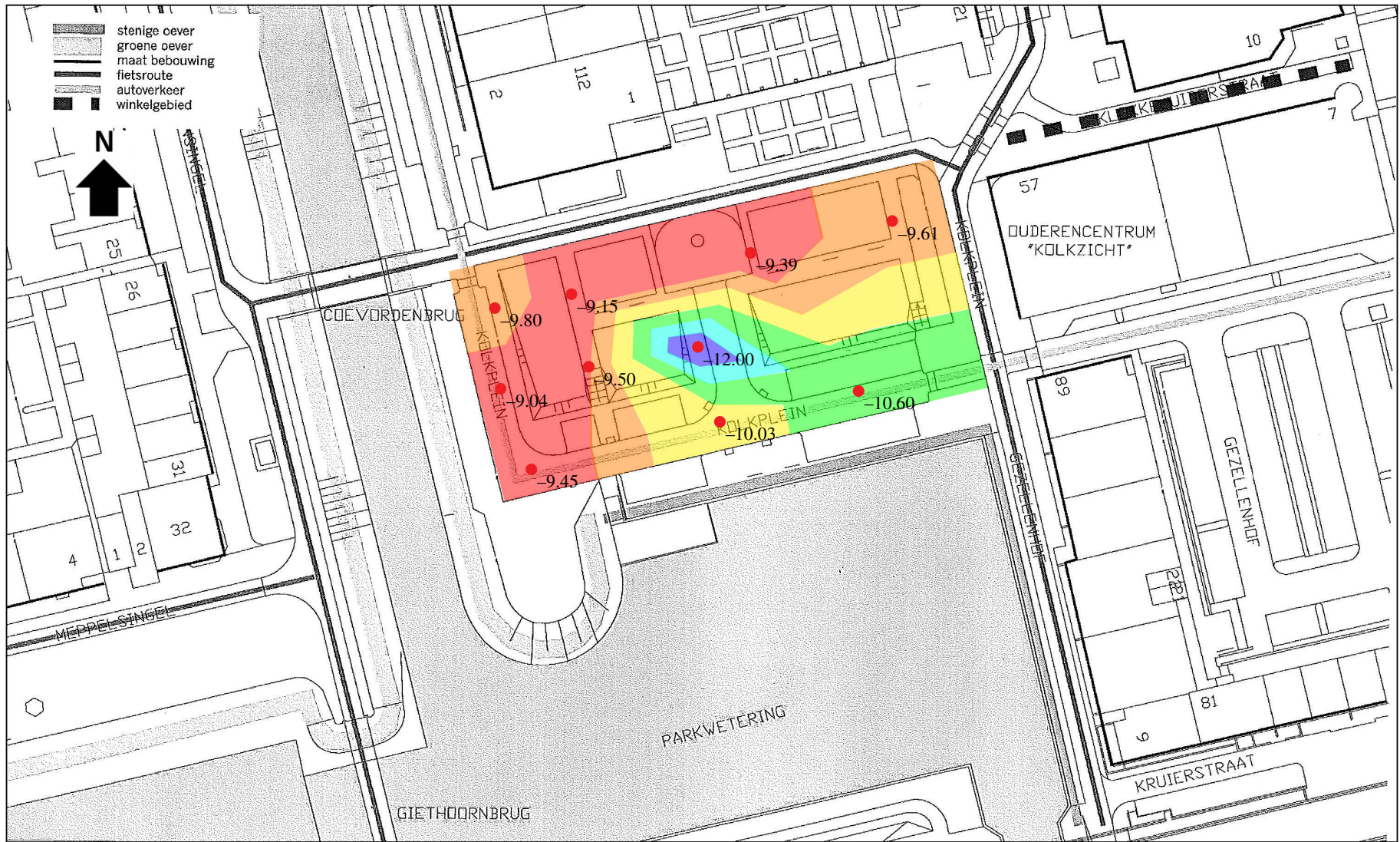
Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.

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



Afbeelding 2. Boorpuntenkaart. Bron: gemeente Almere, aangevuld door A.J. Wullink.



Afbeelding 3. Diepte van de top van het dekzand ten opzichte van NAP. Rood ligt relatief hoog, blauw laag. Bron: gemeente Almere, aangevuld door A.J. Wullink.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s3	sterk siltig
K	klei		
NBE	niet benoemd	grind (onderdeel van lithologie)	
V	veen	g1	zwak grindig
Z	zand	g2	matig grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
km	mineraalarm	h1	zwak humeus
nvt	niet van toepassing		
s1	zwak siltig		

boring 1 RD-X: 143.148. RD-Y: 486.959. Maaiveld: -3,40. Boormethode: aqualock.

NAP onder lithologie	kleur	grens	
-8,40 NBE	niet van toepassing	scherp	
-9,00 Vkm	bruin	scherp	
-11,40 Zs1	grijs	diffuus	Opmerkingen: doorworteling licht.
-12,00 Zs1	grijs	diffuus	Vlekken: matig gevlekt, bruin.
-12,20 Zs1	grijs	scherp	
-12,40 Zs1g1	grijs	beëindigd	

boring 12 RD-X: 143.168. RD-Y: 486.952. Maaiveld: -3,80. Boormethode: aqualock.

NAP onder lithologie	kleur	grens	
-8,80 NBE	niet van toepassing	scherp	
-12,00 Ks3	grijs	scherp	Sublagen: zandlagen.
-12,80 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 13 RD-X: 143.142. RD-Y: 486.952. Maaiveld: -3,40. Boormethode: aqualock.

NAP onder lithologie	kleur	grens	
-8,40 NBE	niet van toepassing	scherp	
-9,00 Ks1	grijs	geleidelijk	
-9,50 Vkm	bruin	scherp	
-10,10 Zs1	grijs	scherp	
-10,11 Zs1h1	bruin	scherp	
-12,00 Zs1	grijs	scherp	Opmerkingen: doorworteling.
-12,20 Zs1g2	grijs	scherp	
-12,40 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 14 RD-X: 143.138. RD-Y: 486.950. Maaiveld: -3,84. Boormethode: aqualock.

NAP onder lithologie	kleur	grens	
-8,84 NBE	niet van toepassing	scherp	
-9,04 Vkm	bruin	scherp	
-10,04 Zs1	grijs	scherp	
-10,06 Zs1h1	bruin	scherp	
-11,04 Zs1	grijs	scherp	
-11,24 Zs1g1	grijs	scherp	
-12,04 Zs1	grijs	scherp	Opmerkingen: doorworteling, grind.
-12,84 Ks1	grijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen. Laagtrends: zandig aan de basis.

boring 15 *RD-X: 143.137. RD-Y: 486.957. Maaiveld: -3,50. Boormethode: aqualock.*

<i>NAP onder lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
-8,50 NBE	niet van toepassing	scherp	
-9,50 Ks1	grijs	scherp	
-9,80 Vkm	bruin	scherp	
-12,50 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen: rommelig, doorworteling.</i>

Scan pollenmonsters Almere Kolkplein Fase II: Hanneke Bos (EARTH Integrated Archaeology)

De voornaamste vraagstelling voor dit onderzoekje was om een indicatie te verkrijgen van de ouderdom van de in de boringen aangetroffen humeuze lagen/bodems, mogelijk betreft het hier een Allerød bodem.

Uit de scan van de twee monsters is het volgende gebleken.

Het is zeker oud materiaal. De hoge waarden van Juniperus (jeneverbes) geven aan dat we met monster 14 inderdaad aan het begin van het Laatglaciaal zitten. In veel diagrammen zie je een Juniperus piek in de Oudste Dryas en de Oude Dryas (zone Ia en Ic Hoek, 1997), echter in dit gebied kwam waarschijnlijk op de zandruggen sowieso veel Juniperus voor. De lage Betula waarden geven aan dat we waarschijnlijk niet in de Bølling zitten (zone Ib Hoek, 1997). Ook Salix heb ik zo snel niet gezien, en deze maakt vaak juist een piek in de Oude Dryas. Mijn vermoeden is dat het dus behoorlijk oud is, en dat we eerder in de Oudste Dryas (zone Ia, Hoek, 1997) met monster 14 zitten dan in de Oude Dryas.

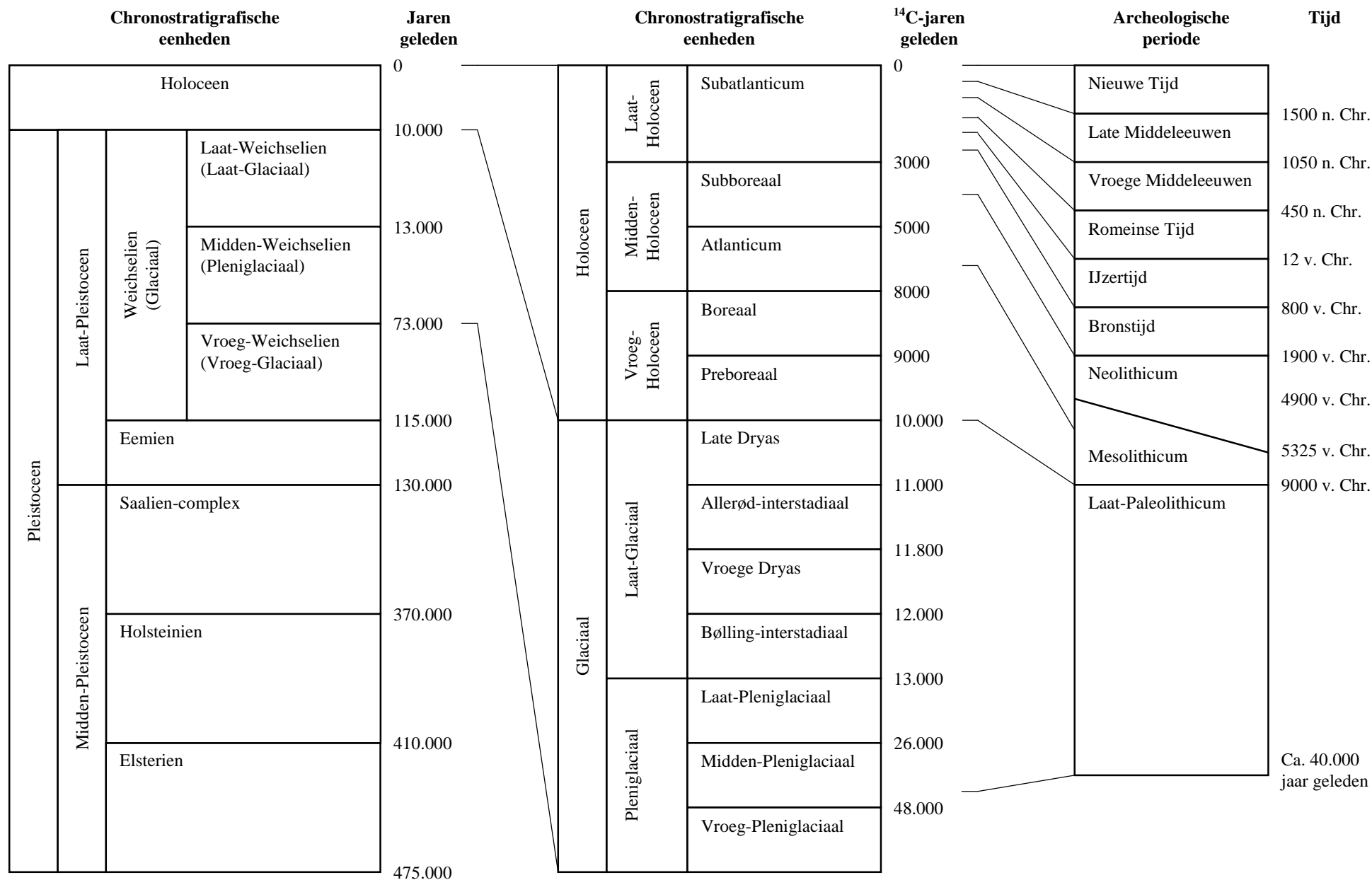
Monster 13 stamt waarschijnlijk uit het Pleniglaciaal. Hier zitten eigenlijk alleen veel Cyperaceae in. Het Pinus pollen dat er in zit is waarschijnlijk of reworked of long-distance transport.

De kwaliteit van de monsters is helaas niet erg goed, het is dan waarschijnlijk ook niet de moeite waard om een volledige analyse van de monsters uit te voeren.

Nr. pollenmonster	Diepte (m onder NAP)	Conservering	Concentratie	Inhoud	Analyse	Geschatte ouderdom op basis van pollen inhoud
Kolkplein 14, Almere 082 fase 2/082	10.04	R	R	Juniperus (34), Betula (7), Selaginella (2), Artemisia, Cyperaceae (4), Poaceae (7), Equisetum, Pinus (1,5), Corylus, Botryococcus braunii (2)	J/N	12,900-11,900 BP zone I (Hoek, 1997), Oude of Oudste Dryas, waarschijnlijk Oudste Dryas
Kolkplein 13, Almere 082 fase 2/082	10.10	S	S	Juniperus (6), Betula (10), Salix, Selaginella (2), Cyperaceae (50), Poaceae (11), Filipendula, Rubiaceae, Dryopteris (3), Pinus (10), Alnus corr (2), Quercus, Betula corr (2), Corylus corr (2), T.128, indet corr (2)	N	>12,900 BP zone LP (Hoek, 1997), dus Laat Pleniglaciaal

R = redelijk

S = slecht



Bijlage 3. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.