

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op het terrein aan
de Molendijk 23 te Simonshaven,
gemeente Bernisse (Z.-H.)**

K.A. Hebinck & A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2008-149

Geldermalsen
13 april 2011
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het terrein aan de Molendijk 23 te Simonshaven, gemeente Bernisse (Z.-H.)

ARC-Rapporten 2008-149
ARC-Projectcode 2008/342

Tekst

K.A. Hebinck & A.J. Wullink

Afbeeldingen

K.A. Hebinck

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 13 april 2011

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

Projectgegevens

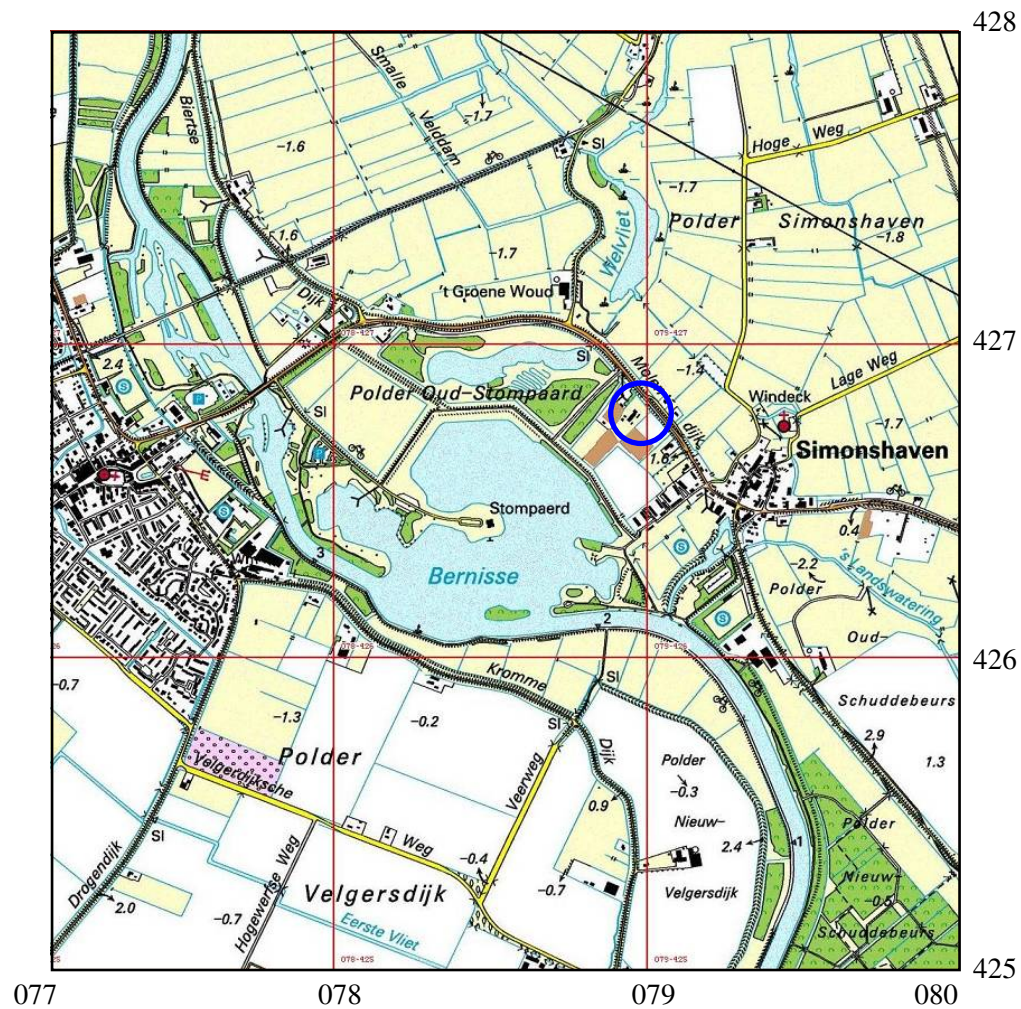
Projectnaam	Simonshaven, Molendijk 23
Projectcode	2008/342
Archismelding	31564
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345 - 620100, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Ingenieursbureau Mol
Bevoegd gezag	Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam namens Gemeente Bernisse, mevrouw dr. A.V. Schoonhoven.
Contact	Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, tel. 010-4777053

Locatiegegevens

Toponiem	Molendijk
Plaats	Simonshaven
Gemeente	Bernisse
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	37D
RD-coördinaten	N: 78.965/426.839 O: 79.010/426.785 Z: 78.913/426.688 W: 78.881/426.726
Oppervlakte	7.870 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Geomorfologie	Getij-oeverwal
Bodem	Kalkrijke poldervaaggrond
Historische situatie	De locatie is pas na 1832 bebouwd
Archeologische verwachting	De locatie ligt op een getij-oeverwal van een getij-erosiegeul. Op de locatie zijn kalkrijke poldervaaggronden aanwezig. Gezien de landschappelijke context heeft de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. De Cultuurhistorische kaart van de Provincie Zuid-Holland geeft een middelhoge trefkans.



Legenda

 Onderzoekslocatie

Abbeelding 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 Ingenieursbureau Mol heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op de locatie aan de Molendijk 23 te Simonshaven, gemeente Bernisse. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Bij de bouw zullen op delen van de locatie bodemversturende werkzaamheden plaatsvinden, die mogelijk een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief. Conform de op 1 september 2007 in werking getreden Wet op de archeologische monumentenzorg dient de locatie eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldwerk is op 28 oktober 2008 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink en drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).¹

1.2 Ligging en beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie beslaat het gehele perceel behorende bij het woonhuis aan de Molendijk 23 te Simonshaven, inclusief de bijbehorende stallen en andere bijgebouwen. De landbouwschuur achter het woonhuis was ten tijde van dit onderzoek reeds gesloopt. Deze schuur was noch onderkelderd noch onderheid. Aan de noordwestzijde van het perceel zijn nog twee kleinere schuurtjes aanwezig. Het zuidelijk deel van het perceel is onbebouwd en thans in gebruik als weiland. De ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op afbeeldig 2 staat de geplande situatie weergegeven. Op de locatie was een landbouwschuur aanwezig, die ten behoeve van de geplande nieuwbouw reeds is gesloopt. Deze oude schuur is niet onderheid en heeft geen kruipruimte, wel is de bodem voor de fundering tot een diepte van minder dan 70 cm verstoord. Binnen het bestaande bouwvlak zal een woonzorgboerderij worden gerealiseerd op een oppervlakte van 247 m². Deze zal worden onderheid. De geplande ontgravingsdiepte bedraagt 90 cm.

¹De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het archeologisch bureau-onderzoek is het aan de hand van bekende gegevens opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocaties. Om tot dit verwachtingsmodel te komen wordt gekeken naar de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden. Hierbij wordt ook gekeken naar eventuele bodemverstorende ingrepen die in het (recente) verleden hebben plaatsgevonden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren dan wel aan te vullen. Het IVO verloopt in drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennende onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen, die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterende onderzoek stelt vast of er archeologische waarden aanwezig zijn en het waarderende onderzoek bepaalt de waarde van eventueel aanwezige archeologie. Het hier beschreven IVO is uitgevoerd als verkennend booronderzoek. Naast een booronderzoek is, voor zover mogelijk, ook een oppervlaktekartering uitgevoerd.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Een beschrijving van de huidige situatie en de effecten van de geplande bodemingrepen op het bodemarchief wordt gegeven aan de hand van topografisch kaartmateriaal, gegevens van milieukundig onderzoek, gegevens en plannen van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien van toepassing, informatie van omwonenden. Voor een beschrijving van de historische situatie wordt gebruik gemaakt van historisch-topografisch kaartmateriaal. Voor gebieden gelegen buiten de centra van oude steden beperkt dit kaartmateriaal zich meestal tot de 19e en 20e eeuw, te beginnen bij de kadastrale kaart van 1832 (www.watwaswaar.nl). Naast dit kaartmateriaal wordt ook gebruik gemaakt van de website van KennisInfrastructuur Cultuur-Historie (KICH; www.kich.nl), waar onder andere informatie is te vinden over de ontginningsgeschiedenis en verkavelingsveranderingen. Verder is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. Voor de bekende aardwetenschappelijke waarden wordt gebruik gemaakt van geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), alsmede van informatie over eerder gedaan onderzoek en

archeologische waarnemingen.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek moet inzicht geven in de bodemopbouw van het plangebied en mogelijke bodemverstoringen. Met dit doel zijn conform de strategie van BOOR acht boringen geplaatst tot in het Laagpakket van Wormer, binnen twee haaks op elkaar staande raaien. De afstand tussen de boringen bedraagt 25 m. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en onder het grondwater een guts van 3 cm doorsnede. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

2 Bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

Simonshaven ligt op het Zuid-Hollandse eiland Putten, dat heden ten dagen onderdeel is van het eiland Voorne-Putten. De relevante geologische opbouw voor dit gebied bestaat uit holocene afzettingen, waarvan de basis op circa 20 - 22 m –NAP ligt. Aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien) lag de zeespiegel ongeveer 120 m lager dan nu. Gedurende het Holoceen kwam het gebied door de stijgende zeespiegel weer onder invloed te staan van mariene processen. In het Zeeuwse en Zuid-Hollandse getijdengebied vormde zich tussen 5000 en 4500 jaar geleden een groot waddengebied met talloze getijdengeulen. Het waddengebied werd langzaam afgesloten door een zich ontwikkelende rij strandwallen ter hoogte van de huidige kustlijn. Rond 4000 jaar geleden waren de strandwallen volledig gesloten en trad verzoeting van het waddengebied op, waardoor veenvorming kon optreden. De Zeeuwse en Zuid-Hollandse delta veranderde langzaam in een aaneengesloten veengebied met hoogveenkussens. Alleen ter hoogte van de huidige Maasmonding bleef een open verbinding met zee bestaan waarlangs de Maas uitmonde in de Noordzee.

Aan de uitgebreide veengroei in zuidwest Nederland kwam in de Romeinse Tijd een einde. Door natuurlijke drainage van het veengebied verdroogde het oppervlak en kon er bewoning in het gebied plaatsvinden. Door de ontginnig en verdere drainage daalde het landoppervlak en kon de zee vanaf 300 n. Chr. opnieuw het land binnendringen. Grote delen van het veen werden weggeslagen en er ontstond opnieuw een waddengebied met een uitgebreid getijdengeulensysteem. Het strandwallen- en duinengebied op Voorne-Putten verplaatste zich in deze periode nog verder westelijk en kwam zelfs westelijk van de huidige kustlijn te liggen. De bewoning beperkte zich tot de hogere delen van het landschap waar het veen niet was weggeslagen. Ook waren de hoger opgeslibte kreekruggen belangrijke vestigingsplaatsen. In het begin van de twaalfde eeuw vormde zich rondom de Maasmond en het Haringvliet een nieuw stelsel van getijdegeulen, waardoor landinwaarts grote hoeveelheden mariene sedimenten werden afgezet. Rond 1400 n. Chr. was het grootste gedeelte van Voorne-Putten bedijkt en was de mariene invloed beperkt tot de zeegaten (De Mulder et al. 2003, Berendsen 2004).

De onderzoekslocatie ligt langs een van deze zeegaten, de Bernisse, aan de rand van oudere veen- en getij-afzettingen. De Bernisse was in de Romeinse Tijd reeds aanwezig en stond in verbinding met de zee via de Maasmond. Deze getijgeul zorgde ter hoogte van de onderzoekslocatie vanaf deze tijd voor de aanvoer van mariene sedimenten op het veenpakket en ook deels voor afslag van dit Hollandveen. In het begin van de twaalfde eeuw werd de Bernisse opgenomen in het nieuw ontstane stelsel van getijdegeulen rondom het Haringvliet (De Mulder et al. 2003). In de vijftiende eeuw vernauwde de Bernisse zich, om in de zestiende eeuw geheel te verzanden. Tussen 1970 en 1980 is de Bernisse weer gedeeltelijk uitgegraven (Vos 1984).

Op de geomorfologische kaart bevindt de locatie zich op een getij-oeverwal, 3K34

(afb. 3). Deze oeverwal hoort bij de getij-erosiegeul die zich ten zuiden van het plangebied bevindt, de Bernisse. Deze vormde de grens tussen de eilanden Voorne en Putten, die na verzanding van de Bernisse aan elkaar gegroeid zijn. Binnen de afzettingen van de Bernisse is ten zuiden en westen van de onderzoekslocatie op de geomorfologische kaart een groot deel aangegeven als vergraven (2M48). Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt een vlakte van getijdenafzettingen (3L27) op het Hollandveen met daaronder de getijafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Onder de oeverwal op de onderzoekslocatie zijn het Hollandveen en deze getijafzettingen dan ook waarschijnlijk nog aanwezig. Volgens de bodemkaart worden op de onderzoekslocatie kalkrijke poldervaaggronden (Mn35Av) aangetroffen (afb. 4). De afzettingen op de locatie behoren tot de Formatie van Naaldwijk en zijn ingedeeld bij het Laagpakket van Walcheren.

2.2 Bekende archeologische waarden

De getij-oeverwal heeft volgens de IKAW (afb. 5) een een lage trefkans. Volgens de historisch-geografische kaart van de provincie Zuid-Holland heeft de locatie een middelhoge trefkans.² Dit verschil is te verklaren door de ligging van de onderzoekslocatie op een oeverwal van een zee-erosiegeul op oudere getij-afzettingen. Deze getij-afzettingen hebben zowel volgens de IKAW als de historisch-geografische kaart van de provincie Zuid-Holland een middelhoge verwachting. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn vijf archeologische monumenten bekend. Het gaat hierbij om twee terreinen met sporen van bewoning uit de overgangperiode van het Laat-Neolithicum naar de Bronstijd (monumentnr. 6466 en 8778), een terrein met sporen van een nederzetting uit de Midden-Romeinse Tijd (monumentnr. 4088), een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen (monumentnr. 8777) en een terrein met twee huisterpen uit de Late Middeleeuwen (monumentnr. 4096). Verder zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie tien waarnemingen bekend, die dateren vanaf het Laat-Neolithicum tot de Late Middeleeuwen.

2.3 Historische situatie

Op de historische kadasterkaart uit 1832 (afb. 6) is op de onderzoekslocatie geen bebouwing aanwezig. Op de kaart uit 1900 (afb. 7) is op de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig in de oostelijke hoek van het perceel, dicht tegen de Molendijk dan de huidige bebouwing. Het zuidwestelijke deel van het perceel was onbebouwd.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoeks-

²<http://chs.zuid-holland.nl/>.

locatie ligt op een getij-oeverwal op getij-afzettingen. De getij-oeverwal zelf heeft een lage verwachting, maar door de mogelijke aanwezigheid van Hollandveen onder de oeverwal heeft de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans. In de omgeving zijn archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen bekend. Deze zijn op basis van de bodemopbouw te verwachten in grofweg drie niveau's. De eventueel aanwezige archeologische resten van na de Romeinse Tijd kunnen in de getij-oeverwal en getijafzettingen (Laagpakket van Walcheren) aangetroffen worden. Hieronder zijn mogelijk nog restanten van het Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) met resten uit de Romeinse Tijd en getijafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) met archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum aanwezig. De archeologische verwachting is hiermee in belangrijke mate afhankelijk van het wel of niet aanwezig zijn van intact (veraard) Hollandveen.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Verkennend booronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn tijdens het verkennende booronderzoek acht boringen geplaatst binnen twee haaks op elkaar staande raaien. De locatie van de boorpunten wordt weergegeven in afbeelding 8. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. De ondergrond van de onderzoekslocatie bestaat grofweg uit een verstoorde bovenlaag met daaronder klei op veen en daaronder een veelal gelaagd kleipakket met zandlaagjes. De bovenste verstoorde laag heeft een dikte van 50 cm in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied tot 150 cm naast het huidige woonhuis (boring 2). Deze laag bestaat uit zwakzandige klei waarin, met uitzondering van het zuidwesten (boringen 5 - 7), puinresten zijn aangetroffen. Hieronder is tot een diepte van 110 cm tot 190 cm –mv een pakket grijze matig tot uiterst siltige of zwak zandige klei aangetroffen met matig tot veel roestvlekken. Dit pakket gaat, met uitzondering van boringen 4 en 6, over in humusarm tot humusrijke klei. Hieronder wordt in het gehele onderzoeksterrein op een diepte van 90 cm (boring 6) tot maximaal 310 cm –mv (boring 8) zwak kleilig tot mineraalarm veen aangetroffen. Alleen in boring 6, in het meest zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied, is de top van dit veenpakket veraard. In de rest van het terrein is de top van het veen afgeslagen. Het veenpakket heeft in het onderzoeksgebied een dikte van 40 cm (boring 8) tot 180 cm (boringen 1 en 2). Hieronder is een sterk gelaagd pakket zwak tot sterk siltige klei met zandlagen die in boringen 1 en 4 - 6 overgaat in sterk siltig zand met kleilagen.

Het bovenste kleipakket betreft getij-afzettingen die afgezet zijn door het getijgeul-systeem waarvan de Bernisse onderdeel van is. Deze afzettingen vallen binnen het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Het hieronder aangetroffen veenpakket is het restant van het Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) dat in de periode van circa 4000 tot 2000 jaar geleden gevormd is. De alleen in het uiterste zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen veraarde top-laag in het veen duidt op drogere omstandigheden aan het oppervlak en daarm op in potentie gunstige omstandigheden voor bewoning. Deze top van het veen is echter in veruit het grootste deel van het onderzoeksgebied weggeslagen. Het onderliggende pakket sterk gelaagde klei-afzettingen betreft getij-afzettingen die vallen binnen het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Deze afzettingen zijn gevormd binnen een wadden-milieu, waarbij het naar boven toe kleiiger worden van dit pakket duidt op opslibbing van een wadplaat en ook op een continue sedimentatie. Hierin zijn geen niveaus aangetroffen die wijzen op langdurige droge omstandigheden en daarmee gunstige omstandigheden voor bewoning.

3.2 Archeologische indicatoren

In de boringen zijn géén archeologische indicatoren aangetroffen. Ook bij de oppervlaktekartering zijn geen archeologische resten en/of sporen waargenomen.

4 Conclusies

De onderzoekslocatie ligt op het eiland Putten op een getij-oeverwal van de Bernisse. Deze afzettingen behoren bij het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Binnen deze afzettingen kunnen archeologische sporen van na de Romeinse Tijd aangetroffen worden. Hieronder is Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) aanwezig met, in het geval van een intact profiel, mogelijk sporen uit de Romeinse Tijd. Het Hollandveen ligt in dit gebied op getij-afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie de algemene opbouw van de ondergrond bestaat uit getij-afzettingen op veen op getij-afzettingen. In het bovenste pakket is tot een diepte van maximaal 110 cm (naast het woorhuis) geroerd. Hierin is ook recent puin aangetroffen. De top van het Hollandveen is binnen het onderzoeksgebied, met uitzondering van het uiterste zuidwestelijke deel, niet meer intact. In het zuidwestelijke deel is in één boring een veraarde top in het veen aangetroffen met daardoor nog kans op archeologische sporen. Dit ligt echter ver (ca. 60 m) van het bouwoppervlak, waardoor de geplande werkzaamheden hiervoor geen bedreiging vormen. Op basis van het verkennend booronderzoek kan geconcludeerd worden dat ter hoogte van het bouwoppervlak geen volledig intact bodemprofiel aanwezig is en geen potentiële bewoningsniveau's zijn aangetroffen. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intacte archeologische sporen op de bouwlocatie klein. Er wordt dan ook geadviseerd om de locatie vrij te geven.

5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureau- en inventariserend veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Geadviseerd wordt dan ook de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam namens Gemeente Bernisse, om de onderzoekslocatie definitief vrij te geven. Mochten tijdens graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

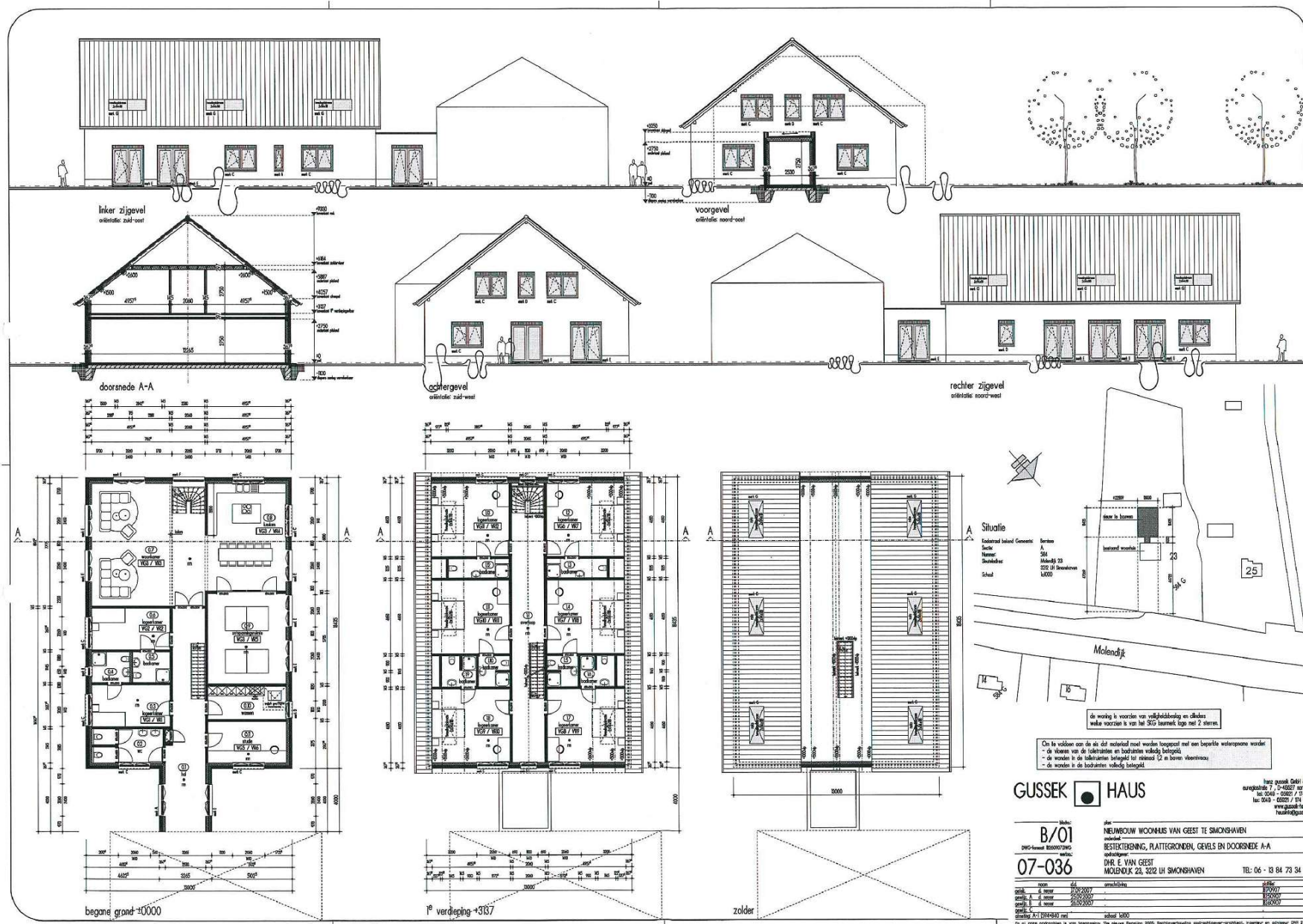
Literatuur

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.

Vos, G.A., 1984. *Bodemkaart van Nederland Schaal 1 : 50 000; Toelichting bij kaartblad 37 West Rotterdam*. Wageningen.



GUSSEK HAUS

best. nr. 0641 & Co.
 architectenbureau
 140 5048 - 02527 114 - 0
 fax: 0248 - 02527 114 - 0
 www.gussek-haus.de
 haus@gussek.de

locatie:
B/01
 DWG-bestand: B000072DWG
 datum: 2007

titel:
07-036

bestek:
NEUWBOUW WOONHUIS VAN GEEST TE SIMONSHAVEN
BESTEKTEKENING, PLATTEGRONDEN, GEVELS EN DOORSNEDEN A-A

opdrachtgever:
DHR. E. VAN GEEST
MOLENDIJK 23, 3222 LH SIMONSHAVEN TEL: 06 - 13 84 73 34

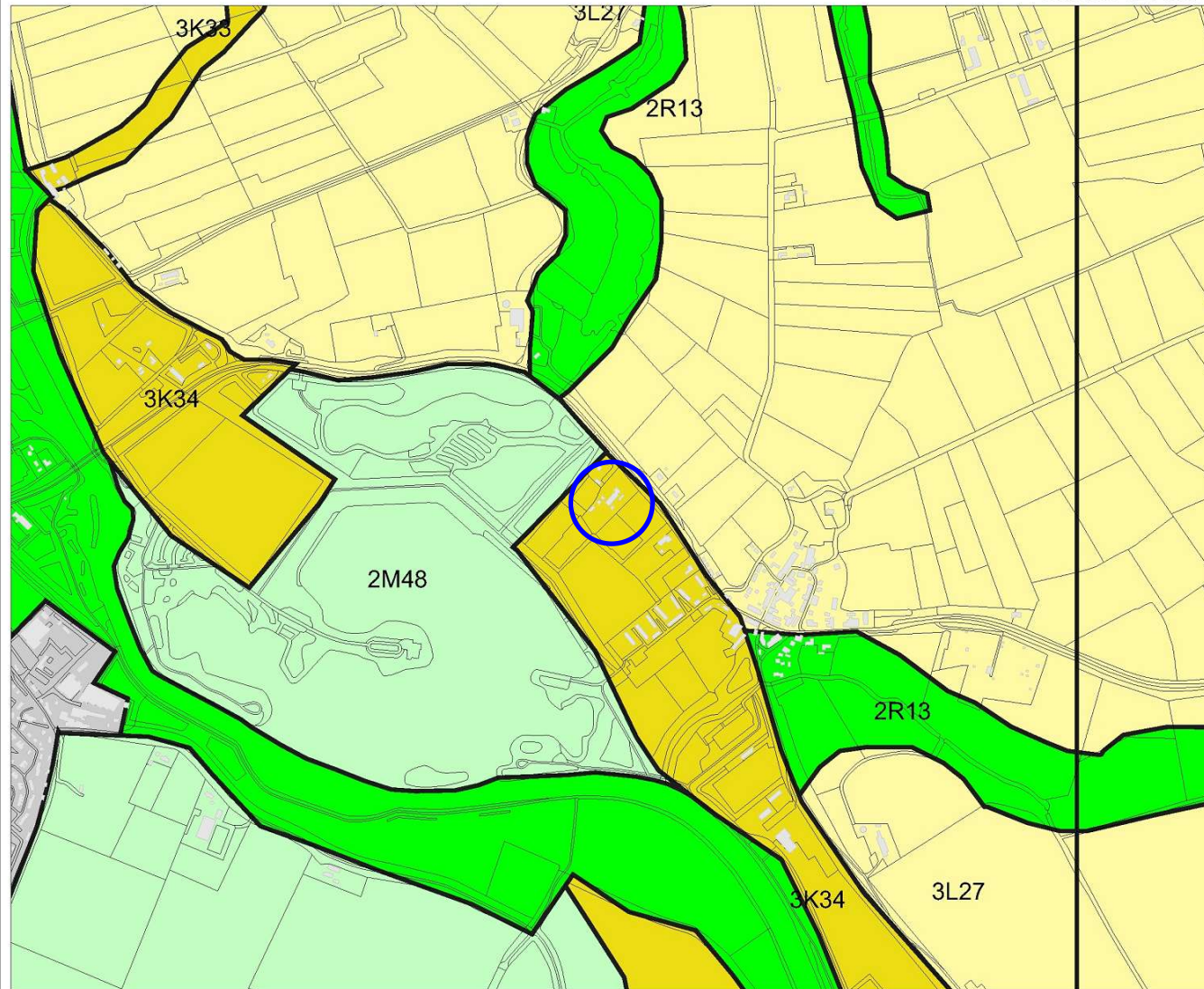
naam	functie	datum
gussek	architect	2007
gussek	architect	2007
gussek	architect	2007
gussek	architect	2007
gussek	architect	2007

De tekening is een kopie van een tekening van de heer G. van der Vliet, 2005. Niet-heraanzienlijk, niet-heraanzienlijk, niet-heraanzienlijk en niet-heraanzienlijk. DWG 2005.

Afbeelding 2. Toekomstige situatie. Bron: Franz Gussek GmbH & Co.

20-10-2008

80318 / 427880



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaivormige glooiingen
 - Niet-waaivormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Welvingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Bebouwing
 - Overig (Dijken etc)

0 500 m



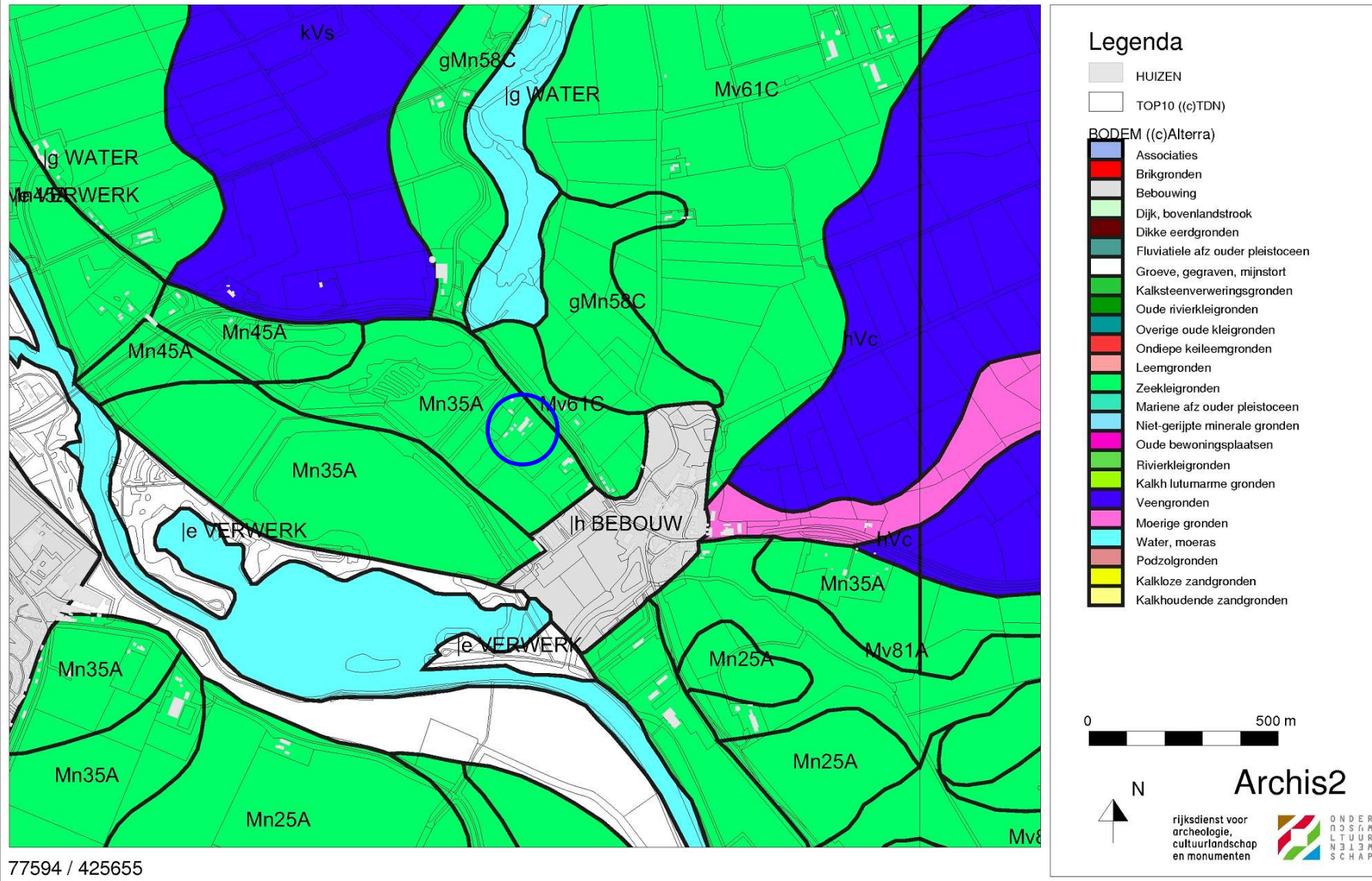
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



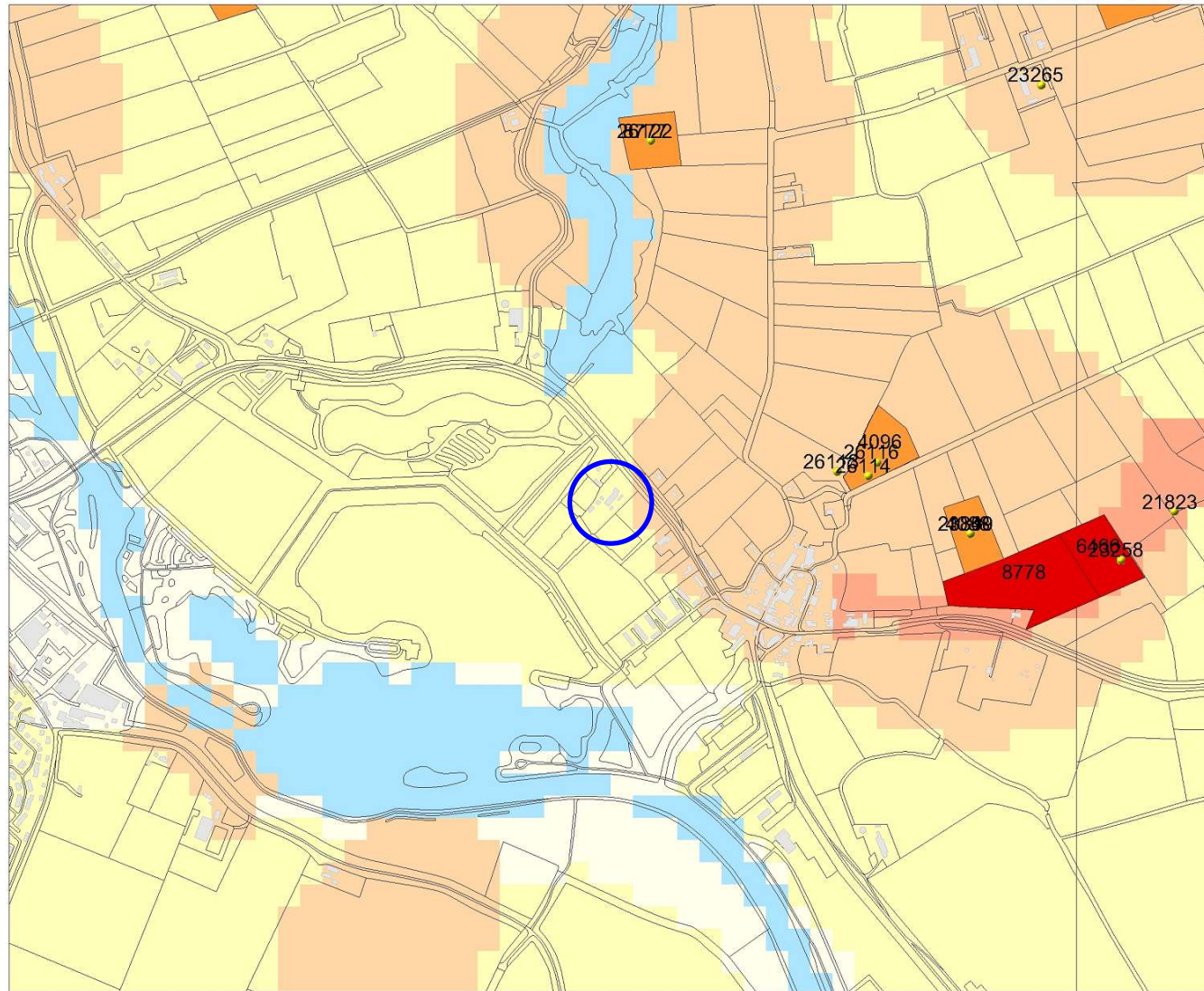
77594 / 425655

Afbeelding 3. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



21-10-2008

80318 / 427881



Legenda

- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



77594 / 425656

Afbeelding 5. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



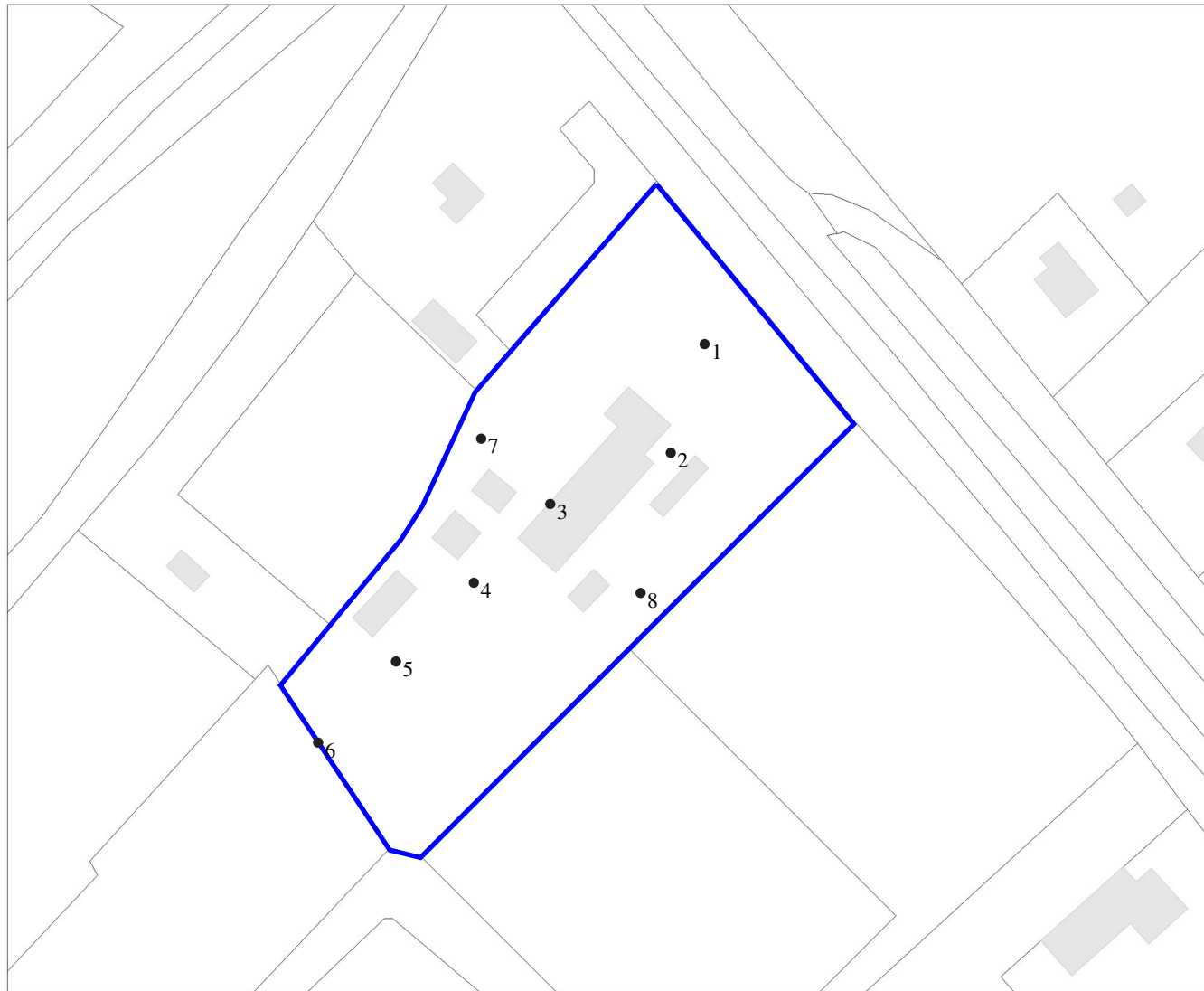
Afbeelding 6. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauw cirkel) op de kadastrale kaart uit 1832. De kaart is noord-west gericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 7. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.kich.nl

21-10-2008

79093 / 426879



Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  1 Boring



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



78820 / 426656

Afbeelding 8. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Kaart: K.A. Hebinck.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	geschat, detailkaart 1:500
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	gemeten, landmeting
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	1 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s2	matig siltig
K	klei	s3	sterk siltig
PUI	puin	s4	uiterst siltig
V	veen	z1	zwak zandig
Z	zand		
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
k1	zwak kleiig	h1	zwak humeus
k3	sterk kleiig	h2	matig humeus
km	mineraalarm	h3	sterk humeus
nvt	niet van toepassing		
s1	zwak siltig		

boring 1 *RD-X: 78.977. RD-Y: 426.801. Maaiveld: -0,23. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
90 Kz1	donker grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> puin.
110 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
160 Zs3	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
190 Ks2	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen, humeuze lagen.
240 Ks1	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Opmerkingen:</i> weinig zandlagen.
410 Vkm	bruin	geleidelijk	
420 Vk1	bruin	geleidelijk	
435 Ks1h1	donker bruingrijs	geleidelijk	
460 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> veenlagen.
500 Zs3	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 2 *RD-X: 78.973. RD-Y: 426.772. Maaiveld: -0,27. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 PUI nvt	zwart	scherp	
150 Ks2	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
190 Ks1h1	grijsbruin	scherp	
370 Vkm	bruin	scherp	
390 Ks1h1	donker grijs	geleidelijk	
400 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> rietresten.
470 Ks2	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> zandlagen.

boring 3 RD-X: 78.942. RD-Y: 426.765. Maaiveld: -0,64. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Kz1	donker grijs	scherp	
140 Ks4	donker grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, zwart. Opmerkingen: doorworteling.
165 Kz1	donker grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: doorworteling.
180 Ks2h1	bruingrijs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, zwart. Opmerkingen: doorworteling.
210 Ks2h2	grijsbruin	geleidelijk	Opmerkingen: rietresten.
290 Ks1h3	grijsbruin	geleidelijk	Opmerkingen: rietresten.
310 Vk3	bruin	geleidelijk	
350 Vkm	bruin	scherp	
390 Ks1	grijs	beëindigd	Vlekken: matig gevlekt, zwart. Opmerkingen: rietresten.

boring 4 RD-X: 78.925. RD-Y: 426.747. Maaiveld: -0,58. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Kz1	donker grijs	scherp	
90 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
110 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: erosieve grens.
150 Vk1	grijsbruin	geleidelijk	Opmerkingen: naar boven kleiiger.
280 Vkm	bruin	scherp	Opmerkingen: riet en houtresten.
300 Ks1h3	donker grijs	geleidelijk	Opmerkingen: riet en houtresten.
325 Ks1	donker grijs	geleidelijk	Opmerkingen: riet en houtresten.
360 Ks2	licht grijs	geleidelijk	Sublagen: zandlagen. Opmerkingen: doorworteling.
400 Zs3	licht grijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen. Opmerkingen: schelpfragmenten, doorworteling.

boring 5 RD-X: 78.907. RD-Y: 426.729. Maaiveld: -0,56. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Kz1	donker grijs	scherp	
100 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
123 Ks1h3	donker grijsbruin	geleidelijk	Opmerkingen: doorworteling.
245 Vkm	bruin	scherp	Opmerkingen: boven riet onder hout.
265 Vk3	bruin	geleidelijk	Opmerkingen: rietresten.
300 Ks1	donker grijs	geleidelijk	Opmerkingen: rietresten.
325 Ks2	grijs	geleidelijk	
400 Zs3	grijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen. Opmerkingen: doorworteling.

boring 6 RD-X: 78.890. RD-Y: 426.711. Maaiveld: -1,05. Boormethode: edelmanboring, guts.

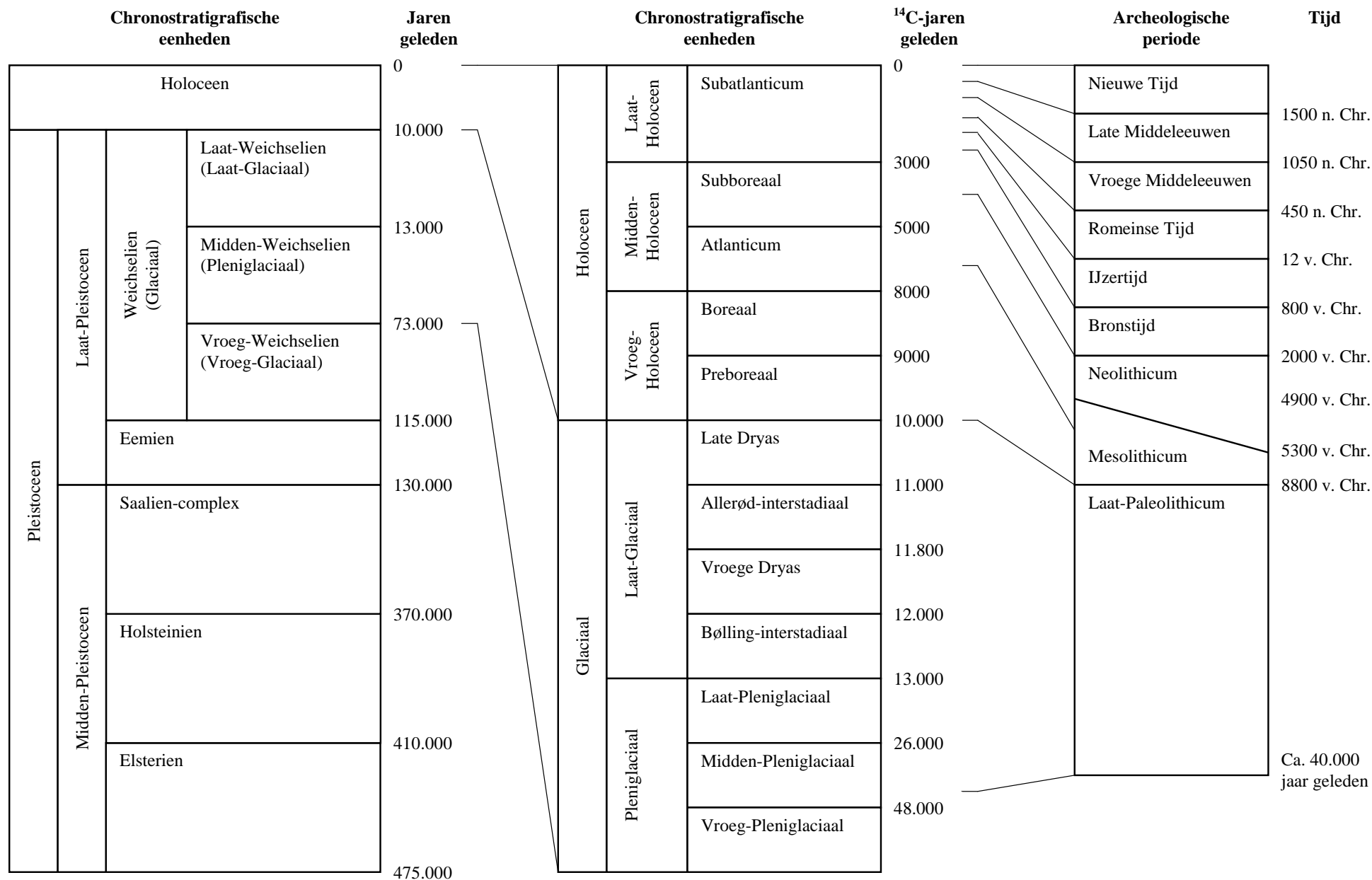
diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks3	donker grijs	scherp	
90 Ks3	grijs	scherp	
125 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	Opmerkingen: top veraard.
210 Vkm	bruin	geleidelijk	
230 Vk3	donker grijsbruin	geleidelijk	
250 Ks2	grijs	geleidelijk	Sublagen: zandlagen. Opmerkingen: doorworteling.
300 Zs3	grijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 7 RD-X: 78.926. RD-Y: 426.779. Maaiveld: -0,83. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Kz1	donker grijsbruin	scherp	
70 Ks4	grijsbruin	scherp	
120 Kz1	donker grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
150 Kz1	donker grijs	geleidelijk	Sublagen: zandlagen.
170 Ks1h3	bruingrijs	scherp	Opmerkingen: rietresten.
330 Vkm	bruin	scherp	Opmerkingen: rietresten.
349 Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, zwart. Opmerkingen: top weinig.
400 Ks1	grijs	beëindigd	Sublagen: veenlagen.

boring 8 *RD-X: 78.963. RD-Y: 426.745. Maaiveld: -0,60. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Ks3h3	grijszwart	scherp	
130 Ks3	donker grijs	geleidelijk	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Opmerkingen: grind.</i>
150 Ks2h1	bruin-grijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen: doorworteling.</i>
310 Zs3	donker grijs	scherp	<i>Opmerkingen: enigszins gelaagd, doorworteling.</i>
350 Vkm	bruin	scherp	<i>Opmerkingen: boomstam.</i>
400 Ks1	grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen: top humeus.</i>



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.