

Rotterdam Terbregse  
Rechter rottekade  
naast nr. 88

Een bureauonderzoek en een  
verkennend inventariserend  
veldonderzoek door middel  
van grondboringen

  
BOORrapporten 673





**ROTTERDAM TERBREGSE RECHTER ROTTEKADE NAAST NR. 88**

Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend  
veldonderzoek door middel van grondboringen



Tekeningen:



BOORrapporten 673  
2019

Archeologie Rotterdam (BOOR)  
Ceintuurbaan 213b  
3051 KC Rotterdam

## COLOFON

Titel Rotterdam Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen.

Status definitief

Auteur(s) [REDACTED]

Tekenaar(s) [REDACTED]

Opsteller(s) afbeeldingen [REDACTED]

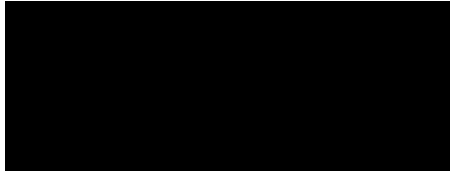
Projectcode BOORrapporten 673

Projectleider [REDACTED]

Projectmedewerker(s) [REDACTED]

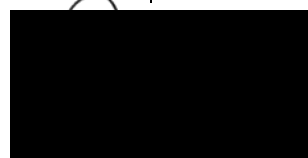
Toets Beheer en Beleid [REDACTED]

Autorisatie Archeologie Rotterdam (BOOR)



[REDACTED]  
hoofd Onderzoek en Rapportage

Autorisatie bevoegd gezag



[REDACTED]  
gemeente Rotterdam

ISSN 1873-8923

Archeologie Rotterdam (BOOR)  
Ceintuurbaan 213b  
3051 KC Rotterdam  
Telefoon 010-4898500  
E-mail boor@rotterdam.nl

Copyright © Archeologie Rotterdam, mei 2019

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

Archeologie Rotterdam aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## SAMENVATTING

### *Algemeen*

In opdracht van [REDACTED] heeft de afdeling Onderzoek en Rapportage van Archeologie Rotterdam op 16 april 2019 een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 te Rotterdam (in de gelijknamige gemeente). In totaal zijn verspreid over het plangebied zeven handmatige boringen verricht. Er is geboord vanaf het maaiveld tot maximaal 10,76 m - NAP (8,90 m - mv). Voorafgaand aan het veldonderzoek is voor het gebied een bureauonderzoek uitgevoerd. De onderzoeken zijn verricht, omdat het plangebied heringericht zal worden, waarbij grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Op het terrein zal een vrijstaand woonhuis worden gebouwd. Indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze hierbij worden aangetast of vernietigd.

### *Resultaten*

Uit het bureauonderzoek, waarbij onder meer is gekeken naar de historische situatie, de bodemopbouw en de bekende archeologische waarden in (de omgeving van) het plangebied, komt naar voren dat voor het gehele plangebied een zeer hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen uit vroegere perioden (Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd), een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (tot in de 12<sup>e</sup> eeuw) en een zeer hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw) en de Nieuwe tijd. Deze archeologische verwachting hangt samen de ligging van het plangebied in een klei- op veengebied langs de Rotte, met mogelijk in de diepere ondergrond rivierduinafzettingen. Daarnaast is voor de latere periodes met name de ligging in een historisch lint langs de Terbregse Rechter Rottekade van belang.

Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek blijkt, dat de diepere ondergrond in het plangebied uit kom- op geulafzettingen bestaat, die gerekend kunnen worden tot de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Gorkum). Rivierduinafzettingen zijn binnen de maximaal geboorde diepte (10,76 m - NAP; 8,90 m - mv) niet aangetroffen.

Op de komafzettingen is een pakket veen aangeboord, dat gerekend kan worden tot de Formatie van Nieuwkoop (voorheen Hollandveen). De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een 6 tot 18 cm dik laagje overstromingsafzettingen, die eveneens gerekend kunnen worden tot de Formatie van Echteld. Deze afzettingen zijn alleen aangetroffen in boringen 1 en 5.

In boringen 2, 3, 4, 5 en 7 is direct op het veen of op de overstromingsafzettingen een antropogeen ophogingspakket waargenomen met een dikte van circa 50 cm. De top van de sequentie wordt gevormd door een recent opgebracht pakket van minimaal 112 cm tot maximaal 170 cm dik.

In het antropogeen ophogingspakket zijn zowel in boring 5 als in boring 7 enkele fragmentjes bouwpuin aanwezig. Het kan niet uitgesloten worden dat deze fragmentjes afkomstig zijn van het erf van molen De Vier Winden of van oudere bewoningsresten die samenhangen met de ligging van het plangebied in het bewoningslint en dus als archeologische indicator beschouwd dienen te worden. Het niveau is vanaf 1,2 m - mv aangetroffen. De geplande ingrepen (afgraven ten behoeve van sanering) reiken tot 1,0 m - mv en raken daarmee dit niveau niet.

Concluderend kan gesteld worden dat de kans zeer klein is dat bij de geplande werkzaamheden in het plangebied archeologische waarden verstoord zullen worden.

### *Advies*

Op grond van het bureauonderzoek en het verkennend inventariserend veldonderzoek luidt

het (selectie)advies voor het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 te Rotterdam, dat er voor de geplande ontwikkeling geen voorzieningen hoeven te worden getroffen om archeologische waarden te behouden of te ontzien. Vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg wordt voor de voorgenomen werkzaamheden niet aanbevolen. Indien de plannen wijzigen en er graafwerkzaamheden dieper dan 1,2 m - mv uitgevoerd gaan worden, dient een nieuwe beoordeling aangevraagd te worden.

## INHOUDSOPGAVE

blz.

<b>SAMENVATTING</b> .....	3
<b>1 INLEIDING</b> .....	7
1.1 Inleiding .....	7
1.2 Plaats onderzoek binnen de Archeologische Monumentenzorg .....	7
1.3 Administratieve gegevens onderzoek .....	8
<b>2 BUREAUONDERZOEK</b> .....	11
2.1 Doel .....	11
2.2 Plangebied en onderzoeksgebied .....	11
2.2.1 Plangebied.....	11
2.2.2 Onderzoeksgebied.....	11
2.3 Huidige situatie plangebied .....	11
2.4 Geplande werkzaamheden .....	11
2.5 Aandachtspunten .....	12
2.5.1 Beleidsinstrumenten .....	12
2.5.2 Geologische gegevens .....	12
2.5.3 Historische situatie.....	13
2.5.4 Archeologische gegevens .....	14
2.5.5 Bouwhistorische gegevens .....	14
2.5.6 Luchtfoto's .....	15
2.5.7 Hoogtebestanden Nederland .....	15
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting .....	15
2.7 Conclusie en vervolg.....	16
<b>3 VERKENNEND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK</b> .....	19
3.1 Doel en onderzoeksvragen .....	19
3.2 Onderzoeksgebied.....	19
3.3 Methoden.....	19
3.4 Resultaten.....	20
3.4.1 Geologie .....	20
3.4.2 Archeologie.....	21
3.5 Synthese.....	21
<b>4 CONCLUSIES EN ADVIES</b> .....	25
4.1 Conclusies .....	25
4.2 Advies .....	26
<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN</b> .....	27
<b>AFKORTINGEN</b> .....	29
<b>BIJLAGE 1: BOORSTATEN</b> .....	31

	Klimaat Landschap Vegetatie		Archeologische perioden		
2000	Subatlanticum <i>koeler vochtiger</i>	loofbos	Nieuwe tijd		
1500			Late Middeleeuwen B		
1000			Late Middeleeuwen A		
500			Vroege Middeleeuwen		
0			Romeinse tijd		
500			Late IJzertijd		
1000			Midden-IJzertijd		
1500			Vroege IJzertijd		
2000			Subboreaal <i>koeler droger</i>	loofbos	Late Bronstijd
2500					Midden-Bronstijd
3000	Vroege Bronstijd				
3500	Laat Neolithicum				
4000	Midden-Neolithicum				
4500	Vroeg Neolithicum				
5000					
5500	Laat Mesolithicum				
6000					
6500	Midden-Mesolithicum				
7000					
7500	Boreaal <i>warmer</i>	den	Vroeg Mesolithicum		
8000	Preboreaal <i>warmer</i>	berk			
8500			Laat Paleolithicum		
9000	Late Dryas <i>kouder</i>	toendra			
9500 9700					

*Tijdtabel*

# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

In opdracht van [REDACTED] heeft de afdeling Onderzoek en Rapportage van Archeologie Rotterdam een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 te Rotterdam (in de gelijknamige gemeente). Voorafgaand aan het veldonderzoek is voor het gebied een bureauonderzoek uitgevoerd door de afdeling Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam. Het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

De onderzoeken zijn verricht, omdat het plangebied heringericht zal worden, waarbij grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Op het terrein zal een nieuw vrijstaand woonhuis worden gebouwd. Voorafgaand aan de bouw zal een bodemsanering worden uitgevoerd. Indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze bij de werkzaamheden worden aangetast of vernietigd.

## 1.2 Plaats onderzoek binnen de Archeologische Monumentenzorg

Het proces van Archeologische Monumentenzorg (AMZ) bestaat uit de volgende stappen:  
Stap 1.

De inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied. Een inventarisatie bestaat doorgaans uit het uitvoeren van een bureauonderzoek (met als doel het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting), gevolgd door een inventariserend veldonderzoek. Bij een inventariserend veldonderzoek kan onderscheid gemaakt worden in een verkennende fase (toetsen en aanvullen gespecificeerde archeologische verwachting), een karterende fase (vaststellen en begrenzen archeologische vindplaatsen) en een waarderende fase (bepalen waarde aan de hand van fysieke en inhoudelijke kwaliteit van vindplaatsen).

De inventarisatie resulteert in het opstellen van een (selectie)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen (stap 2).

Stap 2.

Het nemen van een selectiebesluit op grond van de resultaten van de inventarisatie (het beleid ten aanzien van vindplaatsen). Het selectiebesluit houdt in dat een vindplaats wel of niet als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd. In het geval van behoudenswaardige vindplaatsen vindt uitvoering van het selectiebesluit plaats; uitgangspunt hierbij is het streven naar behoud *in situ* van vindplaatsen (stap 3). In het geval van niet-behoudenswaardige vindplaatsen is het proces van Archeologische Monumentenzorg afgerond.

Stap 3.

Het uitvoeren van het selectiebesluit door: het *in situ* veiligstellen van archeologische informatie van behoudenswaardige vindplaatsen door fysieke bescherming, dan wel het veiligstellen van archeologische informatie van behoudenswaardige - maar niet *in situ* te handhaven - vindplaatsen door documentatie ervan door opgraving voorafgaand aan de werkzaamheden in het plangebied, dan wel het verifiëren dat geen archeologische informatie ongedocumenteerd verloren gaat door archeologische begeleiding van de werkzaamheden in het plangebied.

Het voorliggende rapport bevat het verslag van de eerste stappen van de inventarisatie van archeologische waarden in het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88: het bureauonderzoek en de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit het uitvoeren van zeven grondboringen.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van de omgang met aanwezige archeologische waarden en archeologische verwachtingen in het plangebied.

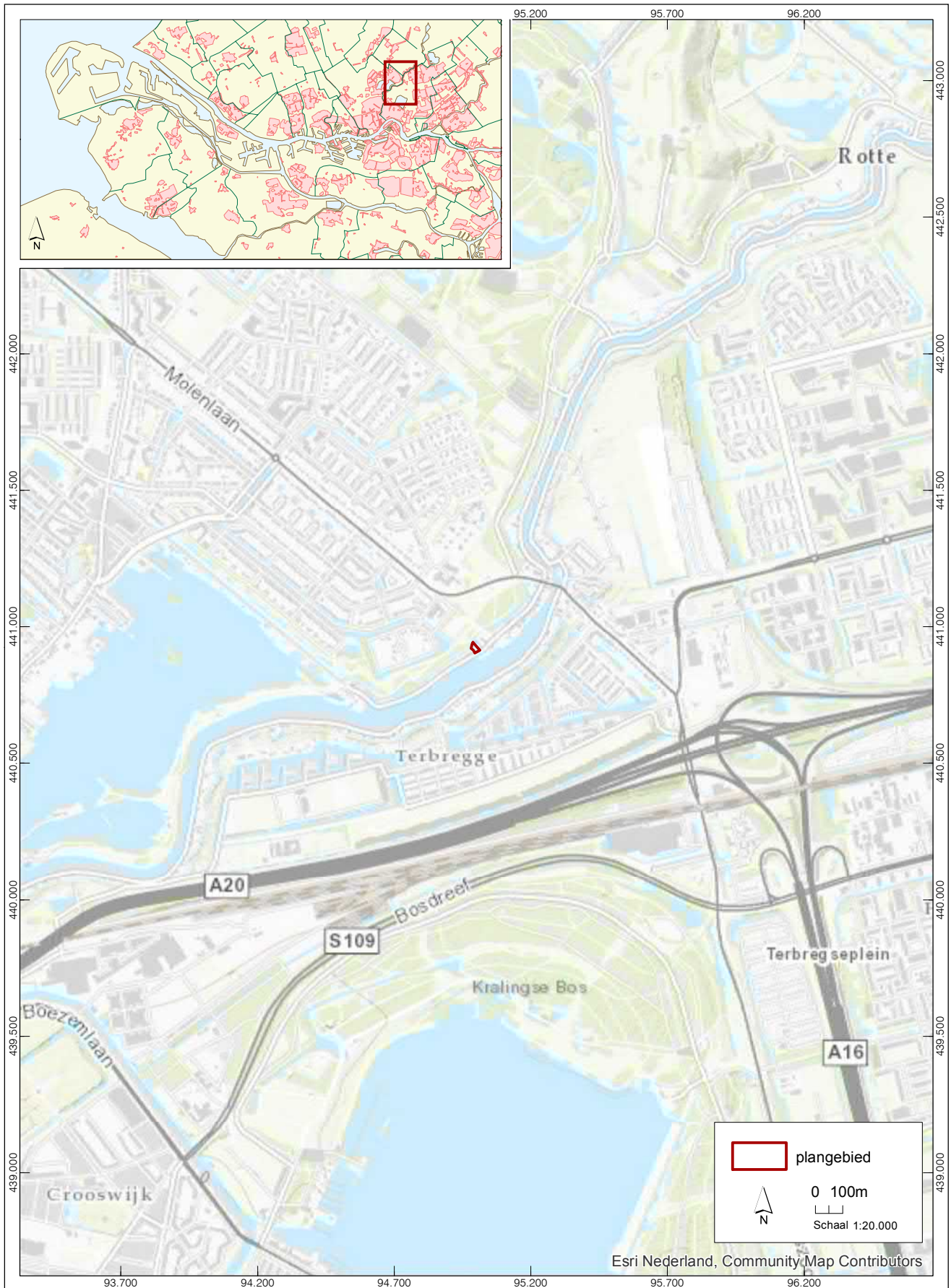
De onderzoeken komen voort uit de door de afdeling Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam verrichtte plantoets (A2019053) en zijn uitgevoerd conform het vooraf opgestelde Plan van Aanpak (Van den Berg 2019) en de 'Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne (versie 2.8)' uit november 2018.

Het bureauonderzoek is tevens uitgevoerd conform de specificaties LS01 tot en met LS05, vastgelegd in het protocol 4002 Bureauonderzoek van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen>). Het bureauonderzoek is gerapporteerd conform de specificatie LS06 van dat protocol.

Het verkennend inventariserend veldonderzoek is tevens uitgevoerd conform de specificaties VS01 en VS03, vastgelegd in het protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (landbodems) van de KNA versie 4.1 van de SIKB (<http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen>). Het verkennend inventariserend veldonderzoek is gerapporteerd conform de specificatie VS05 van dat protocol.

### 1.3 Administratieve gegevens onderzoek

Soort onderzoek	bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek
Plangebied	
Naam	Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88
Toponiem	Terbregse Rechter Rottekade
Plaats	Rotterdam
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	94.987/440.942 (NW) 95.013/440.913 (NO) 94.980/440.920 (ZW) 94.995/440.903 (ZO)
Oppervlakte	circa 600 m <sup>2</sup>
Kadastrale gegevens	Hillegersberg Sectie E, perceelnummers 1894, 1895 en 1896 (gedeeltelijk).
Opdrachtgever	██████████
Bevoegd gezag	gemeente Rotterdam
Uitvoering onderzoek	
Organisatie	Archeologie Rotterdam, afdeling Onderzoek en Rapportage
Senior KNA Prospector	██████████
Periode onderzoek	april 2019
Archis-zaakidentificatienummer	4696619100
BOOR-vindplaatscode	niet van toepassing
Plaats en beheer documentatie	archieff Archeologie Rotterdam onder de projectcode BOORrapporten 673
Plaats en beheer vondstmateriaal	niet van toepassing



Afb. 1. Ligging van het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88



## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doel

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied of onderzoeksgebied. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied of onderzoeksgebied. Aan de hand hiervan wordt de gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied opgemaakt en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden verricht. De gespecificeerde archeologische verwachting wordt door middel van het inventariserend veldonderzoek getoetst en eventueel aangevuld.

### 2.2 Plangebied en onderzoeksgebied

#### 2.2.1 Plangebied

Het plangebied betreft een terrein dat is gelegen direct naast de Terbregse Rechter Rottekade 88, in de wijk Hillegersberg te Rotterdam (Afb. 1). Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37F (zuid) van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaten zijn 94.995/440.920. De maaiveldhoogte bedraagt circa 0,5 tot 1,5 m - NAP (het hoogst aan de kade en loopt dan af).

#### 2.2.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is het plangebied. Daar waar voor het onderzoek gegevens van buiten het plangebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven. De achterzijde van het perceel van huisnr. 88 wordt niet betrokken in het verkennend onderzoek in verband met de bestaande bebouwing; de daar aanwezige loods wordt pas op een later moment gesloopt.

### 2.3 Huidige situatie plangebied

Ten tijde van het onderzoek waren in het plangebied een kleine woonunit en een loods (gedeeltelijk zich uitstrekkend achter huisnr. 88) aanwezig. De rest van het plangebied was grotendeels verhard met klinkers en betonplaten.

Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor grootschalige (sub)recente bodemverstoringen in het plangebied. De te slopen bebouwing is omvangrijker dan de nieuw te bouwen woning, maar bevindt zich op een andere locatie. Over verstoringen van de bodem buiten de contouren van de nu te slopen bebouwing is weinig bekend.

### 2.4 Geplande werkzaamheden

In het plangebied zal een nieuwe vrijstaande woning worden gebouwd. De oppervlakte van de nieuwbouw is circa 140 m<sup>2</sup>. Voorafgaand aan de bouw dient het gehele terrein eerst gesaneerd te worden. Naar verwachting betreft het een ontgraving met een diepte van circa 1 m - mv. In verband hiermee dient het gehele terrein te worden onderzocht. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 600 m<sup>2</sup>.

## 2.5 Aandachtspunten

### 2.5.1 Beleidsinstrumenten

#### *Archeologische Waardenkaart Rotterdam*

De Archeologische Waardenkaart (AWK) Rotterdam (BOOR 2005), vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Rotterdam op 31 januari 2006, bestaat uit een tweetal kaarten: de Archeologische Kenmerkenkaart en de hierop gebaseerde Archeologische Waarden- en Beleidskaart. Volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart ligt het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. Deze verwachting heeft te maken met de locatie binnen het historische tracé (bewoningslint) van de Rottekade. Het gemeentelijk archeologisch beleid in deze is dat grondwerkzaamheden (inclusief heien), afhankelijk van de verstoringsdiepte, maar ongeacht het oppervlak van de uit te voeren werkzaamheden, dienen te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

#### *Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland*

Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) Zuid-Holland, opgenomen in kaart 1b (Archeologie waarden) van de cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland (ook aangeduid als Cultuurhistorische Hoofdstructuur; [http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)), bevinden zich binnen het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 geen terreinen met rijksbescherming en geen terreinen van provinciaal belang.

#### *Bestemmingsplan Molenlaankwartier en Lage Limiet*

Het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 valt binnen het bestemmingsplan Molenlaankwartier en Lage Limiet. In bestemmingsplannen dient het gemeentelijk archeologisch beleid nader uitgewerkt en vastgelegd te worden. Conform het bestemmingsplan geldt een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor werken, geen bouwwerk zijnde, voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,5 m - mv en die tevens een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> beslaan. Het betreft de strook grond aan de noordzijde van het laatmiddeleeuwse bewoningslint langs de huidige Terbregse Rechter Rottekade (Waarde - Archeologie 1).

### 2.5.2 Geologische gegevens

In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd (Westerhoff, Wong en De Mulder 2003). In dit rapport wordt echter naast de nieuwe lithostratigrafische indeling ook de oude lithostratigrafische indeling gehanteerd, zoals die door de toenmalige Rijksgeologische Dienst in 1975 is opgesteld (Zagwijn en Van Staaldouin 1975). De voornaamste reden hiervoor is het voorkomen van verlies aan gedetailleerde stratigrafische informatie, dat het toepassen van de nieuwe indeling met zich mee zou brengen.

Afgaande op de Geologische Kaart van Nederland (NITG-TNO, 1998) en op de door Archeologie Rotterdam in de nabije omgeving verzamelde aardkundige informatie is de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het plangebied als volgt. Volgens de Geologische Kaart worden de diepere delen gevormd door geulafzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Gorkum). Op de zandige geulafzettingen is een pakket veen gevormd, dat gerekend kan worden tot de Formatie van Nieuwkoop (voorheen Hollandveen). Volgens de geologische kaart wordt het veen niet afgedekt door jongere natuurlijke afzettingen. Het plangebied ligt echter langs het veenontwateringsriviertje de Rotte. Vanuit dit riviertje is tot en met de 12<sup>e</sup> eeuw klei, behorende tot de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van de Formatie van Tiel), afgezet op het veen. Mogelijk is dit ook in het plangebied het geval.

Volgens de Geologische Kaart is het plangebied tevens gelegen in een zone met bekende rivierduinafzettingen in de ondergrond (Afb. 3). Deze eolische afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen (voorheen Formatie van Kreftenheye). De toppen van de rivierduinen (zogenaamde donken) kunnen metershoog zijn en in sommige gevallen nog in het huidige reliëf zichtbaar zijn. Echter op basis van (het vrij globale) profiel B-B' van de Geologische Kaart, zou de top van het rivierduin zich bevinden op circa 12,0 m - NAP (Rijks Geologische Dienst 1996). Bij het Bergse Bos, op circa 350 m ten noorden van het plangebied, is al vanaf circa 8,0 m - NAP rivierduinzand aangetroffen in grondboringen (Lelivelt en Moree 2005).

In het plangebied is een niet-archeologisch bodemonderzoek uitgevoerd om de milieukundige situatie van de bodem vast te leggen. Uit de resultaten van dat onderzoek komt naar voren dat de bodemopbouw globaal bestaat uit matig grof zand op matig tot sterk zandig klei op veen. Het hoogste voorkomen van het veen is 1,10 m - mv. Bij de boringen waar het veen werd bereikt is de spreiding van 1,10 tot 2,70 m - mv (hoogste en laagste voorkomen; Dordrecht Research B.V. 2018). De stratigrafie onder de 50 cm-dikke toplaag van matig grof zand heeft archeologische potentie. Er moet bij het veldwerk terdege rekening worden gehouden met de verschillen in maaiveldhoogte.

### 2.5.3 Historische situatie

#### *Bewoningsgeschiedenis*

De oudste aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid binnen het grondgebied van de gemeente Rotterdam dateren uit het Mesolithicum (9000-5300 voor Chr.). Dit betekent niet dat er voordien geen mensen in deze streken verbleven, maar lagen waarin hun sporen aan te treffen zijn, worden afgedekt door zand, klei en veen, bij elkaar zo'n 15-20 meter dik. Bovendien was de bevolkingsdichtheid uiterst gering. De kans op het aantreffen van zulke zeer oude bewoningsresten is daarom erg klein. Vindplaatsen uit het Mesolithicum worden op de rivierduinen verwacht.

Behalve op rivierduinen zijn de nederzettingen uit het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.) ook terug te vinden langs de oevers van (fossiele) rivieren en krekken. Een van deze stroomgordels komt ook in het plangebied voor (zie paragraaf 2.5.2). Door veenvorming in de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) zijn de bewoningsmogelijkheden in de omgeving van het plangebied beperkt.

De Rotte in zijn huidige verloop functioneert vermoedelijk al gedurende de late prehistorie als een veenafwateringsriviertje. Verschillende vindplaatsen in de bredere omgeving wijzen uit dat de oeverzone van de Rotte en het aangrenzende veengebied bewoond kunnen zijn geweest in de IJzertijd (800 voor Chr.-0), de Romeinse tijd (0-350 na Chr.) en de Vroege Middeleeuwen (350-1000 na Chr.).

De ontginning van het veen- en klei-op-veengebied aan weerszijden van de Rotte vond plaats vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw. Men ontwaterde het gebied door middel van het graven van parallelle sloten. De bewoning vond plaats op de percelen zelf, waardoor lintbebouwing ontstond. Een dergelijk lint is te vinden in de lijn Bergse Dorpsstraat-Grindweg. Rondom de kerk van Hillegersberg ontstond een kleine woonkern. Misschien moet echter (een deel van) de oudste middeleeuwse bewoning langs de oevers van de Rotte worden gezocht, en is de bewoning met de voortgaande ontginning (later) mee landinwaarts verschoven.

In de omgeving van Hillegersberg werd het veen in de 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw vergraven voor de turfwinning, en ontstond een uitgestrekt plassengebied. Langs de Rotte, de Strekkade en de Grindweg bleven stroken veen gespaard. Ook erbuiten kan het veen hier en daar als dunne laag restveen bewaard zijn gebleven. Het plangebied ligt direct aan de Rottekade en

vermoedelijk is het veen in het plangebied niet vergraven.

#### *Historische kaarten*

De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats aan de historische Terbregse Rechter Rottekade. In 1811-1832 bestond het plangebied uit erven rondom molen De Vier Winden en wordt er een schuur op aangegeven. Deze schuur bevond zich ter hoogte van de te slopen loods (Afb. 3). Of in het plangebied nog funderingen van de schuur onder de loods aanwezig zijn is niet bekend.

Door de vorm van het gebied, het bewoningslint verbreedt zich ter plaatse van het plangebied, betreft het wellicht een historisch terrein met een speciale inrichting (dat wil zeggen van een ander karakter dan de 'reguliere' bebouwing van het bewoningslint).

#### 2.5.4 Archeologische gegevens

##### *Bekende archeologische waarden in het plangebied*

In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Er is niet eerder archeologisch onderzoek verricht.

##### *Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied*

Op de donk van Hillegersberg, waar ook de dorpskern met de kerk en de kasteelruïne zich bevinden, zijn prehistorische bewoningssporen aangetoond. De vindplaats op de donk is aangewezen als Archeologische Belangrijke Plaats van de gemeente Rotterdam (ABP-nummer 34; Carmiggelt, Guiran en Van Trierum 2007). Ook de lagere delen van het rivierduingebied werden bewoond. Dit blijkt onder meer uit een vindplaatsen uit de omgeving van het plangebied in het plangebied Bergse Bos, bij de Rotte.

De vindplaats 'Bergse Bos' ligt circa 350 m ten noorden van het plangebied. Op deze locatie is door het BOOR in 2005 een verkennend inventariserend booronderzoek uitgevoerd (Lelivelt en Moree 2005). Uit het veldonderzoek is gebleken dat het veen niet of nauwelijks is afgegraven. Onder het veenpakket is rivierduinzand aangeboord op een minimale diepte van 8,08 m - NAP. In de top van het zogenaamde donkzand, en in een laag zandige klei daarboven, werden fragmenten houtskool, verbrand- en onverbrand bot, een viswervel en de schil van een hazelnoot aangetroffen. Het vondstniveau lag tussen 9,13 m en 7,94 m - NAP. Het materiaal dateert uit het Mesolithicum of uit de overgangperiode van het Mesolithicum naar het Neolithicum.

##### **Vindplaatsnummer 1**

BOOR-vindplaats	06-39
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	geen
Archis-waarnemingsnummer(s)	403527, 423757
Archis-onderzoeksmeldingsnummer(s)	15388
Monumentnummer	geen
Toponiem	Bergse Bos
Plaats	Rotterdam Hillegersberg
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	94.981/441.352
Complextype(n) en datering(en)	onbekend (mogelijk kampement), Mesolithicum-Neolithicum
Stratigrafische positie	top donk (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen)
Diepteligging	vanaf circa 8 m - NAP
Soort onderzoek	verkennend inventariserend booronderzoek
Bron(nen)	Lelivelt en Moree 2005

#### 2.5.5 Bouwhistorische gegevens

Het (beknopte) bouwhistorisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van bovengrondse bouwhistorische waarden in het plangebied.

### 2.5.6 Luchtfoto's

Bestudering van luchtfotonummer 92-444 (Uitgeverij 12 Provinciën 2005), genomen op 29 mei 2003, leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

### 2.5.7 Hoogtebestanden Nederland

Bestudering van het Hoogtebestand Rotterdam 2018 en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leverden eveneens geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Opvallend is dat de kade circa 1 m hoger ligt dan het perceel erachter.

## 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verworven informatie over onder meer de historische situatie, de bodemopbouw en de bekende archeologische waarden in (de omgeving van) het plangebied kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden opgesteld (Tabel 1).

Voor het plangebied geldt een zeer hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Neolithicum. Behalve op de pleistocene rivierduinafzettingen, die behoren tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Delwijnen), kunnen deze vindplaatsen ook aangetroffen worden op oeverafzettingen van de Formatie van Echteld onder de Formatie van Nieuwkoop. De vindplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van onder meer haardkuilen, vuursteen, aardewerk (vanaf het Neolithicum), houtskool en verbrand bot. De complexen zijn waarschijnlijk relatief klein. In theorie kunnen ook vindplaatsen uit de Bronstijd aangetroffen worden op de genoemde oeverafzettingen van toenmalige geulen, maar deze zijn vooralsnog niet aangetroffen in de regio.

Er geldt een zeer lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd. In deze periode vond veenvorming plaats en waren de bewoningsmogelijkheden beperkt. In theorie kunnen vindplaatsen uit de Bronstijd ook aangetroffen worden op de genoemde oeverafzettingen van toenmalige geulen, maar deze zijn vooralsnog niet aangetroffen in de regio.

In de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop) kunnen sporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (tot in de 12<sup>e</sup> eeuw) aanwezig zijn. Indien de top van het veen intact is, geldt een redelijke hoge tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit deze periode. Sporen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen kunnen eveneens aanwezig zijn in de basis van de overstromingsafzettingen van de Formatie van Echteld. Door (latere) overstromingen kunnen het daaronder gelegen veen en de oudere overstromingsafzettingen aangetast zijn. Aanwezigheid en een goede conservering van vindplaatsen is sterk afhankelijk van de mate van aantasting van dit niveau.

De vindplaatsen uit deze perioden kenmerken zich door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, fosfaat, (verbrand) bot en een zogenaamde 'vuile' laag. De aard en omvang van de vindplaatsen kan sterk wisselen.

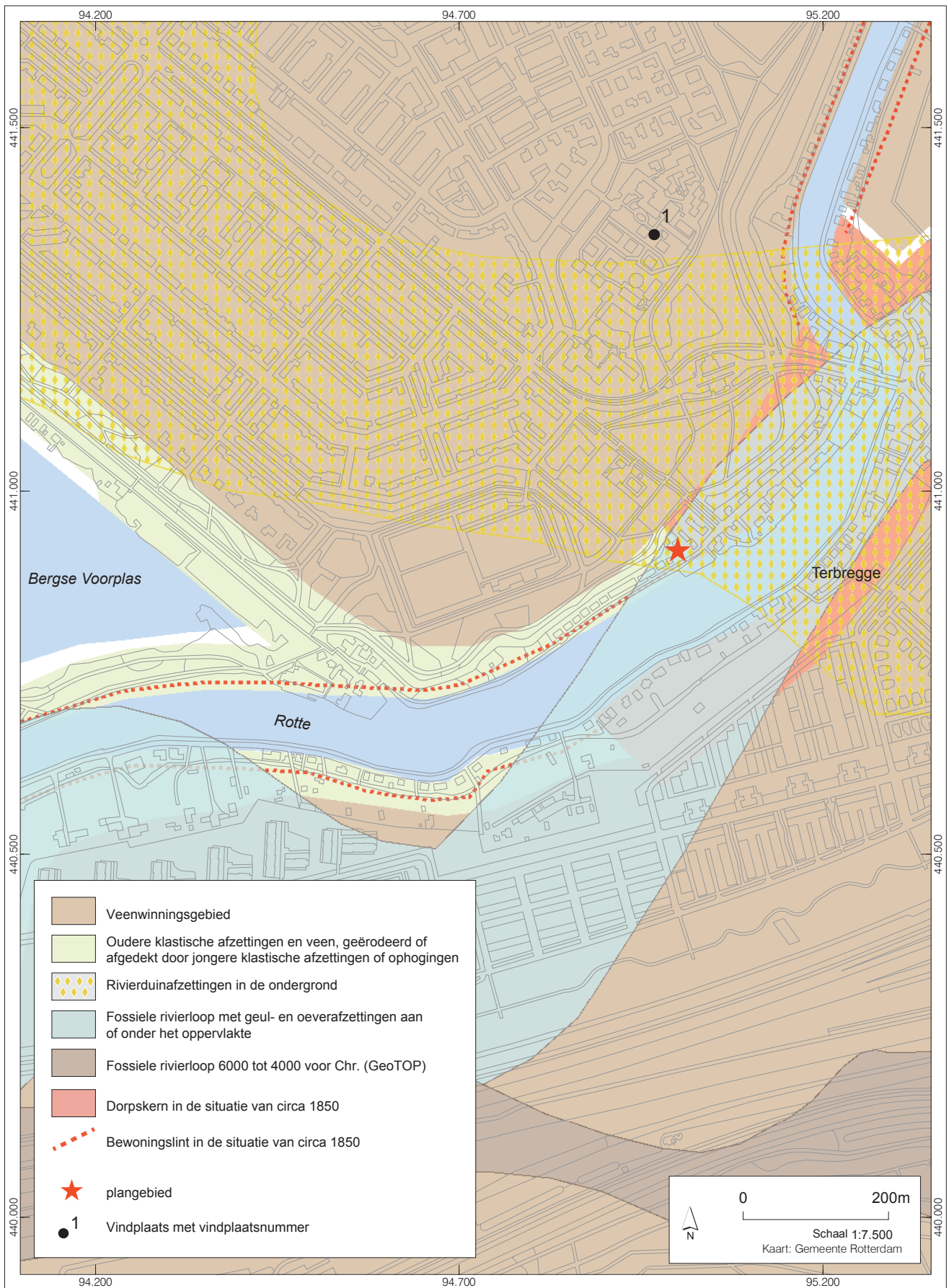
In latere afzettingen van de Formatie van Echteld kunnen bewoningssporen uit de Middeleeuwen (vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw) en de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Deze vindplaatsen kenmerken zich eveneens door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, fosfaat, (verbrand) bot en een zogenaamde 'vuile' laag. De informatie van de oudste kadastrale kaart en de ligging binnen het bewoningslint van de Terbregse Rechter Rottekade geeft een zeer hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit deze latere perioden.

Datering	Archeologische verwachting	Complextype	Stratigrafische positie	Omvang	Diepteligging in m - NAP
Mesolithicum	zeer hoog	kleine kampementen, off-site activiteiten	rivierduinafzettingen, Formatie van Boxtel	< 200 m <sup>2</sup>	Dieper dan 8
Neolithicum	zeer hoog	kleine kampementen, off-site activiteiten	rivierduinafzettingen, Formatie van Boxtel / stroomgordelafzettingen, Formatie van Echteld	< 200 m <sup>2</sup>	Dieper dan 8
Bronstijd	laag	Nederzettingsterreinen	oeverafzettingen, Formatie van Echteld	> 500 m <sup>2</sup>	Dieper dan 4
IJzertijd	redelijk hoog tot hoog	nederzettingsterreinen, verkavelingspatronen	top veen, Formatie van Nieuwkoop	divers	circa 1,5-3,5
Romeinse tijd	redelijk hoog tot hoog	nederzettingsterreinen, waterbeheersing, verkavelingspatronen	top veen, Formatie van Nieuwkoop / basis Formatie van Echteld	divers	circa 1,0-2,0
Middeleeuwen (tot in de 12 <sup>e</sup> eeuw)	redelijk hoog tot hoog	bewoningslint, ophogings- en bewoningslagen	Formatie van Echteld	divers	circa 1,0-2,0
Middeleeuwen (vanaf de 12 <sup>e</sup> eeuw)	zeer hoog	bewoningslint, ophogings- en bewoningslagen	Formatie van Echteld	divers	circa 1,0-2,0
Nieuwe tijd	zeer hoog	bewoningslint, ophogings- en bewoningslagen	Formatie van Echteld/ ophoging	divers	vanaf maaiveld

*Tabel 1. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88.*

## 2.7 Conclusie en vervolg

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat er in het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 te Rotterdam op verschillende dieptes in de bodem archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Aangezien de geplande herinrichting van het plangebied gepaard zal gaan met grondroerende werkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast of vernietigd. Dit geldt voor archeologische waarden uit alle bovengenoemde perioden. De diepste niveaus zullen naar verwachting alleen door de funderingspalen worden bereikt. Door de afdeling Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam is dan ook een verkennend inventariserend veldonderzoek geëist om de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen en aan te vullen.



Afb. 2. Spreiding van geologische afzettingen in de omgeving van het plangebied (NITG-TNO 1998).



Afb. 3. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale kaart uit 1811-1832 ([www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)).

### 3 VERKENNEND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

#### 3.1 Doel en onderzoeksvragen

In het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 te Rotterdam is een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, om de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aan te vullen. De volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd voor het onderzoek:

- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?
- Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
- Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?
- Is in het plangebied, gelet op de geplande bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

#### 3.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied voor het verkennend inventariserend veldonderzoek betrof het gehele plangebied (Afb 4).

#### 3.3 Methoden

De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd door middel van grondboringen. Het zetten van grondboringen is een non-destructieve manier van onderzoek die onder andere gebruikt kan worden om archeologische vindplaatsen te lokaliseren. Een archeologische laag is in de (guts)boor herkenbaar als een zogenaamde 'vuile' laag. Een dergelijke laag kan een oude leeflaag vertegenwoordigen en archeologische indicatoren bevatten zoals houtskool, bot, aardewerk of vuursteen. Ook afwijkingen in de reguliere bodemopbouw kunnen een goede indicatie voor menselijke activiteiten in het verleden zijn. Daarnaast kan door deze methode eenvoudig inzicht verkregen worden in de intactheid van de bodem in het plangebied. Benadrukt moet worden dat kleinschalige archeologische verschijnselen zoals verkavelingspatronen, graven, grondsporen en andere zeer lokale archeologische resten slecht herkenbaar zijn in boringen. Gedurende het boren wordt tevens gelet op de geologische opbouw van de bodem. Inzicht in de bodemopbouw is noodzakelijk om beter te kunnen inschatten waar zich mogelijk archeologische waarden bevinden en om de archeologische potentie van een gebied te bepalen; zo kan er dus gericht archeologisch onderzoek plaatsvinden.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 16 april 2019. De werkzaamheden zijn verricht door de heren [REDACTED] (Senior Veldtechnicus) en [REDACTED] (Senior Veldtechnicus); beiden werkzaam bij de afdeling Onderzoek en Rapportage van Archeologie Rotterdam. De projectleiding was in handen van [REDACTED] (Senior KNA Prospector). Het onderzoek is verricht conform het vooraf opgestelde Plan van Aanpak (Van den Berg 2019).

In totaal zijn tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek zeven boringen in het plangebied verricht (Afb. 4). Aangezien boring 6 na herhaalde pogingen stuitte op ondoordringbaar puin, is boring 7 als extra boring gezet. De boringen zijn gezet in één raai, min of meer haaks op de rivier de Rotte. De afstand tussen de boringen bedroeg circa 7,0 m.

Voor het boren in het gebied is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. Er is geboord vanaf het maaiveld tot minimaal 1,49 m - NAP (1,00 m - mv) in boring 6 en maximaal 10,76 m - NAP (8,90 m - mv) in boring 1. Voor het registreren van de boorprofielen en eventueel aanwezige archeologische indicatoren is gebruik gemaakt van het boorbeschrijvingsprogramma Deborah2 versie 2.7b. De boorlocaties ten opzichte van RD en de hoogtes van het maaiveld ten opzichte van NAP zijn in het veld met een gps ingemeten. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Voor de bepaling van het kalkgehalte van sedimenten is gebruik gemaakt van een zoutzuuroplossing (10%). Er zijn geen grondmonsters genomen.

### 3.4 Resultaten

#### 3.4.1 Geologie

Hieronder volgt een globale beschrijving van de vijf stratigrafische eenheden die in het bodemprofiel zijn onderscheiden. De eenheden worden van onder naar boven beschreven en zijn in afbeelding 5 weergegeven in een profiel. Alle boorstaten zijn opgenomen in de bijlage. Voor een nadere toelichting op ouderdom, klimaat, landschap en archeologische periode wordt verwezen naar de tijdtabel op pagina 6.

##### *Klastisch pakket 1*

In boringen 1, 4 en 7 is in de diepere ondergrond de top van een klastisch pakket aangeboord. In de andere boringen is dit niveau niet bereikt. De top van dit pakket is aangetroffen op een minimale diepte van 4,99 m - NAP (4,21 m - mv) in boring 7 en op een maximale diepte van 6,02 m - NAP (4,16 m - mv) in boring 1. Van klastisch pakket 1 is alleen de bovengrens bepaald. De dikte is dus niet bekend.

Klastisch pakket 1 bestaat uit een lichtbruingrijze, matig siltige klei. De klei is kalkloos en in de top matig humeus. Naar beneden toe wordt de klei grijs, sterk siltig en neemt het humusgehalte af. In het matig slappe kleipakket zijn plantenresten waargenomen. De overgang naar het bovenliggende veen van organisch pakket A is diffuus. In boring 1 gaat de klei naar beneden toe over in zwak zandige klei en kleilig tot uiterst siltig zand. Op basis van het bovenstaande kan het humeuze en kalkloze kleipakket geïnterpreteerd worden als komafzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Gorkum). Het zandige pakket wordt geïnterpreteerd als geulafzettingen, eveneens behorend tot de Formatie van Echteld.

##### *Organisch pakket A*

Direct op de klastische afzettingen is vanaf gemiddeld 3,61 m - NAP (2,02 m - mv) in alle boringen een pakket veen aangeboord. De top van het veen is aangetroffen op een minimale diepte van 3,16 m - NAP (1,30 m - mv) in boring 1 en op een maximale diepte van 4,0 m - NAP (2,37 m - mv) in boring 4. In boringen 1, 4 en 7 is de basis van het veen aangeboord. De dikte van het veenpakket bedraagt in deze boringen tussen de 101 en 286 cm.

Organisch pakket A bestaat over het algemeen uit lichtbruin tot bruin, mineraalarm tot sterk kleilig veen. De consistentie van het veen is los. In het veen zijn diverse plantenresten waargenomen, waaronder (wortel)hout en riet.

Het veen kan gerekend worden tot de Formatie van Nieuwkoop (voorheen Hollandveen).

### *Klastisch pakket 2*

In boringen 1 en 5 is direct op het veen, een tweede klastisch pakket aangeboord. De waargenomen diepte van de top bedraagt respectievelijk 2,98 m - NAP (1,12 m - mv) en 3,32 m - NAP (1,82 m - mv). Het pakket is tussen de 6 en 18 cm dik.

Klastisch pakket 2 bestaat uit een (licht)bruinigrijze, matig tot sterk siltige klei. De klei is kalkloos en zwak tot matig humeus. In het kleipakket zijn enkele humusvlekken waargenomen. De overgang van klastisch pakket 2 naar het bovenliggende antropogene en/of opgebrachte pakket is abrupt.

Op basis van het bovenstaande kan klastisch pakket 2 geïnterpreteerd worden als (een restant van) overstromingsafzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Tiel). Vermoedelijk is de klei afgezet tijdens de overstromingen in het gebied tot in de 12<sup>e</sup> eeuw.

### *Antropogeen pakket 1*

In boringen 2, 3, 4, 5 en 7 is direct op het veen of op de overstromingsafzettingen een afwisseling van klei- veen- of zandlagen aangetroffen. In boringen 5 en 7 zijn enkele fragmenten bouwpuin hierin waargenomen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een antropogeen ophogingspakket. De top is aangetroffen op een minimale diepte van 2,48 m - NAP (1,20 m - mv) in boring 5 en op een maximale diepte van 3,58 m - NAP (1,7 m - mv) in boring 2. Het pakket is circa 50 cm dik.

### *Recent opgebracht pakket*

De bovenste bodemlaag in het plangebied wordt gevormd door een recent opgebracht pakket. Het betreft een laag matig fijn tot matig grof zand. De dikte varieert van minimaal 112 cm in boring 1 tot maximaal 170 cm in boring 7. Het pakket zal het resultaat zijn van de huidige inrichting van het terrein.

## 3.4.2 Archeologie

Tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek in het plangebied zijn in het antropogene ophogingspakket, zowel in boring 5 als in boring 7, enkele fragmentjes bouwpuin aangetroffen. In boring 5 zijn deze tussen 2,70 en 3,32 m - NAP (1,2 en 1,82 m - mv) en in boring 7 tussen 3,33 en 3,67 m - NAP (2,55 en 2,86 m - mv) waargenomen. Er is verder geen dateerbaar materiaal in het antropogeen ophogingspakket gevonden. Het kan niet uitgesloten worden dat het bouwpuin afkomstig is van het erf van de molen of van oudere bewoningsresten die samenhangen met de ligging van het plangebied in het bewoningslint en dus als archeologische indicator beschouwd dienen te worden.

## 3.5 Synthese

Op basis van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Neolithicum. Behalve op de pleistocene rivierduinafzettingen, die behoren tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Delwijnen), kunnen deze vindplaatsen ook aangetroffen worden op oeverafzettingen van de Formatie van Echteld onder de Formatie van Nieuwkoop. Tijdens het veldonderzoek zijn onder het veen inderdaad afzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen. Deze bestaan echter uit komafzettingen, die naar beneden toe geleidelijk over gaan in geulafzettingen. Dit betreffen de geulafzettingen die op de geologische kaart zijn aangegeven (Afb. 2). In de top van de geulafzettingen zijn geen aanwijzingen voor bewoonbare niveaus (in de vorm van ontkalking of bodemvorming) aangetroffen. Voor zowel de geul- als de komafzettingen geldt dan ook een lage archeologische verwachting. Aangezien er geen oeverafzettingen of rivierduinafzettingen zijn aangetroffen in het plangebied, kan de zeer hoge archeologische verwachting naar beneden, naar laag

bijgesteld worden.

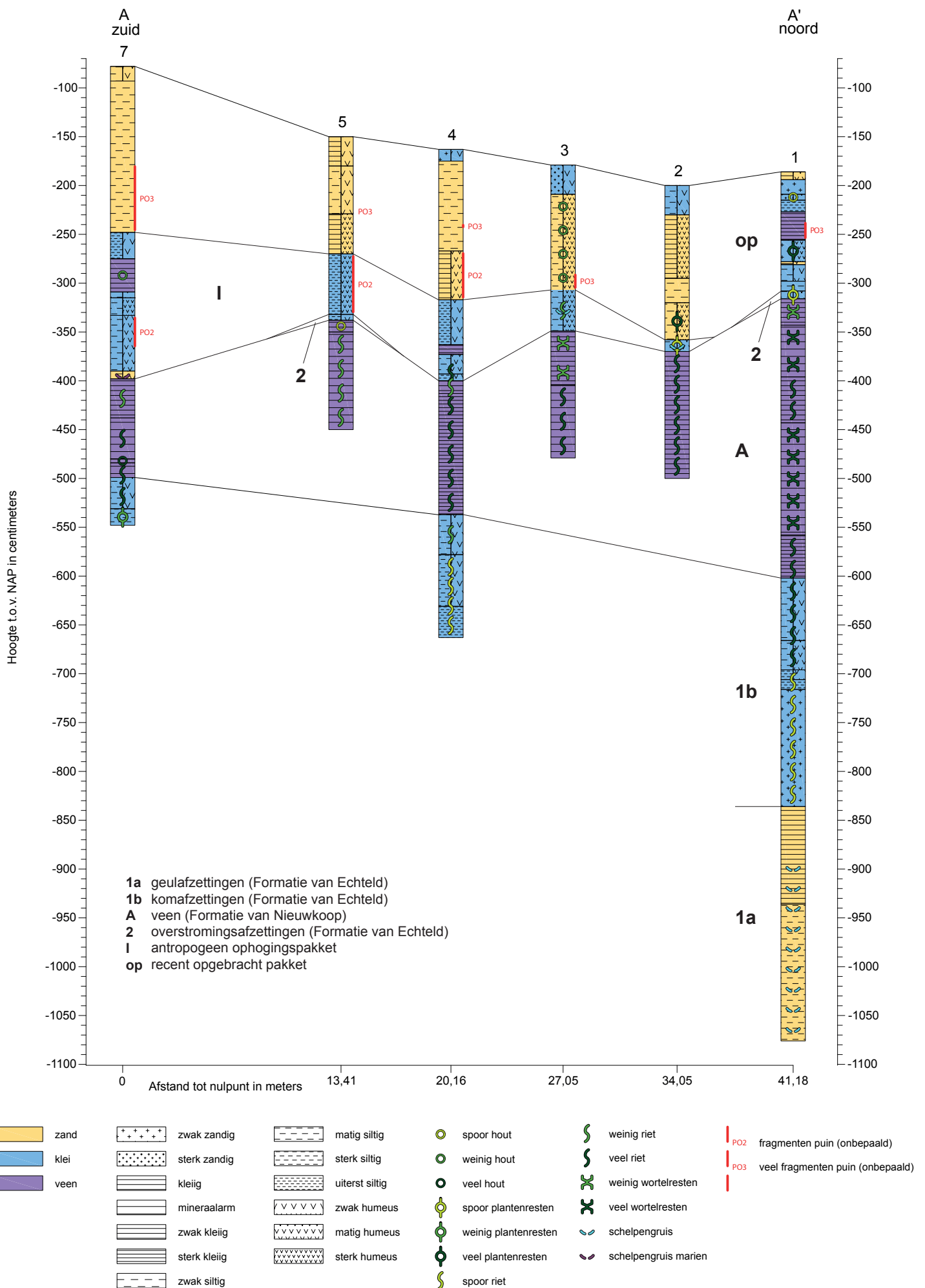
In de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop) werden sporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (tot in de 12<sup>e</sup> eeuw) verwacht. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de top van het veen uit zwak tot sterk kleilig veen bestaat. Er is geen mineraalarm, veraard veen aangetroffen en de consistentie van het aangetroffen veen is los. Daarmee lijkt in het plangebied geen sprake van een niveau in het veen dat enige tijd aan het oppervlak heeft gelegen en bewoonbaar is geweest. Hoewel niet duidelijk is in hoeverre de top van het veen aangetast is door turfwinning en latere overstromingen, kan op basis van het ontbreken van een bewoonbaar niveau de archeologische verwachting naar beneden bijgesteld worden, naar laag.

Voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (tot in de 12<sup>e</sup> eeuw) gold een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting. Eventueel aanwezige vondsten en sporen werden niet alleen in de top van het veen, maar ook in de basis van de klastische afzettingen van de Formatie van Echteld verwacht. In de latere afzettingen van de Formatie van Echteld kunnen bewoningssporen uit de Middeleeuwen (vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw) en de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Op het veen zijn in boringen 1 en 5 overstromingsafzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen. Het betreft een dunne laag van 6 tot 18 cm. Waarschijnlijk betreft dit een restant van de overstromingsafzettingen en is het pakket grotendeels verstoord en/of in het bovenliggende antropogene ophogingspakket opgenomen. In deze afzettingen zijn geen bewoningsniveaus of archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan worden in dit niveau geen behoudenswaardige vindplaatsen meer in het plangebied verwacht. De archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen kan naar beneden, naar zeer laag worden bijgesteld.

Op basis van de ligging van het plangebied binnen het bewoningslint aan de Terbregse Rottekade en de aangegeven bebouwing op de oudste kadastrale kaart gold een zeer hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw) en de Nieuwe tijd. In het plangebied is een antropogeen ophogingspakket aangetroffen, waarin zowel in boring 5 als in boring 7 enkele fragmentjes bouwpuin aanwezig zijn. De top van het niveau is vanaf 1,2 m - mv aangetroffen. Het kan niet uitgesloten worden dat deze fragmentjes afkomstig zijn van het erf van molen De Vier Winden of van oudere bewoningsresten die samenhangen met de ligging van het plangebied in het bewoningslint en dus als archeologische indicator beschouwd dienen te worden. De zeer hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw) en de Nieuwe tijd wordt daarom gehandhaafd.



Afb. 4. Ligging boorpunten en profiel A-A'.



Afb. 5. Profiel A-A'. Voor ligging zie afbeelding 4.

## 4 CONCLUSIES EN ADVIES

Op 16 april 2019 is in het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 te Rotterdam een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. In totaal zijn verspreid over het plangebied zeven handmatige boringen verricht. Voorafgaand aan het veldonderzoek is voor het gebied een bureauonderzoek uitgevoerd. De onderzoeken zijn verricht, omdat het plangebied heringericht zal worden waarbij grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Op het terrein zal een nieuwe vrijstaande woning worden gebouwd, daarnaast wordt het gehele terrein afgegraven tot 1,0 m - mv ten behoeve van een sanering. Indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze hierbij worden aangetast of vernietigd.

### 4.1 Conclusies

Ten aanzien van de geformuleerde onderzoeksvragen kan op basis van het onderzoek het volgende worden geconcludeerd.

*Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied? Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?*

Binnen de maximale boordiepte van 10,76 m - NAP (8,90 m - mv) is geen rivierduinzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen (voorheen Formatie van Kreftenheye) aangetroffen. Op basis van het bureauonderzoek werd de top van deze eolische afzettingen tussen circa 8,0 m en 12,0 m - NAP verwacht. De diepst aangeboorde afzettingen in het plangebied bestaan uit kom- op geulafzettingen die gerekend kunnen worden tot de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Gorkum). De top van dit pakket is aangetroffen op een minimale diepte van 4,99 m - NAP (4,21 m - mv) in boring 7 en op een maximale diepte van 6,02 m - NAP (4,16 m - mv) in boring 1. De overgang van de komafzettingen naar het bovenliggende veen is geleidelijk en verwacht wordt dat de komafzettingen niet geërodeerd of verstoord zijn.

Hierboven is, vanaf gemiddeld 3,61 m - NAP (2,02 m - mv), een pakket veen aangeboord dat gerekend kan worden tot de Formatie van Nieuwkoop (voorheen Hollandveen). Het is niet duidelijk in hoeverre de top van het veen aangetast is door turfwinning en latere overstromingen.

In boringen 1 en 5 zijn direct op het veen overstromingsafzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Tiel) aangetroffen. De top van dit laagje bedraagt respectievelijk 2,98 m - NAP (1,12 m - mv) en 3,32 m - NAP (1,82 m - mv). Het pakket is tussen de 6 en 18 cm dik. Het betreft afzettingen die vermoedelijk zijn afgezet tijdens de overstromingen in het gebied tot in de 12<sup>e</sup> eeuw. Mogelijk is slechts restant van de overstromingsafzettingen waargenomen en is het pakket grotendeels verstoord en/of in het bovenliggende antropogene ophogingspakket opgenomen.

In boringen 2, 3, 4, 5 en 7 is direct op het veen of op de overstromingsafzettingen een antropogene ophogingspakket waargenomen van circa 50 cm. De top van de sequentie wordt gevormd door een opgebracht pakket van minimaal 112 cm tot maximaal 170 cm dik.

*Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig? Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?*

In het plangebied zijn tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek geen stratigrafische niveaus met archeologische potentie aangetroffen. De verwachte rivierduinafzettingen zijn niet aangeboord binnen de maximale boordiepte. Voor de kom- en geulafzettingen van de Formatie van Echteld geldt een lage archeologische verwachting. Oeverafzettingen van de fossiele stroomgordel, waar doorgaans een hogere archeologische verwachting voor geldt, zijn niet waargenomen. De top van het aangetroffen veen bestaat uit zwak tot sterk kleiig veen. Er is geen mineraalarm, veraard veen aangetroffen en de

consistentie van het aangetroffen veen is los. Daarmee lijkt in het plangebied geen sprake van een niveau in het veen dat enige tijd aan het oppervlak heeft gelegen en bewoonbaar is geweest. Op het veen zijn in boringen 1 en 5 overstromingsafzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen. Op basis van de boringen kan niet bepaald worden of het hier oudere of jongere afzettingen betreft. In deze afzettingen zijn echter geen bewoningsniveaus of archeologische indicatoren aangetroffen.

*Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?*

In het plangebied is een antropogeen ophogingspakket aangetroffen, waarin zowel in boring 5 als in boring 7 enkele fragmentjes bouwpuin aanwezig zijn. Het kan niet uitgesloten worden dat deze fragmentjes afkomstig zijn van het erf van molen De Vier Winden of van oudere bewoningsresten die samenhangen met de ligging van het plangebied in het bewoningslint en dus als archeologische indicator beschouwd dienen te worden. Het niveau is vanaf 1,2 m - mv aangetroffen. De geplande ingrepen (afgraven ten behoeve van sanering) reiken tot 1,0 m -mv en raken daarmee dit niveau niet.

*Is in het plangebied, gelet op de geplande bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?*  
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt voor de geplande ingrepen geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht (zie 4.2).

Concluderend kan gesteld worden dat de kans zeer klein is dat bij de geplande werkzaamheden in het plangebied archeologische waarden verstoord zullen worden.

#### 4.2 Advies

Op basis van bovenstaande conclusies luidt het (selectie)advies voor het plangebied Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88 te Rotterdam dat er voor de geplande ontwikkeling geen voorzieningen hoeven te worden getroffen om archeologische waarden te behouden of te ontzien. Vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg wordt voor de voorgenomen werkzaamheden niet aanbevolen. Indien de plannen wijzigen en er graafwerkzaamheden dieper dan 1,2 m - mv uitgevoerd gaan worden, dient een nieuwe beoordeling aangevraagd te worden. Daarnaast dient altijd rekening gehouden te worden met zogenaamde toevalsvondsten in het plangebied, deze kunnen in dit geval ook mogelijke funderingsresten betreffen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven staat in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. Archeologie Rotterdam is bereid om de opdrachtgever hierin te adviseren.

#### *Bevoegd gezag*

Op grond van de resultaten en het (selectie)advies zal door het bevoegd gezag een (selectie)besluit genomen worden. Het bevoegd gezag in deze is de gemeente Rotterdam, vertegenwoordigd door de afdeling Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam.

Archeologie Rotterdam (BOOR)

t

Ceintuurbaan 213b  
3051 KC Rotterdam  
Tel. 010-4898501

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Literatuur

Berg, S. van den, 2019: *Rotterdam 'Terbregse Rechter Rottekade naast nr. 88'. Plan van Aanpak verkennend inventariserend veldonderzoek*, Rotterdam (BOOR-PvA2019008).

Carmiggelt, A., A.J. Guiran en M.C. van Trierum, 2007: *Lijst van Archeologisch Belangrijke Plaatsen in de gemeente Rotterdam. Vastgesteld door Burgemeester en Wethouders op grond van artikel 13 van de Monumentenverordening Rotterdam 2003*, Rotterdam.

Dordrecht Research B.V., 2018: *Verkennend en nader bodemonderzoek Terbregse Rechter Rottekade 82-86 Rotterdam*, Dordrecht (Dordrecht Research rapport R/180166.A).

Lelivelt, R.A. en J.M. Moree, 2005: *Rotterdam Bergse Bos. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 257).

Meer, A. van de en D.E.A. Schiltmans, 2013: *Rotterdam Van Ballegooijsingel. Een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 546).

Westerhoff, W.E., T.E. Wong en E.F.J. de Mulder, 2003: Opbouw van de ondergrond, in: E.F.J. de Mulder, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten, 247-352.

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (red.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

### Overige bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland van Rijkswaterstaat en de Waterschappen, opgenomen in BOORIS (in april 2019).

Archis, Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl> in april 2019).

BOOR, 2005: *Archeologische Waardenkaart Rotterdam*, Rotterdam (vastgesteld op 31 januari 2006).

BOORIS, Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (in april 2019).

Cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland, kaart 1b (Archeologische waarden) ([http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas) in april 2019).

NITG-TNO, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost*, Haarlem.

SIKB voor kwaliteitsrichtlijnen voor de archeologie (<http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen>).

Tijdreis over 200 jaar topografie (<https://www.topotijdreis.nl> in april 2019).

Uitgeverij 12 Provinciën, 2005: *Luchtfoto-Atlas Zuid-Holland. Loodrechtluchtfoto's provincie Zuid-Holland, schaal 1:14.000*, Landsmeer.

## AFKORTINGEN

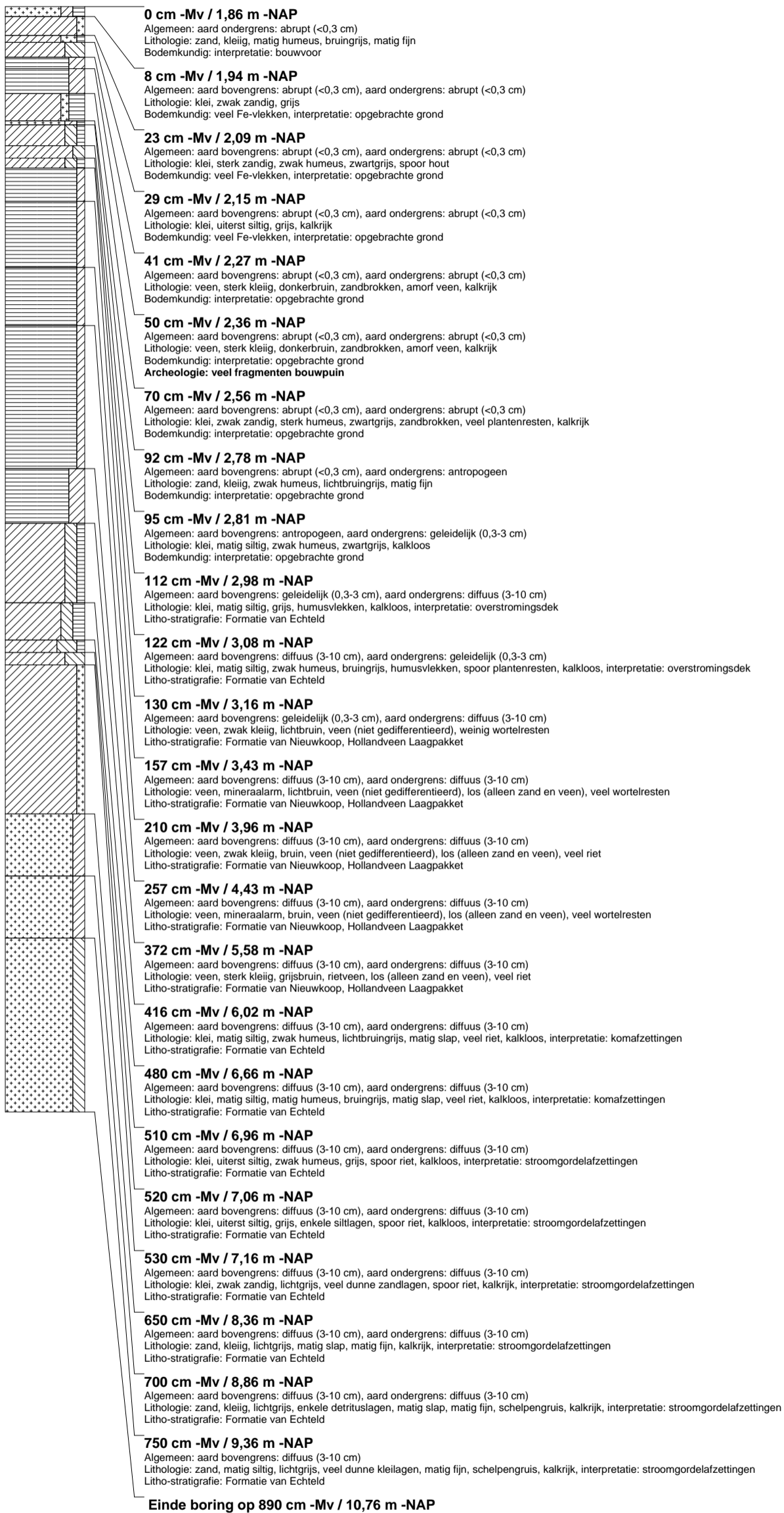
ABP	Archeologisch Belangrijke Plaats
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
AWK	Archeologische Waardenkaart
BOOR	Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam
BOORIS	Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (BOOR)
gps	<i>Global Positioning System</i>
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
LS	Afkorting voor specificatie Bureauonderzoek (binnen de KNA)
mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RD	Rijksdriehoek
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TNO	Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
VS	Afkorting voor specificatie Inventariserend Veldonderzoek (binnen de KNA)



**BIJLAGE 1: BOORSTATEN**

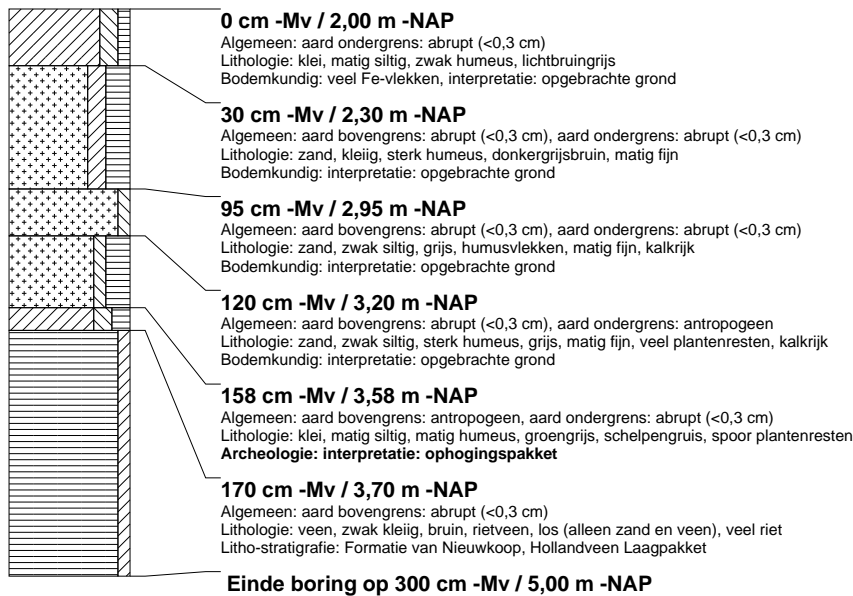
**boring: 673-1**

beschrijver: GK/RVD, datum: 16-4-2019, X: 94.984,59, Y: 440.933,59, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, opdrachtgever: ██████████: BOOR

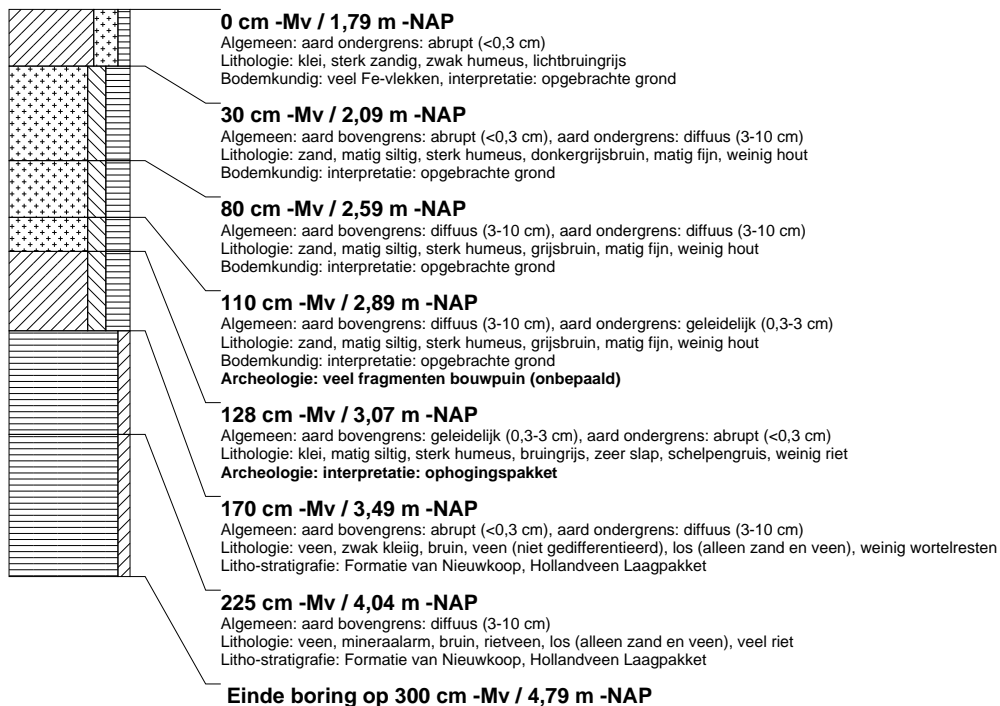


**boring: 673-2**

beschrijver: GK/RVD, datum: 16-4-2019, X: 94.982,72, Y: 440.926,71, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -2,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, opdrachtgever: [REDACTED] uitvoerder: BOOR

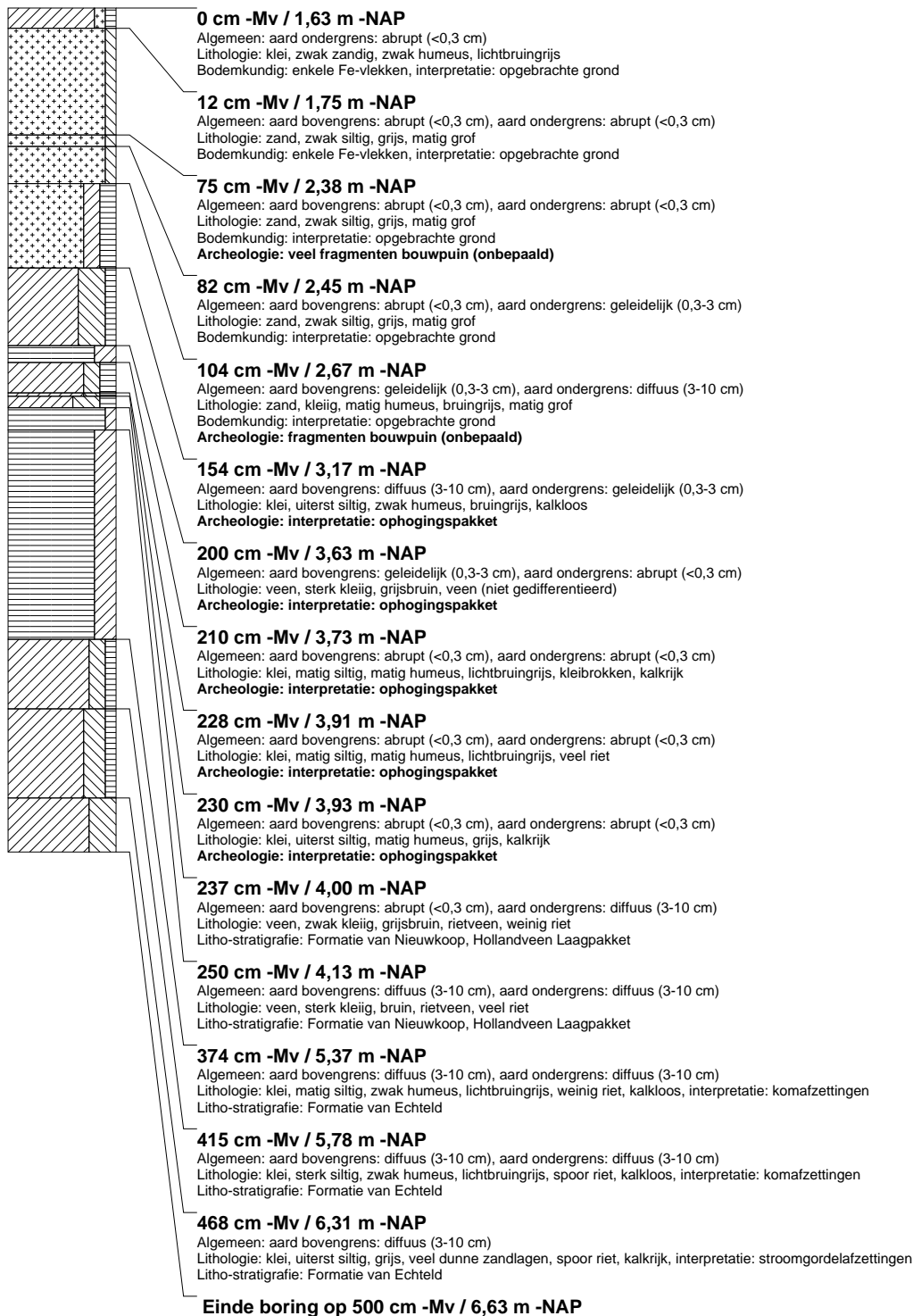
**boring: 673-3**

beschrijver: GK/RVD, datum: 16-4-2019, X: 94.982,89, Y: 440.919,71, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, opdrachtgever: [REDACTED] uitvoerder: BOOR



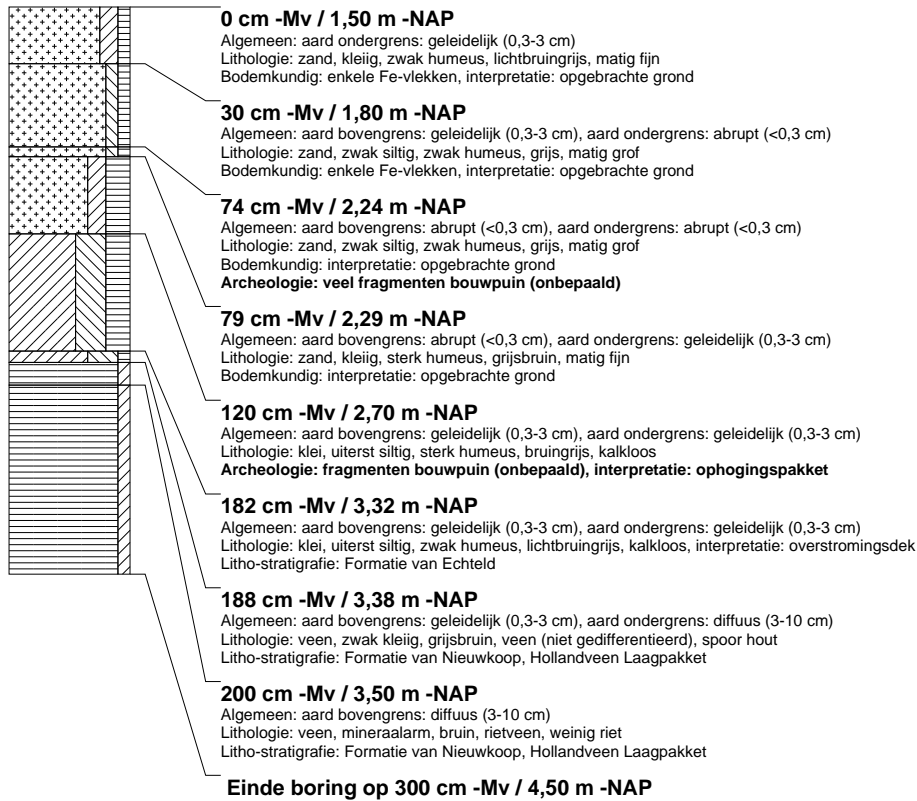
**boring: 673-4**

beschrijver: GK/RVD, datum: 16-4-2019, X: 94.989,10, Y: 440.916,73, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, opdrachtgever: [REDACTED] uitvoerder: BOOR



**boring: 673-5**

beschrijver: GK/RVD, datum: 16-4-2019, X: 94.994,60, Y: 440.912,82, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, opdrachtgever: ██████████, uitvoerder: BOOR

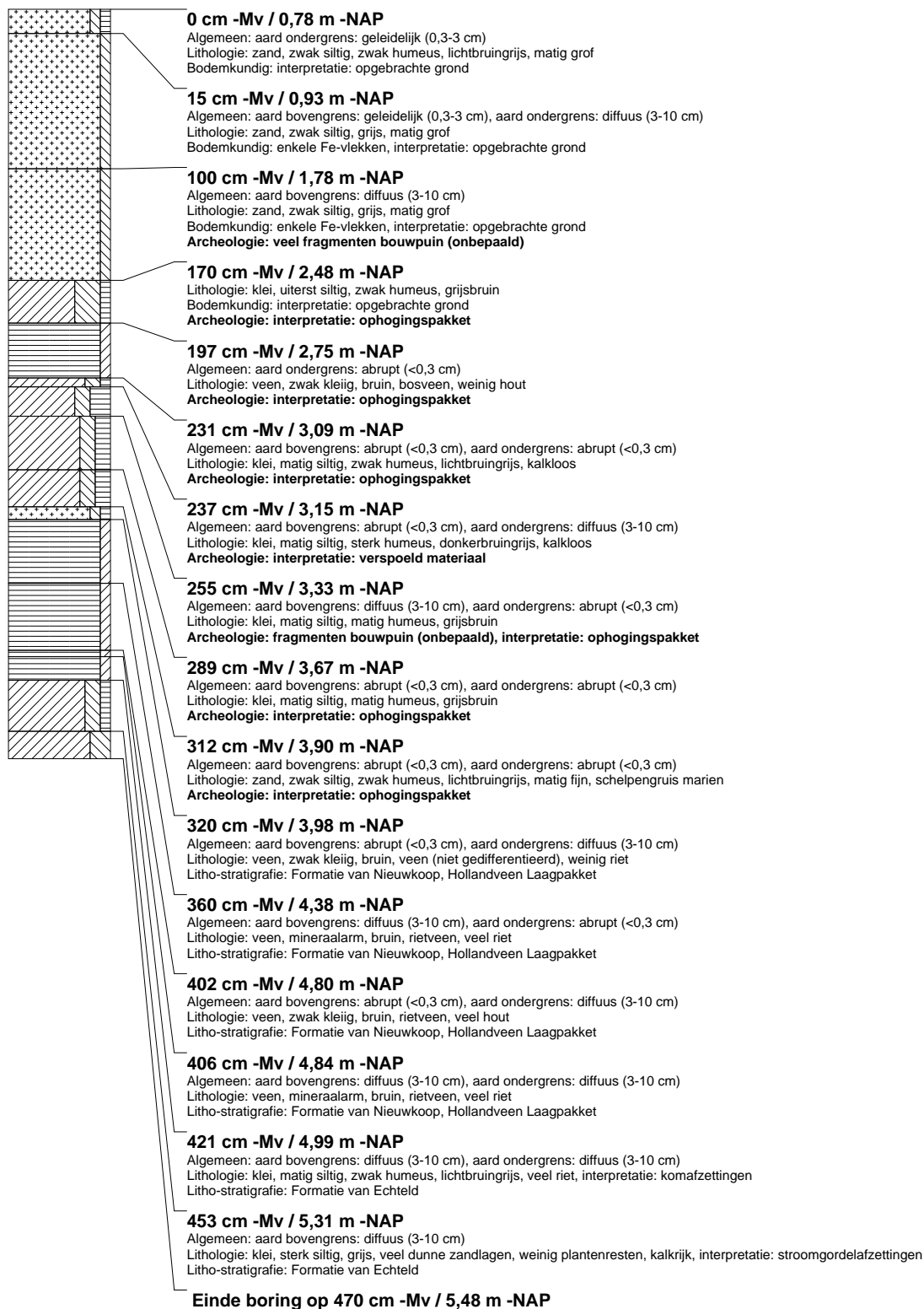
**boring: 673-6**

beschrijver: GK/RVD, datum: 16-4-2019, X: 95.000,04, Y: 440.908,74, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -0,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, opdrachtgever: ██████████, uitvoerder: BOOR



**boring: 673-7**

beschrijver: GK/RVD, datum: 16-4-2019, X: 95.007,98, Y: 440.911,88, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -0,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Rotterdam, opdrachtgever: ██████████ uitvoerder: BOOR







**Archeologie Rotterdam (BOOR)**

**Ceintuurbaan 213b  
3051 KC Rotterdam**