

**Een archeologisch bureau-onderzoek en  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen aan de  
Bergeendstraat te Petten, gemeente Zijpe  
(N.-H.)**

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2008-60

Geldermalsen  
10 juli 2008  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Bergeendstraat te Petten, gemeente Zijpe (N.-H.)

ARC-Rapporten 2008-60  
ARC-Projectcode 2008/034

Tekst

A.J. Wullink

Afbeeldingen

A.J. Wullink

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 10 juli 2008

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

---

**Projectgegevens**

---

Projectnaam	Petten, Bergeendstraat
Projectcode	2008/034
Archisnummer BO	28118
Archisnummer IVO	28121
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Gemeente Zijpe, mw. S. Alberts
Bevoegd gezag	Gemeente Zijpe, mw. S. Alberts
Contact	0224-574216, s.alberts@zijpe.nl

---

**Locatiegegevens**

---

Toponiem	Petten, Bergeendstraat
Plaats	Petten
Gemeente	Zijpe
Provincie	Noord-Holland
Kaartblad	14C
RD-coördinaten	NW: 105.780/531.210 NO: 105.805/531.200 ZO: 105.790/531.170 ZW: 105.765/531.180
Oppervlakte	500 m <sup>2</sup>

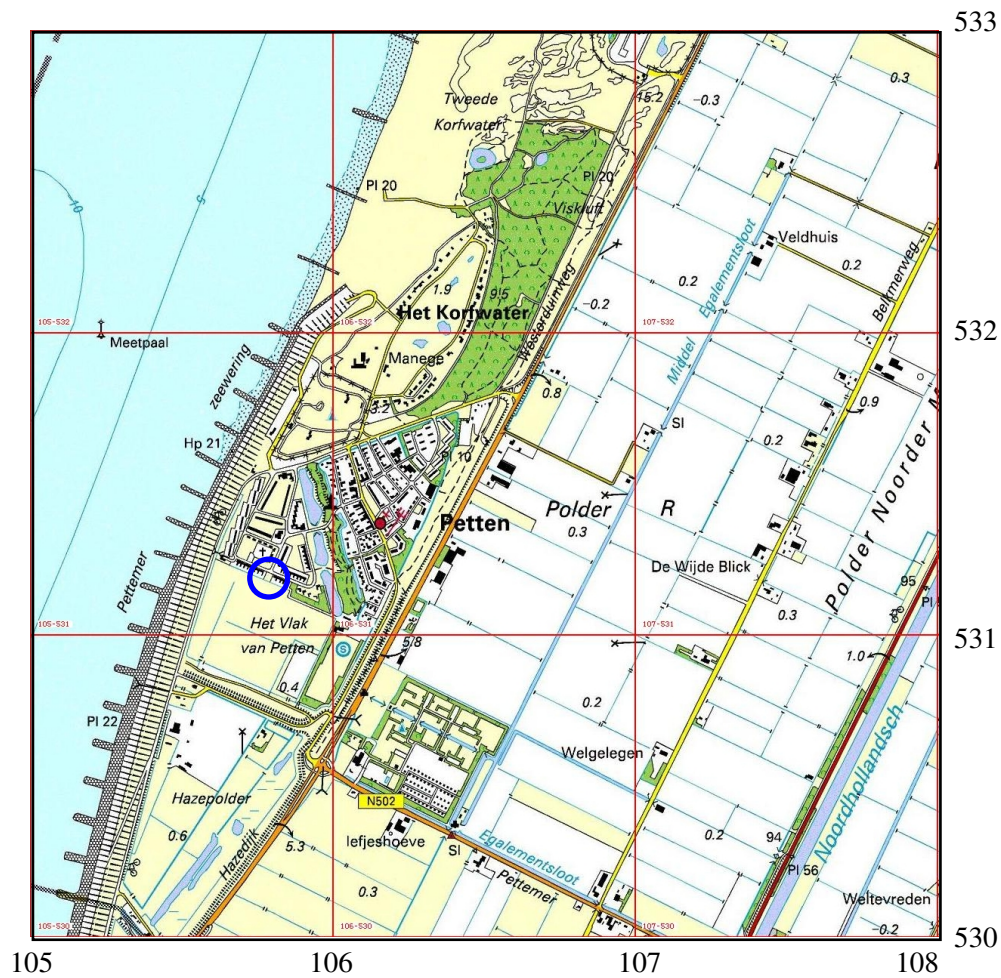
---

**Beschrijving onderzoekslocatie**

---

Geologie	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Geomorfologie	Bebouwd
Bodem	Bebouwd, duinvaaggronden
Historische situatie	Oude dorpskern van Petten, in 1943 door de Duitsers met de grond gelijk gemaakt.
Archeologische verwachting	Hoog, vanwege de oude dorpskern.

---



Legenda

 Onderzoekslocatie

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 de gemeente Zijpe heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op een locatie aan de Bergeendstraat, tussen nummer 27 en 29, te Petten, gemeente Zijpe. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het perceel, waarna het zal worden bebouwd. De gemeente wil het perceel 'schoon' opleveren en voert hiertoe milieu-technisch en archeologisch onderzoek uit. Bij de bouwwerkzaamheden zijn mogelijk archeologische waarden in het geding. 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 bureau-onderzoek is begin februari uitgevoerd door drs. A.J. Wullink. Het veldwerk is op 24 april uitgevoerd door drs. A.J. Wullink. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 en de richtlijnen van de provincie Zeeland.<sup>1</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kom van Petten en beslaat delen van de percelen 1190 en 1207, aan de Bergeendstraat in het verlengde van de Jan van Gentstraat. De locatie ligt tussen de Bergeendstraat 27 en 29, respectievelijk ten zuidoosten en noordwesten van de locatie. Aan de zuidwestzijde wordt de locatie begrensd door een sloot. De locatie heeft een oppervlakte van 496 m<sup>2</sup> en is momenteel in gebruik als grasveldje. Er zijn nog geen details bekend aangaande de geplande bebouwing. Er wordt uitgegaan van een onderkelderd pand met een onderkelderingsdiepte van 2,5 m.

## 1.3 Doel van het onderzoek

### 1.3.1 Bureau-onderzoek

Doel van het archeologisch bureau-onderzoek is het aan de hand van bekende gegevens opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie. 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 bodemverstoringen die in het (recente) verleden hebben plaatsgevonden.

### 1.3.2 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

<sup>1</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

kunnen beïnvloeden. Het karterende onderzoek probeert vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig zijn en het waarderende onderzoek bepaald 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.

## **1.4 Werkwijze**

### **1.4.1 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 de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) en van de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), alsmede van informatie over eerder uitgevoerd onderzoek en archeologische waarnemingen. Voor de bekende aardwetenschappelijke waarden wordt gebruik gemaakt van geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten die onder andere in Archis beschikbaar zijn gemaakt. Voor een beschrijving van de historische situatie wordt gebruik gemaakt van historisch-topografisch kaartmateriaal, dat door het het Zijper Museum ter beschikking is gesteld.

### **1.4.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) is uitgevoerd als karterend booronderzoek. Hiertoe zijn drie boringen geplaatst tot tenminste 2 m –mv. Voor de boringen is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 12 cm en een zuigerboor met een diameter van 6 cm. Er zijn monsters genomen van archeologisch interessante niveaus, welke zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De boringen zijn beschreven volgens de archeologische standaard boorbeschrijvingsmethode (ASB) van TNO Bouw en Ondergrond.

## **2 Bureau-onderzoek**

### **2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden**

Petten ligt aan de Noord-Hollandse kust, net ten noorden van de Hondsbosse Zee-wering. Dit deel van de kust is de laatste 1200 jaar sterk aan erosie onderhevig geweest. Gedurende het grootste deel van het Holoceen lag de kust hier echter verder westwaarts. Vanaf het Atlanticum (8000 jaar geleden) ontwikkelt zich hier, beschermd door een strandwal, een waddengebied, dat via het zeegat van Bergen in verbinding staat met de Noordzee. In het Subatlanticum (3000 jaar geleden) sluiten de strandwallen zich aaneen en ontstaat er achter de strandwallen een uitgestrekt hoogveencomplex. Vanaf de 9e eeuw ontstaan ten noorden van Petten drie zeegaten in de duinenrij: de Zijpe, het Heersdiep en het Marsdiep. Het veen in

het achterland wordt hierbij geërodeerd en er ontstaan getijdegebieden achter de duinen.

Vanaf de 11e eeuw vindt in toenemende mate mariene erosie plaats en daaraan gekoppeld een nieuwe fase van duinvorming. Redenen hiervoor zijn een afname van zandtoevoer, verhoogde stormactiviteit en ontbossing en overbeweiding van de duinen. Zand voor de kust wordt tijdens stormen op de zeeoep geworpen, waarna het landinwaarts verstuift. Al in 1388 worden de eerste pogingen ondernomen om de kust te versterken middels een zanddijk ten westen van Petten. Dit mag echter niet baten: tijdens de Sint-Elizabethsvloed van 1421 wordt de kust tot meer dan een kilometer landinwaarts weggeslagen. Ook het dorp Petten wordt hierbij weggevaagd. Het dorp wordt enkele kilometers landinwaarts herbouwd. Ondanks het opnieuw aanleggen van een zeewering is het dorp nog meerdere malen getijsterd door overstromingen, onder andere in 1470, 1570, 1575 en 1625. In 1888 werd de Hondsbosse en Pettemer Zeewering aangelegd, zoals die nu nog bestaat (De Mulder et al. 2003, Diederik 1991).

De woelige mariene geschiedenis uit zich duidelijk in de geomorfologische kaart (afb. 2). Petten zelf is als bebouwd weergegeven, maar ten zuiden en westen wordt een ingesloten strandvlakte (eenheid 2M40) aangetroffen, doorsneden door zee-erosielaagtes (3N9). Ook komen hier op kleinere schaal eenheden voor die wijzen op afgraving. Ten noorden van Petten komen een aantal landvormen voor die met de aanwezige duinen worden geassocieerd (4L7, 12C1, 2M49). Gezien de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van de omringende eenheden, worden hier waarschijnlijk strandafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort) aangetroffen, maar mogelijk ook duinafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl). Een overzicht van de genoemde geologische en archeologische periodes is opgenomen in bijlage 2.

## 2.2 Bekende archeologische waarden

Volgens Diederik (1991) werd het veenlandschap achter de duinen vanaf de Late IJzertijd (300 v. Chr.) bewoond. Ondanks het feit dat dit veen in de Late Middeleeuwen grotendeels is verdwenen, zijn er in de Zijpe toch sporen van bewoning aangetroffen uit de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Dit is het geval op die locaties waar het veen niet is verdwenen door mariene erosie. Door de jonge leeftijd van het landschap rondom Petten, dat vooral gevormd is na een aantal stormvloed in de Late Middeleeuwen, is de archeologische verwachting voor de omgeving van Petten laag. Er zijn geen archeologische waarnemingen bekend in de omgeving. De onderzoekslocatie ligt echter ter plaatse van de historische dorpskern van Petten, welke de status heeft van archeologisch monument van hoge waarde (afb. 3). De begrenzing van deze historische dorpskern is gebaseerd op historisch kaartmateriaal uit 1849/1850. Binnen de dorpskern heeft de huidige begraafplaats ook de status van monument van hoge archeologische waarde, dit omdat hier resten aanwezig zijn van een zerkenvloer uit de 16e eeuw, een kruiskerk uit 1704 en een kerk uit 1844 – 1846, welke in 1944 is afgebroken. Dit monument ligt ten noorden van de onderzoekslocatie, ten noorden van de Bergeendstraat en ten westen van de Jan van Gentstraat. Een tweetal archeologische waarnemingen op dit terrein houden verband met archeologisch onderzoek dat is uitgevoerd



naar de resten van deze kerken. Ook op de cultuurhistorische waardenkaart van Noord-Holland hebben de historische dorpskern en de begraafplaats een hoge archeologische waarde. Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart dient binnen de historische dorpskern het archeologisch belang te worden betrokken bij bodemverstoring dieper dan 35 cm en een plangebied groter dan 100 m<sup>2</sup>.

### 2.3 Historische situatie

De geschiedenis van het dorp Petten gaat terug tot de 8e eeuw n. Chr. Volgens de overlevering stichtte de Angelsaksische missionaris Willibrord in 739 een kerk, waaromheen een vissersdorp ontstond. Oorspronkelijk was dit dorp meer westwaarts gelegen, maar bij de Sint-Elizabetsvloed van 1421 werd het dorp verwoest, waarna het verder landinwaarts werd herbouwd.

Het oudste kaartmateriaal van Petten en omgeving dateert uit het einde van de 16e eeuw. In afbeelding 4 wordt de situatie in 1600 weergegeven. Hier is te zien dat het dorp Petten ten noordwesten van de Hazenpolder is gelegen. Ten noorden van Petten ligt de voormalige monding van de Zijpe, die een kleine baai vormt tot aan de Zijper zeedijk. Op een kaart uit 1663 (afb. 5) is te zien dat deze baai zich heeft uitgebreid tot aan de Hazenpolder. Op een volgende kaart uit 1793 (afb. 6) ligt Petten inmiddels ten noorden van de Hazenpolder, ter plaatse van de baai die is ingepolderd als het Vlak. Op deze kaart is ook de kustlijn in 1665 en 1730 weergegeven. Tussen 1665 en 1793 is de kustlijn zo'n 200 Hondsbossche Roeden (circa 680 m) landinwaarts opgeschoven, tot aan de westgrens van de Hazenpolder. Hierbij is het dorp, zoals dat op de kaart van 1663 staat weergegeven, opgegeven. Wanneer dit precies is gebeurd is onduidelijk.

De kruiskerk die ter plaatse van het huidige kerkhof, ten noorden van de onderzoekslocatie heeft gestaan, is ingewijd in 1704. Deze kerk is weergegeven in afbeelding 7. Door de resolutie van de kaart is het niet helemaal duidelijk uit welk jaar deze kaart dateert, waarschijnlijk uit de tweede helft van het eerste decennium van de 18e eeuw. Het Petten van de kaart uit 1663 is nog wel aanwezig en er is geen bebouwing aanwezig rondom de kerk. Gezien het terugtrekken van de kust zal dit tweede dorp ergens tussen 1730 en 1793 zijn opgegeven. In 1793 is er echter wel bebouwing aanwezig, ook op de onderzoekslocatie. In afbeelding 8 is een uitsnede van de kadastrale kaart van 1832 weergegeven. Hierop is te zien dat er op de onderzoekslocatie een aantal kleine huisjes aanwezig zijn. Op een topografische kaart uit de eerste helft van de 20e eeuw (afb. 9) is de situatie min of meer hetzelfde. Dit is het dorp dat in 1943 in opdracht van de Duitse bezetter is gesloopt. Na de Tweede Wereldoorlog werd het dorp ten noorden van het oude herbouwd. De bebouwing rondom de Bergeendstraat is van latere datum.

### 2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt ter plaatse van het derde dorp Petten, dat halverwege de 18e eeuw is ontstaan rondom een kruiskerk uit 1704. Hiervoor lag het dorp verder westwaarts en was er sprake van een baai ter plaatse van de onderzoekslocatie. Deze dorpskern heeft de status van archeologisch monument van hoge waarde. Het dorp werd in de Tweede Wereldoorlog afgebroken door de Duitse bezetter. Op de

locatie is in ieder geval tussen 1793 en 1943 bebouwing aanwezig geweest. Er kunnen dus bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd worden verwacht. Bewoningssporen uit oudere periodes zijn onwaarschijnlijk, gezien de turbulente mariene ontwikkeling vanaf de Late Middeleeuwen. Toch kan niet worden uitgesloten dat er in de ondergrond veen aanwezig is, dat deze mariene activiteit heeft doorstaan. Voor dit veen geldt een trefkans op bewoningssporen uit de periode Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen.

### 3 Inventariserend veldonderzoek

De resultaten van het verkennend booronderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 10. Op de locatie zijn drie boringen geplaatst. In alle drie de boringen bleek de bodem tot 80 cm –mv geroerd. In deze geroerde laag, die bestaat uit grof zand, werd behalve baksteen en ander bouwpuin ook steenkool, glas en Nieuwe Tijd-aardewerk waargenomen. In boring 1 werd onder deze geroerde laag grijs, schelphoudend strandzand aangetroffen. Op 120 cm –mv werd echter veraard veen aangetroffen, dat na 30 cm overgang in niet-veraard veen. Beneden 180 cm –mv werd weer zeezand aangetroffen tot 200 cm –mv. In boring 2 werd onder de geroerde laag zeezand aangetroffen tot 220 cm –mv. In boring 3 werd onder de geroerde laag tot 160 cm –mv een grijszwart zandpakket waargenomen, met daarin steenkool en baksteen. Dit lijkt nog het meest op slootopvulling. Het zou echter ook een moerneringsput kunnen zijn, waarbij het veen, dat in boring 1 is aangetroffen is afgegraven als brandstof. Hieronder werd ook weer zeezand aangetroffen. Het aangetroffen veen is bemonsterd en gezeefd. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### 4 Conclusies

De onderzoekslocatie ligt in een veengebied dat vanaf de Late Middeleeuwen door kusterosie is aangetast. Hierdoor is het veen grotendeels verdwenen. Desalniettemin wordt op de onderzoekslocatie in één boring veen aangetroffen. In dit veen kunnen bewoningssporen uit de Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen worden verwacht. Het veenmonster dat is genomen, bevatte echter geen archeologische indicatoren. In de 17e eeuw was er in de omgeving van de onderzoekslocatie nog sprake van een baai, die is ingepolderd als Het Vlak. Hier verrees in 1704 een kruiskerk, rondom welke in de tweede helft van de 18e eeuw het derde dorp Petten verrees, nadat het tweede dorp aan de zee was prijsgegeven. De onderzoekslocatie was in 1793 in ieder geval bebouwd. Ook in 1832 en de eerste helft van de 20e eeuw was er sprake van bebouwing. Dit derde dorp werd echter in 1943 op last van de Duitse bezetter afgebroken. Ondanks de geringe ouderdom van dit voormalige dorp, heeft het de status van archeologisch monument van hoge waarde. Het gaat hierbij echter waarschijnlijk puur om een administratieve handeling, waarbij alle dorps- en stadskernen in Noord-Holland, die aanwezig zijn op topografisch kaartmateriaal uit 1859/60 de status van monument van hoge archeologische waarde hebben gekregen. In ieder geval lijkt de kans klein dat er op de locatie nog funderingen uit de periode 1750–1943 aanwezig zijn, omdat deze bij de sloop van de

bebouwing in 1943 waarschijnlijk geheel zijn verwijderd. Dit is af te leiden uit de op de locatie aanwezige geroerde laag van en 80 cm dikte, waarin baksteen en ander bouwpuin, Nieuwe Tijd-aardewerk, steenkool en glas is aangetroffen. Een diepte van 80 cm is normaal voor funderingen op zand.

## **5 Aanbeveling**

Wat betreft de achttiende- en negentiende-eeuwse bebouwing is de kans klein dat hiervan nog resten aanwezig zijn op de onderzoekslocatie. Verder onderzoek hiernaar is dan ook niet nodig. Wat betreft het aangetroffen veen, waarvoor een trefkans op archeologica uit de Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen bestaat: dit veen is slechts in één boring aangetroffen en bovendien zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen, hierdoor is de kans klein dat er archeologische resten uit de genoemde periodes op de onderzoekslocatie aanwezig zijn die een belemmering vormen voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Het is uiteindelijk aan het bevoegd gezag, de gemeente Zijpe, om te beslissen 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.

Diederik, F., 1991. De archeologie van de Zijpe. *Zijper Historie Bladen* 1, 9, p. 8.

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

107155 / 532317

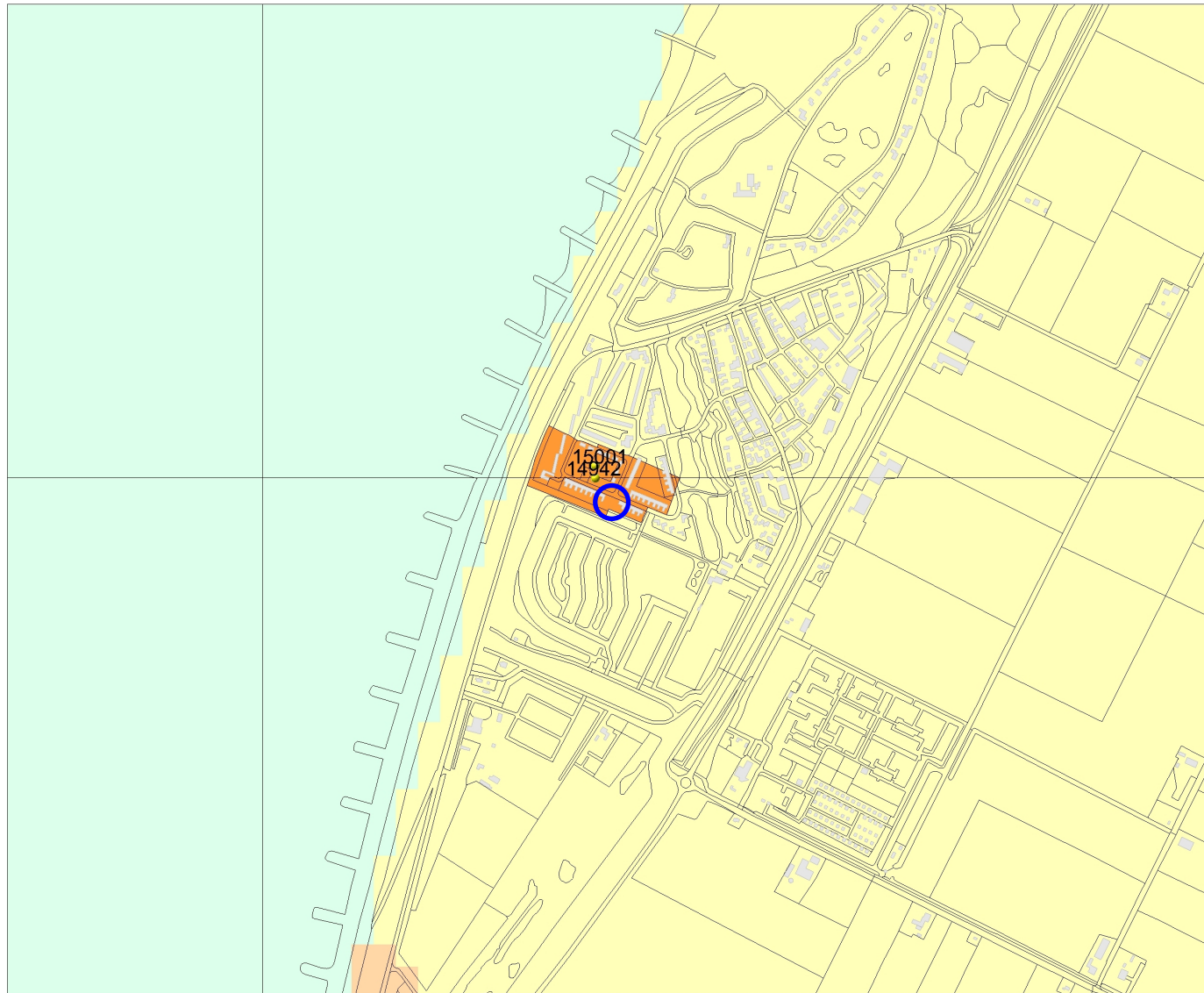


104424 / 530086

Afbeelding 2 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

23-04-2008

107155 / 532317



### Legenda

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

0 500 m



N

Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten



104424 / 530086

Afbeelding 3 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II



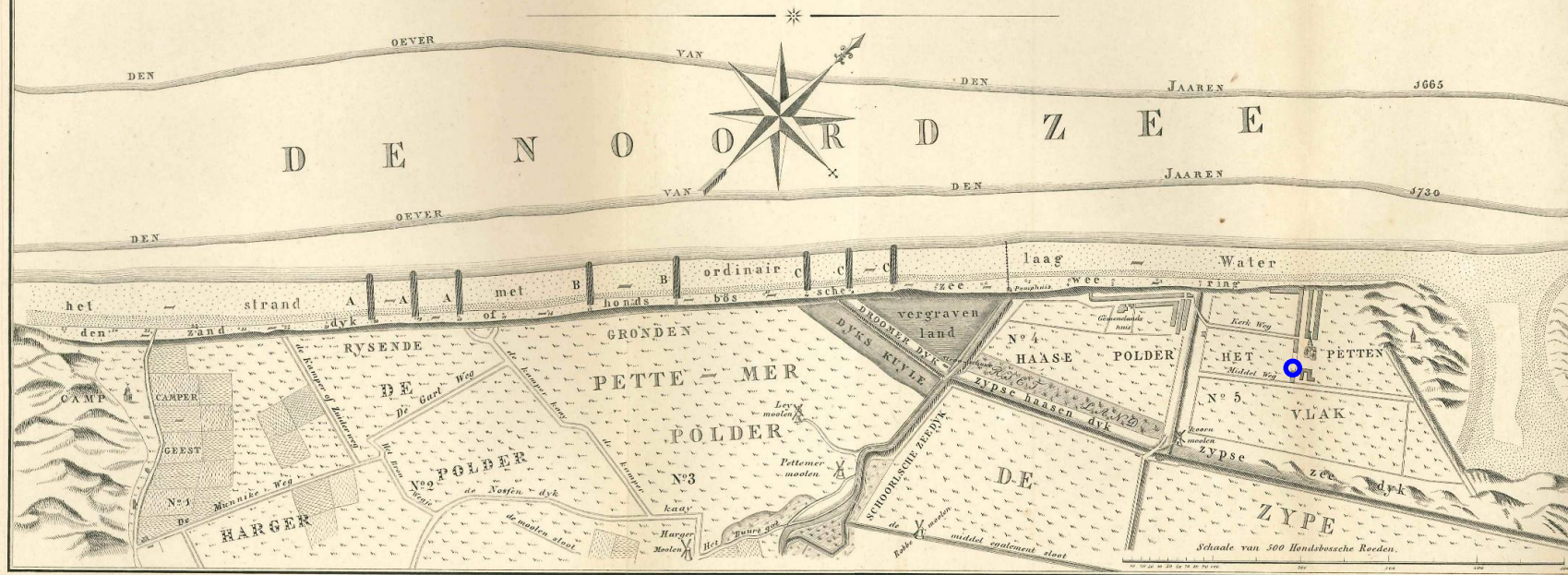
Afbeelding 4 De onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een historische kaart uit 1600. Bron: Zijper Museum.





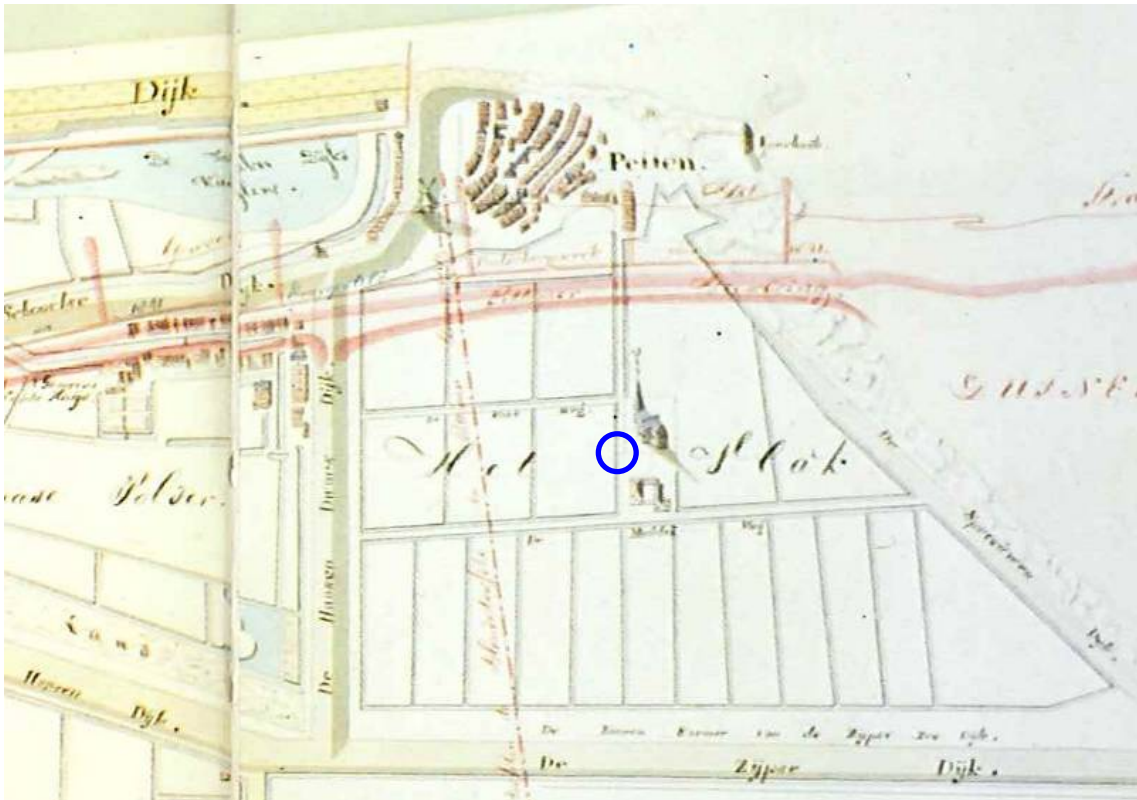
Kaart-figuraal van de Hondobosche Zeeveering, de agterleiggende Landen, Dijken en aanpalende Districten, aanwijzende met de letteren AAA. BB. en CCC de provisioneele middelen, dienende tot conservering van gemelde Zeeveering en Stranden, gedaan op order van de Edele Aylbare Heeren Dijkgraaf, Commissarissen, Hoofdingelanden en Hoogheerwaarden van den Hondobosche, door J. Sabrier en J. Hierop, geadmittleerde landmeters.

1793.

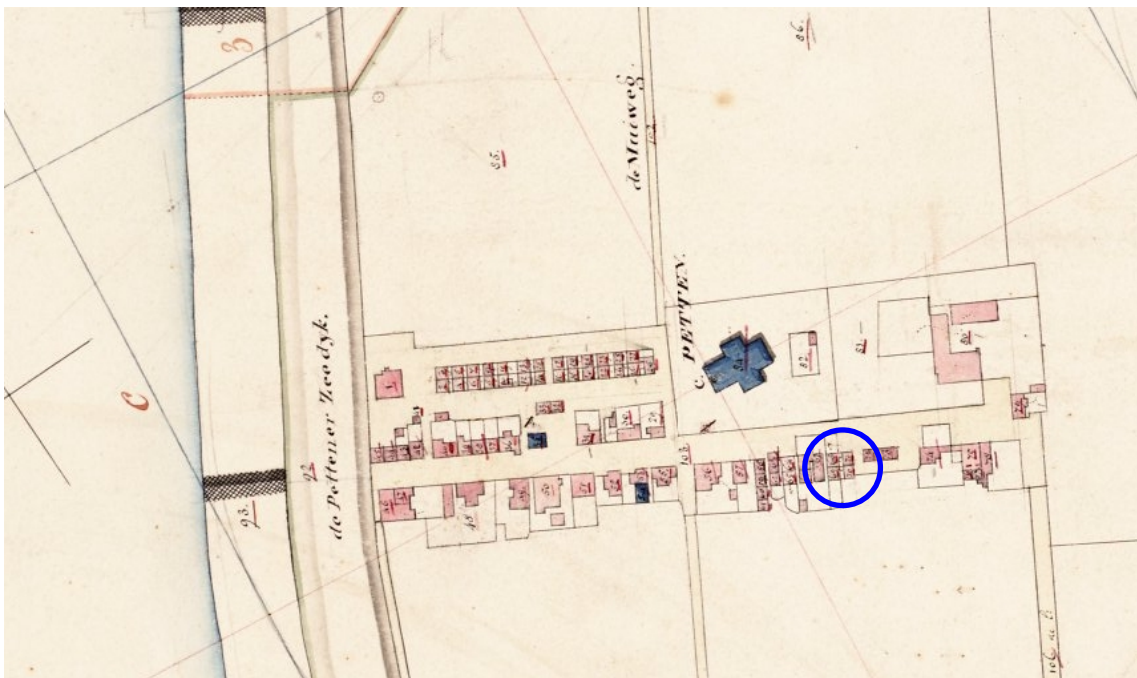


Lith v. Treuting & C<sup>o</sup> Amst.

Afbeelding 6 De onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een historische kaart uit 1793. Bron: Zijper Museum



Afbeelding 7 De onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een uitsnede van een historische kaart uit ca. 1793.  
Bron: Zijper Museum



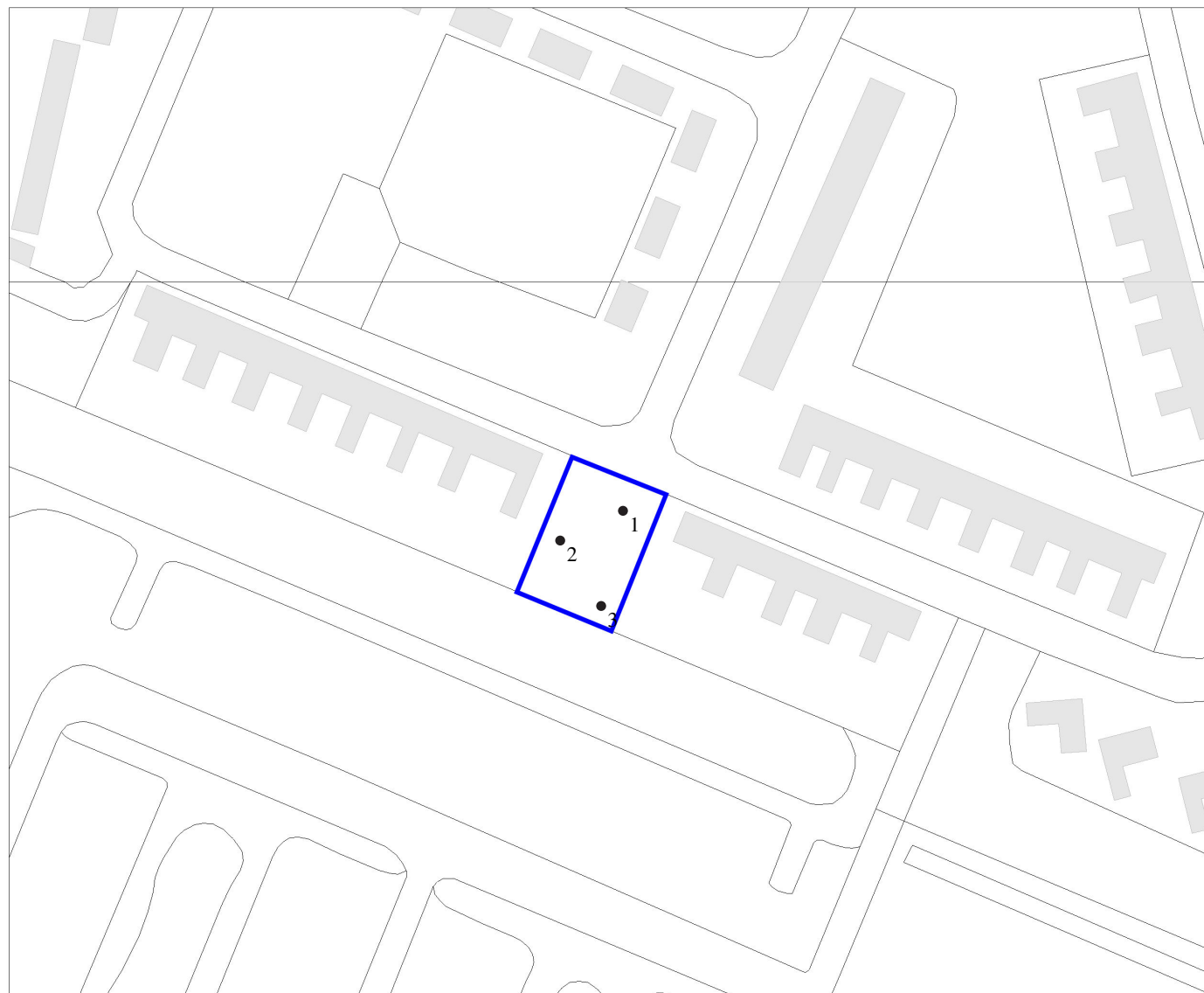
Afbeelding 8 De onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een uitsnede van een kadastrale kaart uit 1832.  
Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)



Afbeelding 9 De onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een historische kaart uit de eerste helft van de 20e eeuw. Bron: Zijper Museum

24-04-2008

105925 / 531312



### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

•<sub>1</sub> Boring



Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten



105652 / 531089

Afbeelding 10 Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Kaart: A.J. Wullink.

## Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	geschat, Topografische Kaart 1:10.000
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, hoogtekaart 1:10
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	50 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	km	mineraalarm
V veen	s1	zwak siltig
Z zand		

bijmengsel (onderdeel lithologie)

---

### boring 1 *Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	grijszwart	geleidelijk	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: puin.</i>
80 Zs1	grijs	scherp	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Bodemkundige interpretaties: rommelig. Opmerkingen: puin.</i>
120 Zs1	grijs	scherp	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Schelpmateriaal: spoor.</i>
150 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	
180 Vkm	bruin	scherp	
200 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Schelpmateriaal: spoor.</i>

---

### boring 2 *Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

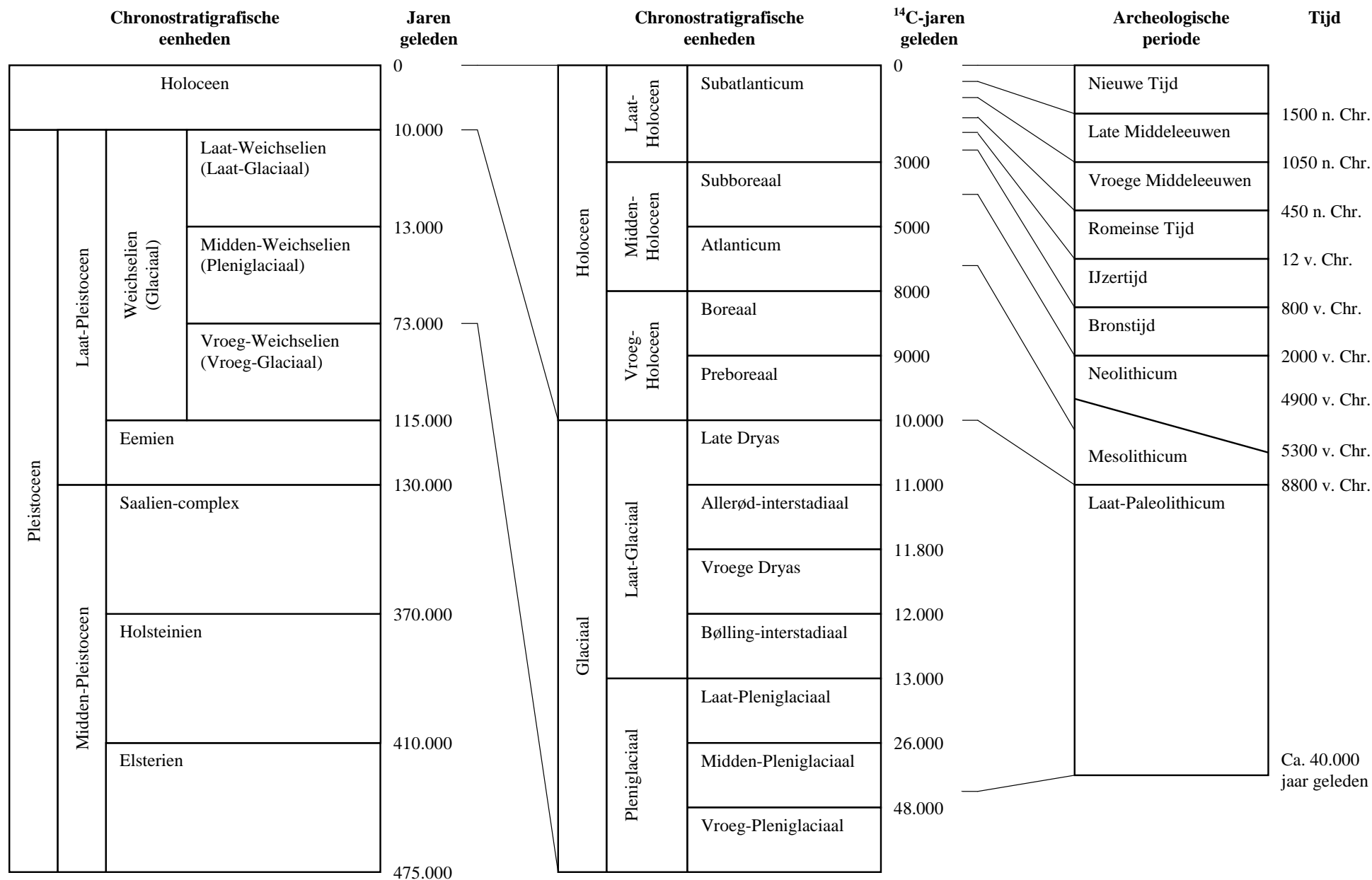
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Zs1	grijszwart	scherp	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: puin, recent aardewerk, glas.</i>
220 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Schelpmateriaal: spoor.</i>

---

### boring 3 *Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Zs1	geelbruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Schelpmateriaal: spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: puin, steenkool.</i>
160 Zs1	grijszwart	scherp	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Bodemkundige interpretaties: slootvulling. Opmerkingen: puin, steenkool.</i>
230 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Schelpmateriaal: spoor.</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.