

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek door middel van boringen

**Zuiderhoofdstraat 40-42, Krommenie
Gemeente Zaanstad**

IDDS Archeologie rapport 1438

Colofon

Projectnummer	34580712/52961
Gemeentecode	K-Zdh40-42
In opdracht van	AKOR Bouw
Auteur	drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	22-08-2012	
----------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

dhr. P. Kleij	gemeente Zaanstad	28-08-2012	
---------------	-------------------	------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, september 2012
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In augustus 2012 heeft IDDS Archeologie in opdracht van AKOR Bouw een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd aan de Zuiderhoofdstraat tussen nummers 40 en 42 in Krommenie, gemeente Zaanstad. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van een winkelpand op de locatie, waarbij de ondergrond over een oppervlakte van 230 m² verstoord zal worden tot 40 en plaatselijk 110 cm beneden het maaiveld. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein en het geven van advies over de te nemen vervolgstappen. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen dat voor dit gebied is opgesteld door de gemeentelijk archeoloog.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen. Oorspronkelijk was het gelegen in een dekzandgebied. Aan het begin van het Holoceen, circa 11.500 jaar geleden, trad een sterke zeespiegelstijging op waardoor het plangebied vanaf ongeveer 8.000 jaar geleden gelegen was in een zone die vergelijkbaar is met de huidige Waddenzee. Rond 5.000 jaar geleden nam de stijging van de zeespiegel in snelheid af en raakte de kust afgesloten door strandwallen. Achter de strandwallen ontstond een veengebied. Door overstromingen in de Middeleeuwen werd klei afgezet op het veen.

Het veengebied rondom Krommenie is ontgonnen in de 12^e en mogelijk reeds in de 11^e eeuw. De geomorfologische kaart geeft aan dat het plangebied gelegen is op een ontgonnen veenvlakte en volgens de geologische kaart zijn onder het veen waddenzee-afzettingen aanwezig. Diverse eerdere archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied geven aan dat Krommenie reeds vanaf de 12^e of 13^e en mogelijk al vanaf de 11^e eeuw bewoond is. De meeste aangetroffen resten dateren uit de 17^e tot en met de 19^e eeuw. Op de historische kaarten bestond de Zuiderhoofdstraat in ieder geval al in de 17^e eeuw en was aan weerszijden bebouwd. De kaart uit de 17^e eeuw is niet nauwkeurig genoeg maar op een kaart uit de 18^e eeuw is te zien dat het plangebied in bebouwd gebied ligt. Mogelijk was het plangebied zelf bebouwd of in gebruik als erf of tuin. In de 19^e eeuw waren het plangebied en de omliggende percelen aan dezelfde zijde van de Zuiderhoofdstraat in gebruik als weiland. Pas in de 20^e eeuw werd er weer gebouwd in dit gebied, hoewel het niet duidelijk is of het plangebied zelf ook bebouwd was.

Tijdens het booronderzoek zijn in het plangebied veertien boringen gezet met een diepte van 3,0 m, tot in het rode veen. Hieruit is gebleken dat het plangebied tot in de 14^e eeuw in een veenmoeras gelegen was waarin gaandeweg een venige kleilaag ontstond door overstromingen in de Late Middeleeuwen. Om het gebied toegankelijk te maken is een laag klei opgebracht. In deze kleilaag is vondstmateriaal aangetroffen uit de 14^e/15^e tot en met de 20^e eeuw.

Voor het natuurlijke veen of de venige kleilagen geldt een zeer lage verwachting voor archeologische resten aangezien de omstandigheden in het plangebied destijds niet gunstig waren voor bewoning. Voor het antropogene ophoogpakket geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd en mogelijk ook nog het einde van de Late Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw). Het kan gaan om leeflagen of ophooglagen. Nabij de Zuiderhoofdstraat kunnen resten van bewoning worden aangetroffen zoals resten van funderingen, vloeren, muren en huisafval. Verder van de Zuiderhoofdstraat af kunnen resten van afvalkuilen, water- en beerputten en sporen van akkerbouw en veeteelt aanwezig zijn.

Vanwege de hoge verwachting die geldt voor het plangebied wordt geadviseerd om de bodem niet dieper te verstoren dan 30 cm onder het huidige maaiveld. Mocht dit niet mogelijk blijken dan dient er vervolgonderzoek plaats te vinden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	9
2.5. Huidig landgebruik	10
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	10
3. VELDONDERZOEK.....	12
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	12
3.2. Werkwijze	12
3.3. Resultaten	12
3.4. Interpretatie	13
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	15
4.1. Beantwoording vraagstelling	15
4.2. Aanbevelingen	16
4.3. Betrouwbaarheid	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN	18
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	19
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Minuutplan	
7. Vondstenlijst	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	52961
<i>Toponiem</i>	Zuiderhoofdstraat tussen 40-42
<i>Plaats</i>	Krommenie
<i>Gemeente</i>	Zaanstad
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Krommenie B 2595
<i>Provincie</i>	Noord-Holland
<i>Kaartblad</i>	19D
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	112.960/501.300 112.934/501.316 (NW) 112.972/501.299 (NO) 112.959/501.269 (ZO) 112.949/501.273 (ZW) 112.958/501.296 (ZW) 112.931/501.307 (ZW)
<i>Oppervlakte</i>	728 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Nieuwbouw
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idders.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Zaanstad Contactpersoon: dhr. P. Kleij Postbus 2000 1500 GA Zaanstad Tel: 075-6553142
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Archeologisch depot van de gemeente Zaanstad Tuinstraat 27a 1544 RS Zaandijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	02-08-2012

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van AKOR Bouw heeft IDDS Archeologie in augustus 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), door middel van boringen, uitgevoerd aan de Zuiderhoofdstraat tussen nummers 40 en 42 in Krommenie, gemeente Zaanstad. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie. Tussen de bestaande winkelpanden aan de Zuiderhoofdstraat 40 en 42 wordt een nieuw winkelpand gerealiseerd met een oppervlakte van 230 m² (bijlage 3). Voorafgaand aan de realisatie van de nieuwbouw wordt het terrein opgehoogd met 25 cm. Vervolgens wordt een bouwput gegraven met een diepte van 85 à 90 cm, oftewel 60 à 65 cm onder het huidige maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de noodzakelijke graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Voor het plangebied is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld door de gemeentelijk archeoloog (Kleij 2012). In het PvE zijn de doelstelling en de vragenstellingen vastgelegd, alsmede de te volgen methodiek. De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein en het geven van advies over de te nemen vervolgstappen (beschermen, opgraven, vrijgeven). Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

1. Is de bodem recentelijk verstoord, d.w.z. na 1900, en zo ja, waar en tot hoe diep?
2. Wat is de opbouw van de bodem (gelaagdheid) vanaf het natuurlijke veen tot aan de top? Hierbij moet vooral worden gelet op terpachtige ophogingslagen.
3. Wat is de algemene datering van de lagen en eventuele archeologische resten?
4. Is er sprake van archeologische overblijfselen uit IJzertijd, de Middeleeuwen en Post-Middeleeuwen?
5. Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?
6. Bevinden zich nog (afval)kuilen en sloten in het gebied? Hoe zijn deze geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel botanisch materiaal van de vulling van de bodems van de kuilen en zijanten/oeveren van de sloten?
7. Hoe is de samenstelling en de herkomst van de archeologische vondsten?
8. Tot welk(e) complexttype(s) behoren de archeologische resten?
9. Kunnen aparte vindplaatsen onderscheiden worden en zo ja wat is hun begrenzing?
10. Wat is de ruimtelijke spreiding van sporen en structuren zowel horizontaal als verticaal?
11. Is er sprake van clustering van sporen en structuren binnen een vindplaats?
12. Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden, zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?
13. Wat is de datering of looptijd van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
14. Bevat de site overblijfselen die duiden op middeleeuwse bewoning op terpen of 17e of 18e eeuwse ambachtelijke activiteiten (molenindustrie, zeildoekweverij, ziedhuizen)?
15. Hoe verhoudt de vindplaats zich ten opzichte van analoge vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio?
16. Wat is de relatie van de site met de rest van de omgeving?

17. In hoeverre vormt de realisatie van de geplande ontwikkeling (sloop en nieuwbouw) een bedreiging voor de archeologische waarden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010) en conform het Programma van Eisen (Kleij 2012).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt aan de Zuiderhoofdstraat in Krommenie, tussen huisnummers 40 en 42 en achter huisnummers 38-40. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 728 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,3 m –NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat het historisch centrum van Krommenie binnen het onderzoeksgebied valt.



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit ca. 2010 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Zaanstad (Kleij / van de Pol 2006). Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder kaarten van Blaeu en Tirion uit de 17^e en 18^e eeuw, het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (www.archiefalkmaar.nl, waterland.pictura-dp.nl, watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

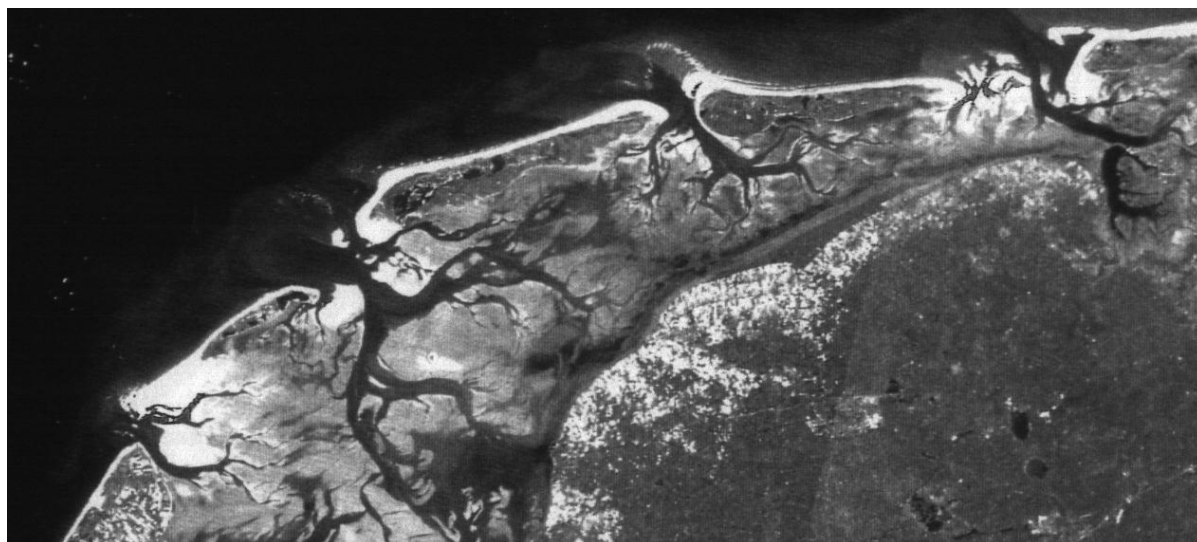
Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart (DLO-Staring Centrum 1994) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1979). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Tijdens de laatste ijstijd was er in Nederland sprake van grootschalige verstuiwingen van zand en leem wegens de schaarse vegetatie ten gevolge van het koude en droge klimaat. Hierdoor werd over grote gebieden in Noord-Holland dekzand afgezet, dat geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend (De Mulder et al. 2003). Aan het begin van het Holoceen, circa 11.500 jaar geleden, smolt het landijs ten gevolge van een sterke temperatuurstijging en trad met name aan het begin van het Holoceen een sterke zeespiegelstijging op. Vanaf ongeveer 8000 jaar geleden kwam het zuidwestelijk deel van Nederland onder invloed te staan van de zee. Op de grens tussen het “droge” land en de zee ontstond een zone die het meest lijkt op de huidige Waddenzee (Figuur 2).



Figuur 2: Satellietbeeld van de Waddenzee (bron: <http://www.tudelft.nl>).

Net als bij de Waddenzee bestond deze zone uit een eilandenboog met daarachter, in landwaartse richting, een zone met zandbanken. Achter de zandbanken lag een gebied met kwelders en slikken, dat doorsneden was met verschillende kreekgeulen. Bij hoogtij overstromden deze kreekgeulen en werd door het water klei afgezet op de kwelders en slikken. De sterke zeespiegelstijging duurde tot circa 5000 jaar geleden waarna deze geleidelijk afnam. Hierdoor kon de Nederlandse kust zich uitbreiden en ontstond een brede reeks strandwallen die het achterland beschermden tegen overstromingen vanuit de zee. Achter de strandwallen ontstond een relatief rustig en vochtig milieu, waarin op grote schaal veenvorming kon optreden (Hollandveen Laagpakket, De Mulder et al. 2003). Door verzoeting van het grondwater werd veenvorming aanvankelijk gekenmerkt door de ontwikkeling van eutroof (voedselrijk) riet- en broekveen. In gebieden buiten de invloedzone van voedselrijke rivieren vormde zich na verloop van tijd vooral oligotroof (voedselarm) veenmosveen. De voedselarme condities waren een gevolg van de grote dikte van het veenpakket waardoor planten met hun wortels niet meer het voedselrijke grondwater konden bereiken.

Een deel van het veen werd bij latere inbraken van de zee weggeslagen, waarbij het Walcheren Laagpakket werd gevormd. Dit gebeurde met name in het zuidwestelijk deel van het veengebied. De oudste inbraken in het veengebied dateren van ongeveer 3500 jaar geleden, toen de zee de monding van de Vecht bij Bergen binnendrong. Dit was de inleiding tot grootschalige erosie van het veengebied en de vorming van het Oer-IJ. Ook in de Middeleeuwen (tussen 1000 en 1300) vonden inbraken plaats via de monding van het IJ, waarbij klei werd afgezet.

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Het plangebied staat op de geomorfologische kaart aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op basis van gekarteerde gebieden ten noorden en zuiden van de bebouwde kom is het waarschijnlijk dat het plangebied gelegen is op een ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt met klei en/of zand (kaartcode 1M46).

De geologische kaart geeft aan dat in het plangebied Hollandveen op afzettingen van Calais (waddenzee-afzettingen) aanwezig zijn. Op diverse paleografische kaarten van het Oer-IJ (Lange / Besselsen / van Londen 2004) is te zien dat het plangebied rond 2500 voor Chr. in een veengebied met eutroof kustveen (voornamelijk rietveen) gelegen was. Vlak ten noorden van het plangebied lag een gebied met meso- en oligotroof kustveen (voornamelijk heide- en veenmosveen). Dit laatstgenoemde veengebied heeft zich in de loop van de tijd steeds verder uitgebreid. Mogelijk rond 100 na Chr. en in ieder geval in 900 na Chr. is ook in het plangebied meso- en oligotroof kustveen aanwezig. Op de kaart van 100 na Chr. is tevens te zien dat ten westen van Krommenie meerdere geulen aanwezig zijn, toebehorend aan het Oer-IJ estuarium. Deze geulen reiken net niet tot in het plangebied.

2.2.3. Bodem

Het plangebied staat op de bodemkaart aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Ten noorden en ten zuiden van de bebouwde kom is de bodem wel gekarteerd. Op basis daarvan zijn in het plangebied verschillende bodemtypes mogelijk. Het kan onder andere gaan om weideveengronden van zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen (kaartcode pVc), weideveengronden van veenmosveen (kaartcode pVs) en koopveengronden van zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen (kaartcode hVc). De mogelijke grondwatertrappen zijn II of II*.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het westelijke deel van het plangebied ligt binnen een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als een terrein van hoge archeologische waarde (monument 14665) staat aangegeven. Het betreft de historische kern van Krommenie, waarvan de grenzen bepaald zijn aan de hand van de historische kaart uit 1849-1859. Binnen deze kern zijn archeologische waarden aanwezig uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Op de gemeentelijke verwachtingskaart staat de historische kern van Krommenie aangegeven als archeologisch gebied van (inter)nationale waarde (kaartcode AR20).

In het plangebied zijn geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. Er zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl). In het

onderzoeksgebied (binnen een straal van 500 m) zijn wel meerdere waarnemingen en vondsten gemeld en eerdere onderzoeken uitgevoerd.

Bij onderzoeken langs de Zuiderhoofdstraat zijn diverse archeologische resten aangetroffen. Ongeveer 110 m ten zuiden van het plangebied zijn bij de aanleg van een riool vondsten gedaan die uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd dateren (waarneming 43067). Ook ongeveer 190 m ten noorden van het plangebied zijn resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen, in dat geval bij een booronderzoek (waarneming 43091). Ongeveer 250 m ten zuiden van het plangebied is een archeologische opgraving uitgevoerd aan het Vlietsend, het verlengde van de Zuiderhoofdstraat. Bij dat onderzoek is een middeleeuwse akkerlaag aangetroffen op ongeveer 70 cm onder het maaiveld (onderzoeksmelding 6130, waarneming 404793). Aan de hand van het aardewerk kan de akkerlaag gedateerd worden in de 12^e, 13^e en mogelijk reeds 11^e eeuw. Uit het onderzoek bleek dat de eerste permanente bewoners van het gebied boeren waren met een gemengd bedrijf. Ze hadden het veen ontwaterd maar het gebied werd tevens getroffen door overstromingen.

Aan de Zuiderhoofdstraat zijn ook enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij geen archeologische resten zijn aangetroffen. Van een bureau- en booronderzoek ca. 50 m ten zuiden van het plangebied zijn in Archis geen gegevens bekend (onderzoeksmelding 28714). Bij een bureau- en booronderzoek ongeveer 130 m ten noorden van het plangebied, circa 20 m van de Zuiderhoofdstraat gelegen, zijn intacte ophooglagen met vondsten en sporen uit de periode 1650-1850 aangetroffen (onderzoeksmeldingen 44442 en 44443). Een vervolgonderzoek is hier (nog) niet uitgevoerd.

Ook verder van de Zuiderhoofdstraat af zijn binnen het AMK-terrein van de historische kern van Krommenie enkele waarnemingen en vondsten gedaan en onderzoeken uitgevoerd. Ongeveer 100 m ten zuidoosten van het plangebied ligt de noordwesthoek van een proefsleuvenonderzoek op een bodemsaneringslocatie langs de Weiver (onderzoeksmelding 17917). Het onderzoek leverde alleen verstoringen en recente sporen op. In één werkput werd de verwachte 17^e-eeuwse bewoning slaag aangetroffen maar deze was niet behoudenswaardig (waarneming 416858).

Ongeveer 260 m ten noorden van het plangebied zijn achtereenvolgens een proefsleuvenonderzoek en een opgraving uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 38901 en 46359). Hierbij werden bewoningssporen aangetroffen vanaf de eerste helft van de 17^e eeuw tot en met de 19^e eeuw (waarneming 429323). Een eerder booronderzoek langs de oostelijke rand van dat plangebied (onderzoeksmelding 21139) leverde geen aanleiding tot vervolgonderzoek op. Over een onderzoek ongeveer 220 m ten noordwesten van het huidige plangebied zijn in Archis geen nadere gegevens bekend (onderzoeksmelding 19534).

Binnen het onderzoeksgebied met een straal van 500 m is buiten het AMK-terrein van de historische kern van Krommenie slechts één waarneming gedaan. Het betreft inheems-Romeins en mogelijk ook Romeins aardewerk, aangetroffen op de grens van veen en klei ongeveer 490 m ten noordwesten van het plangebied (waarneming 40196). De waarneming is gedaan in de jaren vijftig van de vorige eeuw en de kans is aanwezig dat de eigenlijke vondstlocatie ongeveer 190 m verder naar het noordwesten en dus buiten het onderzoeksgebied ligt.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudst geraadpleegde kaart betreft de kaart van Blaeu uit ca. 1635. Hoewel deze kaart niet gedetailleerd genoeg is om uitspraken te doen over het grondgebruik is wel duidelijk dat de Zuiderhoofdstraat reeds bestond en dat er bebouwing aan weerszijden van de straat stond. Deze bebouwing was aaneengesloten in de directe omgeving van de kerk maar veranderde daarna al snel in verder uit elkaar staande bebouwing. Deze kaart biedt echter te weinig overeenkomsten met latere kaarten om de ligging van het plangebied bij benadering te kunnen vaststellen.



Figuur 3: Het plangebied (globaal aangegeven met de rode cirkel) op een kaart van Tirion uit 1745.

Op een kaart van Tirion uit 1745 (Figuur 3) wordt Krommenie in meer detail weergegeven. Op deze kaart staat de bebouwing langs een groot deel van de Zuiderhoofdstraat aangegeven als aaneengesloten. Ter plaatse van het plangebied worden vrijstaande huizen met tuinen en erven aangegeven. Mogelijk was het plangebied bebouwd of in gebruik als tuin of erf. Deze situatie is veranderd aan het begin van de 19^e eeuw. Op de kadastrale kaart (bijlage 6) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als weiland. Alle huizen die op de kaart van Tirion in de omgeving van het plangebied en aan dezelfde zijde van de Zuiderhoofdstraat worden aangegeven zijn verdwenen. Pas aan het begin van de 20^e eeuw wordt er weer bebouwing gerealiseerd in dit deel van Krommenie. De geraadpleegde topografische kaarten zijn niet gedetailleerd genoeg om met zekerheid vast te kunnen stellen of het plangebied in deze periode ook bebouwd is geweest.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als parkeerplaats en verhard met asfalt (Figuur 1). Slechts enkele vierkante meters in het zuidoosten van het plangebied waren onverhard en begroeid met onkruid.

Tussen de Zuiderhoofdstraat en in de ingang van de Zuiderhoofdstraat 38 liggen enkele kabels en leidingen. Tevens ligt er een leiding tegen de zuidoostelijke rand van het plangebied aan. Voor zover bekend liggen binnen het plangebied geen funderingen of tanks en hebben er geen saneringen plaatsgevonden (Bodemloket).

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied gelegen is binnen de historische kern van Krommenie. Het veengebied rond Krommenie is ontgonnen vanaf de 12^e en mogelijk al vanaf de 11^e eeuw waardoor in het plangebied archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen kunnen worden verwacht. De kans op oudere resten is klein aangezien het onontgonnen veengebied niet tot nauwelijks geschikt was voor bewoning. Resten vanaf de Late Middeleeuwen kunnen bestaan uit leeflagen of ophooglagen. Nabij de Zuiderhoofdstraat kunnen resten van bewoning worden aangetroffen zoals resten van funderingen, vloeren, muren en huisafval. Verder van de Zuiderhoofdstraat af kunnen resten van afvalkuilen, water- en beerputten en sporen van akkerbouw en veeteelt aanwezig zijn.

In de 17^e en 18^e eeuw was het plangebied mogelijk bebouwd of in gebruik als erf of tuin behorende bij een huis. Gedurende de 19^e eeuw, tot aan het begin van de 20^e eeuw, was het plangebied onbebouwd en in gebruik als weiland. Daarna is het plangebied mogelijk weer bebouwd geweest, wat gezorgd kan hebben voor verstoringen van de ondergrond. Lokaal is de ondergrond tevens verstoord door de aanleg van kabels en leidingen.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk door de vrijwel volledige bestrating van het plangebied.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Zuidhoofdstraat zijn veertien boringen gezet (Bijlagen 3 en 4) met een diepte van 3,0 m, tot in het rode veen. Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied: acht boringen dicht bij elkaar tussen de huizen van huisnummers 40 en 42 en zes boringen in het gebied achter de huizen. Bij elf boringen moest eerst een laag asfalt worden doorboord en daarna moest in veel gevallen met een ramguts door een laag puin worden geboord. Daaronder is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm of van een guts van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door S. Moerman (prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. Daarbij is de laagst gemeten waarde gebruikt als gemiddelde voor het gehele terrein. De opgeboorde monsters zijn in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot. De archeologische indicatoren zijn per laag verzameld.

3.3. Resultaten

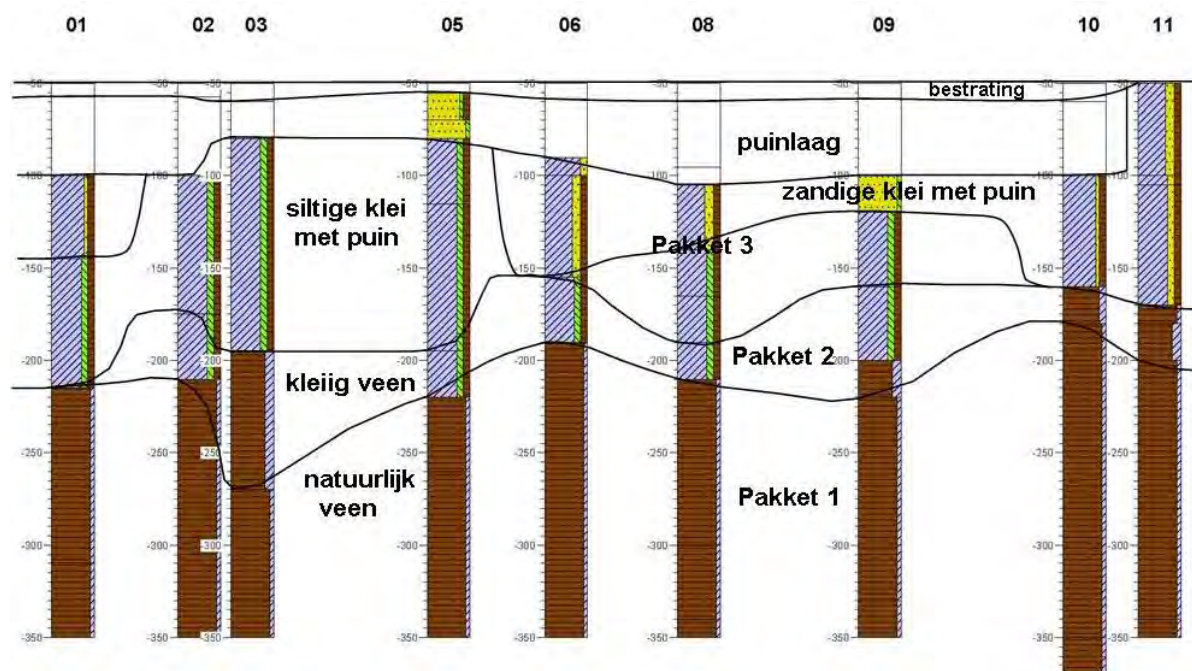
3.3.1. Lithologie en geologie

Lithologisch kan de bodemopbouw in het plangebied worden opgedeeld in drie pakketten. Bij de beschrijving van deze pakketten wordt gebruik gemaakt van de dwarsdoorsnede uit Figuur 4. Pakket 1 bestaat uit mineraalarm of zwak kleiig veen. De onderste veenlagen bevatten veel houtresten en hebben daarom een bruinrode kleur. Naar boven toe komen steeds meer rietresten voor waardoor de kleur bruingeel is. Pakket 2 vormt eigenlijk de top van pakket 1. De overgang tussen beide pakketten is zeer geleidelijk. Pakket 2 bestaat uit lagen van sterk kleiig veen en lagen matig humeus tot weinig siltige klei. In al die lagen komen veel rietresten voor. De top van pakketten 1 en 2 samen komt voor op een gemiddeld niveau van -1,85 m NAP (tussen 1,0 en 1,75 m –mv).

Pakket 3 bestaat uit matig siltige en zwak tot matig zandige kleilagen. In al deze lagen zijn sporen van puin, aardewerk, baksteen en andere antropogene bijmengingen aangetroffen. Deze lagen hebben ook een geroerd uiterlijk, met vermenging van zand en klei. Aan het maaiveld is pakket 3 vrijwel overal bedekt met een laag puin en een laag asfalt.

Pakket 1 kan geologisch worden ingedeeld bij het Hollandveen laagpakket dat op grond van de paleogeografische reconstructies in het plangebied is ontstaan tussen de Bronstijd en de Romeinse tijd. De grote hoeveelheden riet in de bovenste lagen toont aan dat het gebied bij de laatste veengroefase zeer moerassig was en waarschijnlijk volledig onbewoonbaar. De kleirijke top van het Hollandveen, pakket 2, toont aan dat het gebied toen ook nog zeer moerassig was, maar dat er door overstromingen klei kon worden afgezet in het moeras. Uit de geologische kaart blijkt dat het hierbij

gaat om overstromingen uit de 11^e tot 14^e eeuw na Chr., waarvan alleen de uiterste randen het plangebied bereikten. Pakket 3 is een antropogeen ophoogpakket.



Figuur 4: Lithologische dwarsdoorsnede opgebouwd met verschillende boringen.

3.3.2. Bodemopbouw

In het plangebied is geen sprake van een natuurlijke bodem, maar van een antropogene bodem met een ophoogpakket van circa 0,6 tot 1,5 m dikte.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen die dateren vanaf de 14^e of 15^e eeuw tot de 19^e of 20^e eeuw. De indicatoren zijn aangetroffen in pakket 1 en 2 en bestaan met name uit bouw materiaal zoals baksteen en cement. Daarnaast zijn in meerdere lagen sintels en slakken aangetroffen. Tevens was in de boringen aardewerk en dierlijk bot aanwezig.

Het oudste aardewerk is grijsbakkend en kan worden gedateerd in de 14^e of 15^e eeuw. Dit aardewerk is aangetroffen tussen 50 en 100 cm –mv (pakket 3) in boring 8, samen met industrieel aardewerk uit de 20^e eeuw. Eveneens tussen 50 en 100 cm –mv (pakket 3), maar dan in boring 1, zijn een brokje huttenleem uit de 14^e-16^e eeuw en een fragment van een bakpan van roodbakkend aardewerk uit de 15^e of 16^e eeuw aangetroffen. In dezelfde laag bevonden zich meerdere fragmenten roodbakkend aardewerk, waarvan er één dateert uit de 17^e eeuw. Overige fragmenten dateren uit de 17^e of 18^e en uit de 19^e of 20^e eeuw.

In boring 11 zijn in de bovenste meter (pakket 3) enkele roodbakkende aardewerkfragmenten aangetroffen die in de 18^e eeuw gedateerd kunnen worden. Het betreft onder andere een stukje van een bakpan. In boring 7 is tussen 100 en 150 cm –mv (pakket 2) een aardewerkfragment aangetroffen van roodbakkend aardewerk uit de 17^e of 18^e eeuw, samen met een fragment industrieel aardewerk uit de 20^e eeuw. De rest van het aardewerk dat in de boringen is aangetroffen bevond zich in pakketten 2 en 3 en kan niet nader worden gedateerd dan tussen de 18^e en 19^e of 20^e eeuw.

3.4. Interpretatie

Op de geologische kaart staat aangegeven dat in het gebied alleen Hollandveen voorkomt zonder de bedekking met de zogenaamde Duinkerke III kleien. Uit de boringen blijkt dat in het plangebied inderdaad een dik pakket Hollandveen voorkomt. In eerste instantie ging het om broekbosveen met veen hout, later is het landschap veranderd in een rietveenmoeras. In dit moeras nam langzaam de

invloed van mariene overstromingen uit het IJ-mondingsgebied toe, waardoor gedurende de 11^e tot 14^e eeuw een venige kleilaag ontstond (Duinkerke III). De grote hoeveelheden riet die ook in deze venige klei aanwezig is toont aan dat ook in die periode nog sprake was van een rietmoeras.

Om het rietmoeras begaanbaar te maken is door de mens een dikke laag klei opgebracht. Deze klei wordt geïnterpreteerd als antropogeen vanwege de bijmengingen en vanwege de ligging op een natuurlijke humeuze, venige laag. In deze antropogene laag is onder andere puin, baksteen en aardewerk aangetroffen, maar er zijn geen duidelijke dateerbare lagen of niveaus aanwezig. De top van het ophoogpakket bestaat uit zandige kleien. Op het achterterrein bestaat de hele ophooglaag uit zandige klei.

In de natuurlijke veenlagen of in de venige kleien van pakket 2 is de verwachting voor archeologische resten zeer laag. De omstandigheden bestonden hier uit een rietmoeras. In het antropogene ophoogpakket daarentegen is de archeologische verwachting hoog. Dit komt door de ligging van het plangebied in de dorpskern van Krommenie, waardoor het aannemelijk is dat er in het ophoogpakket resten voor kunnen komen uit de Nieuwe tijd en mogelijk ook nog uit het einde van de Late Middeleeuwen.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van AKOR Bouw zijn in augustus 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), door middel van boringen, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Zuiderhoofdstraat tussen 40-42 in Krommenie, gemeente Zaanstad. Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied gelegen is in de historische dorpskern van Krommenie en dat er resten van bewoning en landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor kunnen komen. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied bestaat uit veen, ontstaan in een rietveenmoeras. Op het veen is een dikke laag klei opgebracht. Deze kleilaag bevat archeologische indicatoren uit de 14^e/15^e tot en met 19^e/20^e eeuw. Het is mogelijk dat er in deze kleilaag nog archeologische resten aanwezig zijn. Het kan gaan om resten van bebouwing nabij de Zuiderhoofdstraat of om resten van (afval)kuilen, water- en beerputten, akkerbouw en veeteelt verder van de weg af.

4.1. Beantwoording vraagstelling

1. *Is de bodem recentelijk verstoord, d.w.z. na 1900, en zo ja, waar en tot hoe diep?*

De bovengrond van het plangebied is in alle boringen verstoord door het opbrengen van een puinlaag ten behoeve van het egaliseren en asfalteren van het terrein. Deze verstoringen reiken tot 30 à 50 cm onder het maaiveld. Daarnaast hebben enkele diepere verstoringen plaatsgevonden. In boring 3 is de gehele kleiige ophooglaag tot een diepte van 145 cm beneden maaiveld verstoord. Op basis van een fragment 20^e-eeuwse dakpan heeft deze verstoring na 1900 plaatsgevonden. Ook in boring 6 is de kleiige ophooglaag verstoord, hier tot een diepte van 105 cm beneden maaiveld. Boring 12 is op 160 cm beneden maaiveld gestuit op ondoordringbaar puin, mogelijk in een leidingsleuf, en boring 13 is op 70 cm beneden maaiveld gestuit, mogelijk op staal.

2. *Wat is de opbouw van de bodem (gelaagdheid) vanaf het natuurlijke veen tot aan de top? Hierbij moet vooral worden gelet op terpachtige ophogingslagen.*

Het veen bestaat uit veen met houtresten op een diepte rond 300 cm onder het maaiveld. Daarboven bevindt zich rietveen. Er zijn geen terpachtige ophogingslagen aangetroffen.

3. *Wat is de algemene datering van de lagen en eventuele archeologische resten?*

Het veen kan gedateerd worden tot ongeveer de 14^e eeuw. De ophoging met klei heeft plaatsgevonden in of na de 14^e of 15^e eeuw.

4. *Is er sprake van archeologische overblijfselen uit IJzertijd, de Middeleeuwen en Post-Middeleeuwen?*

In het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die dateren vanaf de 14^e of 15^e eeuw. Oudere resten zijn niet aangetroffen.

5. *Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?*

Er zijn bouwmetaal, aardewerk, dierlijk bot en sintels en slakken aangetroffen. De fysieke kwaliteit hiervan lijkt goed te zijn.

6. *Bevinden zich nog (afval)kuilen en sloten in het gebied? Hoe zijn deze geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel botanisch materiaal van de vulling van de bodems van de kuilen en zijanten/oeveren van de sloten?*

Er zijn aan de oppervlakte en in de boringen geen (afval)kuilen of sloten geconstateerd. Er kan echter niet worden uitgesloten dat deze nog aanwezig zijn binnen het plangebied.

7. *Hoe is de samenstelling en de herkomst van de archeologische vondsten?*

Het vondstmateriaal bestaat uit bouwmetaal, aardewerk, dierlijk bot en sintels en slakken. Het vondstmateriaal kan lokaal vervaardigd zijn.

8. *Tot welk(e) complexttype(s) behoren de archeologische resten?*

De archeologische resten behoren waarschijnlijk tot de historische bebouwing van Krommenie uit de periode 14^e/15^e tot 20^e eeuw.

9. *Kunnen aparte vindplaatsen onderscheiden worden en zo ja wat is hun begrenzing?*

Deze vraag kan op basis van het soort onderzoek dat is uitgevoerd niet beantwoord worden.

10. *Wat is de ruimtelijke spreiding van sporen en structuren zowel horizontaal als verticaal?*

Deze vraag kan op basis van het soort onderzoek dat is uitgevoerd niet beantwoord worden.

11. *Is er sprake van clustering van sporen en structuren binnen een vindplaats?*

Deze vraag kan op basis van het soort onderzoek dat is uitgevoerd niet beantwoord worden.

12. *Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden, zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?*

Er kunnen niet meerdere bewoningsfasen worden onderscheiden.

13. *Wat is de datering of looptijd van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*

Er zijn bouw materiaal, aardewerk, dierlijk bot en sintels en slakken aangetroffen uit de periode 14^e/15^e eeuw tot heden.

14. *Bevat de site overblijfselen die duiden op middeleeuwse bewoning op terpen of 17e of 18e eeuwse ambachtelijke activiteiten (molenindustrie, zeildoekweverij, ziedhuizen)?*

In het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor middeleeuwse bewoning op terpen of voor 17^e- of 18-eeuwse ambachtelijke activiteiten.

15. *Hoe verhoudt de vindplaats zich ten opzichte van analoge vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio?*

Deze vraag is op basis van het huidige onderzoek niet te beantwoorden.

16. *Wat is de relatie van de site met de rest van de omgeving?*

Deze vraag is op basis van het huidige onderzoek niet te beantwoorden.

17. *In hoeverre vormt de realisatie van de geplande ontwikkeling (sloop en nieuwbouw) een bedreiging voor de archeologische waarden?*

Het is mogelijk dat de geplande ontwikkeling een bedreiging vormt voor archeologische waarden. De archeologische waarden kunnen voorkomen vanaf een diepte van 30 cm onder het maaiveld en de geplande versterking reikt tot minimaal 40 cm onder het maaiveld.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied archeologische resten vanaf de 14^e of 15^e eeuw kan bevatten. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om de bodem niet dieper te verstoren dan 30 cm onder het huidige maaiveld. Mocht dit niet mogelijk blijken dan dient er vervolgonderzoek plaats te vinden.

NB. Voor alle gravende onderzoeken, waaronder begeleidingen, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de gemeente Zaanstad) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht

aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Holland 1:25.000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

DLO-Staring Centrum, 1994: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 19 West Alkmaar, Wageningen*.

Kleij, P. / F. van de Poll, 2006: *Cultuurhistorische waardenkaart 2006 – Zaanstad*, Zaanstad.

Kleij, P., 2012: *Programma van Eisen: Zaanstad, Krommenie, Zuiderhoofdstraat tussen 40-42, Zaanstad*.

Lange, S. / E.A. Besselsen / H. van Londen, 2004: *Het Oer-IJ estuarium, Archeologische Kennisinventarisatie (AKI)*, Amsterdam (AAC/Projectenbureau rapport).

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

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1979: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 19 Alkmaar – 20 Lelystad (gedeeltelijk)*, Wageningen / Haarlem.

Websites

waterland.pictura-dp.nl/

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.archiefalkmaar.nl

www.bodemloket.nl

www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodenvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodenvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



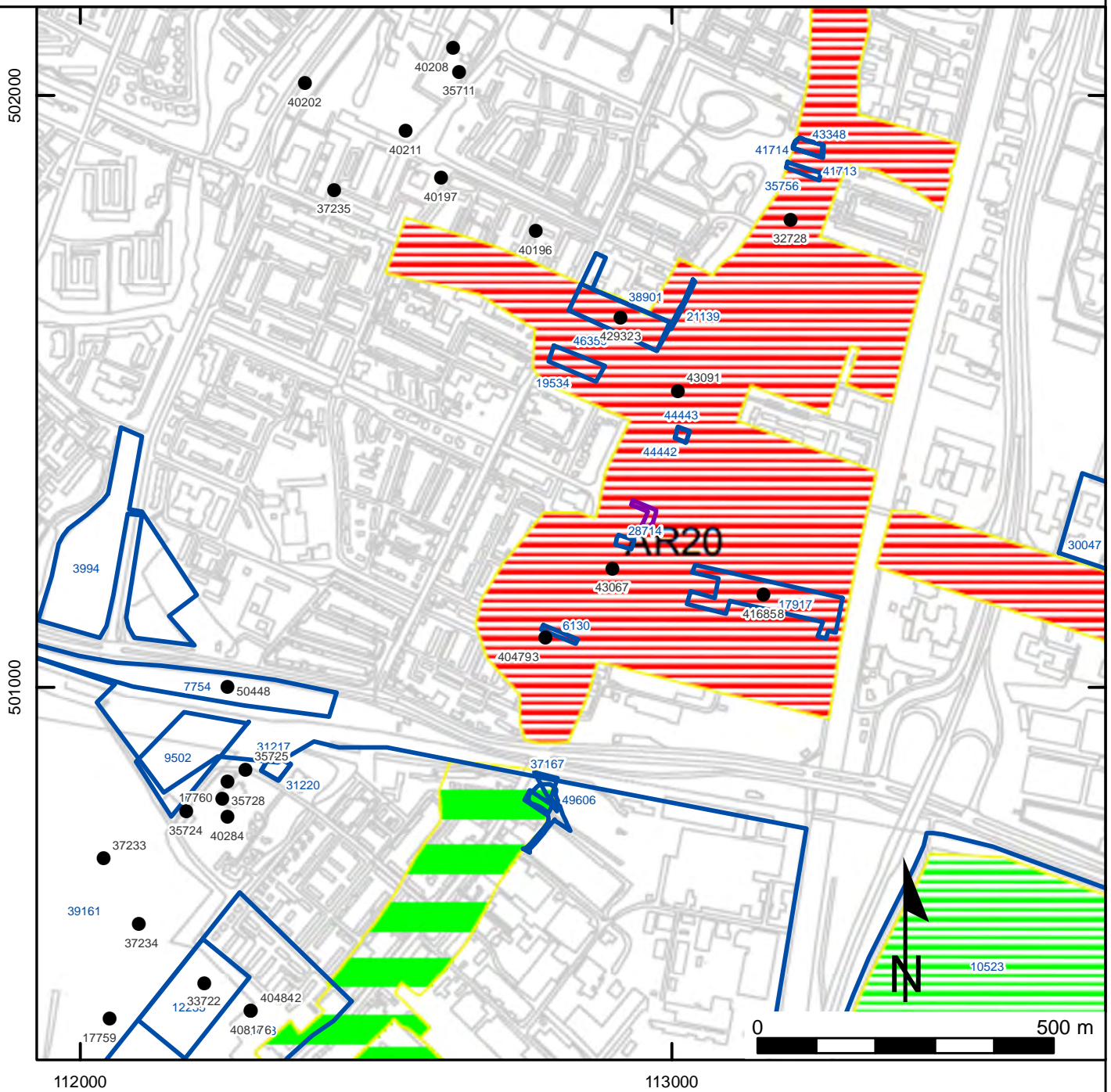
Projectnummer: 34580712
Projectnaam: Krommenie, Zuiderhoofdstraat

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie op gemeentelijke archeologische waardenkaart



Projectnummer: 34580712
Projectnaam: Krommenie, Zuiderhoofdstraat

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- ▭ Plangebied
- ▭ onderzoeksmeldingen
- ▨ archeologisch gebied van (inter) nationale waarde



Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 34580712
Projectnaam: Krommenie, Zuiderhoofdstraat

Legenda

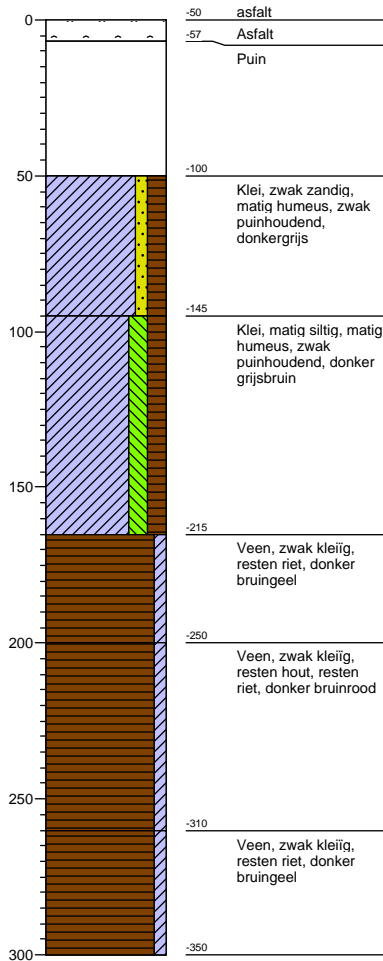
-  Boring
-  Nieuwbouw
-  Plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

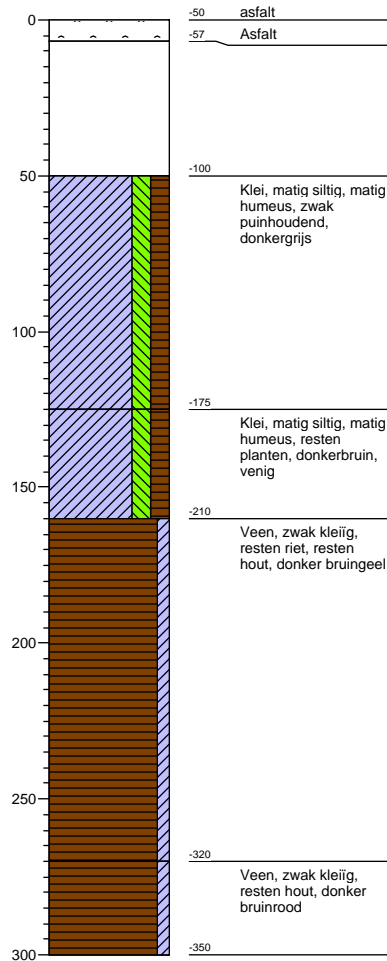
Boring: 01

X: 112936.09
Y: 501313.48
Hoogte (m NAP): -0.5



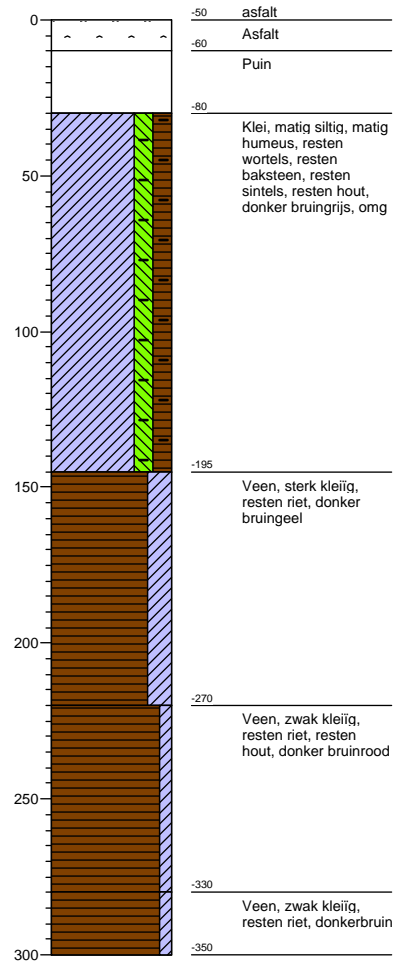
Boring: 02

X: 112938.27
Y: 501308.78
Hoogte (m NAP): -0.5



Boring: 03

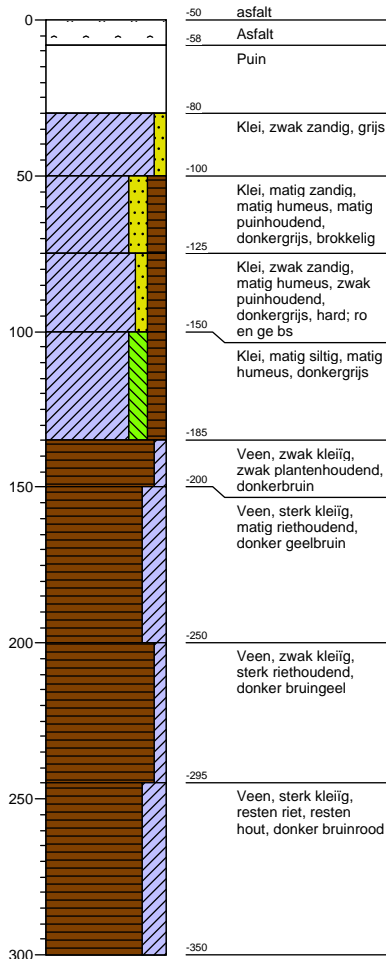
X: 112941.96
Y: 501310.54
Hoogte (m NAP): -0.5



Bijlage 4: Boorprofielen

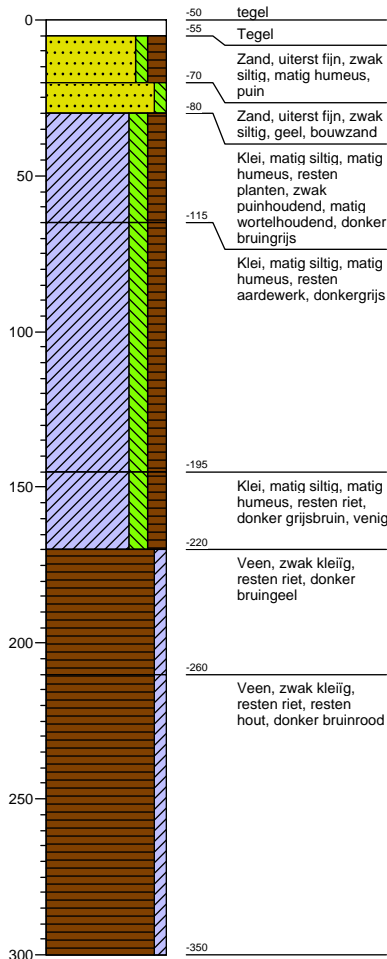
Boring: 04

X: 112943.63
 Y: 501306.57
 Hoogte (m NAP): -0.5



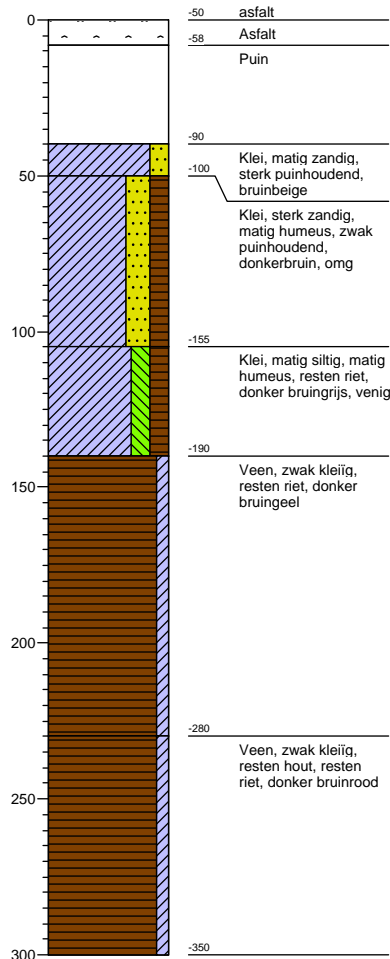
Boring: 05

X: 112948.63
 Y: 501307.61
 Hoogte (m NAP): -0.5



Boring: 06

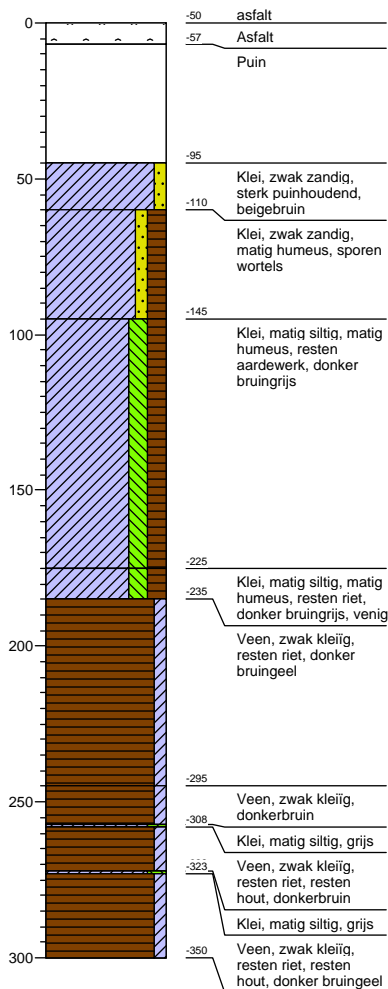
X: 112950.54
 Y: 501303.08
 Hoogte (m NAP): -0.5



Bijlage 4: Boorprofielen

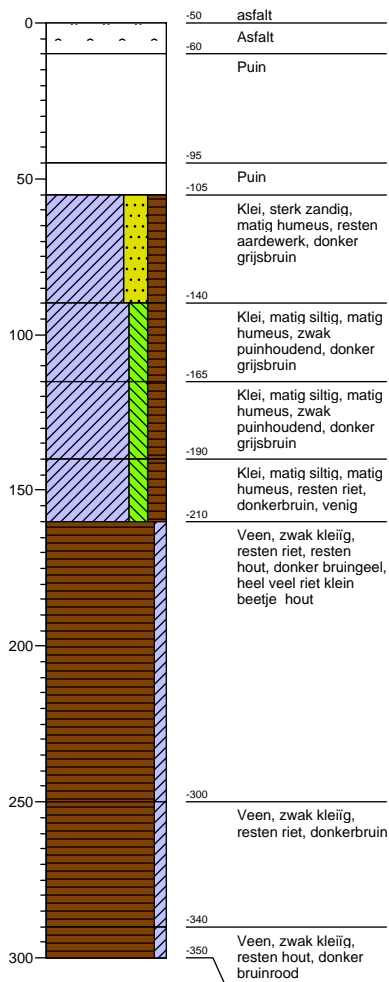
Boring: 07

X: 112953.71
 Y: 501305.94
 Hoogte (m NAP): -0.5



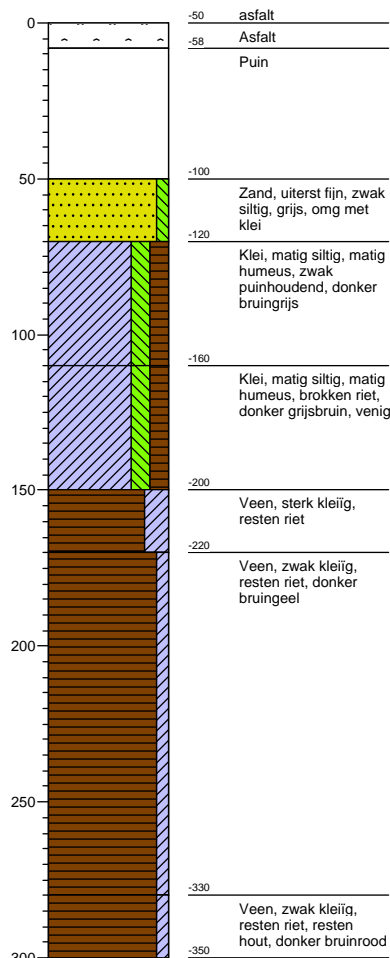
Boring: 08

X: 112954.9
 Y: 501300.94
 Hoogte (m NAP): -0.5



Boring: 09

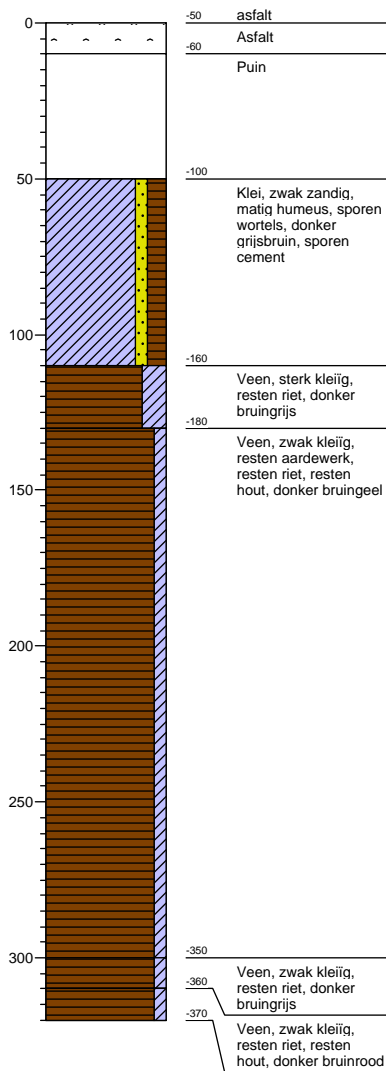
X: 112961.81
 Y: 501299.27
 Hoogte (m NAP): -0.5



Bijlage 4: Boorprofielen

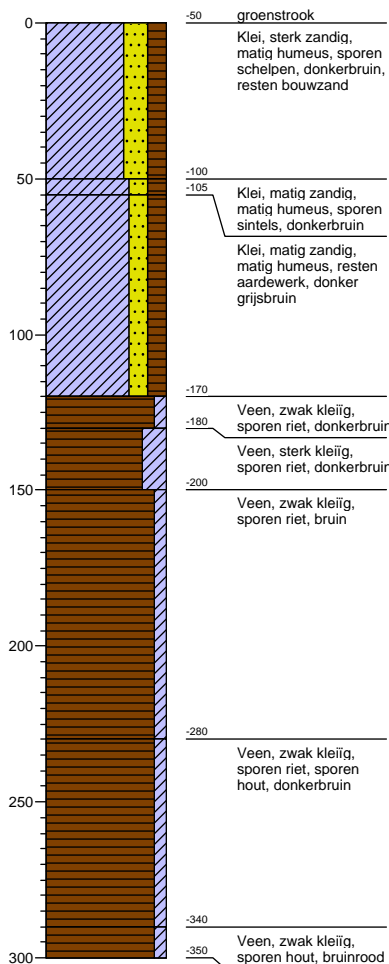
Boring: 10

X: 112970.46
 Y: 501298.48
 Hoogte (m NAP): -0.5



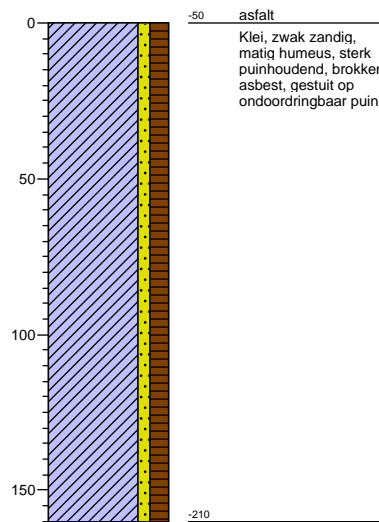
Boring: 11

X: 112966.97
 Y: 501289.27
 Hoogte (m NAP): -0.5



Boring: 12

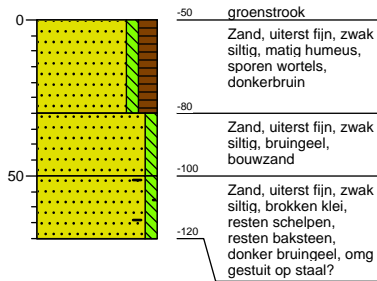
X: 112958.63
 Y: 501288
 Hoogte (m NAP): -0.5



Bijlage 4: Boorprofielen

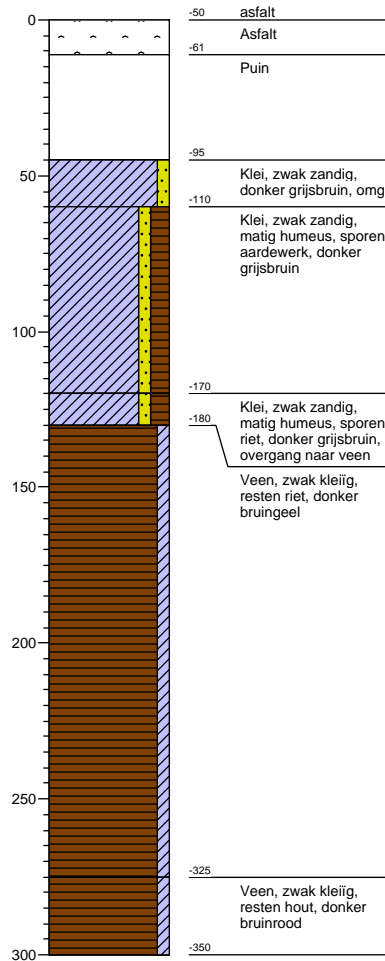
Boring: 13

X: 112962.05
 Y: 501278.08
 Hoogte (m NAP): -0.5



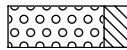
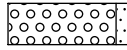
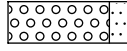
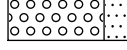

Boring: 14

X: 112954.03
 Y: 501277.52
 Hoogte (m NAP): -0.5

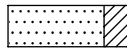
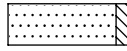

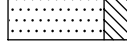
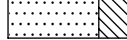


Legenda (conform NEN 5104)

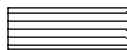

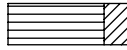
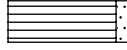

grind

-  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


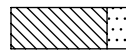
veen

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



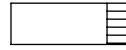



klei

-  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

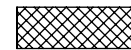
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

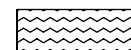
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib

-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

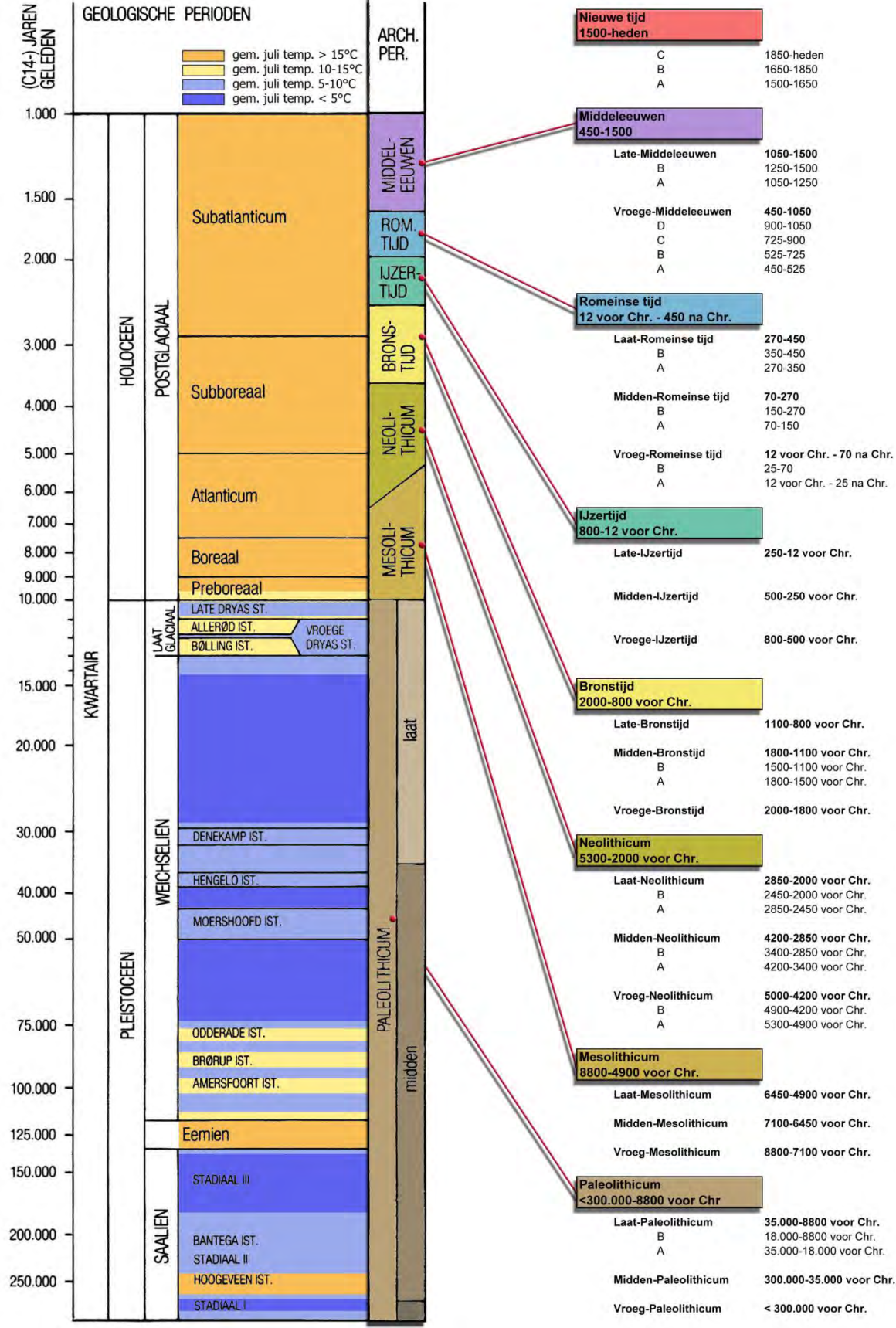
Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

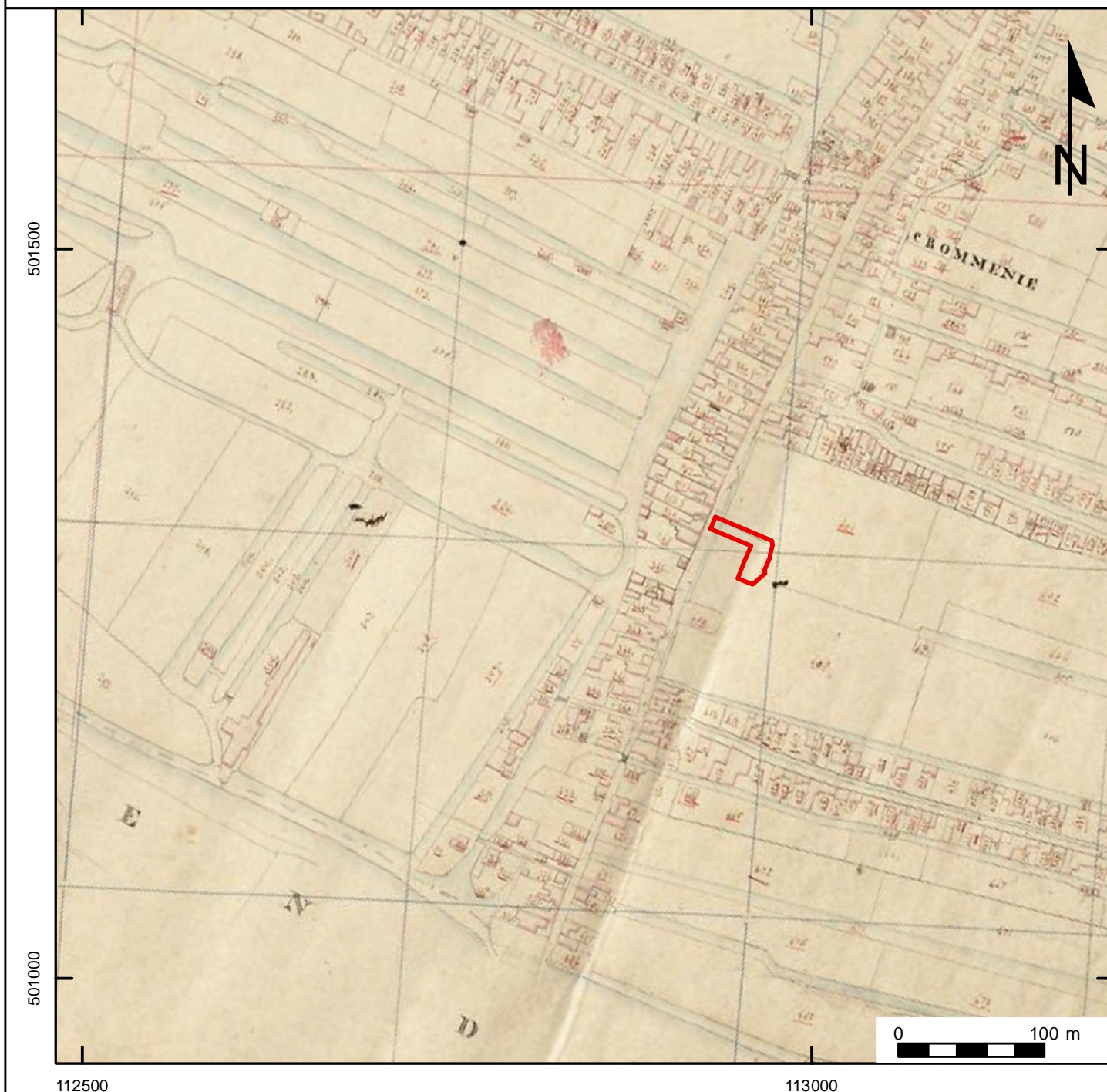
Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



Projectnummer: 34580712
Projectnaam: Krommenie, Zuiderhoofdstraat

Legenda

 Plangebied



Bijlage 7: Vondstenlijst

boringsnr	Diepte (in cm)	codering (ABR)	baksel/aard	vorm	Rand	Bodem	Wand	Gruis	aantal	kleur	versiering	plaats versiering	plaats glazuur	magering	verbrand	daterings code	datering	opmerkingen
1	100-150	ODB	rund	div	1				1	bruin						indet	indet	kies en diafyse
1	100-150	KER	pijpaarde	pijp			1		1	grijs						NTBC	18e-20e	pijpensteel
1	100-150	KBM	roodbakkend	dakpan	1				1	oranje						NTBC	19e-20e	
1	100-150	KER	roodbakkend	indet	1				1	oranje			uit			NTB	17e eeuw	spatglazuur
1	100-150	KER	roodbakkend	indet			1		1	oranje			in			NTB	18e-20e	
1	100-150	KER	roodbakkend	indet			1		1	bruin			in en uit			NTAB	17e-18e	in spatglazuur
1	100-150	KER	roodbakkend	indet			1		1	oranje						NT	17e-20e	
1	100-150	KER	grijsbakkend	indet			1		1	grijs						NT	18e-20e	
1	50-100	KBM	geelbakkend	baksteen			3		3	geel						NTB	17e-18e	
1	50-100	KER	hutteleem	brok			2		2	grijs						LMEB-NTA	14e-16e	
1	50-100	KER	pijpaarde	pijp	1				1	grijs						NTB	18e eeuw	fragment van ketel
1	50-100	KER	roodbakkend	bakpan		1	1		1	oranje			in			LMEB-NTB	15e-16e	
1	50-100	KBM	roodbakkend	baksteen			2		2	oranje						NT	16e-19e	
2	50-100	ODB	groot zoogdier	diafyse			1		1	bruin						indet	indet	
4	75-85	KER	roodbakkend	pot	1				1	bruin	mangaanoxide	in en uit	in en uit			NTBC	18e-19e	
4	75-85	KBM	roodbakkend	baksteen			2		2	oranje						NTB	17e-18e	zacht baksel
5	110-145	KER	roodbakkend	pot			1		1	oranje			in en uit			NTBC	18e-19e	
5	110-145	KER	pijpaarde	pijp	1				1	grijs						NTBC	18e-20e	pijpensteel
5	110-145	KBM	roodbakkend	baksteen			3		3	oranje						NTB	17e-18e	zacht baksel
5	110-145	ODB	indet	indet			1		1	grijszwart						indet	indet	
7	100-150	KER	industrieel	kom/kop			1		1	wit			in en uit			NTC	20e eeuw	
7	100-150	KER	roodbakkend	indet			1		1	oranje			in			NTAB	17e-18e	
7	100-150	KBM	roodbakkend	baksteen			2		2	oranje						NTBC	18e-20e	
7	100-150	KBM	geelbakkend	baksteen			1		1	geel						NTB	17e-18e	
8	50-100	KER	industrieel	bord/schotel	1				1	wit						NTC	20e eeuw	
8	50-100	GLS	transparant	indet			1		1	transparant						NTC	20e eeuw	
8	50-100	KBM	roodbakkend	indet			1		1	oranje						NTBC	18e-20e	zacht baksel
8	50-100	KER	grijsbakkend	indet			1		1	grijs						LMEB	14e-15e	
11	55-90	KER	pijpaarde	pijp			1		1	grijs						NTBC	18e-20e	
11	55-90	KER	roodbakkend	indet	1	2			3	oranje			in en uit			NTB	18e eeuw	
11	55-90	KER	roodbakkend	bakpan		1			1	oranje			in		beroet	NTB	18e eeuw	
11	55-90	KBM	geelbakkend	baksteen			1		1	geel						NTB	18e-19e	
14	75-100	KBM	roodbakkend	baksteen	2	1			3	oranje/roze						NTC	20e eeuw	
14	75-100	KER	pijpaarde	pijp	1				1	grijs						NTBC	18e-20e	steel met raderingen