

**Een verkennend archeologisch
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Molenhoek
te Middelrode, gemeente
Sint-Michelsgestel (NB)**

A.J. Wullink & J.J.A. Wijnen

ARC-Rapporten 2009-45

Geldermalsen
17 april 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Molenhoek te Middelrode, gemeente
Sint-Michelsgestel (NB)

ARC-Rapporten 2009-45
ARC-Projectcode 2009/194

Tekst

A.J. Wullink & J.J.A. Wijnen

Afbeeldingen

A.J. Wullink & J.J.A. Wijnen

Redactie

N. van Malssen

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 17 april 2009

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

Projectgegevens

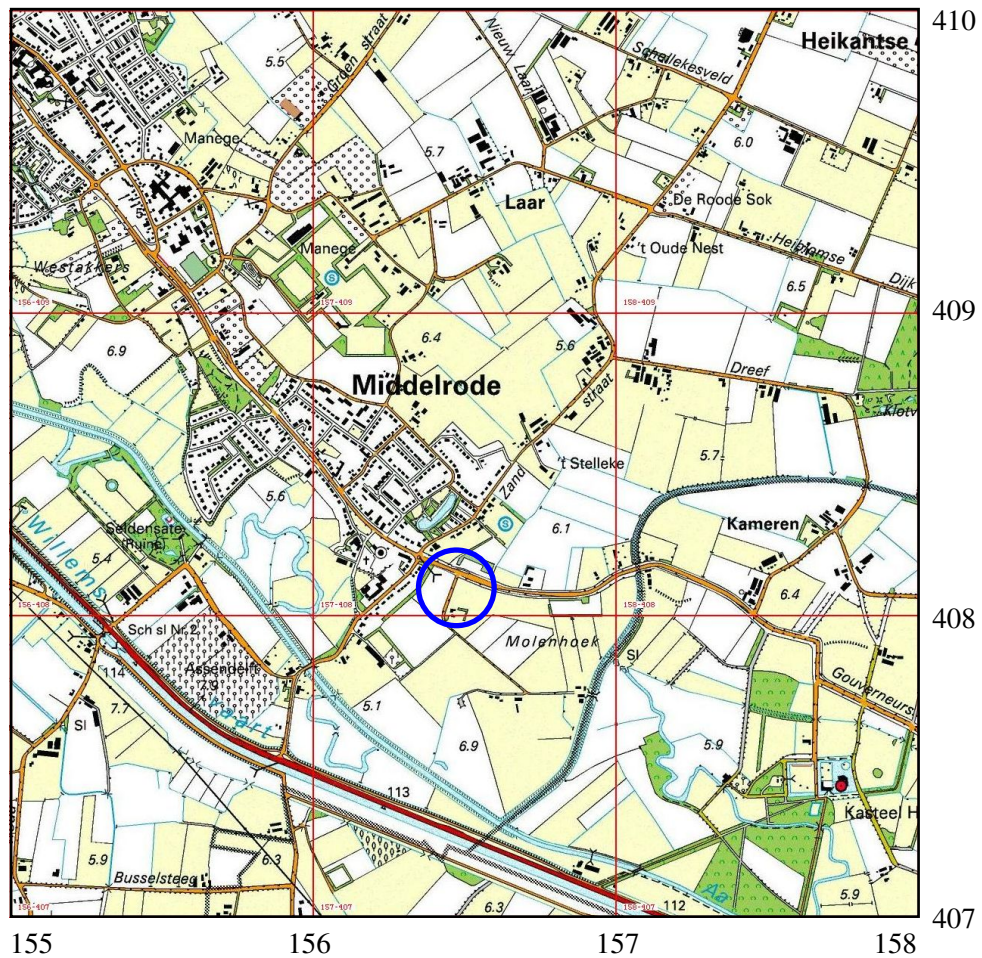
Projectnaam	Molenhoek, Middelrode
Projectcode	2009/194
Archisnummer	34548 en 34550
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Econsultancy BV, dr. J.J.A. Wijnen
Contact	0485-581817, wijnen@econsultancy.nl
Bevoegd gezag	Gemeente St. Michelsgestel, mevr. F. van Helvoirt
Contact	mevr. F. van Helvoirt
Deskundige namens bevoegd gezag	Gemeentearcheoloog 's-Hertogenbosch, drs. R. van Genabeek
Contact	073-6155476

Locatiegegevens

Toponiem	Molenhoek (ong.)
Plaats	Middelrode
Gemeente	St. Michelsgestel
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45D
RD-coördinaten	N: 157363/ 407950 O: 157512/ 407817 Z: 157557/ 407866 W: 157338/ 407923
Oppervlakte	0,6 ha

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden)
Geomorfologie	Dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgrond
Historische situatie	Bouwland, ontgrond
Archeologische verwachting	Lage archeologische verwachting vanwege ontgroning



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 Econsultancy uit Boxmeer heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan de Molenhoek te Middelrode, gemeente St. Michelsgestel (afb. 1 en 2). Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van woningen op het terrein in het kader van een landgoedontwikkeling. Het plangebied ligt in het buitengebied op 100 tot 300 m afstand van de bebouwde kom van Middelrode en heeft een oppervlakte van in totaal 6.000 m². Het plangebied ligt tegen de zuidwestzijde van de Molenhoek. Het plangebied wordt in het kader van een landgoedontwikkeling bebouwd, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. Het plangebied bestaat uit twee toekomstige bouwblokken van circa 1.000 m² (locatie A) en 5.000 m² (locatie B). De bouwblokken zijn circa 50 m van elkaar verwijderd. De deellocaties zijn beide in gebruik als bouwland. 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 10 april 2009 door drs. M. Stiekema en dr. J.J.A. Wijnen van Econsultancy, onder leiding van drs. A.J. Wullink 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

1.2 Onderzoeksgeschiedenis

In april 2009 is een bureau-onderzoek verricht door Econsultancy.³ Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureau-onderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek en is hieronder weergegeven.

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De archeologische resten komen voor onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onderin het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

³Wijnen, J.J.A. en drs. Stiekema, M., 2009: *Archeologisch bureauonderzoek Molenhoek (ong.) te Middelrode in de gemeente Sint-Michelsgestel*, Econsultancy Rapport 09033100 (conceptversie).

bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Volgens gegevens van opdrachtgever is de top van de dekzandrug binnen het plangebied met ca. 1 m afgegraven. Als deze ontgroning inderdaad tot dieper dan 25 cm in de C-horizont heeft plaatsgevonden, dan kan de specifieke verwachting bijgesteld worden naar laag.

1.3 Doel van het inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische treffkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.4 Werkwijze

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn op deellocatie A vijf en op deellocatie B zes boringen geplaatst tot maximaal 280 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn, rekening houdend met de toekomstige nieuwbouw, verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB).

2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

De locatie van de boorpunten wordt weergegeven in afbeeldingen 3 en 4. De resultaten van het verkennend booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. Op locatie A werd tot een diepte van 70 à 110 cm –mv een sterk vergraven zandpakket aangetroffen. De top van dit pakket is grijsbruin van kleur en overwegend licht gevlekt. De rest van het pakket is beige en grijs tot geelgrijs en in sterke mate gevlekt. Dit gehele pakket kan worden geclassificeerd als een A/C-horizont, oftewel een horizont waarbij de bouwvoor is vergraven met de onderliggende C-horizont. Dat de top wat homogener van samenstelling is, komt doordat dit de huidige bouwvoor is, die na vergraving weer is verploegd. Onder het verstoorde pakket werd onverstoord dekzand aangetroffen, het oorspronkelijke moedermateriaal (C-horizont), zonder sporen van bodemvorming. Dekzand vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel en is afgezet tijdens het Laat-Glaciaal. In boringen A2 en A4 werd vanaf 110 cm –mv leem aangetroffen. Dit is de zogenaamde Brabantse Leem, dat afgezet is tijdens het Pleniglaciaal en eveneens tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. De bodemopbouw op locatie B komt grotendeels overeen met de die op locatie A. Ook hier wordt een vergraven A/C-horizont aangetroffen op een C-horizont. Het vergraven pakket is echter minder dik dan op locatie A en varieert tussen 50 en 80 cm –mv.

Algemeen kan worden gesteld dat het bodemprofiel op beide locaties sterk is verstoord. Het terrein waarop locatie A ligt is dieper verstoord (0,9 – 1,1 m –mv) dan terrein van locatie B (0,5 – 0,8 m –mv). Op de zandhoogtekaart waarop de top van het dekzand ten opzichte van NAP staat aangegeven, kan men het verschil in verstoringdiepte al goed afleiden (afb. 5), terwijl op de verstoringdieptekaart (afb. 6) het verschil in verstoringdiepte tussen de locatie A en B direct geïllustreerd wordt. De verstoring is te verklaren door de ontgroning, die door de ontgroningvergunning d.d. 18 april 1984 voor het terrein waarop locatie B ligt is toegestaan. In deze vergunning wordt tevens vermeld dat het terrein waarop locatie A op ligt, al eerder ontgrond is. Deze ontgroningen waren noodzakelijk om storende leemlagen te verwijderen, om zodoende de waterhuishouding te verbeteren. In de boringen zijn géén archeologische indicatoren aangetroffen.

3 Samenvatting en conclusie

Volgens het bureau-ondezoek ligt de onderzoekslocatie op een dekzandrug met een esdek. Door de ligging op een dekzandrug is het plangebied in het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum een gunstige bewoningslocatie geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. De aanwezigheid van een esdek zorgt er vervolgens voor dat bewoningssporen uit de periodes voorafgaande aan de Late Middeleeuwen niet door recente bodemingrepen zijn verstoord, waardoor dergelijke locaties een hoge trefkans op archeologische resten hebben. Voor de onderzoekslocatie geldt echter dat er in 1984 een ontgroning heeft plaatsgevonden, waarbij circa 1 m zand onder het esdek is afgegraven. Het esdek zelf is hierbij verwijderd en later terug gezet. Op deellocatie A heeft ook al eerder een ontgroning plaatsgevonden, waarbij een storende leemlaag is afgegraven. Afhankelijk van de hoeveelheid grond die daadwerkelijk is afgegraven, is de archeologische trefkans voor de locatie sterk afgenomen.

Het verkennend booronderzoek heeft, zoals verwacht, aangetoond dat er inderdaad een ontgroning op de locatie heeft plaatsgevonden. Hoeveel grond er is afgegraven, is moeilijk vast te stellen. Normaal gesproken wordt onder een esdek een podzolbodem aangetroffen. Op de locatie werd onder het verstoorde pakket alleen het schone moedermateriaal aangetroffen. Ook in het vergraven pakket werd een mix van moedermateriaal en het esdek aangetroffen, zonder resten van een B- of BC-horizont. Dit impliceert dat er inderdaad een groot deel van het oorspronkelijke bodemprofiel is afgegraven. Door de ontgraving van het plangebied is het zeer onwaarschijnlijk dat er nog archeologische vindplaatsen binnen het plangebied aanwezig zijn. Wel kunnen in de verstoorde bovenlaag losse vondsten worden verwacht, die afkomstig zijn uit het oorspronkelijke esdek of de bodem hieronder, voor zover deze in de geroerde laag is opgenomen. De archeologische waarde van dergelijke losse vondsten is zeer gering.

4 Aanbeveling

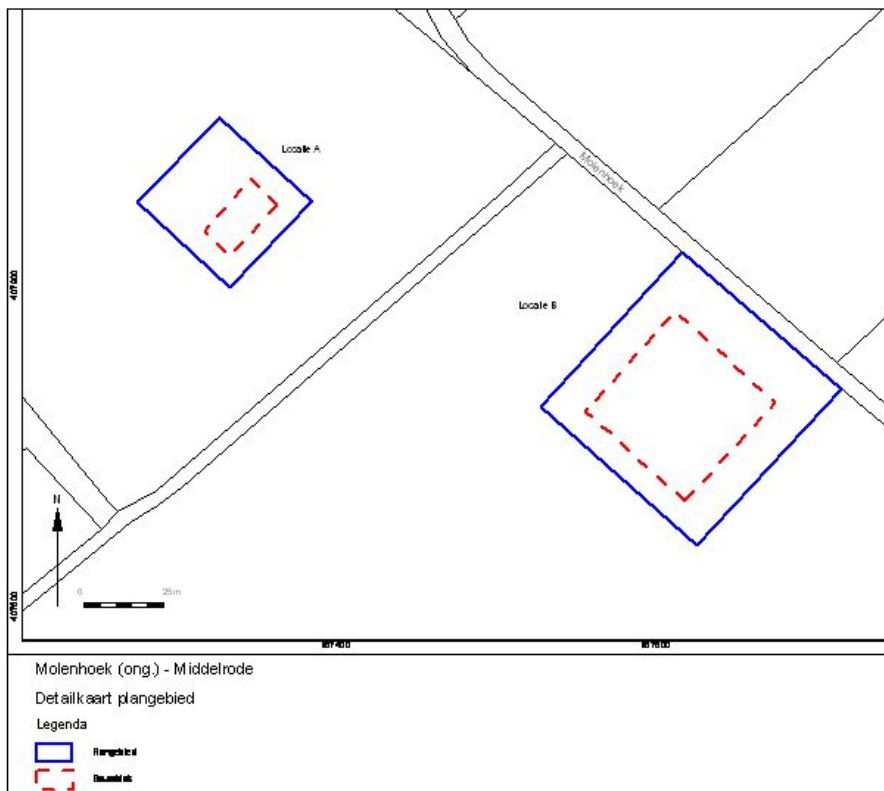
Gezien de geringe kans op archeologische resten binnen de onderzoekslocatie zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Geadviseerd wordt dan ook om de onderzoekslocatie vrij te geven. De archeologische meldingsplicht blijft echter bestaan. Mochten tijdens toekomstige graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld aan het bevoegd gezag, de gemeente St. Michelsgestel, te worden gemeld. Het bevoegd gezag beslist of de locatie definitief kan worden vrijgegeven.

Literatuur

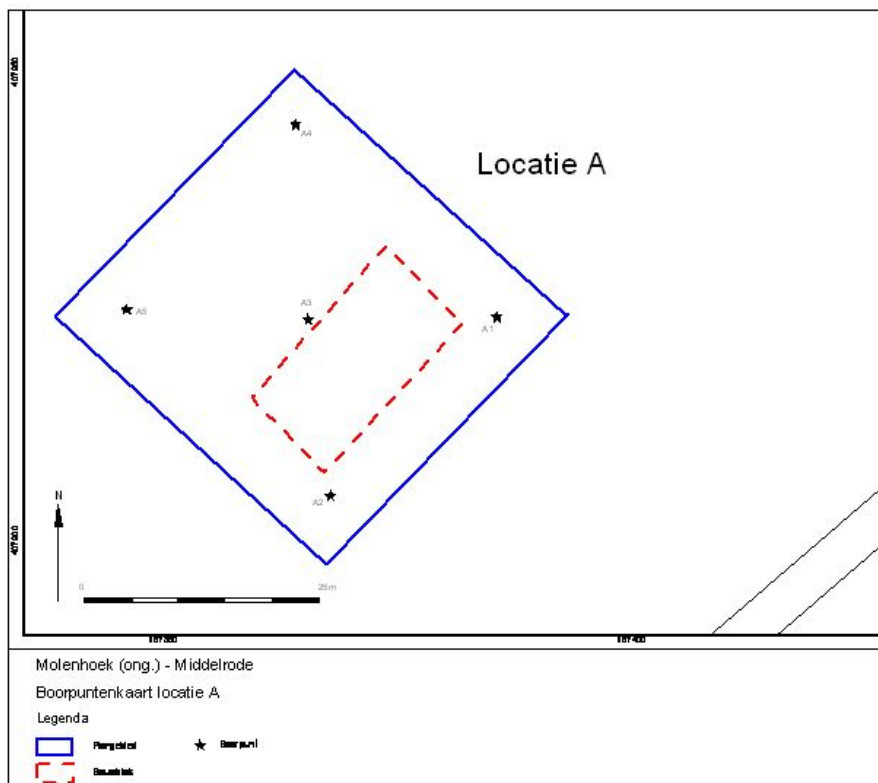
Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

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

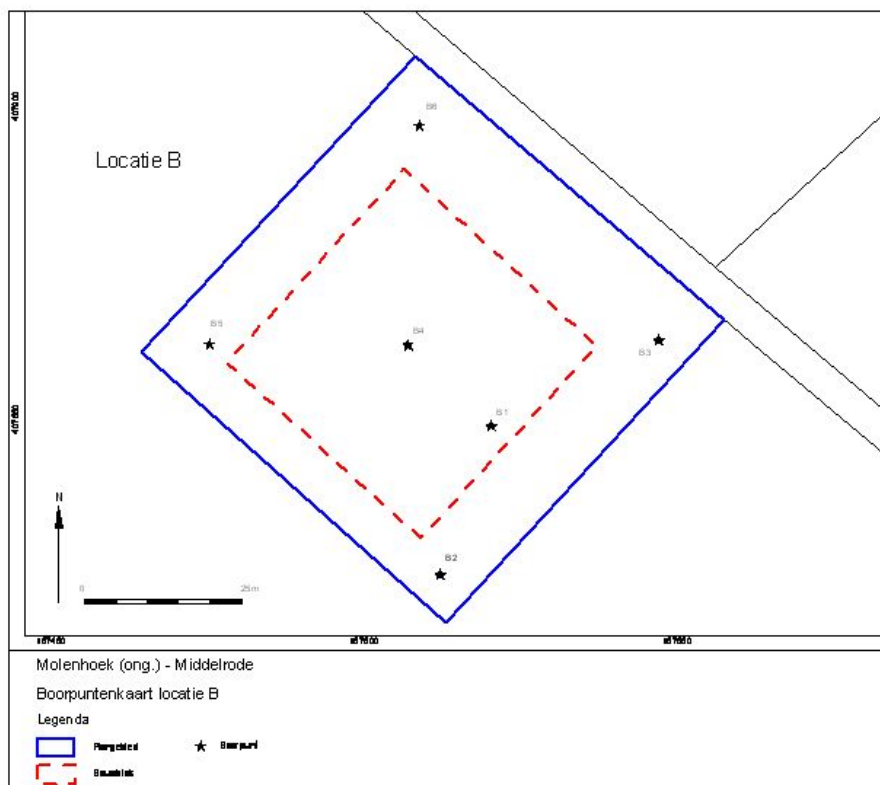
Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



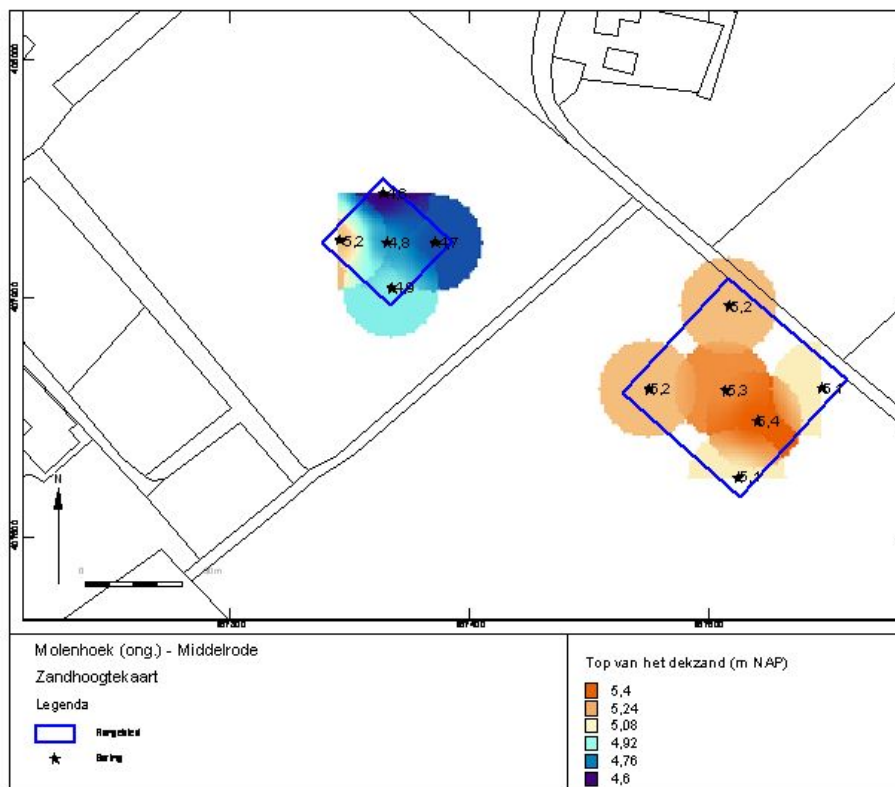
Afbeelding 2. Ligging van de onderzoekslocaties. Door: J.J.A. Wijnen.



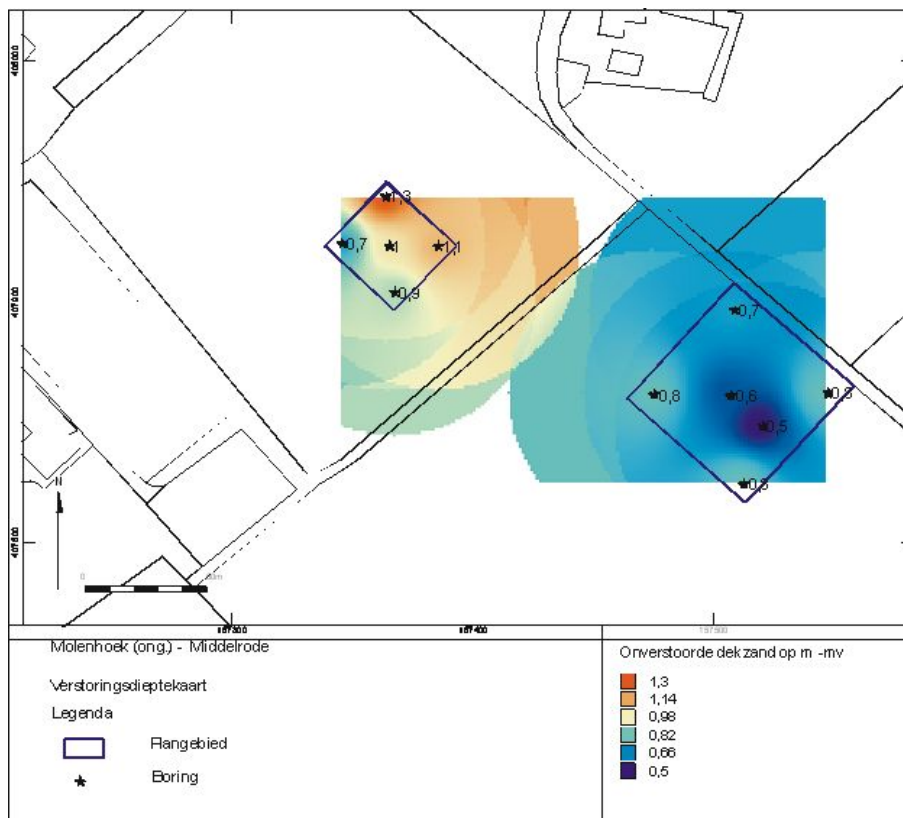
Afbeelding 3. Boorpuntenkaart deellocatie A. Door: J.J.A. Wijnen.



Afbeelding 4. Boorpuntenkaart deellocatie B. Door: J.J.A. Wijnen.



Afbeelding 5. Ligging van het maaiveld ten opzichte van NAP. Door: J.J.A. Wijnen.

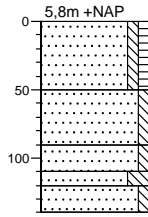


Afbeelding 6. Verstoringsdiepte ten opzichte van het maaiveld. Door: J.J.A. Wijnen.

Bijlage 1 Boorprofielen

Boring: A1

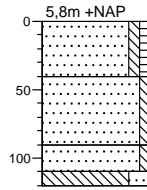
X: 157386
Y: 407923



0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, licht gevlekt; A/C-horizont
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelgrijs, sterk oranjegeel gevlekt; A/C-horizont
90	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, grijsbruin gevlekt; A/C-horizont
110	
120	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, dekzand; C-horizont
140	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, dekzand; C-horizont

Boring: A2

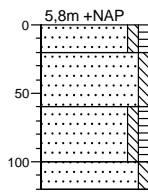
X: 157368
Y: 407902



0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, licht gevlekt; A/C-horizont
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken leem, geelgrijs, bruingeel gevlekt; A/C-horizont
90	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, dekzand; C-horizont
110	
120	
	Leem, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, C-horizont

Boring: A3

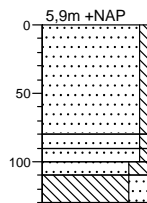
X: 157371
Y: 407919



0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, A-horizont
20	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, bruingeel, geelgevekt; A/C-horizont
60	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, grijsgevekt; A/C-horizont
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, dekzand, C-horizont
120	

Boring: A4

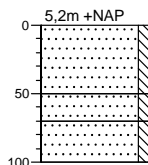
X: 157374
Y: 407938



0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, licht gevlekt; A/C-horizont
80	
90	
100	
110	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, gevlekt; A/C-horizont
130	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, donkergevekt; A/C-horizont
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geelbeige, geelgevekt, verstoord; A/C-horizont
	Leem, sterk zandig, bruinbeige, dekzand; C-horizont

Boring: A5

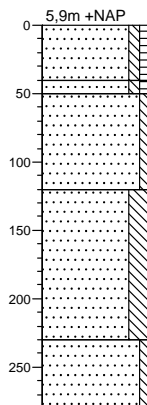
X: 157355
Y: 407921



0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, sterk gevlekt; A/C-horizont
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, geelgevekt; A/C-horizont
70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, grindjes; verspoeld dekzand; C-horizont
100	

Boring: B1

X: 157516
Y: 407850

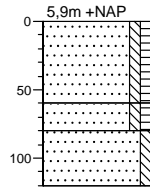


0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, A-horizont
40	
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, gevlekte laag; A/C-horizont
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, C-horizont
120	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, C-horizont
230	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, C-horizont
280	

Bijlage 1 Boorprofielen

Boring: B2

X: 157509
Y: 407828



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, A-horizont

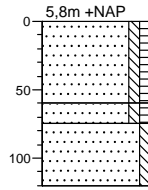
60

80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, geelgevekt; verstoord; A/C-horizont

120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, dekzand; C-horizont

Boring: B3

X: 157504
Y: 407861



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, licht gevekt; A/C-horizont

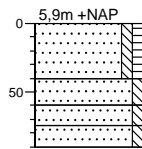
60

75 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, onder scherpe verstoorde overgang; A/C-horizont

120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, dekzand; C-horizont

Boring: B4

X: 157471
Y: 407863



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, geelgevekt; A/C-horizont

40

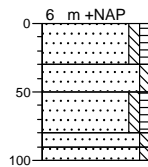
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, geelgevekt; verstoord; A/C-horizont

75 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, C-horizont

90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

Boring: B5

X: 157471
Y: 407861



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, A-horizont

30

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, sterk grijsbruin gevekt; A/C-horizont

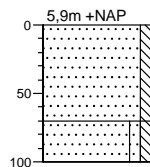
80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, onderin een scherpe overgang; A/C-horizont

90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont

Boring: B6

X: 157505
Y: 407894



0 akker

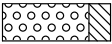
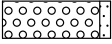
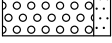

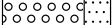
70

100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, sterk oranjegeel gevekt; verstoord; A/C-horizont

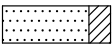
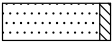
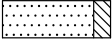
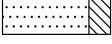
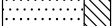
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geeloranje, grindjes; verspoeld dekzand; C-horizont

Legenda (conform NEN 5104)



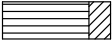
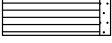

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig



veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig





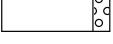

klei

	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






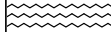
p.i.d.-waarde

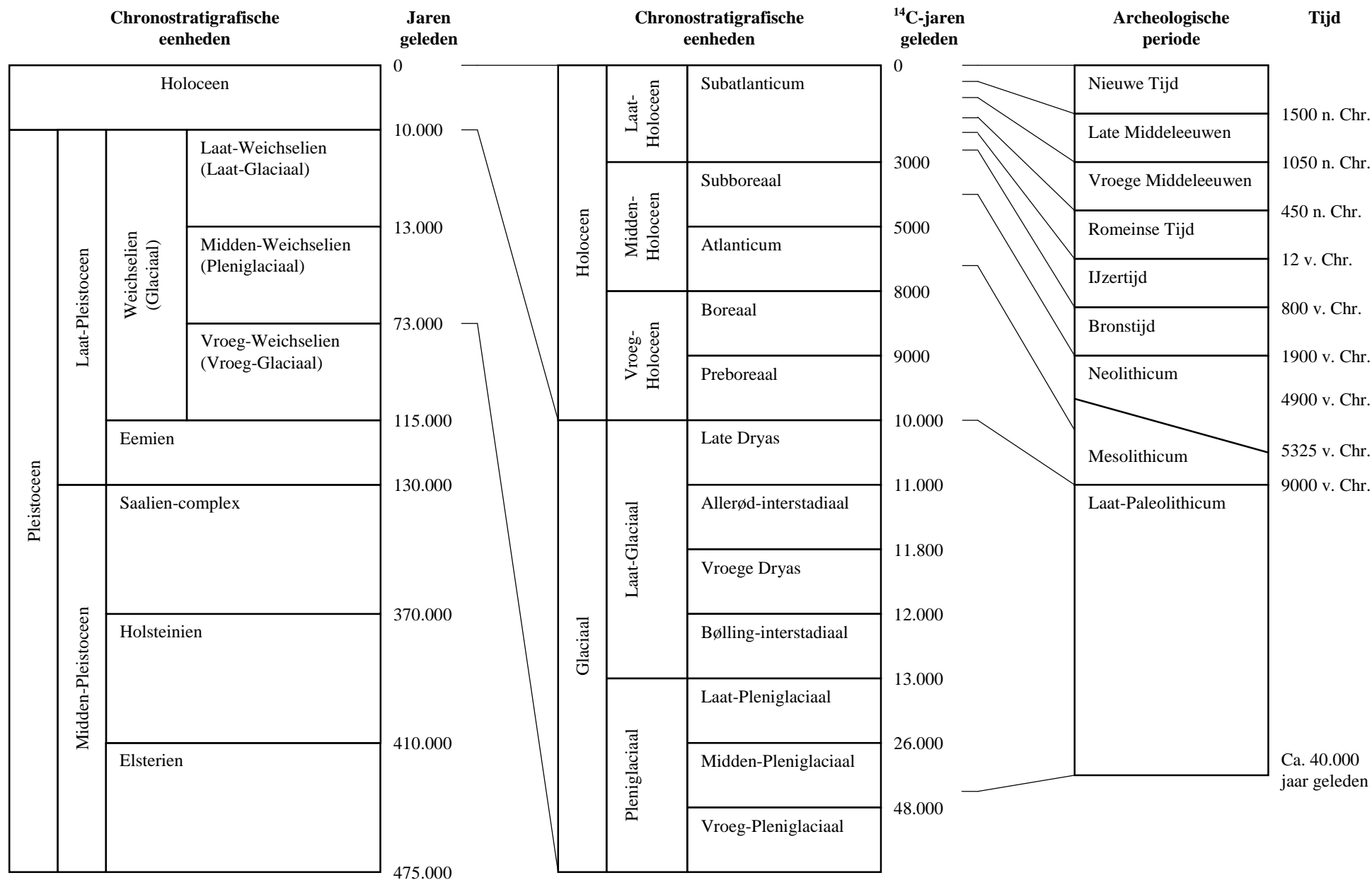
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 2. 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.