

Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase)

Molendijk 16 te Rockanje
Gemeente Westvoorne



Opdrachtgever

M.J. de Kramer-Oranje
Molendijk 16
3235 XG ROCKANJE

Projectnummer

Synthegra Archeologie Rapport P0502806

Autorisatie

Redactie:
drs. J.H.F. Leuving

Eindredactie/kwaliteitscontrole:
drs. E.A. Schorn

status:

concept, toetsing
bevoegd gezag niet
ontvangen
datum
20 februari 2008
datum
21 februari 2008

paraaf

paraaf

Kenmerk

HLE/UIT/SAD/P0502806

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

Colofon

Opdrachtgever: M.J. de Kramer-Oranje te Rockanje
Project: Molendijk 16 te Rockanje
Projectnummer: P0502806
Titel: Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase), Molendijk 16 te Rockanje
Datum: 21 februari 2008
Redactie: drs. J.H.F. Leuving
Tekenaar: drs. S. Diependaal
Eindredactie: drs. E.A. Schorn
Druk: Synthebra bv, Hoorn
ISSN: 1874-9771

Synthebra bv

Telefoon +31 (0)229 212444 Fax +31 (0)229 24 99 98, Internet: www.synthebra.com
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv, 2008

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthebra bv.

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

INHOUD

1.	Inleiding	4
1.1	Onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstelling	5
1.3	Administratieve gegevens	5
2.	Archeologische verwachting	6
3	Veldonderzoek	7
3.1	Methode	7
3.2	Resultaten	7
4	Conclusie	9
5	Advies	10
	Literatuur	11
	Bijlagen	
	Bijlage 1 : Boorpuntenkaart	
	Bijlage 2 : Boorbeschrijvingen	
	Bijlage 3 : Geologische en archeologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen	

Afbeelding voorblad: westelijke deel van het plangebied gezien vanuit het zuiden

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

1. Inleiding

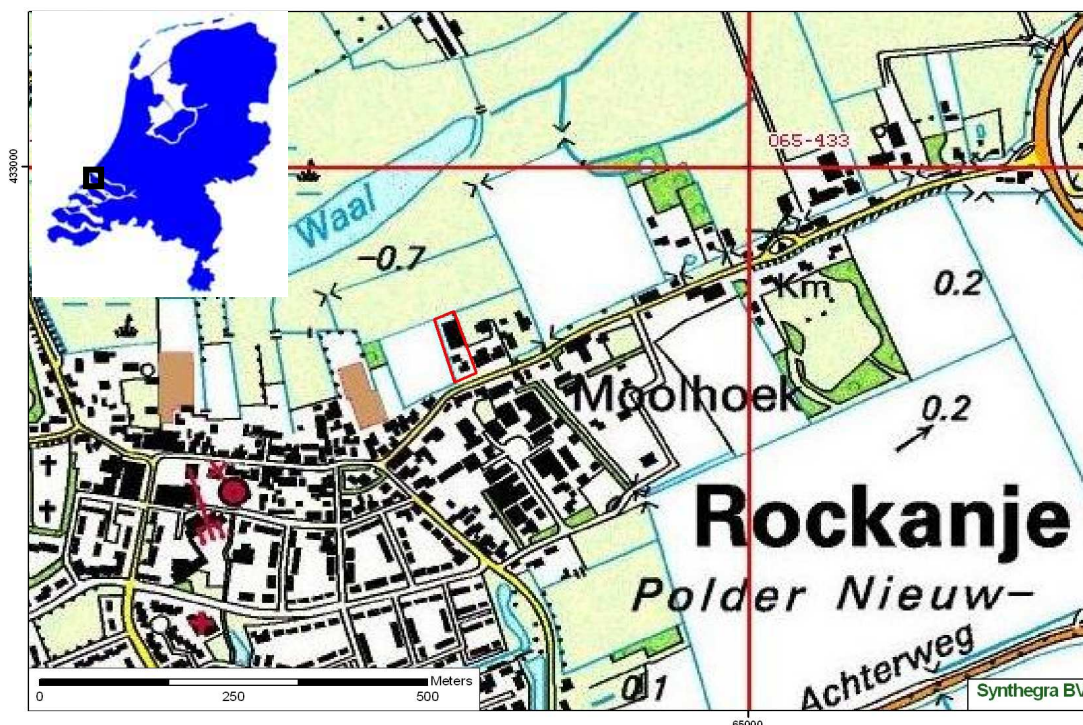
1.1 Onderzoekskader

Op 15 februari 2008 werd in opdracht van mevr. M.J. de Kramer-Oranje door Synthebra bv een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Molendijk 16 te Rockanje in de gemeente Westvoorne (afbeelding 1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het plangebied, dat momenteel in gebruik is als bedrijfsterrein met woonhuis en kadastraal bekend staat als gemeente Westvoorne, sectie B, perceelnummers 998 en 999. Binnen het plangebied is de nieuwbouw van een garage gepland. De maximaal te verstoren diepte was tijdens de uitvoer van het veldonderzoek niet exact bekend. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een karterend booronderzoek.

In november 2007 is door Synthebra bv een bureauonderzoek uitgevoerd betreffende het plangebied.¹ Op basis van de archeologische verwachting die tijdens dat onderzoek is opgesteld werd nader archeologisch onderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek noodzakelijk geacht. Het bureauonderzoek is getoetst door de provincie Zuid-Holland en het advies is overgenomen. Dit rapport beschrijft de resultaten van het karterend booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Richtlijnen voor Inventariserend Veldonderzoek van de provincie Zuid-Holland, conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1², de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (deel karterend booronderzoek)³ en het Plan van Aanpak.⁴

Het bevoegd gezag, de provincie Zuid-Holland, zal de resultaten van het onderzoek toetsen.



Afbeelding 1: het plangebied op de topografische kaart, aangegeven met het rode kader. (Bron: ANWB topografische atlas 1:25.000).

¹ Mol, J.A. en D.T.P. Hagens, 2007.

² CvAK, 2006.

³ SIKB, 2006

⁴ Hesseling, 2007.

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel (opgesteld op basis van het bureauonderzoek) door de intactheid van het bodemprofiel vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren. Een inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Tijdens deze karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en / of sporen.

De volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak van het booronderzoek dienen te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig?
- Wat is de verticale en horizontale spreiding van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de aard, datering en kwaliteit van aangetroffen archeologische vindplaatsen?

1.3 Administratieve gegevens

Toponiem	: Molendijk 16
Plaats	: Rockanje
Gemeente	: Westvoorne
Provincie	: Zuid-Holland
Projectnummer	: P0502806
Bevoegd gezag	: provincie Zuid-Holland
Opdrachtgever	: mevr. M.J. de Kramer-Oranje
Kadastrale gegevens	: gemeente Westvoorne, sectie B, perceelnummers 998 en 999.
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Nummer onderzoeksmelding	: 26616
Datum onderzoeksmelding	: 30 januari 2008
Datum uitvoering	: 15 februari 2008
Kaartblad	: 37C
Periode	: late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: circa 2.500 m ²
Grondgebruik	: woonhuis en bedrijfsterrein met loods en betonverharding
Geomorfologie	: vlakte van getij-afzettingen
Bodem	: vergraven
Beheer en plaats documentatie	: Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek RACM, Synthegra Doetinchem

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

x1:64595,42	y1:432709,14
x1:64595,42	y2:432804,85
x2:64649,69	y2:432804,85
x2:64649,69	y1:432709,14

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

2. Archeologische verwachting

In dit hoofdstuk wordt voor de volledigheid het archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied weergegeven, dat is opgesteld tijdens het bureauonderzoek in november 2007 gegeven.⁵

Volgens de IKAW geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland kunnen in het plangebied bewoningssporen aangetroffen worden vanaf de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het neolithicum. De kans op het aantreffen van archeologische waarden wordt volgens de CHS echter klein geacht. Het is niet geheel duidelijk of het plangebied op een kreekrug ligt. Deze ligt in ieder geval ten noorden van het plangebied en was actief tot in de 12^e of 13^e eeuw. Nadat de kreek was dichtgeslibd werd dit door differentiële klink relatief hooggelegen gebied geschikt voor bewoning.

Voor het paleolithicum geldt een onbekende verwachting, omdat het pleistocene oppervlak 22 meter beneden maaiveld ligt. Voor vondsten uit het mesolithicum en het neolithicum is de verwachting laag, omdat het gebied toen een open waddenzee was. Pas vanaf de periode waarin het Hollandveen grootschalig voorkomt, in de bronstijd tot en met de midden ijzertijd, is weer bewoning mogelijk. Een veengebied is echter matig geschikt voor bewoning en in samenhang met het ontbreken van vondsten uit deze perioden kan voor deze perioden aan het plangebied een lage verwachting worden toegekend.

Vanaf de late ijzertijd ontstaat het kreeksysteem, waardoor het gebied goed bereikbaar wordt. Vanaf deze periode zijn ook vondsten in de omgeving bekend. De archeologische verwachting voor de late ijzertijd en Romeinse tijd wordt dan ook op middelhoog gesteld.

Gezien de directe nabijheid van het historische bewoningslint de Molendijk en de historische kern van Rockanje wordt de verwachting voor de periode middeleeuwen en nieuwe tijd ook op middelhoog gesteld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging
laat-paleolithicum	onbekend	n.v.t.	n.v.t.
mesolithicum – midden ijzertijd	laag	n.v.t.	n.v.t.
late ijzertijd- Romeinse tijd	middelhoog	Losse vondsten, geïsoleerde huisplattegronden in veen: mestlagen, aardewerk, houtskool	ca. 1-2 m beneden maaiveld
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog	Nederzetting: aardewerk, mestlagen, houtskool	vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

⁵ Mol, J.A. en D.T.P. Hagens, 2007

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Op grond van het verwachtingsmodel uit het al eerder genoemde bureauonderzoek betreffende deze locatie is gekozen voor standaardmethode D2 uit de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek).⁶

Het booronderzoek diende uitgevoerd te worden met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek karterend voor resten uit de verwachte periode ijzertijd tot en met nieuwe tijd. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van circa 2.500 m² is in verband met de statistische betrouwbaarheid van het onderzoek een minimum van 6 boringen gezet tot in de top van de zandige afzettingen van de kreekkrug. Één boring is, conform de eisen van Provincie Zuid-Holland doorgezet tot een diepte van 4 meter beneden maaiveld.

Idealiter dienen de boringen in een regelmatig driehoeksgrid gezet te worden om een optimale spreiding over het plangebied te bewerkstelligen. Door de aanwezigheid van bebouwing en verharding binnen het plangebied was dat hier niet mogelijk. De locaties van de boringen zijn voorafgaand aan het veldonderzoek aan de opdrachtgever doorgegeven, die waar nodig zorg gedragen heeft voor het verwijderen van de betonverharding.

Het booronderzoek is uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm, eventueel aangevuld met een grindboor en guts. Het opgeboorde sediment is verbrokken en gesneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het opgeboorde bodemmateriaal is beschreven volgens de NEN 5104 en geologisch⁷ en bodemkundig⁸ geïnterpreteerd. De locaties van de boringen zijn ingemeten met een meetlint.

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart in bijlage 1, de boorbeschrijvingen zijn bijgevoegd in bijlage 2.

Geologie en bodem

Voor de beschrijving van de geologische opbouw van de ondergrond binnen het plangebied is de boring gebruikt, die is doorgezet tot een diepte van 4 meter beneden maaiveld (boring 2). Van beneden naar boven bestaat het bodemprofiel uit de volgende lithologische eenheden.

Onderin het bodemprofiel (tussen 380 en 180 centimeter beneden maaiveld) bestaat de bodem uit sterk siltige, blauwgrijze klei, waarin zich zandlaagjes bevinden. Ook komen er zwak humeuze bandjes in voor. Naar boven toe verdwijnen geleidelijk aan de zandlaagjes. Deze klei is afgezet in een milieu dat onder invloed stond van getijdenwerking, vermoedelijk een waddenmilieu. De top van deze klei bestaat uit sterk siltige klei met rietresten, die naar boven toe geleidelijk aan zwak humeus wordt. Het totale kleipakket wordt geïnterpreteerd als het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel is van de Formatie van Naaldwijk. Op basis van de geleidelijke overgangen tussen de lagen wordt geconcludeerd dat de invloed van de getijden geleidelijk afnam. De rietresten wijzen erop dat het milieu langzaamaan verzoette. Op het kleipakket is tussen 180 en 170 centimeter beneden maaiveld een laag veen aangetroffen. Het veen is mineraalarm. Alleen in

⁶ Leidraad inventariserend booronderzoek, deel: karterend booronderzoek.

⁷ De lithostratigrafische classificatie volgens De Mulder et al. 2003 en www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond

⁸ De Bakker en Schelling, 1989.

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

boring 6 is in de top sterk kleiig veen aanwezig. Het veen is geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel is van de Formatie van Nieuwkoop. Op het veen is een laag matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig zand aangetroffen, dat schelpen- en plantenresten bevat. Dit zand is geïnterpreteerd als geulafzettingen van een kreek. Ook deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. In enkele boringen zijn onderin dit zandpakket veenbrokjes aangetroffen. Dit gegeven, gecombineerd met het feit dat de grens tussen het zand en het onderliggende veen abrupt is, leidt tot de conclusie dat de kreek het veenpakket, dat oorspronkelijk waarschijnlijk dikker was, deels heeft geërodeerd en dat de invloed van de getijden weer sterk toenam.

Bovenin het bodemprofiel is een verstoorde laag aangetroffen met een dikte variërend van 40 tot 125 centimeter. Dit pakket bestaat overwegend uit matig fijn zand met kleibrokken of zandige klei en bevat in enkele boringen puin (beton) en houtresten. In boring 5 wordt het zandpakket afgedekt door een 30 centimeter dikke laag zandige klei, dat geen sporen van (sub)recente vergraving vertoont. Deze zandige klei is geïnterpreteerd als getijdenafzettingen, die op de geologische kaart zijn aangemerkt als dekafzettingen. Deze afzettingen worden ook gerekend tot het Laagpakket van Walcheren.

Op basis van het bureauonderzoek werd niet precies duidelijk welk bodemtype binnen het plangebied kon worden verwacht, omdat op de bodemkaart een associatie van verschillende bodemtypes werd aangegeven. Door de vergraving van de top van het bodemprofiel is het niet te achterhalen wat het oorspronkelijke bodemprofiel precies is geweest. Het feit dat het bodemprofiel in het gehele plangebied is vergraven is wel een belangrijk gegeven voor de archeologische verwachting binnen het plangebied.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische resten of indicatoren aangetroffen.

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

4 Conclusie

In het kader van de geplande herinrichting van het plangebied gelegen aan de Molendijk 16 te Rockanje, gemeente Westvoorne, is een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase) uitgevoerd. In totaal zijn er 6 boringen uitgevoerd met een maximale diepte van 4,0 meter beneden maaiveld. De onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak kunnen als volgt worden beantwoord.

- Wat is de sedimentaire opbouw en de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
De ondergrond van het plangebied bestaat uit dekafzettingen op geulafzettingen van een kreek op veen op getijdenafzettingen. Alle afzettingen, met uitzondering van het veen, worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel is van de Formatie van Naaldwijk. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel is van de Formatie van Nieuwkoop. In alle boringen is de top van het bodemprofiel verstoord door (sub)recente vergravingen. De diepte van deze verstoring varieert van 40 tot 125 centimeter beneden maaiveld.
- Zijn er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig?
In geen van de boringen zijn archeologische resten of indicatoren aangetroffen.

De volgende vragen zijn hierdoor niet meer van toepassing.

- Wat is de verticale en horizontale spreiding van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de aard, datering en kwaliteit van aangetroffen archeologische vindplaatsen?

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek (een verstoorde bodem en het ontbreken van archeologische resten of indicatoren) kan de verwachting voor het plangebied bijgesteld worden naar laag. Dit geldt voor alle archeologische perioden.

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

5 Advies

Tijdens het karterend veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat er archeologische vindplaatsen in het plangebied aan de Molendijk 16 te Rockanje aanwezig zijn. Een vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever er op attenderen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat er al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zullen getoetst worden door het bevoegd gezag, dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Geadviseerd wordt daarom om contact op te nemen met de provincie Zuid-Holland.

Mochten er tijdens de geplande werkzaamheden toch aanwijzingen worden aangetroffen die duiden op (pre-) historische bewoningsactiviteiten dan geldt conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ, 2007) een meldingsplicht (conform artikel 53) bij het bevoegd gezag, de provincie Zuid-Holland, vertegenwoordigd door de Provinciaal Archeoloog, drs. R.H.P. Proos.

Project : Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterende fase),
Molendijk 16 te Rockanje
Kenmerk : HLE/UIT/SAD/P0502806

Literatuur

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*.
Staring Centrum, Wageningen.

College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Versie 3.1*.
Den Haag.

Mol, J.A. en D.T.P. Hagens, 2007: *Bureauonderzoek Molendijk 16 te Rockanje, gemeente Westvoorne*.
Synthegra rapport P0502456, Doetinchem.

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

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745						Allerød (warm)			
13.675						Vroege Dryas (koud)			
14.025						Bølling (warm)			
15.700						Laat-Pleniglaciaal			
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b							
		5c							
	5d								
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie		
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente	
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk
410.000									
475.000						Elsterien (ijstijd)			
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Cromerien (warme periode)	6	Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8240						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Molendijk 16 te Rockanje

schaal: 1:1000

Legenda

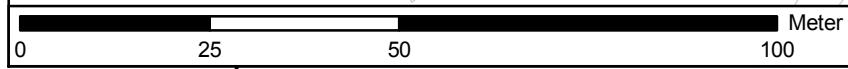
● Boorpunten

P0502806_IVO-K_13022008_SD_1.0



432800

432700



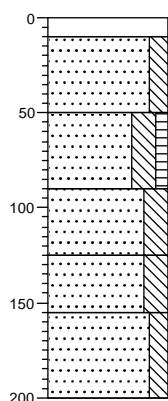
64500

64600

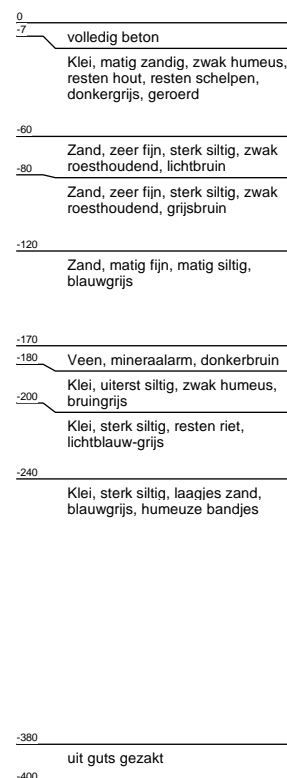
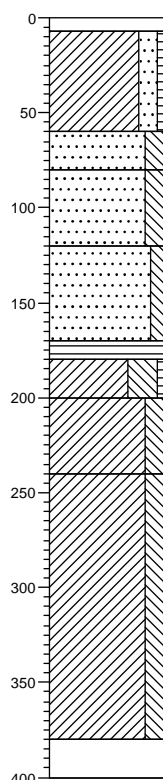
64700

Bijlage 3: Boorprofielen

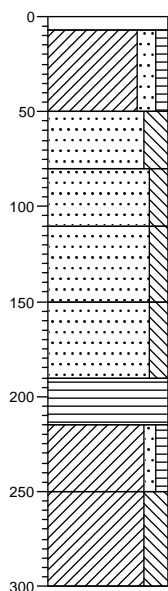
Boring: 1



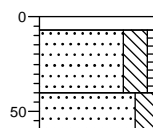
Boring: 2



Boring: 3



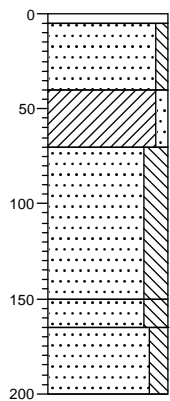
Boring: 4



Projectnaam: Molendijk 16 te Rockanje

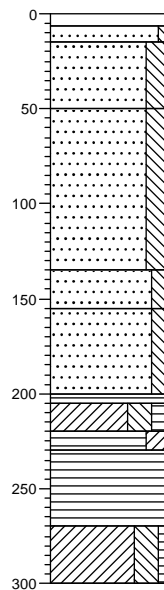
Projectcode: P0502806

Boring: 5



0	
-5	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs-bruin
-40	Klei, zwak zandig, grijs
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
-150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes klei, bruingrijs
-165	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken veen, resten schelpen, grijs
-200	

Boring: 6



0	
-6	klinker
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtbruin
-50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, resten schelpen, donkergrijs
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs
-135	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, resten schelpen, lichtgrijs
-155	Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, resten planten, grijs
-200	Veen, mineraalarm, donkerbruin
-220	Klei, sterk siltig, matig humeus, resten planten, grijsbruin
-230	Veen, sterk kleilig, donkerbruin
-270	Veen, mineraalarm, resten riet, bruin
-300	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, bruingrijs