

**Nissewaard Heenvliet  
Gouwershoeck, fase 3**

**Een verkennend inventariserend  
veldonderzoek door middel  
van grondboringen**

**S. van den Berg**

**BOORrapporten 709**





## **NISSEWAARD HEENVLIET GOUERSHOECK, FASE 3**

Een verkennend inventariserend  
veldonderzoek door middel van grondboringen

**S. van den Berg**

Tekeningen: S. van den Berg

BOORrapporten 709  
2020

Archeologie Rotterdam  
Ceintuurbaan 213b  
3051 KC Rotterdam



## COLOFON

Titel	Nissewaard Heenvliet Gouwershoeck, fase 3. Een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen.
Status	definitief
Auteur	drs. S. van den Berg
Tekenaar	S. van den Berg
Opsteller afbeeldingen	drs. S. van den Berg
Projectcode	BOORrapporten 709
Projectleider	drs. S. van den Berg
Projectmedewerker	G.F.H.M. Kempenaar
Toets Beheer en Beleid	drs. B.A. Corver

Autorisatie Archeologie Rotterdam

Autorisatie bevoegd gezag



drs. M.M. Sier  
teamleider Onderzoek en Rapportage

de heer M. Jonker  
gemeente Nissewaard

ISSN 1873-8923

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

Copyright © Archeologie Rotterdam, augustus 2020

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 de gemeente Nissewaard heeft het team Onderzoek en Rapportage van Archeologie Rotterdam op 3 en 4 augustus 2020 een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 in de gemeente Nissewaard. In totaal zijn 28 boringen verspreid over het onderzoeksgebied gezet, tot een maximale diepte van 3,0 m beneden het maaiveld. Het huidige onderzoek is een aanvulling op het in 2016 uitgevoerde bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (Kempenaar 2016). Tijdens dat onderzoek is voor het hele plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd. Het veldonderzoek is toen beperkt gebleven tot fase 1 en 2. Het huidige onderzoek richt zich op de rest van het plangebied, fase 3. Het onderzoek is verricht omdat in het onderzoeksgebied nieuwbouw en de aanleg van de bijbehorende infrastructuur is voorzien. Indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze bij de werkzaamheden worden aangetast of vernietigd.

### *Resultaten*

Op basis van het bureauonderzoek en reeds uitgevoerde onderzoek (Kempenaar 2016) geldt voor het onderzoeksgebied een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum, een redelijk hoge tot hoge verwachting voor de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen tot 1200 en een zeer lage archeologische verwachting voor de Bronstijd. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen, vanaf 1200 en Nieuwe tijd worden niet (meer) verwacht.

Op basis van het huidige veldonderzoek kan deze verwachting worden bijgesteld. De basis van de boringen in het huidige onderzoeksgebied bestaat zandige wadafzettingen, mogelijk betreft het wadplaat afzettingen. Dit zandpakket wordt afgedekt kleiige wadafzettingen, waarschijnlijk afgezet in een wadvlakte. In het eerder uitgevoerde onderzoek zijn deze afzettingen als komafzettingen geïnterpreteerd. Daarvoor zijn deze afzettingen te slap en bevatten ze te veel riet. Voor zowel de zandige als de kleiige afzettingen geldt dat deze niet geschikt zijn geweest voor bewoning. De opbouw van de diepere ondergrond is, ondanks het verschil in interpretatie hetzelfde als de ondergrond in het voorgaande onderzoek. Voor het onderzoeksgebied geldt dan ook een lage verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum.

In het hele onderzoeksgebied is veen van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (voorheen Hollandveen) aangetroffen. De zeer lage verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Bronstijd blijft dan ook gehandhaafd. De top van het veen is net als in onderzoeksgebied fase 1 en 2 donker van kleur en compact. Op basis van het voorgaande onderzoek en de ligging van het veen boven de grondwaterspiegel, is geconcludeerd dat deze top als gevolg van de huidige bodemvormde processen is ontstaan. De donkere top gaat ook vrij snel over in veen met veel riet, wat een aanwijzing is voor een vrij nat, moerassig milieu waarin het veen gevormd is. Voor het onderzoeksgebied geldt dan ook een lage archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd.

Op het veen zijn overstromingsafzettingen aangetroffen. In het voorgaand onderzoek zijn deze toegeschreven aan een vroege fase van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke I/II). Aangezien in het huidige onderzoeksgebied de bovenliggende klastische afzettingen ontbreken of volledig in het verstoorde pakket zijn opgenomen, kan dit niet nader bepaald worden. In deze afzettingen zijn geen archeologische indicatoren of andere aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied aangetroffen. De

archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Middeleeuwen (tot 1200) wordt naar beneden, naar laag bijgesteld.

Zoals reeds verwacht werd, is de top van de overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen afzettingen van Duinkerke) verstoord en zijn mogelijk de jongere overstromingsafzettingen verdwenen. In het onderzoeksgebied worden dan ook geen vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf 1200) en Nieuwe tijd verwacht.

#### *Advies*

Op grond van het bureauonderzoek en het verkennend inventariserend veldonderzoek luidt het (selectie)advies voor het onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 in Nissewaard dat er geen voorzieningen hoeven te worden getroffen om archeologische waarden te behouden of te ontzien. Vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg wordt niet aanbevolen.

## 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 VOORGAAND ONDERZOEK</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 en reeds uitgevoerde werkzaamheden.....	11
2.5 Aandachtspunten.....	12
2.5.1 Beleidsinstrumenten .....	12
2.5.2 Geologische gegevens .....	13
2.5.3 Archeologische gegevens .....	13
2.5.4 Historisch-geografische gegevens .....	13
2.5.5 Bouwhistorische gegevens .....	14
2.5.6 Luchtfoto's.....	14
2.5.7 Hoogtebestanden .....	14
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	14
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
3.3.1 Geen afwijkingen PvA.....	20
3.3.2 Uitgevoerd onderzoek.....	20
3.4 Resultaten .....	20
3.4.1 Geologie.....	20
3.4.2 Archeologie .....	21
<b>4 SYNTHESE EN BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN</b> .....	25
4.1 Synthese .....	25
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen .....	26
<b>5 CONCLUSIES EN ADVIES</b> .....	27
5.1 Conclusies.....	27
5.2 Advies .....	27
<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN</b> .....	29
<b>AFKORTINGEN</b> .....	33
<b>BIJLAGE 1: AFKORTINGEN IN PROFIELEN</b> .....	35
<b>BIJLAGE 2: BOORSTATEN</b> .....	37

	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>	Late Bronstijd
2500				Midden-Bronstijd
3000	Vroege Bronstijd			
3500	Laat Neolithicum			
4000	Midden-Neolithicum			
4500	Vroeg Neolithicum			
5000				
5500	Laat Mesolithicum			
6000	Midden-Mesolithicum			
6500				
7000	Boreaal <i>warmer</i>	den		
7500		Vroeg Mesolithicum		
8000	Preboreaal <i>warmer</i>		berk	
8500		Laat Paleolithicum		
9000				
9500 9700	Late Dryas <i>kouder</i>	toendra		

*Tijdtabel*



# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

In opdracht van gemeente Nissewaard heeft het team Onderzoek en Rapportage van Archeologie Rotterdam een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 in de gemeente Nissewaard. Het huidige onderzoek is een aanvulling op het in 2016 uitgevoerde bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (Kempenaar 2016). Tijdens dat onderzoek is voor het hele plangebied Gouwershoeck een bureauonderzoek uitgevoerd. Het veldonderzoek is toen beperkt gebleven tot fase 1 en 2. Het huidige onderzoek richt zich op de rest van het plangebied, fase 3. Het plangebied en het onderzoeksgebied zijn weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Het onderzoek is verricht omdat in het onderzoeksgebied nieuwbouw en de aanleg van de bijbehorende infrastructuur is voorzien. Bij de voorgenomen werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De combinatie van archeologische verwachting en voorgenomen werkzaamheden maakt het uitvoeren van een verkennend inventariserend veldonderzoek noodzakelijk.

## 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 onderzoeksgebied Nissewaard Heenvliet Gouwershoeck, fase 3: de

verkennde fase van het inventariserend veldonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd door middel van 28 grondboringen.

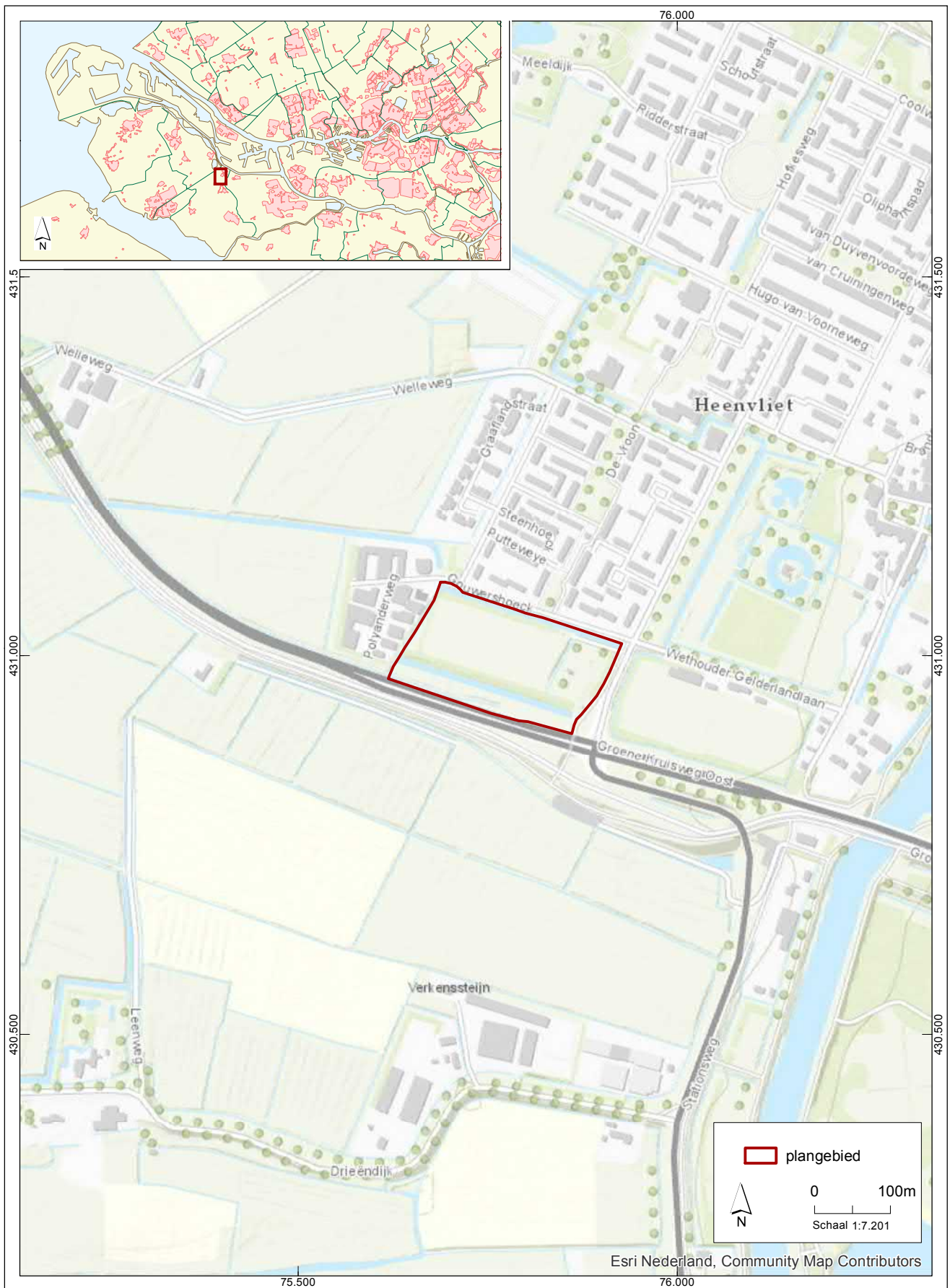
Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van de omgang met aanwezige archeologische waarden en archeologische verwachtingen in het onderzoeksgebied.

Het onderzoek komt voort uit de, door het team Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam verrichte, plantoets (A2015198) en is uitgevoerd conform het vooraf opgestelde Programma van Eisen (PvE; Schoonhoven 2016) en Plan van Aanpak (PvA; Van den Berg 2020) 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 2.9)', uit september 2019.

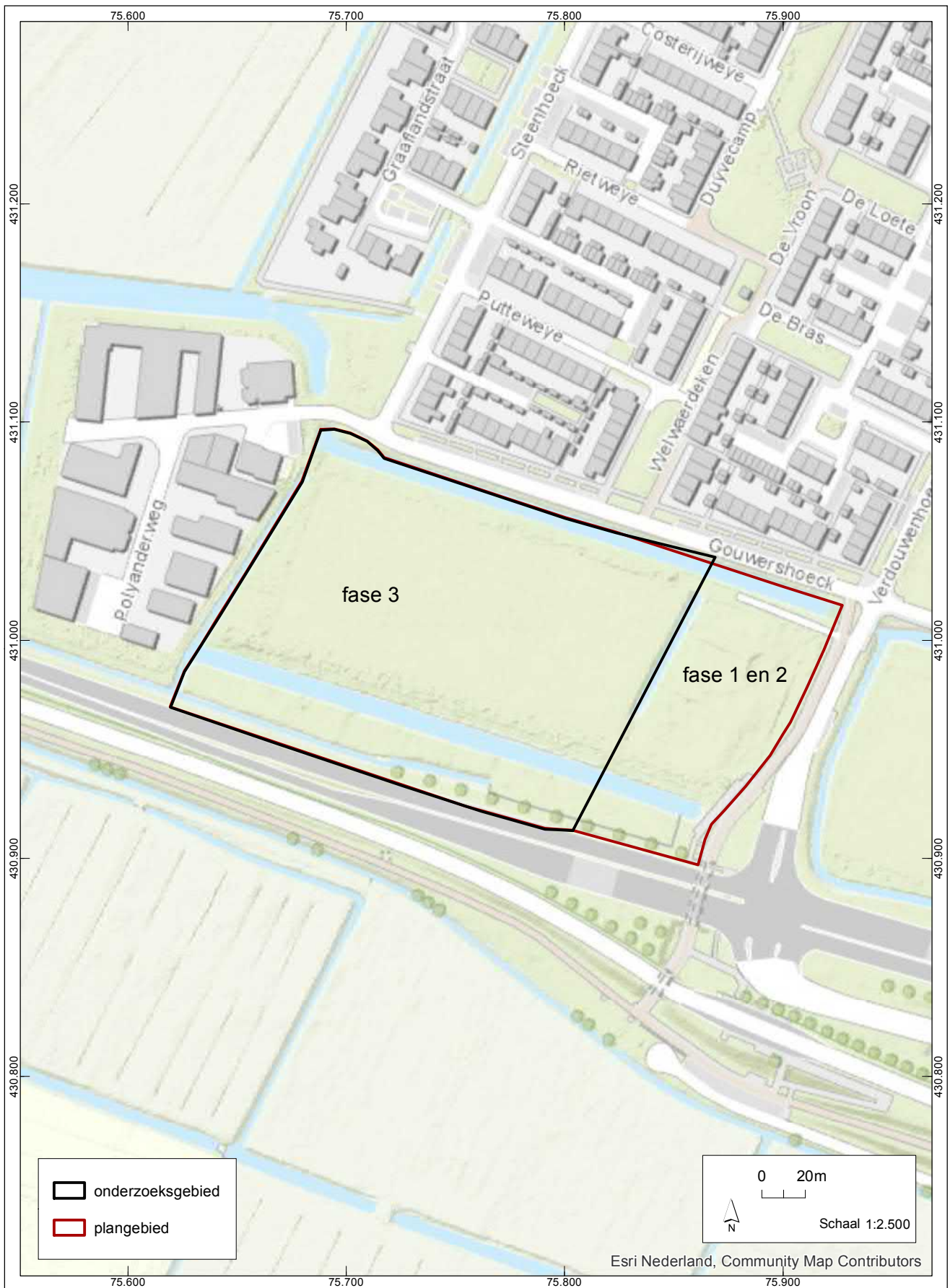
Het verkennend inventariserend veldonderzoek is tevens uitgevoerd conform de specificaties VS01 en VS03, vastgelegd in het protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (landbodems) van de KNA versie 4.1 van de SIKB (<http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen>). Het verkennend inventariserend veldonderzoek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

### 1.3 Administratieve gegevens onderzoek

Soort onderzoek	verkennd inventariserend veldonderzoek
Plangebied	
Naam	Nissewaard Heenvliet Gouwershoeck
Toponiem	Gouwershoeck
Plaats	Heenvliet
Gemeente	Nissewaard
RD-coördinaten	75.688/431.097 (NW), 75.927/431.016 (NO), 75.619/430.970 (ZW) en 75.861/430.897 (ZO)
Oppervlakte	3,5 ha
Kadastrale gegevens	gemeente Heenvliet, sectie B, nummers 4251, 4606, 46.7 en 4608
Onderzoeksgebied	
Naam	Gouwershoeck, fase 3
Toponiem	Gouwershoeck
RD-coördinaten	75.688/431.097 (NW), 75.869/431.038 (NO), 75.619/430.970 (ZW) en 75.803/430.912 (ZO)
Oppervlakte	circa 2,5 ha
Opdrachtgever	gemeente Nissewaard
Bevoegd gezag	gemeente Nissewaard
Uitvoering onderzoek	
Organisatie	Archeologie Rotterdam, team Onderzoek en Rapportage
Senior KNA Prospector	drs. S. van den Berg
Periode onderzoek	augustus 2020
Archis-zaakidentificatienummer	4880878100
BOOR-vindplaatscode(s)	niet van toepassing
Plaats en beheer documentatie	archieff Archeologie Rotterdam onder de projectcode BOORrapporten 709
Plaats en beheer vondstmateriaal	Niet van toepassing



Afb. 1. Ligging van het plangebied Nissewaard Heenvliet Gouwershoek.



Afb. 2. Ligging plangebied Heenvliet Gouwershoek en ligging onderzoeksgebied fase 1 en 2 en ligging onderzoeksgebied fase 3.



## 2 VOORGAAND ONDERZOEK

### 2.1 Doel

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het gebied. Aan de hand hiervan wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied 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.

Opgemerkt wordt dat voor het plangebied reeds een bureauonderzoek is uitgevoerd (Kempenaar 2016). De resultaten hiervan komen in dit hoofdstuk kort aan bod en zijn waar nodig aangevuld.

### 2.2 Plangebied en onderzoeksgebied

#### 2.2.1 Plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de Groene Kruisweg, ten zuiden van de Gouwershoeck, ten westen van de Verdouwenhoeck en ten oosten van het bedrijventerrein aan de Polyanderweg, buiten de bebouwde kern van Heenvliet (Afb. 1). Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37D (zuid) van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaten van het plangebied zijn 75.780/430.995.

#### 2.2.2 Onderzoeksgebied

Tijdens het bureauonderzoek is het gehele plangebied bestudeerd. Het onderzoeksgebied betreft het westelijke deel van het plangebied en is bepaald op basis van de op dit moment bekende informatie over de beoogde ingrepen (Afb. 2). Daar waar gegevens van buiten het onderzoeksgebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven. De maaiveldhoogte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 2,4 m - NAP.

### 2.3 Huidige situatie plangebied

Op luchtfoto's uit Google Earth staat het plangebied afgebeeld als weiland en sportveld. Bestudering van de informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC), heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor grootschalige recente of historische verstoringen van de bodem (BOORIS). Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor recente of historische verstoringen van de bodem. Ook het reeds uitgevoerde veldonderzoek heeft geen aanwijzingen voor recente of historische verstoringen van de bodem opgeleverd (Kempenaar 2016).

### 2.4 Geplande en reeds uitgevoerde werkzaamheden

De sportvelden en de bij behorende infrastructuur zijn verwijderd en het plangebied ligt braak. Op de locatie van fase 1 en 2 is zand opgebracht als voorbelasting. In het onderzoeksgebied Heenvliet

Gouwershoeck fase 3 zal een supermarkt gebouwd worden. De nieuwbouw heeft een omvang van circa 4.000 m<sup>2</sup> (Afb. 3). De vloer van de nieuwbouw wordt op 1,45 m - NAP aangelegd worden. Dat is circa 0,95 m hoger dan het huidige maaiveld. De nieuwbouw zal onderheid worden. Het overige deel van het terrein wordt ingericht als parkeerplaats. Op de locatie van de parkeerplaatsen zal voorbelasting aangebracht worden. De bovenzijde van de voorbelasting komt op circa 0,7 m - NAP te liggen. Er zal dus circa 1,6 m zand opgebracht worden. De parkeerplaats zal voorzien worden van rioleringen (Afb. 3). Die worden tot maximaal 3,65 m - NAP (circa 1,25 m - mv) ingegraven.

## 2.5 Aandachtspunten

Voor het plangebied zijn de bestaande relevante gegevens geïnventariseerd, waarbij onder meer is gekeken naar archeologische, geologische en historisch-geografische aspecten. De volgende punten zijn van belang.

### 2.5.1 Beleidsinstrumenten

#### 2.5.1.1 Archeologische Waardenkaart Bernisse

De Archeologische Waardenkaart (AWK) Bernisse, 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 (BOOR 2005). Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een middelgrote tot grote kans op de aanwezigheid van sporen uit de prehistorie, de Romeins tijd en de Middeleeuwen. Het gemeentelijk archeologisch beleid in deze is dat alle grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlakte beslaan van meer dan 200 m<sup>2</sup> en tevens dieper reiken dan 0,4 meter beneden maaiveld dienen te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek (BOORIS).

#### 2.5.1.2 Archeologische Monumentenkaart

Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (bijgehouden tot 2014) bevinden zich binnen het plangebied geen terreinen van archeologische waarde, geen terreinen van hoge archeologische waarde en geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde (<https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>).

#### 2.5.1.3 Cultuurhistorische atlas Zuid-Holland

Volgens kaart 1b Archeologische waarden van de Cultuurhistorische atlas van Zuid-Holland maakt het areaal van het plangebied geen deel uit van een terrein met rijksbescherming en/of een terrein van provinciaal belang ([http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)). Tevens is het plangebied of een deel ervan niet gelegen binnen een historisch bekende 'stads- of dorpskern'.

#### 2.5.1.4 Bestemmingsplan Heenvliet Zuid

Conform het vigerend bestemmingsplan geldt een bouwregeling voor bouwwerkzaamheden die dieper reiken dan 40 centimeter beneden maaiveld en die tevens een oppervlakte groter dan 200 m<sup>2</sup> beslaan én een omgevingsvergunning voor werken, geen bouwwerk zijnde, voor graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 50 centimeter beneden maaiveld en die tevens een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> beslaan (Waarde-Archeologie 3; <https://www.ruimtelijkeplannen.nl>).



## 2.5.2 Geologische gegevens

In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd (Westerhoff, Wong en De Mulder 2003). In deze rapportage wordt echter, vooruitlopend op het ontwikkelen van een regionale lithostratigrafische indeling van de holocene afzettingen in het Maasmondgebied, uitgegaan van de nieuwe lithostratigrafische indeling zoals die door de toenmalige Rijksgeologische Dienst in 1975 is opgesteld (Zagwijn en Van Staalduinen 1975). Voor de volledigheid wordt zowel de van toepassing zijnde term van de nieuwe en de oude indeling vermeld.

### 2.5.2.1 Geologie plangebied

Op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek, wordt verwacht dat de geologische opbouw voor het plangebied zal bestaan uit wadafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais). De top varieert tussen circa 4,80 en 6,30 - NAP (circa 2,80 en 4,30 m - mv). Deze afzettingen worden naar verwachting afgedekt door komafzettingen van de Formatie van Echteld/Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Gorkum/Calais), waarvan de top tussen 5,50 en 7,00 m - NAP (circa 3,50 en 5,00 - mv) aangetroffen kan worden. In het hele plangebied wordt veen van de Formatie van Nieuwkoop (voorheen Hollandveen) verwacht. Het veen kan vanaf 2,7 m - NAP aangetroffen worden. Het veen wordt afgedekt door overstromingsafzettingen behorend tot een mogelijk oudere fase van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke I/II) aangetroffen. Deze afzettingen zijn 10 tot 30 cm dik en de top kan tussen 2,50 en 3,00 m - NAP (circa 0,5 en 1,00 m - mv) verwacht worden. De top van de natuurlijke afzettingen wordt gevormd door overstromingsafzettingen behorend tot een jongere fase van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III).

## 2.5.3 Archeologische gegevens

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

Naast de in het bureauonderzoek (Kempenaar 2016) genoemde vindplaatsen in de omgeving van het plangebied (BOOR-vindplaatscode 10-01, 10-25 en 10-79) zijn er geen vindplaatsen bijgekomen (BOORIS; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search>).

### 2.5.3.2 Bekende archeologische waarden in het plangebied

Tijdens het reeds uitgevoerde onderzoek in het oostelijke deel van het plangebied (fase 1 en 2) zijn geen indicatoren aangetroffen die erop duiden dat archeologische waarden in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Wel zijn in boring 27 en 29 aanwijzingen gevonden voor een mogelijke sloot die ingegraven is in de top van het veen. Deze sloot wordt gezien de verwachte loop (noord-zuid) niet in het westelijke deel van het plangebied verwacht (Kempenaar 2016).

## 2.5.4 Historisch-geografische gegevens

### 2.5.4.1 Historische kaarten en bronnen

Het cartografisch en historisch onderzoek voor het plangebied heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 ligt het plangebied buiten de kern van Heenvliet (Afb. 4). In het plangebied is geen bebouwing aangegeven (<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>). Vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt het

plangebied op topografische kaarten als landbouwgebied aangegeven. Het ligt buiten de kern van Heenvliet. Sinds het begin van deze eeuw wordt het plangebied als sportveld aangegeven (<https://www.topotijdreis.nl>). In de jaren '60 van de vorige eeuw wordt bij het plangebied een maaiveldhoogte van 1,6 m - NAP aangegeven (<https://www.topotijdreis.nl>). Dat zou betekenen dat er in het recente verleden circa 60 tot 80 cm is afgegraven.

#### 2.5.5 Bouwhistorische gegevens

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

#### 2.5.6 Luchtfoto's

Bestudering van luchtfotonummer 72-432 (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

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, zoals bijvoorbeeld een ouder slotenpatroon (BOORIS).

### 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw ter plaatse en de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de bovenste 5 meter van de bodem in onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 worden aangegeven (Tabel 1). Van het bodemtraject dieper dan 5 meter beneden het maaiveld is geen of slechts in zeer beperkte mate informatie beschikbaar. Om deze reden kan voor het Mesolithicum geen archeologische verwachting worden opgesteld.

Voor het onderzoeksgebied geldt een redelijk hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum. Dergelijke vindplaatsen worden in de top van het Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais) verwacht. De meeste kans hebben de zones die hoog in de stratigrafie voorkomen. Indien in het huidige onderzoeksgebied dezelfde opbouw als in het overige deel van het plangebied wordt aangetroffen, dan geldt een lage archeologische verwachting. De vindplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van onder meer haardkuilen, vuursteen, aardewerk, houtskool en (verbrand) bot. Verwacht wordt dat de omvang van vindplaatsen relatief klein is (circa < 200 m<sup>2</sup>). Het gaat om kleine kampementen, maar ook resten van off-site activiteiten.

In de Bronstijd lag het onderzoeksgebied in een uitgestrekt moerasgebied, waarin op grote schaal veengroei optrad. De bewoningsmogelijkheden in zo'n landschap waren beperkt. Voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Bronstijd geldt een zeer lage archeologische verwachting. Verwacht wordt dat de omvang van vindplaatsen relatief klein is (circa < 500 m<sup>2</sup>). Het

gaat om kleine kampementen of boerderijplaatsen, maar ook resten van off-site activiteiten. De vindplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van onder meer hardkuilen, vuursteen, aardewerk, houtskool en (verbrand) bot.

Voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd geldt een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting. Deze vindplaatsen worden in de top van het veen (voorheen Hollandveen) of in de top van een vroege fase van de afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke I) verwacht. Uit de resultaten van het onderzoek in het overige deel van het plangebied blijkt dat de veraarding van het veen een recent bodemvormingsproces is en geen aanleiding vormt om een vindplaats te verwachten. Tijdens het onderzoek is wel een overstromingsafzetting van de vroege fase gedefinieerd. De verwachte vindplaatsen kunnen bestaan uit nederzettingsterreinen, maar ook resten van boerderijplaatsen en off-site activiteiten die zich kenmerken door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, (verbrand) bot, mest en een zogenaamde 'vuile' laag.

In het hele onderzoeksgebied kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen aangetroffen worden. Er geldt een redelijke hoge tot hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Middeleeuwen tot 1200. Vindplaatsen kunnen in de top van de vroege fase van de overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke I) verwacht worden. Vindplaatsen uit de Middeleeuwen vanaf 1200 kunnen in de latere fase van de overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke III) verwacht worden. Uit het reeds uitgevoerde onderzoek blijkt dat de top van de overstromingsafzettingen verstoord is (Kempenaar 2016). Daarnaast ligt het huidige maaiveld lager dan het maaiveld in de vorige eeuw en is de kans groot dat eventueel aanwezige vindplaatsen verdwenen zijn. Op basis hiervan worden in het onderzoeksgebied geen vindplaatsen uit de Middeleeuwen vanaf 1200 verwacht. De verwachte vindplaatsen kunnen bestaan uit nederzettingsterreinen, maar ook resten van boerderijplaatsen en off-site activiteiten die zich kenmerken door het voorkomen van onder meer aardewerk, houtskool, (verbrand) bot, mest en een zogenaamde 'vuile' laag.

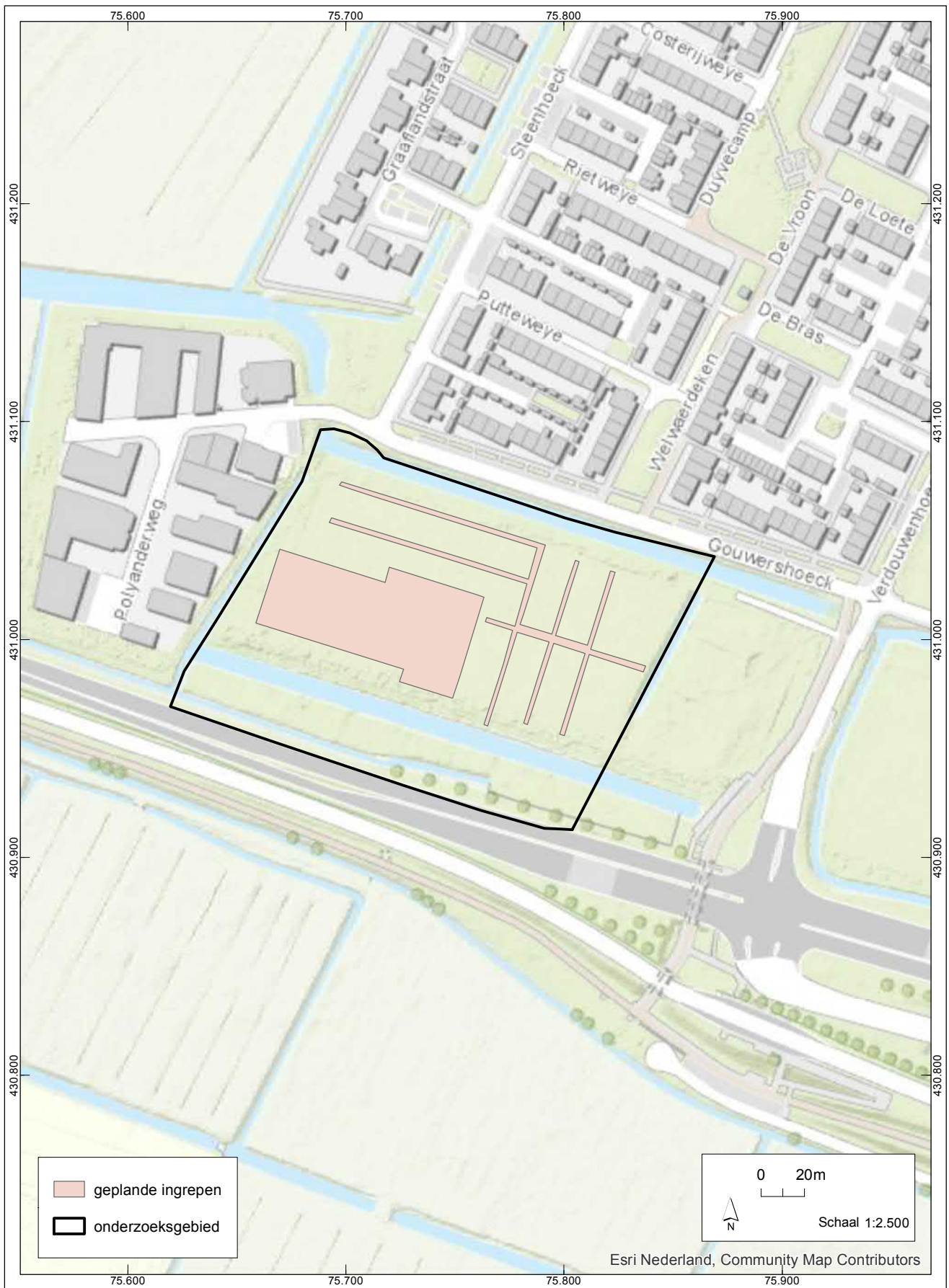
Op basis van het cartografisch onderzoek worden geen vindplaatsen uit de Nieuwe tijd verwacht. Op de historische kaarten staat geen bebouwing aangegeven. Daarnaast worden eventueel aanwezige resten in de top van de latere fase van de overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke III) verwacht en zoals hierboven is aangegeven wordt verwacht dat deze verstoord, dan wel verdwenen is. Eventueel aanwezige vindplaatsen kunnen bestaan uit nederzettingsterreinen en sporen van inrichting en agrarisch gebruik van het gebied. De vindplaatsen kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, baksteen verbrand en onverbrand bot, natuursteen, bewerkt hout, as, houtskool, fosfaat en mest glas en metaal worden aangetroffen.

Datering	Archeologische verwachting	Complextype	Stratigrafische positie	Omvang	Diepteligging in m - NAP
Mesolithicum	onbekend	-	-	-	-
Neolithicum	redelijk hoog tot hoog	kleine kampementen/ off-site activiteiten	top Laagpakket van Wormer	< 200 m <sup>2</sup>	3,5 en dieper
Bronstijd	zeer laag	kleine kampementen, boerderijplaatsen, off- site activiteiten	Hollandveen Laagpakket	-	2,7 en dieper
Ijzertijd	redelijk hoog tot hoog	Nederzettingsterreinen en sporen van inrichting en agrarisch gebruik, dammen en duikers	top Hollandveen Laagpakket of vroeg fase Laagpakket van Walcheren	divers	2,7 en dieper of 2,5 en dieper
Romeinse tijd	redelijk hoog tot hoog	Nederzettingsterreinen en sporen van inrichting en agrarisch gebruik, dammen en duikers	top Hollandveen/vroeg fase Laagpakket van Walcheren	divers	2,7 en dieper of 2,5 en dieper
Middeleeuwen (tot circa 1200)	redelijk hoog tot hoog	Nederzettingsterreinen boerderijplaatsen en sporen van inrichting en agrarisch gebruik	vroeg fase Laagpakket van Walcheren	divers	2,5 en dieper
Middeleeuwen (vanaf circa 1200)	geen	-	late fase Laagpakket van Walcheren	-	-
Nieuwe tijd	geen	-	late fase Laagpakket van Walcheren	-	-

*Tabel 1. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied.*

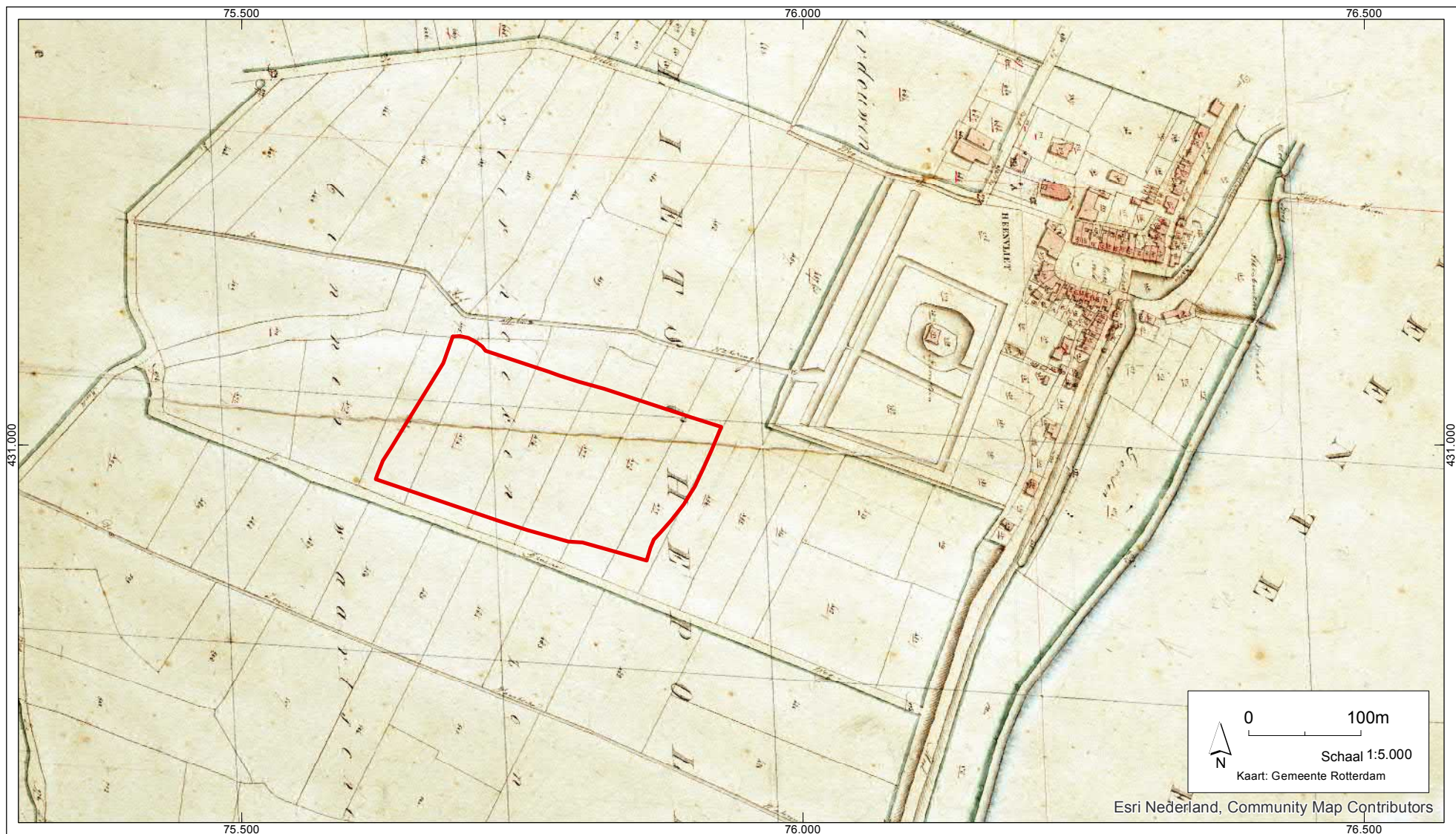
## 2.7 Conclusie en vervolg

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat er in het onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 in Nissewaard archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Aangezien de geplande werkzaamheden gepaard zullen gaan met grondroerende activiteiten, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast of vernietigd. Door het team Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam is een verkennend inventariserend veldonderzoek geëist om de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied te toetsen en aan te vullen.



Afb. 3. Overzicht bodemingrepen in onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3.





Afb. 4. Ligging van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (<https://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)



### 3 VERKENNEND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

#### 3.1 Doel en onderzoeksvragen

In het onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 in de gemeente Nissewaard is een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen. In het algemeen heeft de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek tot doel de mate van gaafheid van de bodem in een gebied vast te stellen en inzicht te krijgen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen, voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor een eventueel noodzakelijke karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Voor het onderzoek zijn in het PvA de volgende onderzoeksvragen (Van den Berg 2020) geformuleerd:

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

#### 3.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied voor het verkennend inventariserend veldonderzoek betrof het westelijke deel van het plangebied (Afb. 5).

#### 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 en/of onderzoeksgebied. 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, indien nodig, gericht archeologisch vervolgonderzoek plaatsvinden.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 3 en 4 augustus 2020. De werkzaamheden zijn verricht door S. van den Berg (Senior KNA-prospecteur) en G.F.H.M. Kempenaar (senior veldtechnicus); beiden werkzaam bij het team Onderzoek en Rapportage van Archeologie Rotterdam. De projectleiding was in handen van S. van den Berg.

### 3.3.1 Geen afwijkingen PvA

Het onderzoek is verricht conform het vooraf opgestelde Plan van Aanpak (Van den Berg 2020).

### 3.3.2 Uitgevoerd onderzoek

In het onderzoeksgebied zijn tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek in totaal 28 boringen gezet. De maximale boordiepte bedroeg 3,0 m - mv, waarbij de top van de afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer is bereikt.

Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boorbeschrijvingen zijn in het veld op een veldcomputer ingevoerd in de beschrijvings-software Deborah 3. 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%). De boorlocaties ten opzichte van RD en de hoogtes van het maaiveld ten opzichte van NAP zijn in het veld met een gps ingemeten. De afwijking in de plaatsbepaling bedraagt maximaal 3 cm.

Na afloop van de verkennende fase is, conform het PvA, telefonisch contact opgenomen met het team Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam. In overleg is besloten om geen karterende fase uit te voeren (mondelinge mededeling B.A. Corver, 5-8-2020).

## 3.4 Resultaten

### 3.4.1 Geologie

Hieronder volgt een globale beschrijving van de stratigrafische eenheden die in het bodemprofiel zijn onderscheiden. De eenheden worden van onder naar boven beschreven en zijn in afbeelding 6 weergegeven in het profiel. Voor de volledigheid is een profiel (Afb. 7) opgenomen met zowel boringen uit het huidige onderzoek als met boringen uit het voorgaande onderzoek (Kempenaar 2016). Alle boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor een nadere toelichting op ouderdom, klimaat, landschap en archeologische periode wordt verwezen naar de tijdtabel op pagina 6.

#### *Klastisch pakket 1 (zandige wadafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer)*

De basis van de boringen (behalve boring 8) bestaat uit grijs, matig siltig, zeer fijn zand. In het zand is in enkele boringen een lichte gelaagdheid aanwezig van zeer dunne kleilagen of humeuze trajecten in het zand. De top van het zand is kalkloos, naar beneden toe wordt het zand kalkrijk. Dit pakket is geïnterpreteerd als wad(plaat)afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais). De top van de wadafzettingen is tussen 3,66 en 4,59 m - NAP (1,66 en 2,58 m - mv) aangetroffen. Aangezien er geen oudere afzettingen binnen de geboorde diepte zijn aangetroffen, is de dikte van het pakket niet bepaald.

#### *Klastisch pakket 2 (kleiige wadafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer)*

Het zand gaat naar boven toe abrupt over in lichtbruingrijze, sterk siltige klei. De klei is zwak humeus en matig slap. In de klei zijn aan de basis enkele zandlagen aanwezig. Het hele pakket is kalkloos en er zijn rietresten in waargenomen. Deze klei is geïnterpreteerd als wad(vlakte)afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen afzettingen van Calais). De top van de klei, direct onder het bovenliggende veen is vaak donkergrijs en sterk humeus door inspoeling van de

humus uit het veen. De top van de wadafzettingen is redelijk op dezelfde diepte, tussen 3,10 en 3,84 m - NAP (1,08 en 1,76 m - mv) aangetroffen. De dikte van de wadafzettingen varieert van 37 cm in boring 17 tot 132 cm in boring 8.

*Organisch pakket A (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket)*

In alle boringen worden de wadafzettingen afgedekt door veen. De overgang is overwegend scherp en abrupt. De basis van het veen bestaat uit zwak kleiig, donkergrijsbruin rietveen. Naar boven toe gaat dit over in bruin, mineraalarm rietveen. De top van het veen wordt gevormd door een laag donkerbruin, compact veen. Het veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (voorheen Hollandveen). In een enkel geval bestaat de top van het veen uit een laag verslagen zwak kleiig veen met kleibrokken. De top van het veen ligt tussen 2,39 en 3,61 m - NAP (0,06 en 1,45 m - mv). De dikte varieert tussen 5 cm in boring 28 tot 126 cm in boring 17.

*Klastisch pakket 3 (overstromingsafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)*

Op het veen is in 21 boringen (boringen 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 12 tot en met 20, 22 tot en met 25 en 28) lichtbruingrijze tot grijze klei aangetroffen. De klei is matig siltig, kalkloos en vrij stevig. De overgang van het veen naar de klei is overwegend scherp en abrupt. In de klei zijn ijzer- en mangaanvlekken waargenomen. De klei is geïnterpreteerd als overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke). De top van de overstromingsafzettingen is tussen 2,22 en 3,36 m - NAP (0,05 en 0,32 m - mv) aangetroffen. De dikte van de overstromingsafzettingen varieert van 5 cm in boring 22 tot 42 cm in boring 12.

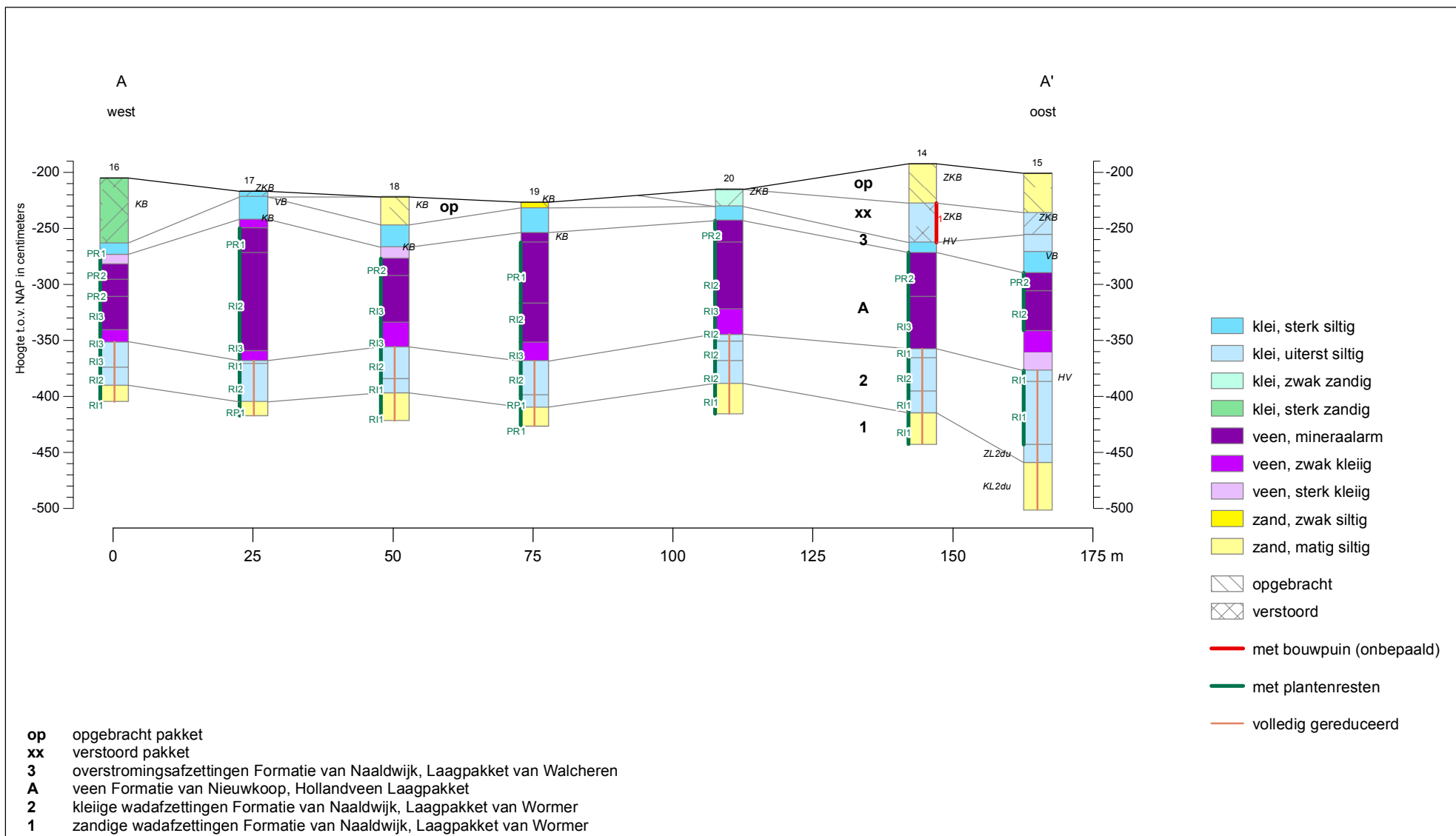
*Recent opgebracht pakket/ Geroerde grond*

De natuurlijke afzettingen worden afgedekt door een geroerd en/of opgebracht pakket. Dit pakket bestaat uit zand, eventueel met zand- klei- en/of veenbrokken, of uit klei met zand- klei- en/of veenbrokken. De dikte van het opgebrachte pakket varieert van 5 cm in boring 19 tot 95 cm in boring 4. De dikte van het verstoorte pakket varieert van 5 cm in boringen 10, 17 en 23 tot 67 cm in boring 5. De totale dikte van het recente pakket varieert van 5 cm (boringen 10, 17, 19, 23) tot 132 cm in boring 5.

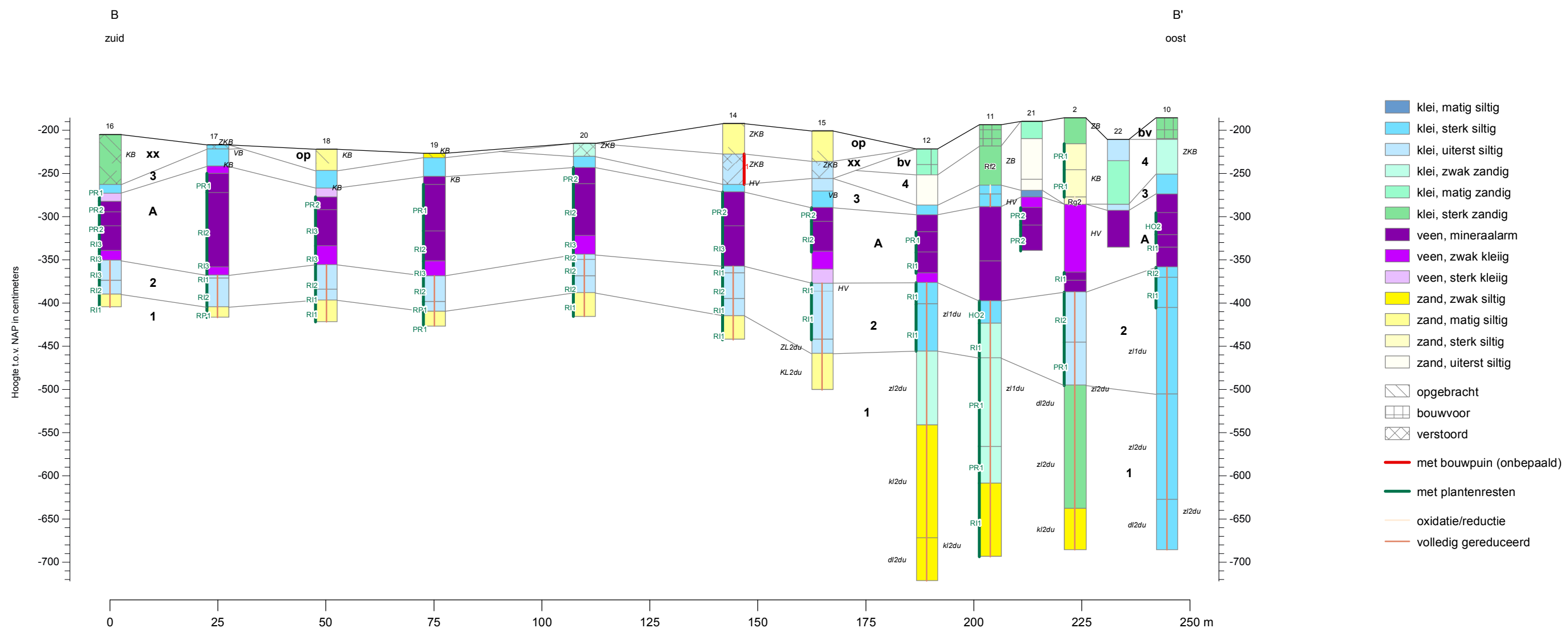
### 3.4.2 Archeologie

Tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek in het onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.





Afb. 6. Profiel A-A'. Voor de ligging zie afbeelding 5. Voor de gebruikte afkortingen zie bijlage 1.



- op** opgebracht pakket
- xx** verstoord pakket
- bv** bouwvoor
- 4** overstromingsafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
- 3** overstromingsafzettingen mogelijk oudere fase, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
- A** veen Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
- 2** kleiige wadafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
- 1** zandige wadafzettingen Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Afb. 7. Profiel B-B'. Voor de ligging zie afbeelding 5. Voor de gebruikte afkortingen zie bijlage 1.



## 4 SYNTHESE EN BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

### 4.1 Synthese

Op basis van het bureauonderzoek en reeds uitgevoerde onderzoek (Kempenaar 2016) gold voor het onderzoeksgebied een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum, een redelijk hoge tot hoge verwachting voor de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen tot 1200 en een zeer lage archeologische verwachting voor de Bronstijd. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen, vanaf 1200 en Nieuwe tijd werden niet (meer) verwacht.

Tijdens het veldonderzoek in het onderzoeksgebied fase 1 en 2 is de zandige basis van de boringen geïnterpreteerd als wadafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais). De basis van de boringen in het huidige onderzoeksgebied bestaat uit zeer fijn zand, waarbij een duidelijke gelaagdheid afwezig is. Dit duidt er op dat de afzettingen onder water met een vrij gelijkmatige stroomsnelheid zijn afgezet. Het zijn daarmee geen typische geulafzettingen of getijdenafzettingen (die onder invloed van eb en vloed afgezet worden). Mogelijk betreft het wadplaat afzettingen. Dit zandpakket wordt afgedekt door uiterst siltige klei. De klei is matig slap en bevat veel rietresten. Deze klei wordt geïnterpreteerd als wadafzettingen, waarschijnlijk afgezet in een wadvlakte. In het eerder uitgevoerde onderzoek zijn deze afzettingen als komafzettingen geïnterpreteerd. Daarvoor zijn deze afzettingen te slap en bevatten ze te veel riet. Voor zowel de zandige als de kleiige afzettingen geldt dat deze niet geschikt zijn geweest voor bewoning. De opbouw van de diepere ondergrond is, ondanks het verschil in interpretatie hetzelfde als de ondergrond in het voorgaande onderzoek, voor het onderzoeksgebied geldt dan ook een lage verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum.

In het hele onderzoeksgebied is veen van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (voorheen Hollandveen) aangetroffen. De zeer lage verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Bronstijd, blijft dan ook gehandhaafd.

De top van het veen is net als in onderzoeksgebied fase 1 en 2 donker van kleur en compact. Tijdens de karterende fase in onderzoeksgebied fase 1 en 2 is geconstateerd dat dit een gevolg is van de huidige grote bomen ter plaatste. In het huidige onderzoeksgebied ligt de top van het veen boven de grondwaterspiegel. Behalve de wortelwerking van de bomen, zal ook de blootstelling aan zuurstof en de daarmee gepaard gaande oxidatie van het veen voor dit niveau gezorgd hebben. Het is daarmee geen aanleiding om de aanwezigheid van een vindplaats in het onderzoeksgebied te vermoeden. De donkere top gaat ook vrij snel over in veen met veel riet, wat een aanwijzing is voor een vrij nat, moerassig milieu waarin het veen gevormd is. Voor het onderzoeksgebied geldt dan ook een lage archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd.

Op het veen is een vrij stevige klei aangetroffen. In het voorgaand onderzoek is dit geïnterpreteerd als een overstromingsafzettingen van een vroege fase van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke I/II). Aangezien in het huidige onderzoeksgebied de bovenliggende klastische afzettingen ontbreken of volledig in het verstoorde pakket zijn opgenomen, kan dit niet nader bepaald worden. In de overstromingsafzettingen zijn geen archeologische indicatoren of andere aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied aangetroffen. De archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Middeleeuwen (tot 1200) wordt naar beneden, naar laag bijgesteld.

Zoals reeds verwacht werd, is de top van de overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk,

Laagpakket van Walcheren (voorheen afzettingen van Duinkerke) verstoord en zijn mogelijk de jongere overstromingsafzettingen verdwenen. In het onderzoeksgebied worden dan ook geen vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf 1200) en Nieuwe tijd verwacht.

#### 4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

##### *Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?*

In het onderzoeksgebied bestaat de bodemopbouw uit zandige wadafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais), afgedekt door kleiige wadafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais) waarop veen van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (voorheen Hollandveen) is aangetroffen, al dan niet afgedekt door overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke).

De zandige wadafzettingen zijn vanaf een gemiddelde diepte van 4,07 m - NAP (1,91 m - mv) aangetroffen. De top van de kleiige wadafzettingen is op een gemiddelde diepte van 3,55 m - NAP (1,38 m - mv) waargenomen. De dikte van de wadafzettingen varieert van 37 tot 132 cm. Het veen is vanaf een gemiddelde diepte van 2,71 m - NAP (0,55 m - mv) aangeboord. De dikte van het veen bedraagt gemiddeld 83 cm. De top van de overstromingsafzettingen ligt op een gemiddelde diepte van 2,5 m - NAP (0,32 m - mv). De afzettingen zijn gemiddeld 20 cm dik. De natuurlijke afzettingen worden afgedekt door een pakket verstoorde en of opgebrachte grond van 5 cm (boringen 10, 17, 19, 23) tot 132 cm in boring 5 dik.

##### *Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied?*

Uit de resultaten van het bureauonderzoek in combinatie met de resultaten van het veldonderzoek, is gebleken dat het onderzoeksgebied in het recente verleden afgegraven is. Daarbij is de bodemopbouw tot in de overstromingsafzettingen en in een enkel geval tot in het veen verstoord. Door de recente oxidatie van het veen, is het lastig vast te stellen of de top van het veen intact is, of toch geërodeerd door de overstromingsafzettingen. De overige afzettingen lijken verder intact.

##### *Zijn in het onderzoeksgebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?*

In principe geldt de top van het veen als een niveau met archeologische potentie. Op basis van het karterend onderzoek in fase 1 en 2 en het huidige veldonderzoek is gebleken dat dit in het plangebied niet het geval is. Voor de wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer geldt een lage archeologische verwachting en de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn grotendeels verstoord. In het onderzoeksgebied zijn dus geen stratigrafisch niveaus met archeologische potentie aanwezig.

##### *Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?*

Aangezien stratigrafische niveaus met archeologische potentie ontbreken in het onderzoeksgebied, is deze onderzoeksvraag niet van toepassing.

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

In het onderzoeksgebied zijn tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

##### *Is in het onderzoeksgebied, gelet op de geplande bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?*

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling van het onderzoeksgebied wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

## 5 CONCLUSIES EN ADVIES

In augustus 2020 is in het onderzoeksgebied Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 in de gemeente Nissewaard een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. In totaal zijn verspreid over het onderzoeksgebied 28 handmatige boringen verricht. Voorafgaand aan het huidige veldonderzoek is in 2016 een bureauonderzoek gedaan (Kempenaar 2016). Het onderzoek is verricht omdat bij de geplande nieuwbouw en aanleg van de bijbehorende infrastructuur in het onderzoeksgebied grondwerkzaamheden plaatsvinden. Indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze hierbij worden aangetast of vernietigd.

### 5.1 Conclusies

Op basis van het voorgaande (Kempenaar 2016) en huidige verkennend inventariserend veldonderzoek wordt geconcludeerd dat de kans klein is dat bij de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied archeologische vindplaatsen zullen worden verstoord.

### 5.2 Advies

Op basis van bovenstaande conclusies luidt het (selectie)advies voor het onderzoeksgebied Nissewaard Heenvliet Gouwershoeck, fase 3 dat er geen voorzieningen hoeven te worden getroffen om archeologische waarden te behouden of te ontzien. Vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg wordt niet aanbevolen.

Er dient altijd rekening gehouden te worden met zogenaamde toevalsvondsten in het onderzoeksgebied. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven staat in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. Archeologie Rotterdam is bereid om gemeente Nissewaard 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 Nissewaard, vertegenwoordigd door de heer P.G. Sikma.

Archeologie Nissewaard  
t.a.v. de heer M. Jonker  
Postbus 25  
3200 AA Nissewaard  
Tel. 0181-696163  
E-mail [m.jonker@nissewaard.nl](mailto:m.jonker@nissewaard.nl)



## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Literatuur

Berg, S. van den, 2020: *Nissewaard Heenvliet Gouwershoeck, fase 3. Plan van Aanpak verkennend (en karterend) inventariserend veldonderzoek*, Rotterdam (BOOR-PvA 2020016).

Kempenaar, G.F.H.M., 2016: *Heenvliet Gouwershoeck fase 1 en 2. Een bureauonderzoek en een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 605).

Schoonhoven, A.V., 2016: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen voor planlocatie Gouwershoeck te Heenvliet, gemeente Nissewaard*. (BOOR-PvE nummer 2016001).

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

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

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> in augustus 2020).

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

BOORIS, Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (in augustus 2020).

Cultuurhistorische atlas 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 augustus 2020).

HisGIS, kadastrale kaarten uit 1832 (<https://hisgis.nl> in augustus 2020).

Ruimtelijke plannen.nl, landelijk portaal voor ruimtelijke plannen (<https://www.ruimtelijkeplannen.nl> in augustus 2020).

SIKB voor kwaliteitsrichtlijnen voor de archeologie (<http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen> in augustus 2020).

Tijdreis over 200 jaar topografie (<http://www.topotijdreis.nl> in augustus 2020).

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

*Holland, schaal 1:14.000, Landsmeer.*



## Bronnen in BOOR-Informatiesysteem (BOORIS)

Archeologie	Archeologisch Informatiesysteem (Archis)
	Archeologische Monumentenkaart (AMK)
	BOOR-vindplaatsen
	BOORrapporten
	Archeologische rapporten derden
	Programma's van Eisen
AWK	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne
Bestemmingplannen	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne
Bodemkaarten	Bennema, J. en J.C. Kloosterhuis, 1955: <i>Rapport betreffende de bodemgesteldheid van de Prins Alexanderpolder bij Rotterdam, Wageningen (Stiboka rapport 134), ondergrondkaart.</i>
Bouwhistorie	Rijksmonumenten
	Rijks- en gemeentelijke monumenten
	Beschermde stadsgezichten
Geologie	GeoTop driedimensionaal model van de Nederlandse ondergrond door TNO
	Hijma, M.P., 2009: <i>From river valley to estuary. The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands</i> , Utrecht (Netherlands Geographical Studies 389).
	Rijks Geologische Dienst, 1975: <i>Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam West 37 West</i> , Haarlem.
	NITG-TNO, 1998: <i>Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost</i> , Haarlem.
	Rijks Geologische Dienst, 1992: <i>Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Gorinchem West 38 West</i> , Haarlem.
Historische kaarten	HisGIS
	Hingman collectie
	Kadastrale minuten 1811-1832
	Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK)
Hoogte	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
	Hoogtebestand Rotterdam
Overige boringen	Milieutechnische boringen DCMR Milieudienst Rijnmond
	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
Paleogeografie	Vos, P.C., 2015: <i>Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series</i> , Groningen, 56-57 en 69-79.
	Cohen, K.M. en E. Stouthamer, 2012: Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.
Topografie	Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)
	Digitale Kadastrale Kaart (DKK)
Verstoringsen	Funderingstypekaart
	Leidingverzamelkaart (LVZK)
Tweede Wereldoorlog	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)
	Brandgrens
	Kennisbank Tweede Wereldoorlog



## AFKORTINGEN

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
AWK	Archeologische Waardenkaart
BGT	Basisregistratie Grootchalige Topografie
BOOR	Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam
BOORIS	Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
DKK	Digitale Kadaster Kaart
HisGIS	Historisch Geografisch Informatiesysteem
gps	<i>Global Positioning System</i>
IKME	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
LS	Afkorting voor specificatie Bureauonderzoek (binnen de KNA)
LVZK	Leidingverzamelkaart
mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RD	Rijksdriehoek
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Stiboka	Stichting voor Bodemkartering (tegenwoordig Alterra)
TMK	Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden
TNO	Nederlands organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
VS	Afkorting voor specificatie Inventariserend Veldonderzoek (binnen de KNA)



## BIJLAGE 1: AFKORTINGEN IN PROFIELEN

### *sublagen*

ZL	zandlagen	1	enkele
KL	kleilagen	2	veel
SL	siltlagen	3	zeer veel
LL	leemlagen		
VL	veenlagen	zu	zeer dun
GL	grindlagen	du	dun
CL	schelpenlagen	dk	dik
DL	detrituslagen	zk	zeer dik
HL	humuslagen	wi	wisselende diktes

### *brokken en vlekken*

ZB	zandbrokken
KB	kleibrokken
VB	veenbrokken
VKB	veen- en kleibrokken
ZKB	zand- en kleibrokken
ZVB	zand- en veenbrokken
ZHB	zandbrokken en humusvlekken
ZZ	zandlenzen
HV	humusvlekken

### *plantenresten*

BL	bladeren	1	spoor (<1%)
HO	hout	2	weinig (1-10%)
RI	riet	3	veel (>10%)
WO	wortels		
PR	resten (onbepaald)		
HR	hout en riet		
RP	riet en plantenresten		
HP	hout en plantenresten		
RW	riet en wortels		

### *schelpresten*

R	onbepaald	g	gruis
M	marien	f	fragment
W	wadplaat	c	compleet
T	terrestrisch (land)		
Z	zoetwater	1	spoor (<1%)
		2	weinig (1-10%)
		3	veel (>10%)

### *puin onbepaald*

1	enkel fragment
2	fragmenten
3	veel fragmenten
5	ondoordringbaar

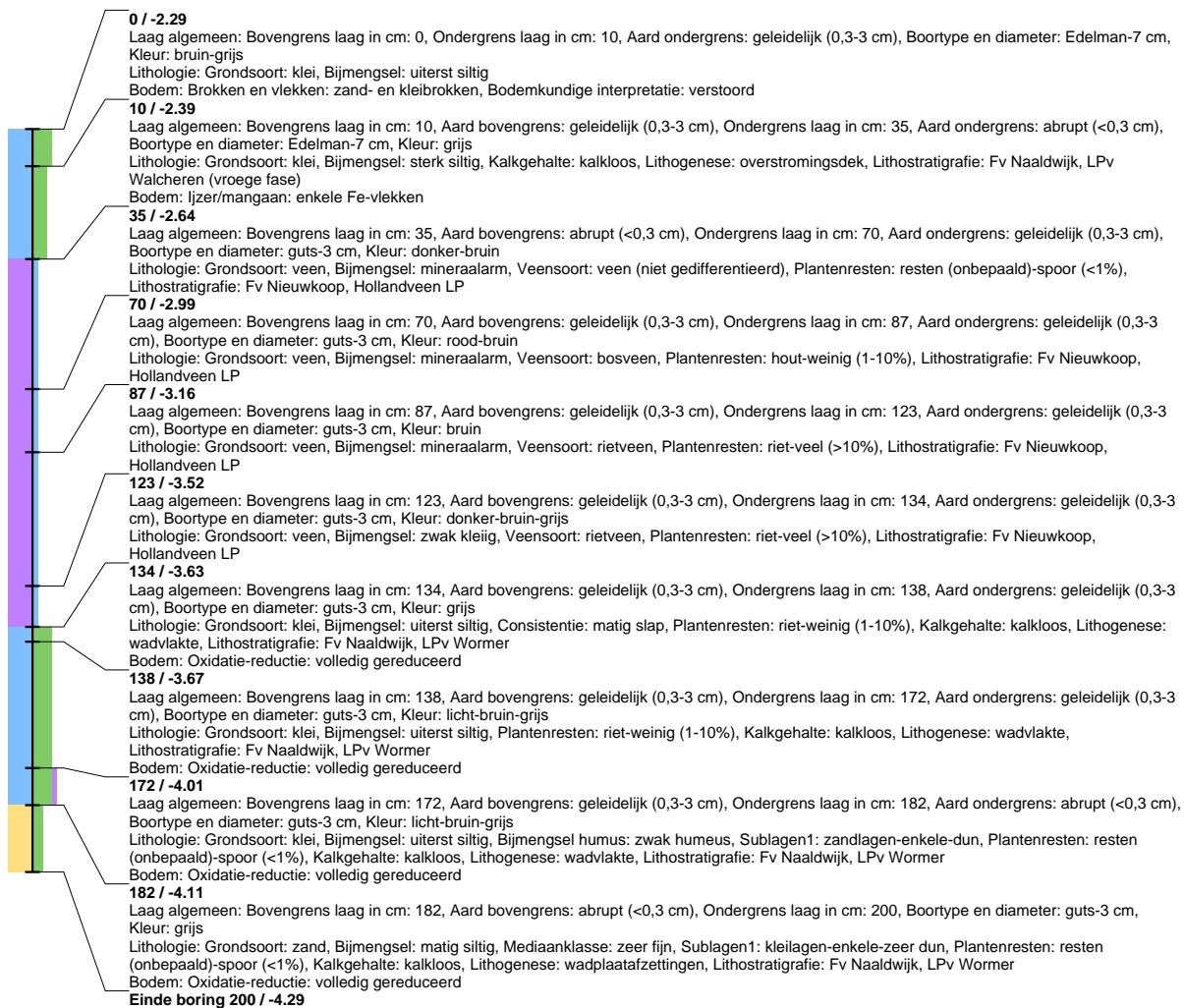




**BIJLAGE 2: BOORSTATEN**

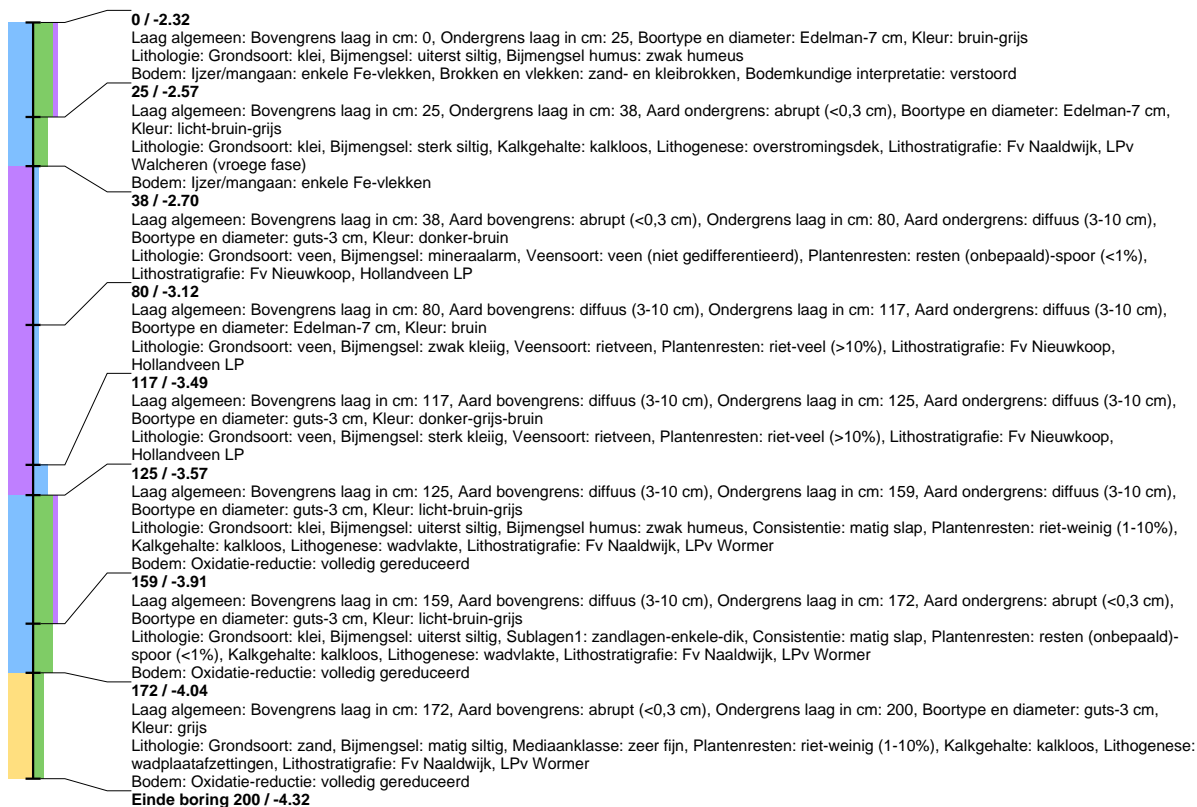
**Boring: 709\_1**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75698.589, Y-coördinaat in meters: 431070.982, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.287, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



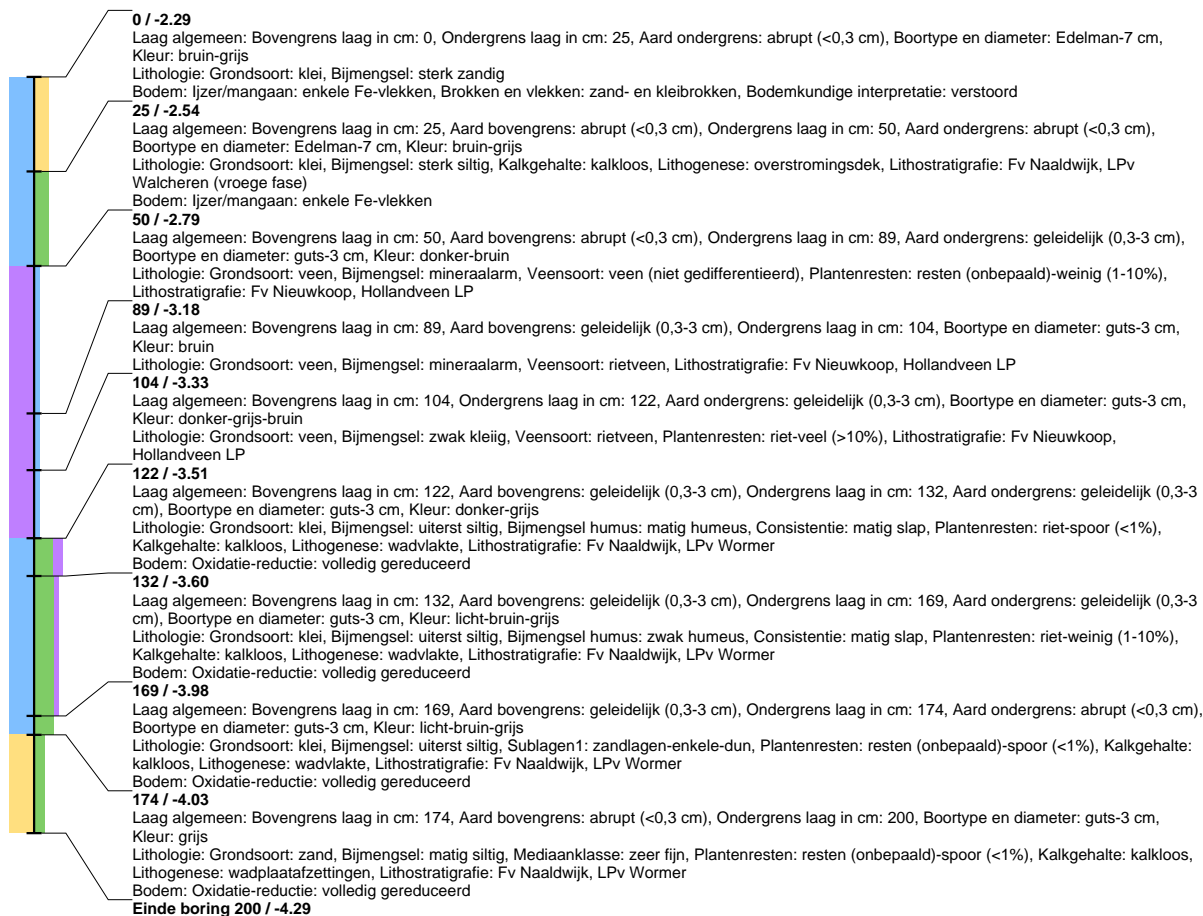
**Boring: 709\_2**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75722.23, Y-coördinaat in meters: 431063.473, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.319, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



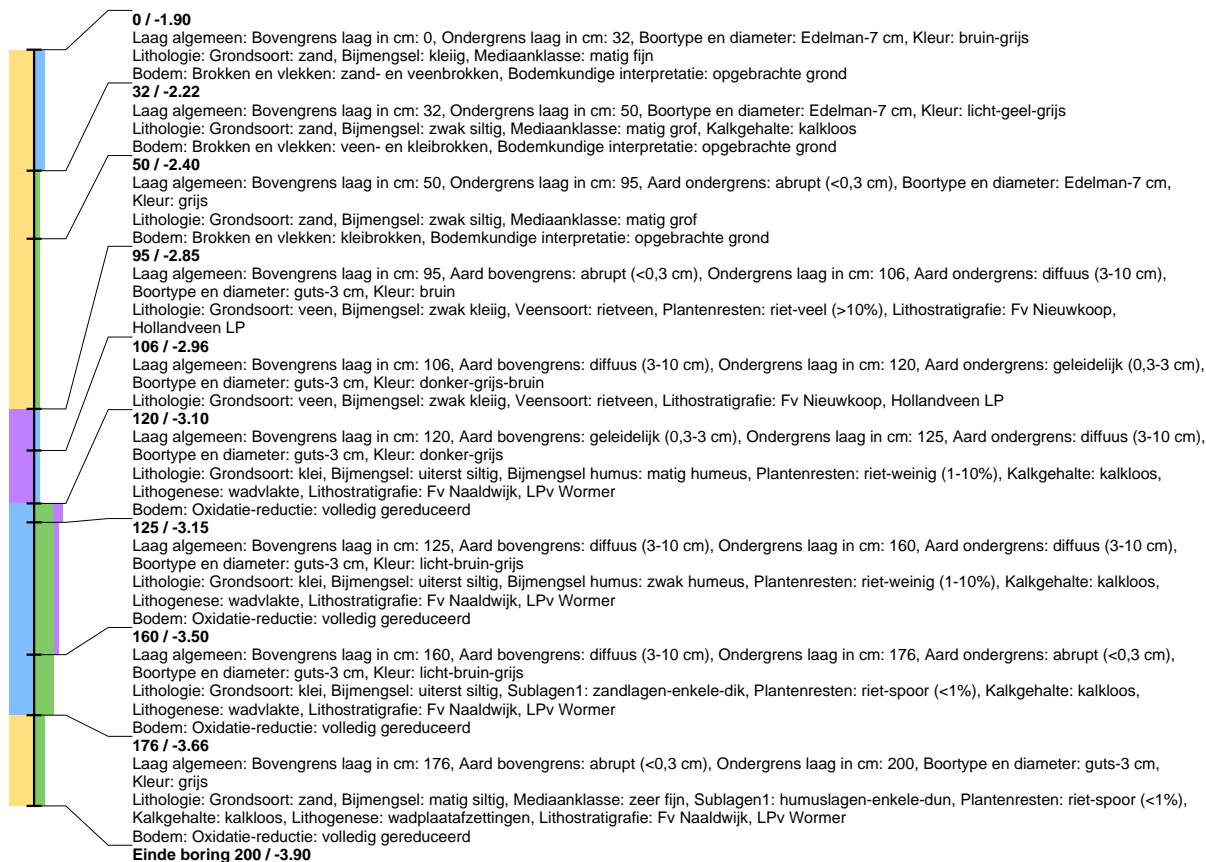
**Boring: 709\_3**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75745.4, Y-coördinaat in meters: 431055.283, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.285, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



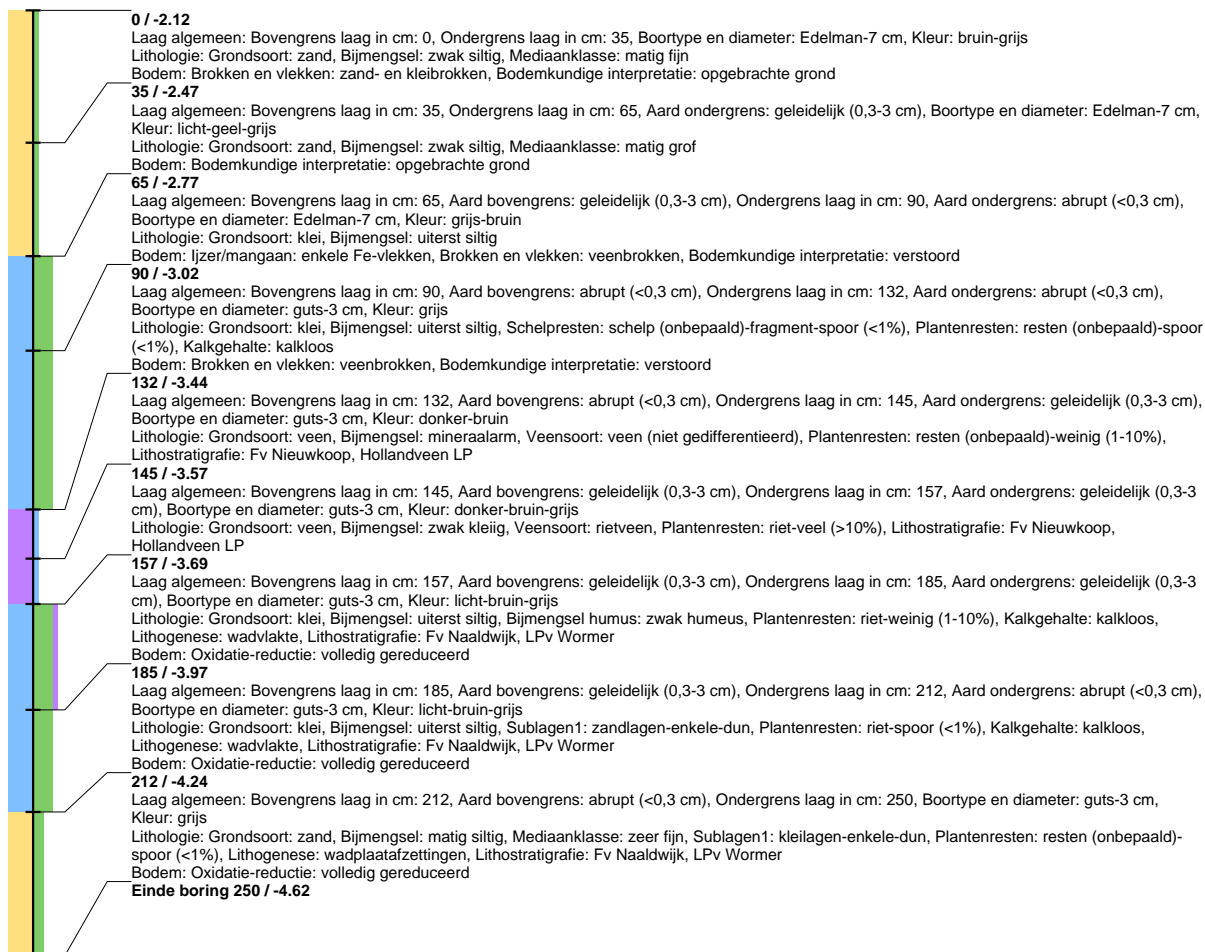
**Boring: 709\_4**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75769.185, Y-coördinaat in meters: 431046.44, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.899, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



**Boring: 709\_5**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75789.304, Y-coördinaat in meters: 431041.987, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.123, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam





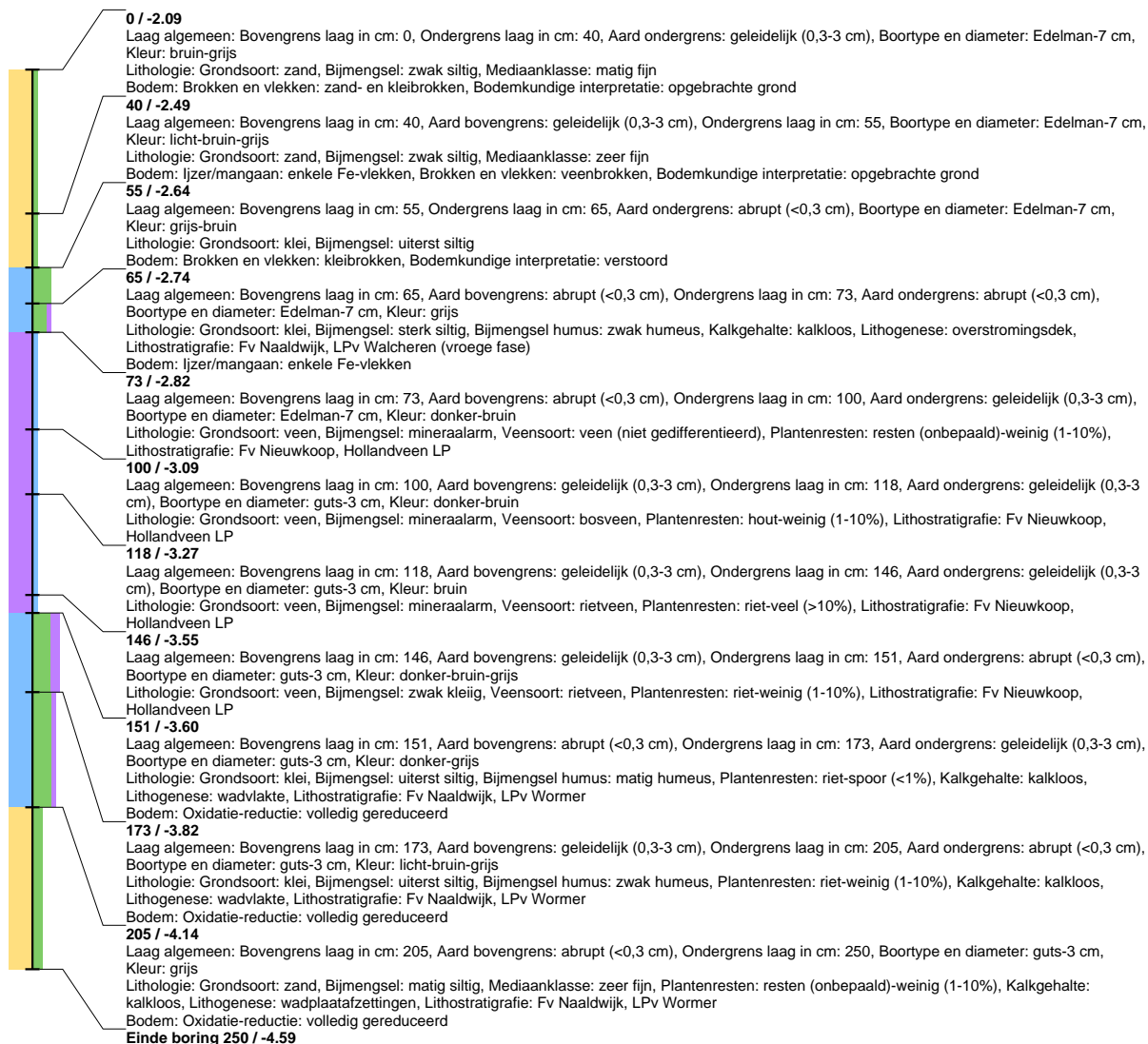
**Boring: 709\_6**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 6, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75805.421, Y-coördinaat in meters: 431035.406, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.054, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



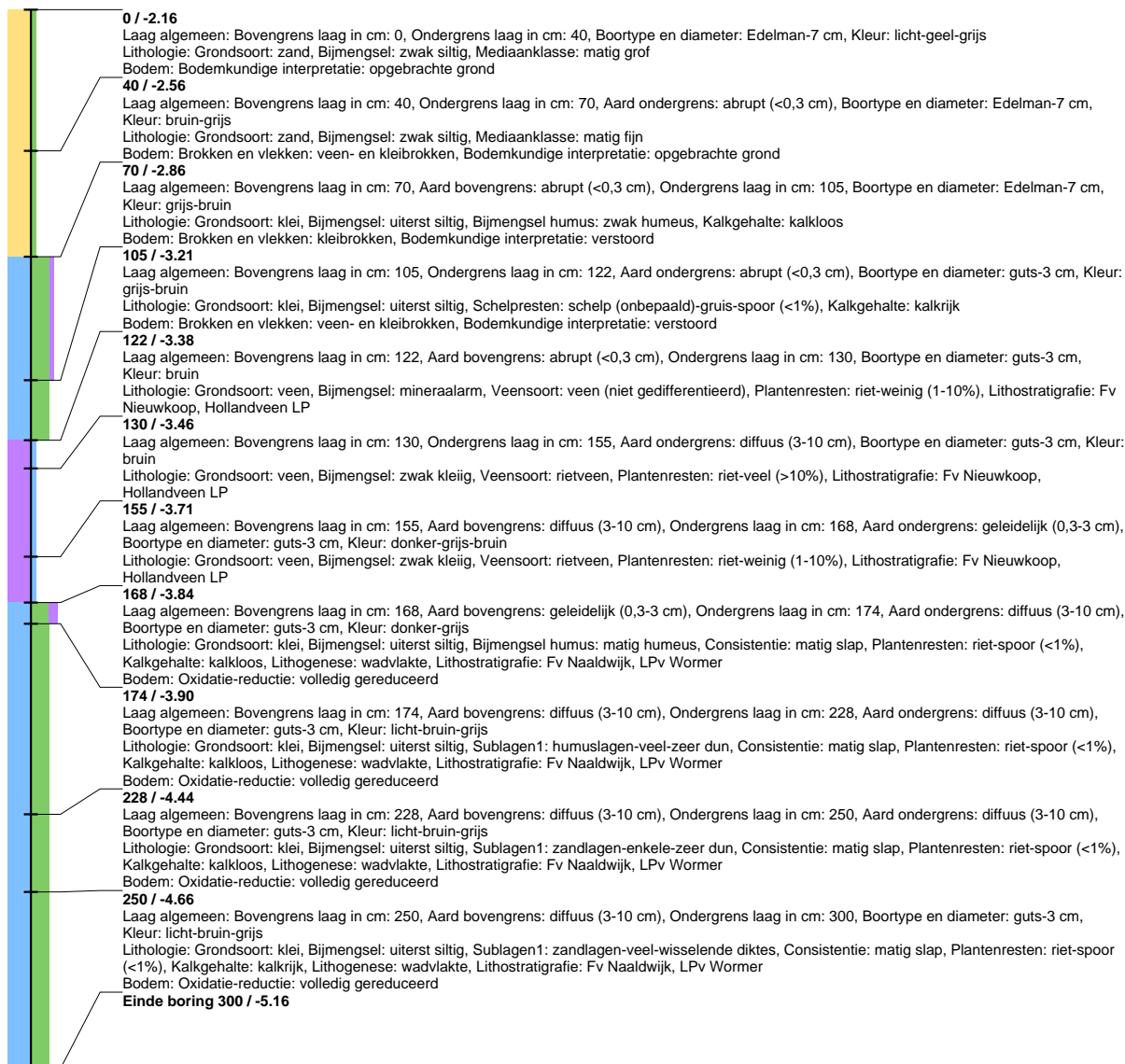
**Boring: 709\_7**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 7, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75818.685, Y-coördinaat in meters: 431018.967, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.086, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



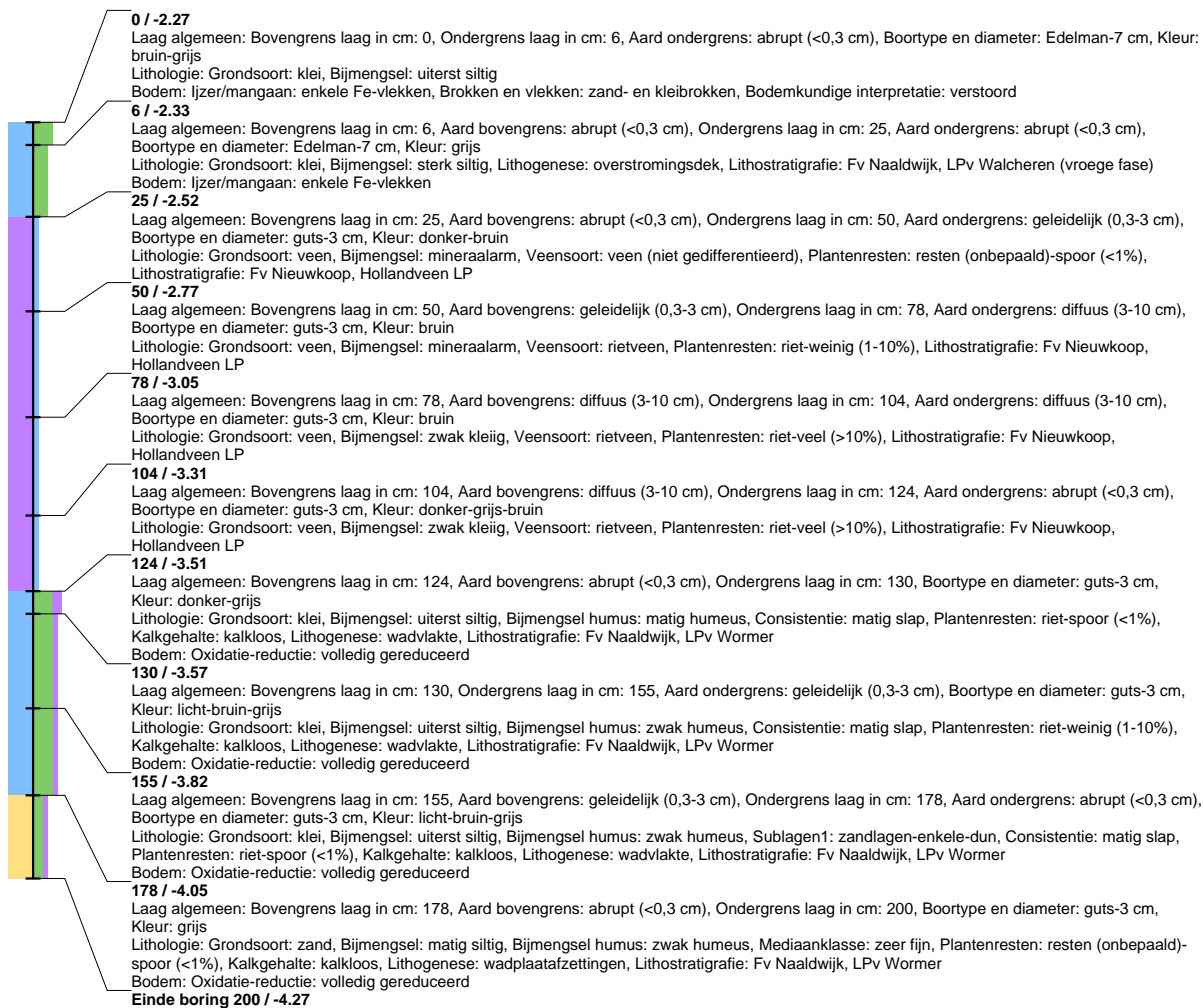
**Boring: 709\_8**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 8, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75844.222, Y-coördinaat in meters: 431027.291, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.161, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



**Boring: 709\_9**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 9, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75705.84, Y-coördinaat in meters: 431050.06, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.268, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



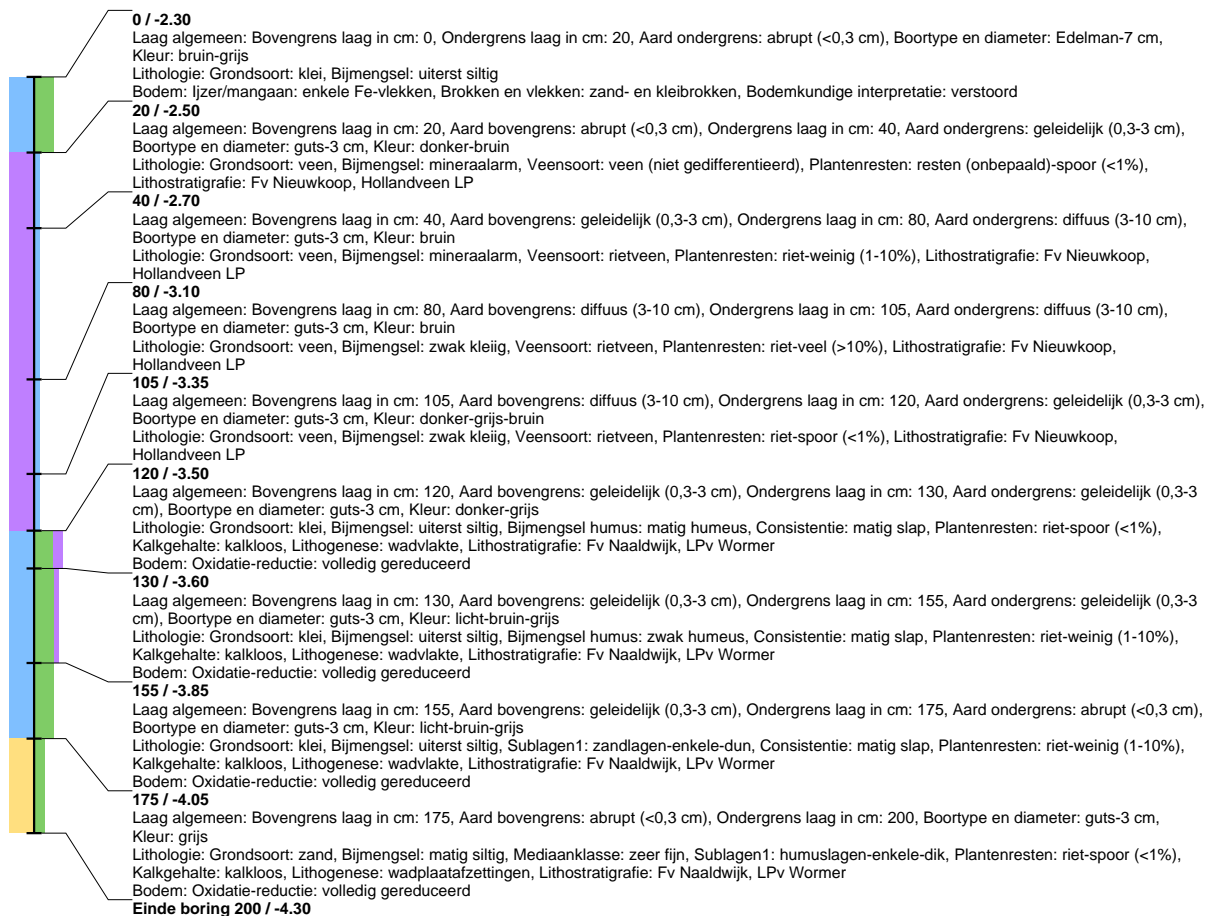
**Boring: 709\_10**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 10, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75729.42, Y-coördinaat in meters: 431042.917, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.324, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



**Boring: 709\_11**

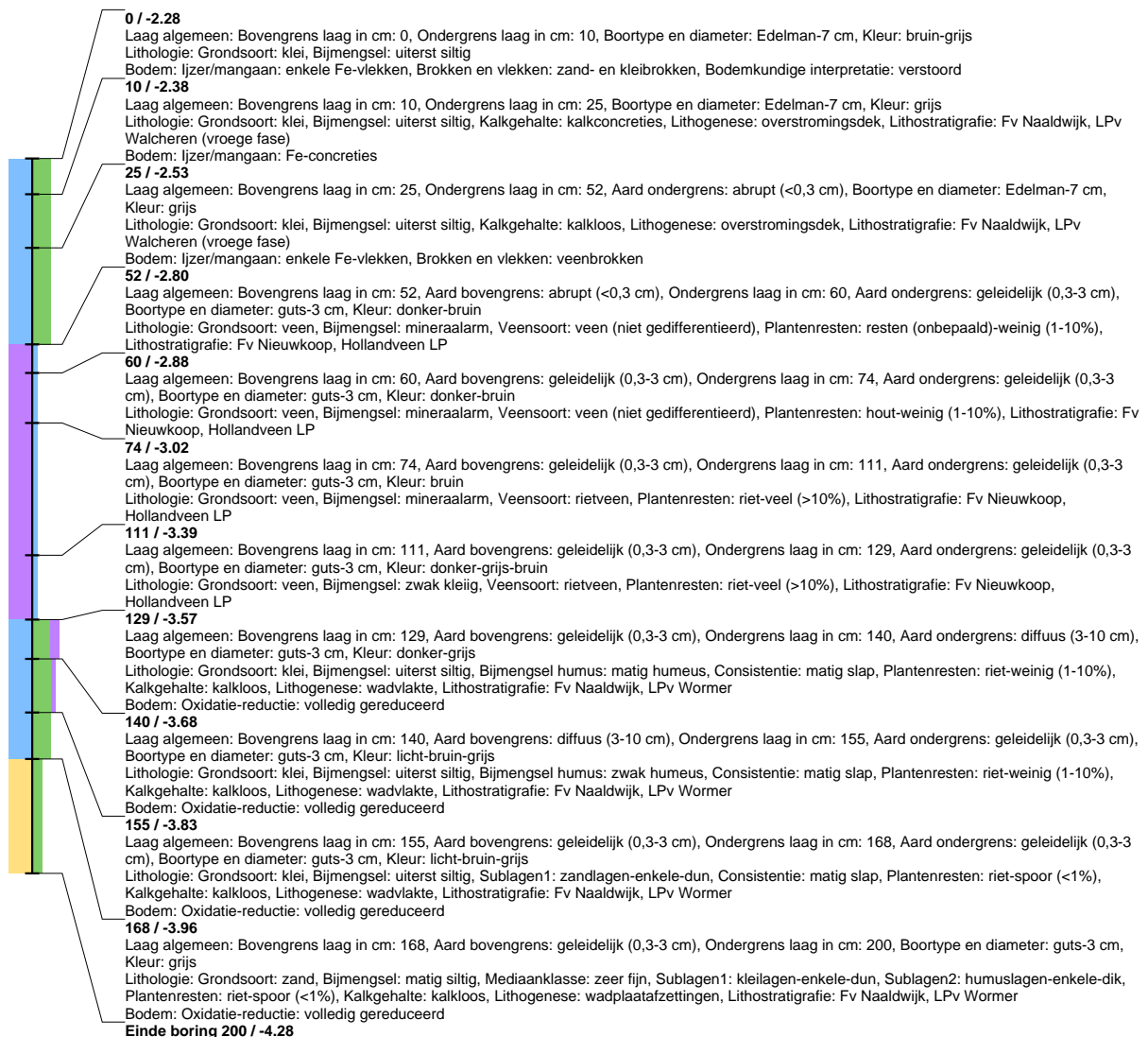
Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 11, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75753.202, Y-coördinaat in meters: 431036.021, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.296, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam





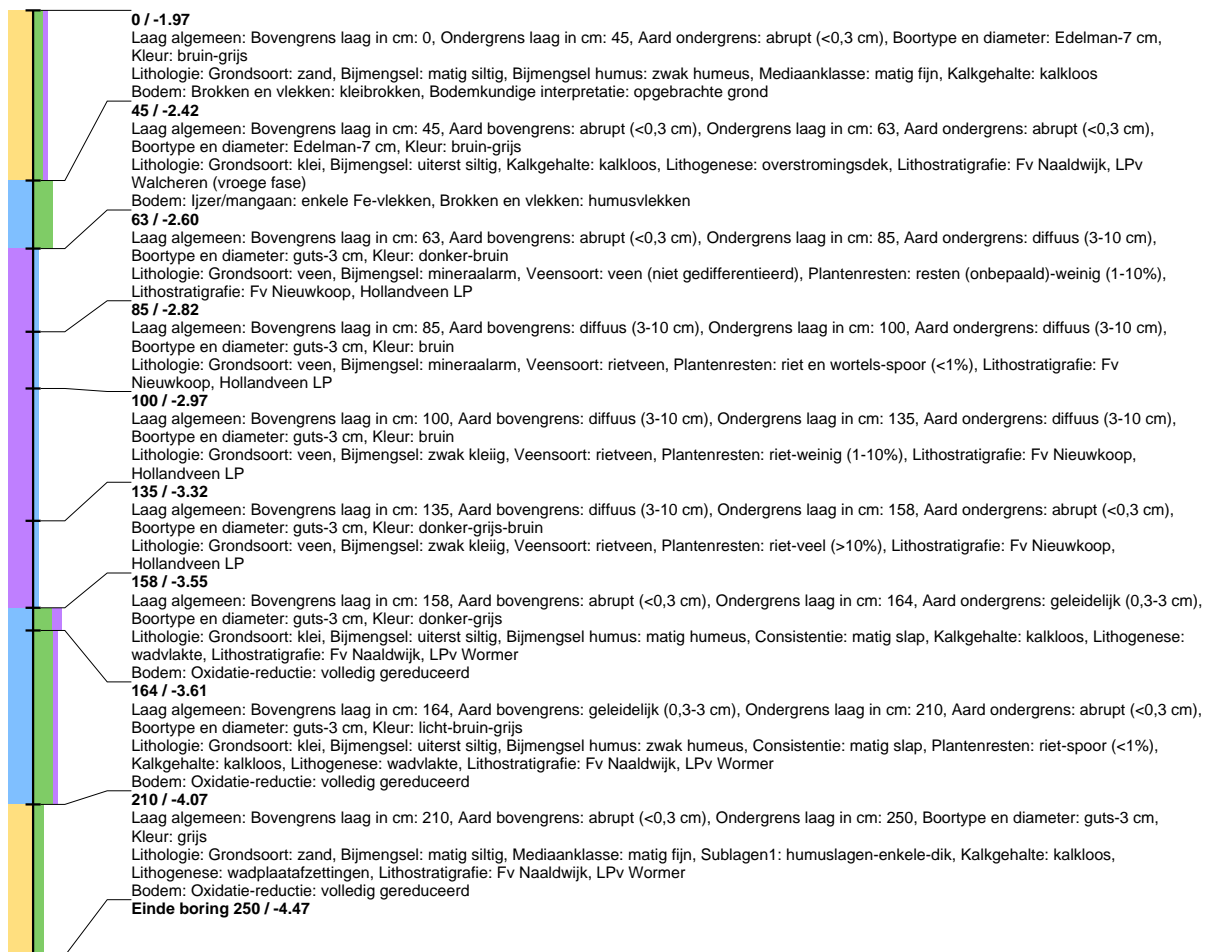
**Boring: 709\_12**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 12, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75777.427, Y-coördinaat in meters: 431028.256, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.28, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



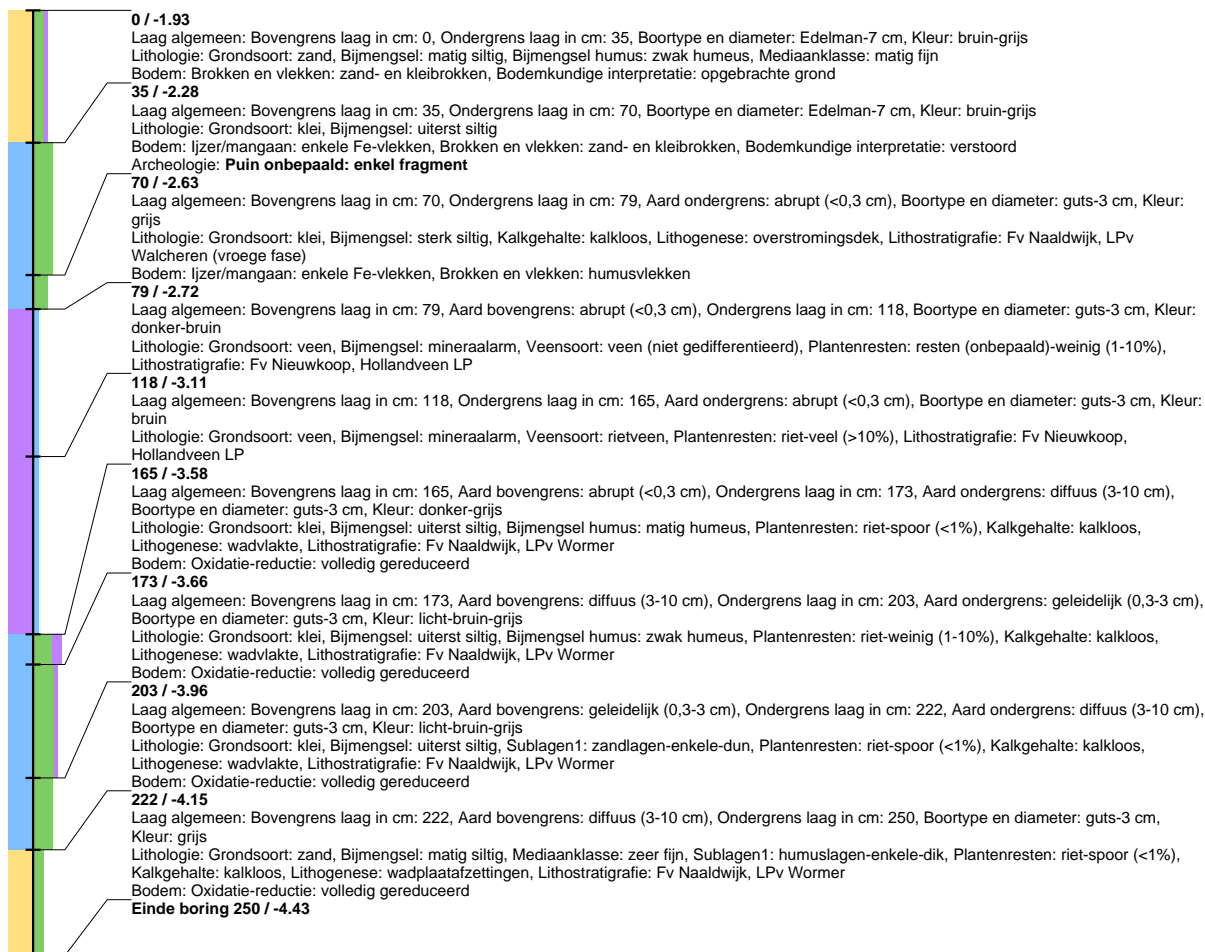
**Boring: 709\_13**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 13, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75797.779, Y-coördinaat in meters: 431010.825, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -1.972, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



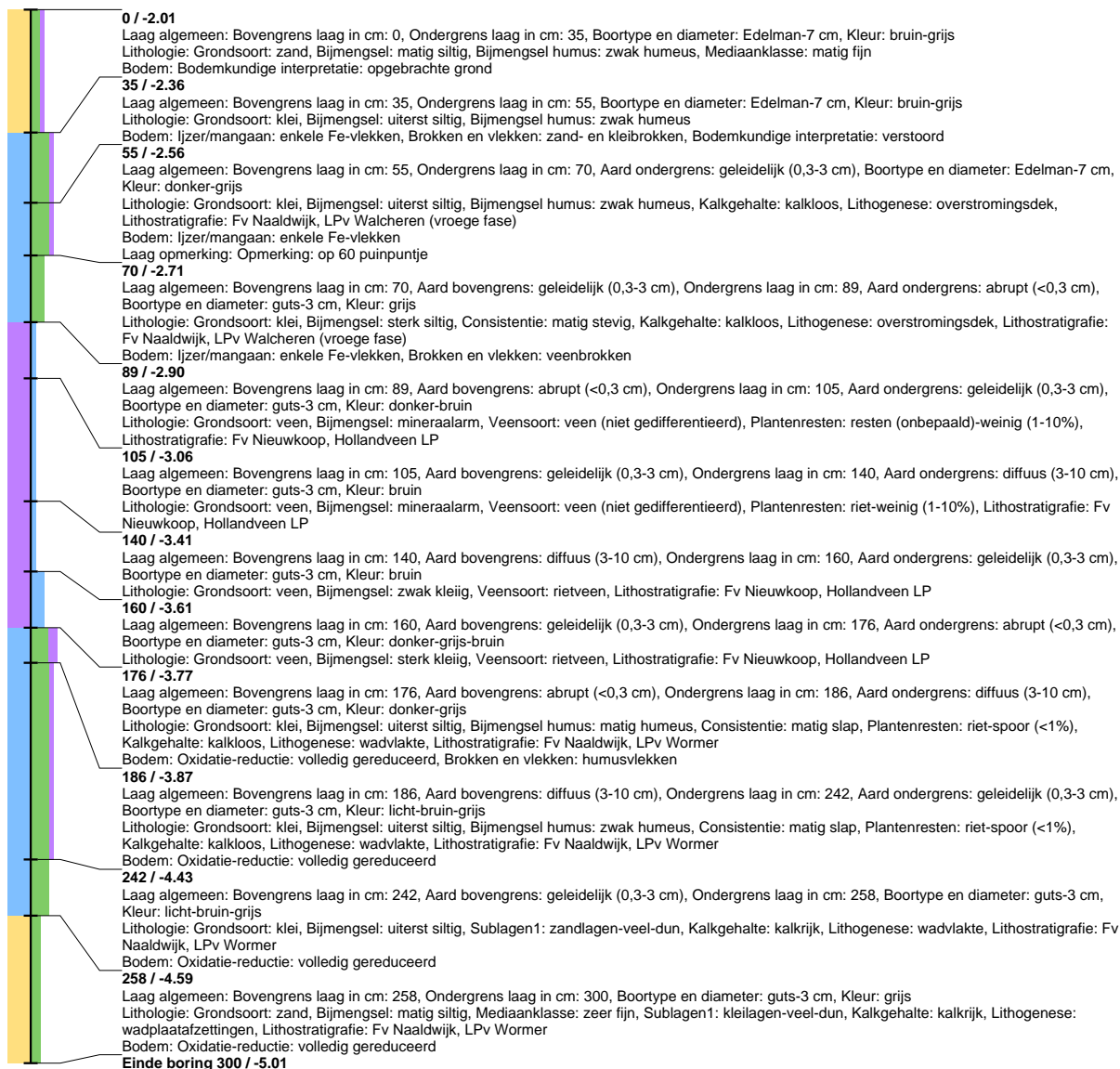
**Boring: 709\_14**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 14, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75810.779, Y-coördinaat in meters: 430994.827, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -1.929, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



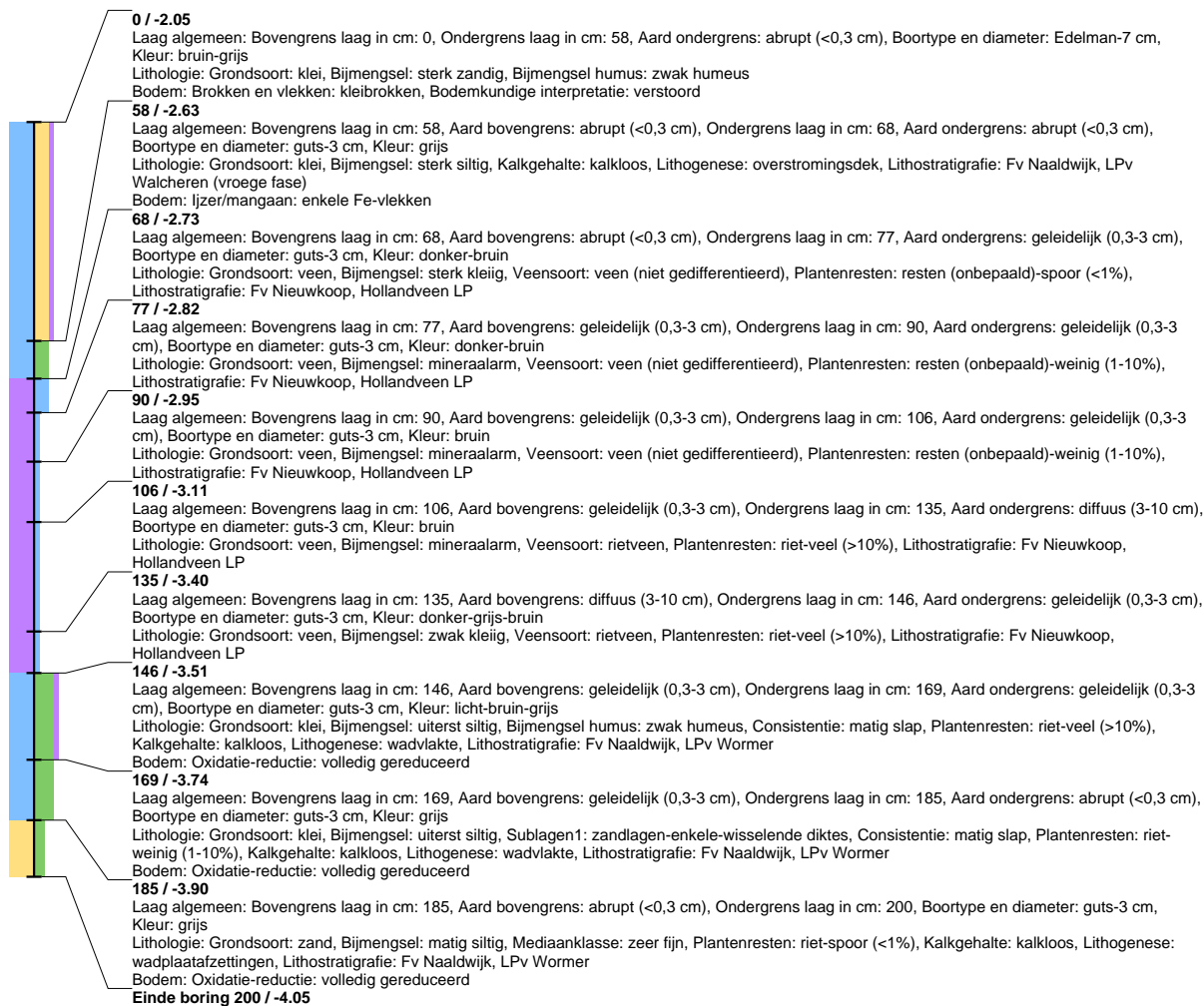
**Boring: 709\_15**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 15, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 03-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75830.079, Y-coördinaat in meters: 430987.691, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.012, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



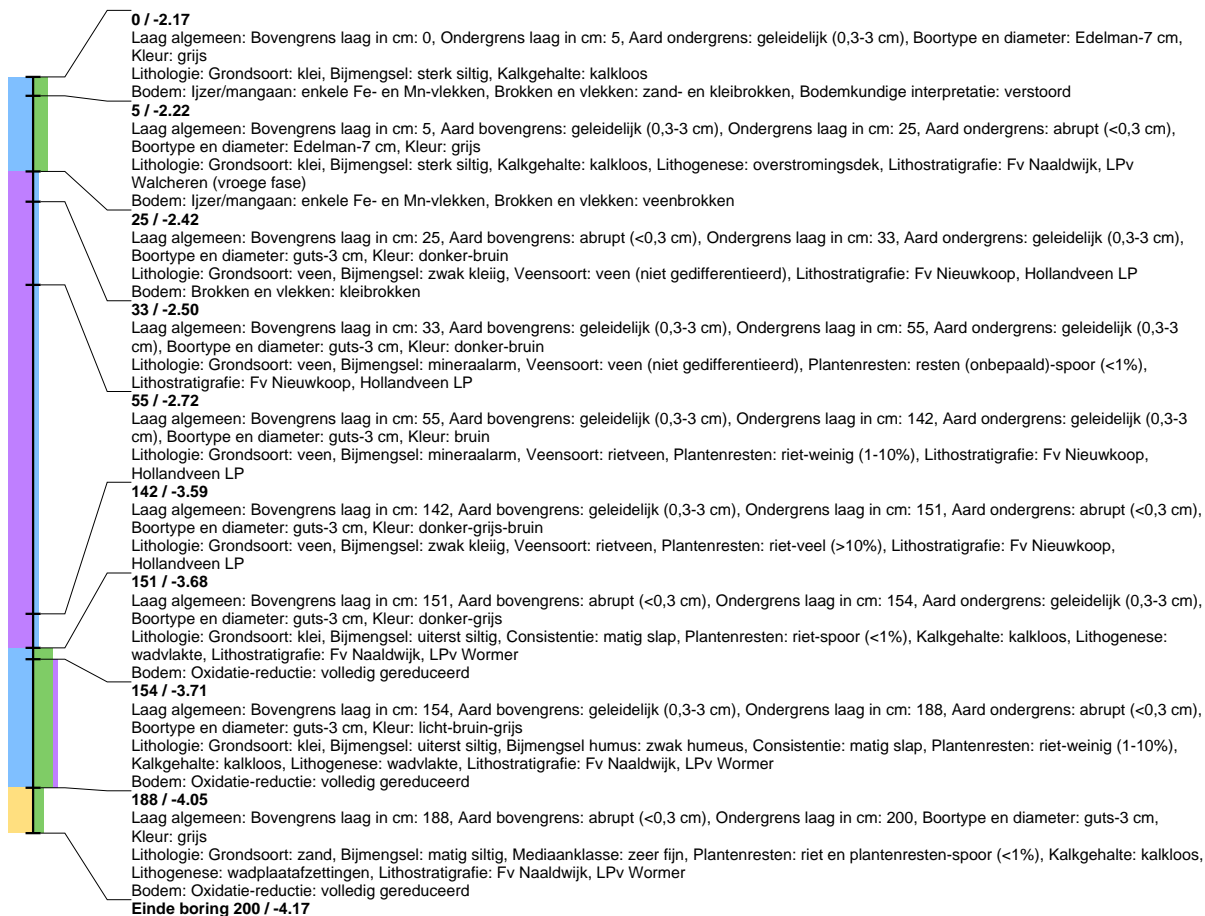
**Boring: 709\_16**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 16, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75672.353, Y-coördinaat in meters: 431034.441, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.054, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



**Boring: 709\_17**

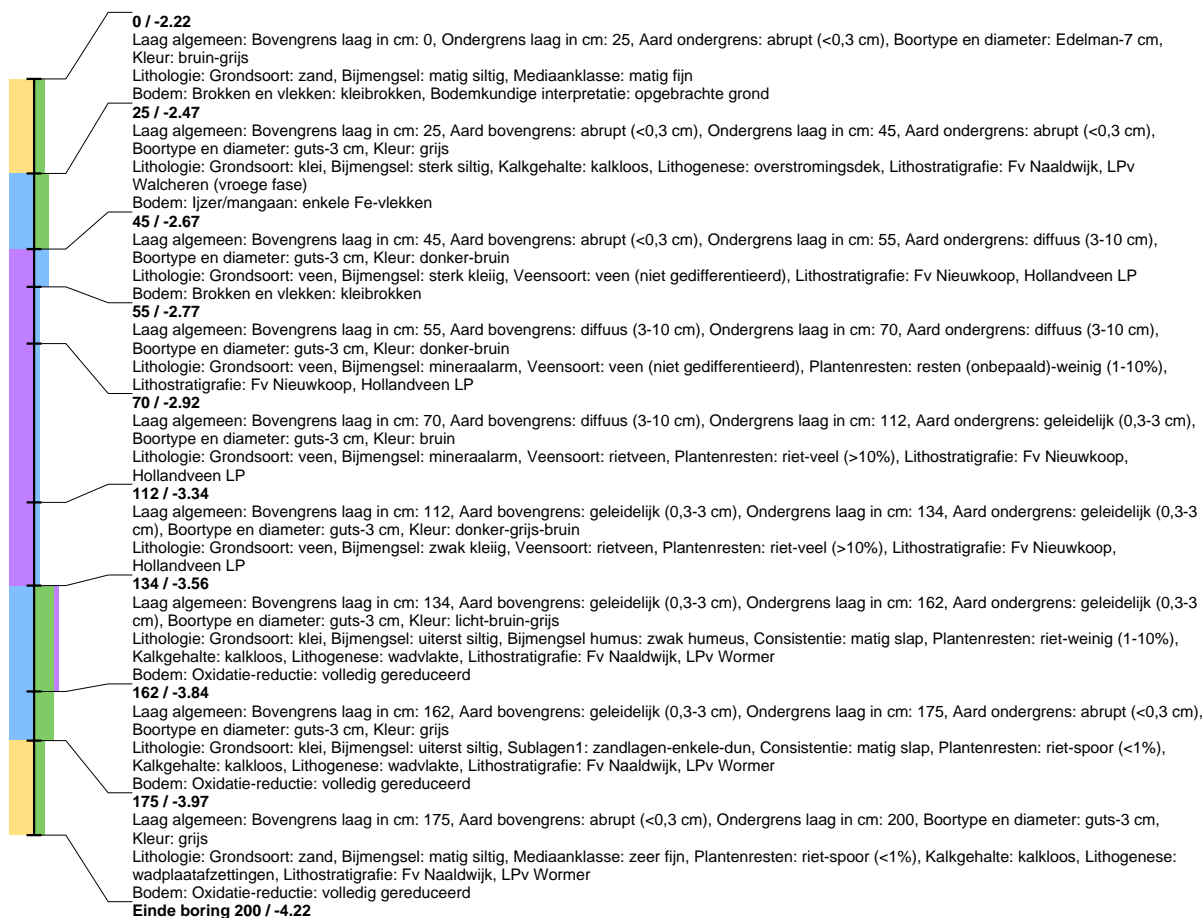
Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 17, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75696.269, Y-coördinaat in meters: 431027.544, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.173, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam





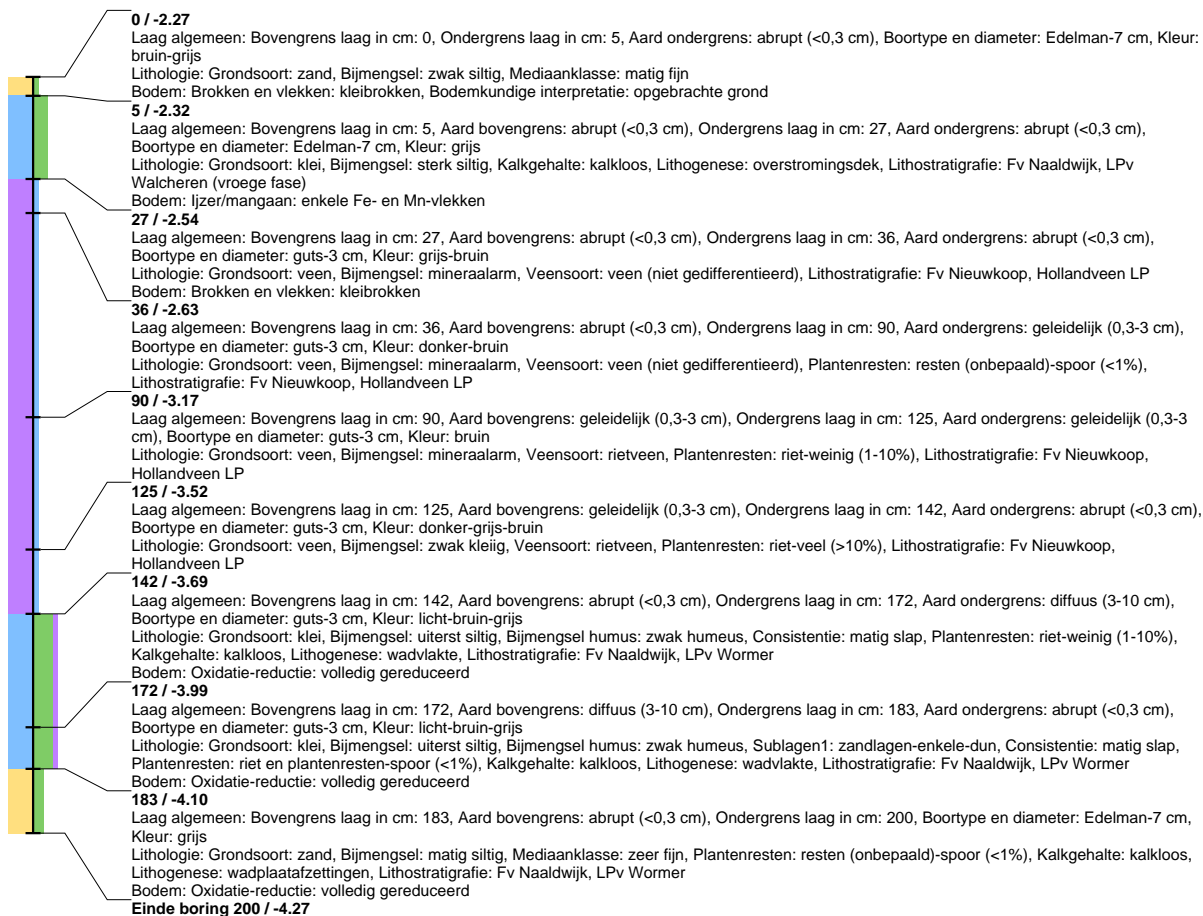
**Boring: 709\_18**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 18, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75720.364, Y-coördinaat in meters: 431020.214, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.223, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



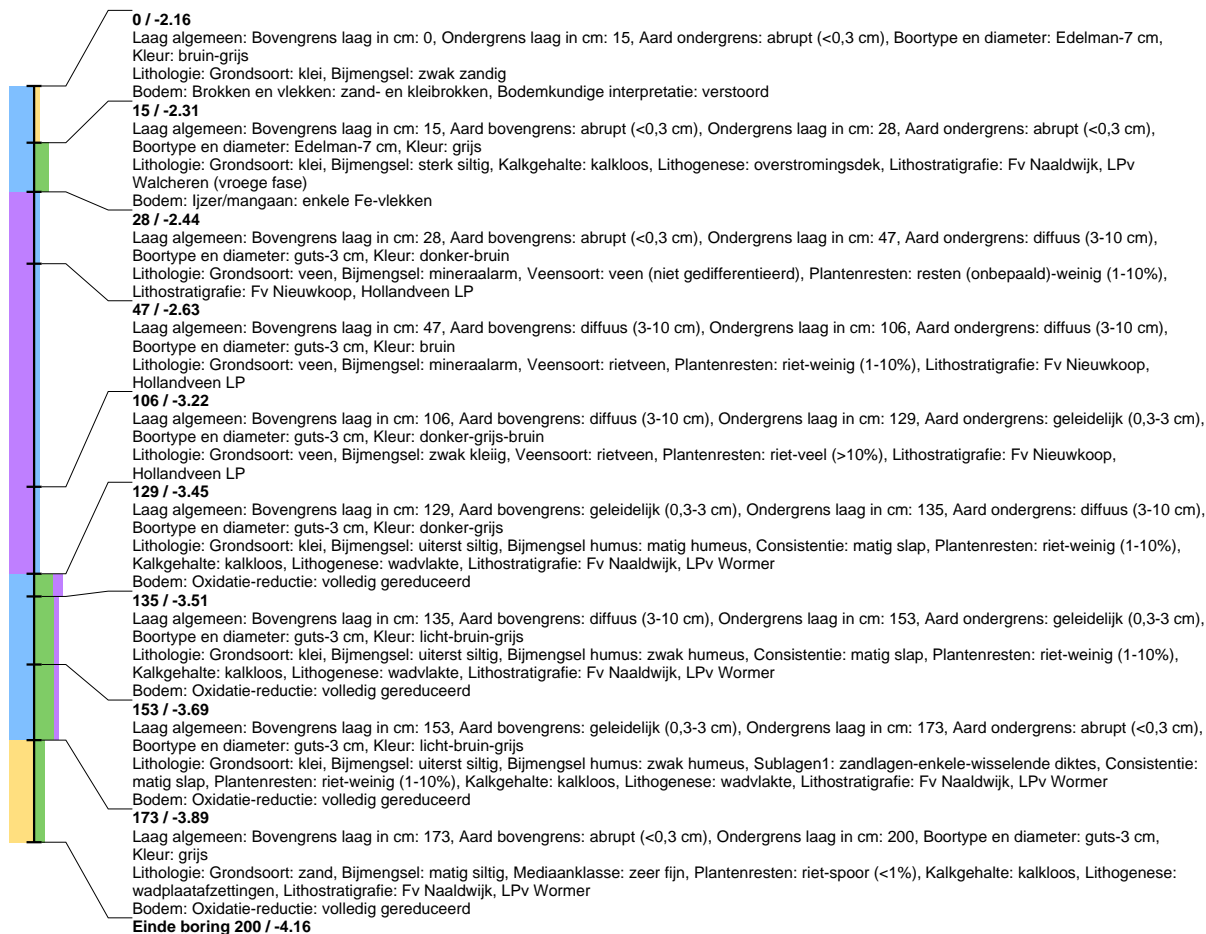
**Boring: 709\_19**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 19, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75744.174, Y-coördinaat in meters: 431012.653, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.27, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



**Boring: 709\_20**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 20, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75776.76, Y-coördinaat in meters: 431000.585, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.157, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



**Boring: 709\_21**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 21, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75790.363, Y-coördinaat in meters: 430986.837, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -1.95, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



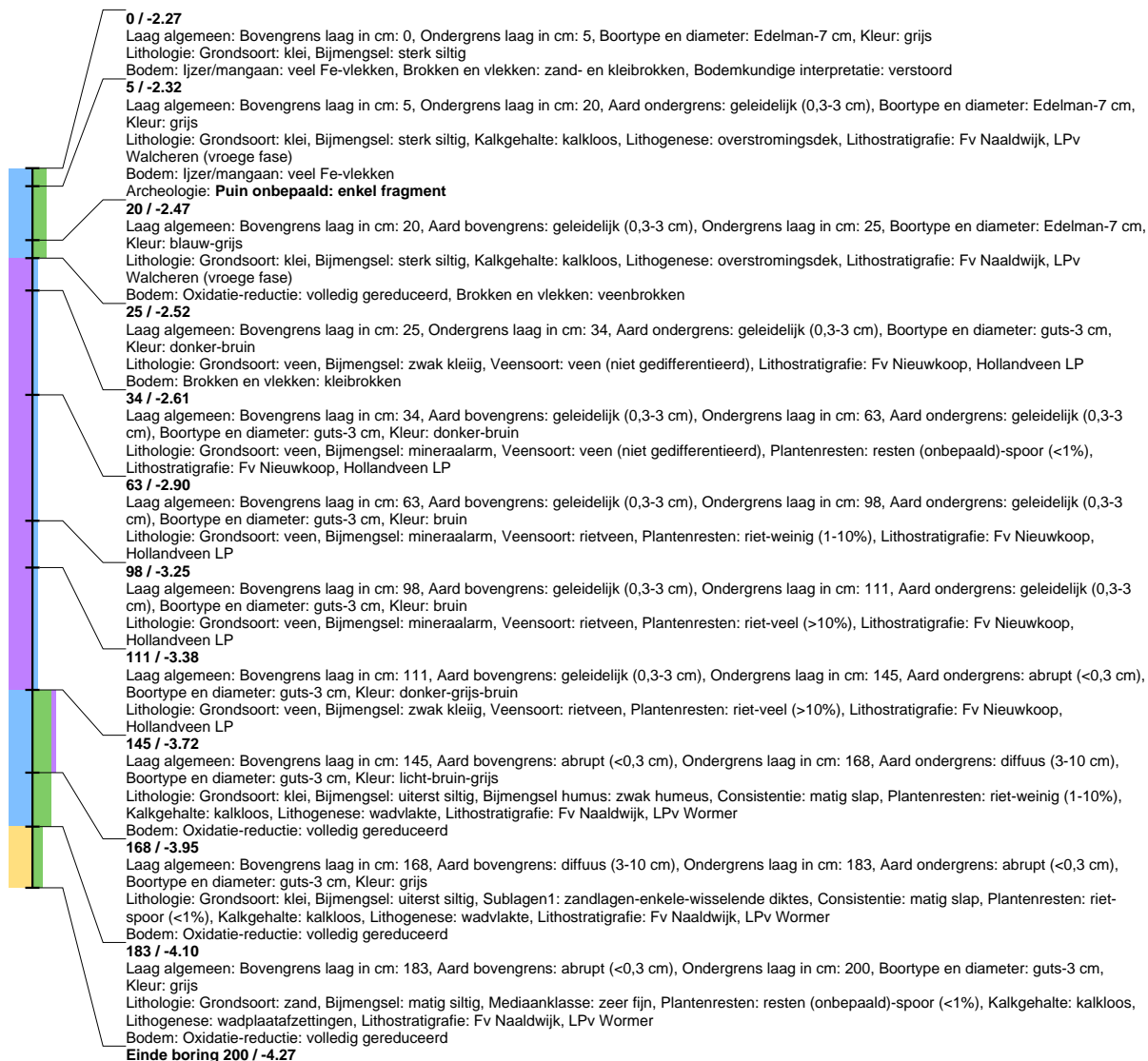
**Boring: 709\_22**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 22, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 265  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75803.487, Y-coördinaat in meters: 430970.732, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.007, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



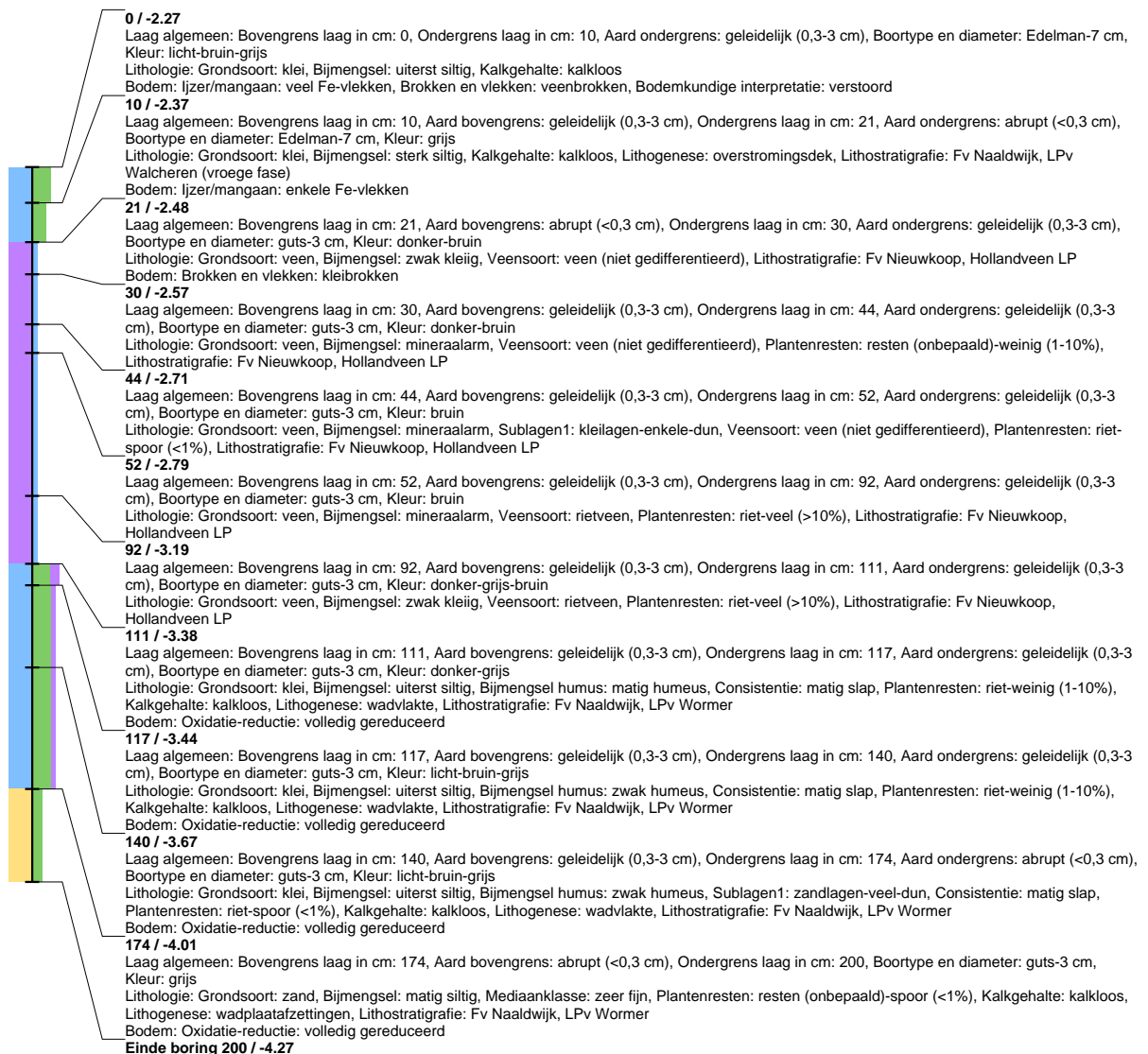
**Boring: 709\_23**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 23, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75677.238, Y-coördinaat in meters: 431007.256, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.267, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlaak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



**Boring: 709\_24**

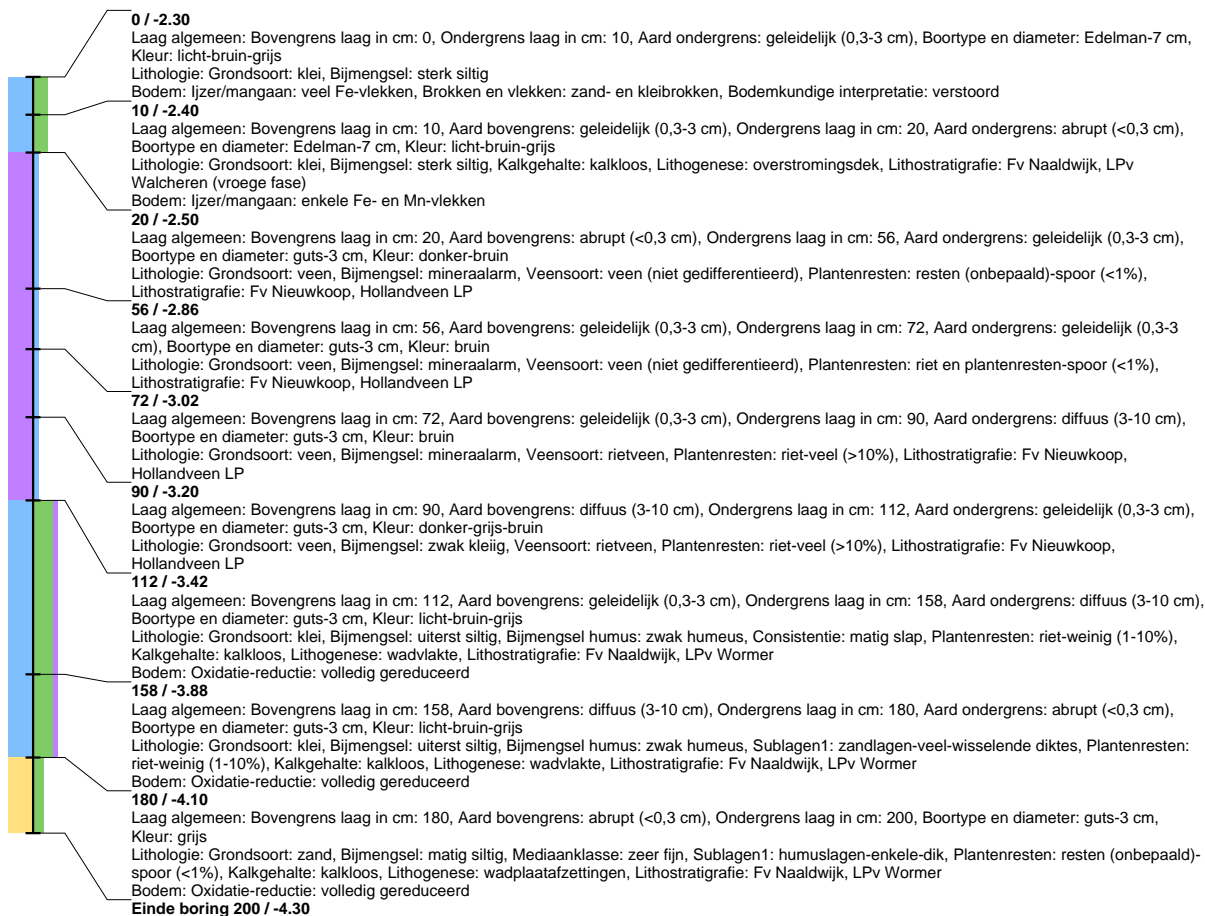
Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 24, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75701.105, Y-coördinaat in meters: 431000.125, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.272, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam





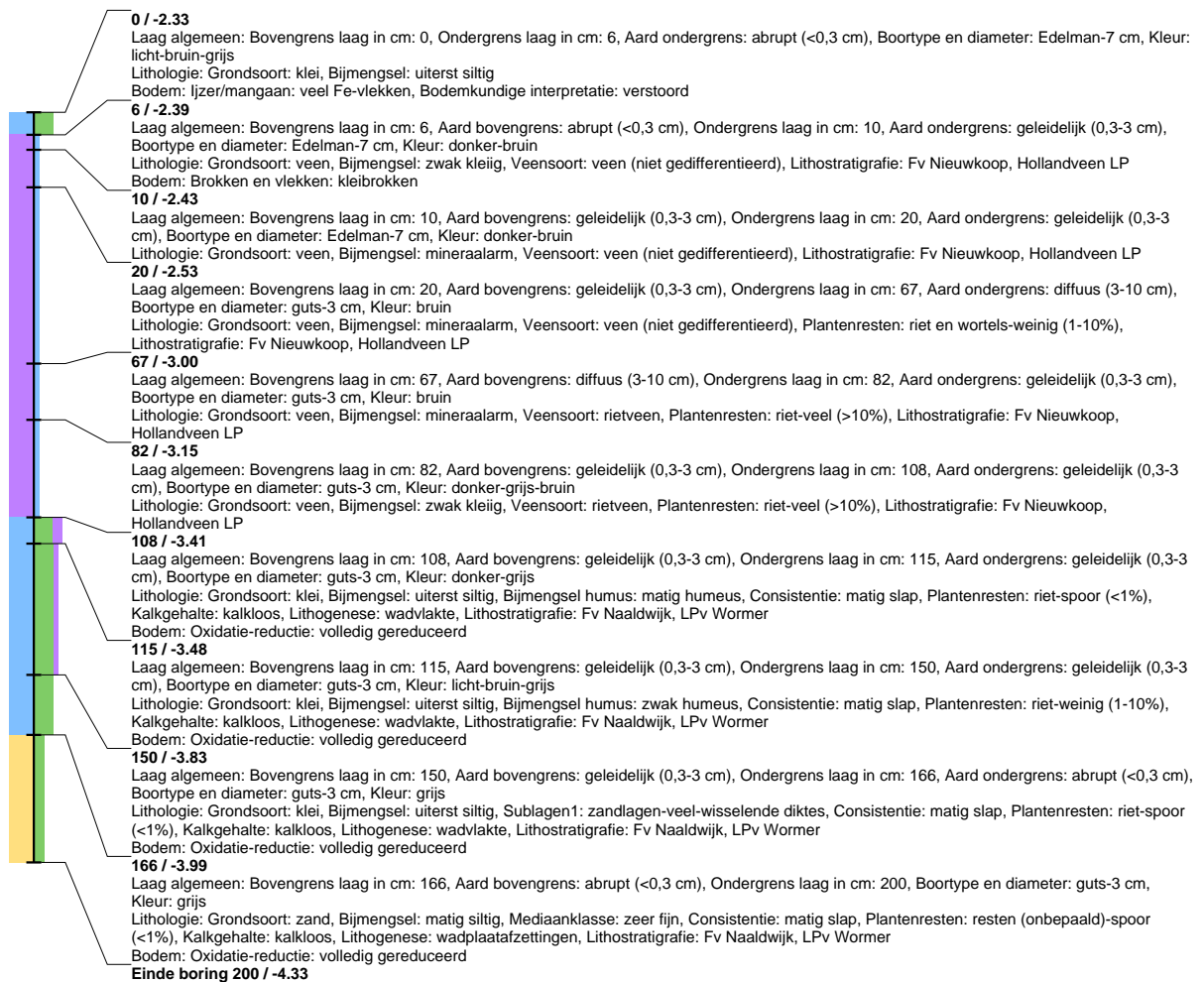
**Boring: 709\_25**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 25, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75725.042, Y-coördinaat in meters: 430992.981, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.302, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



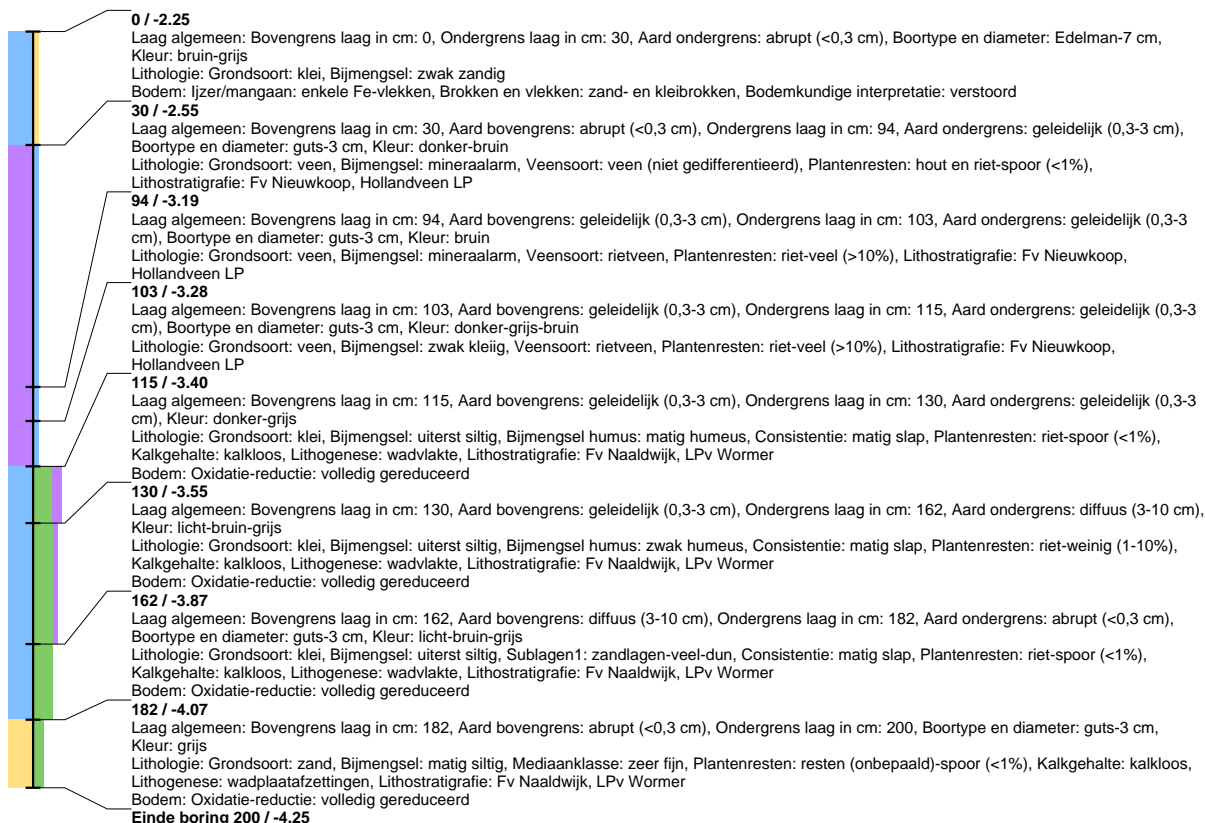
**Boring: 709\_26**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 26, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75749.225, Y-coördinaat in meters: 430985.888, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.327, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



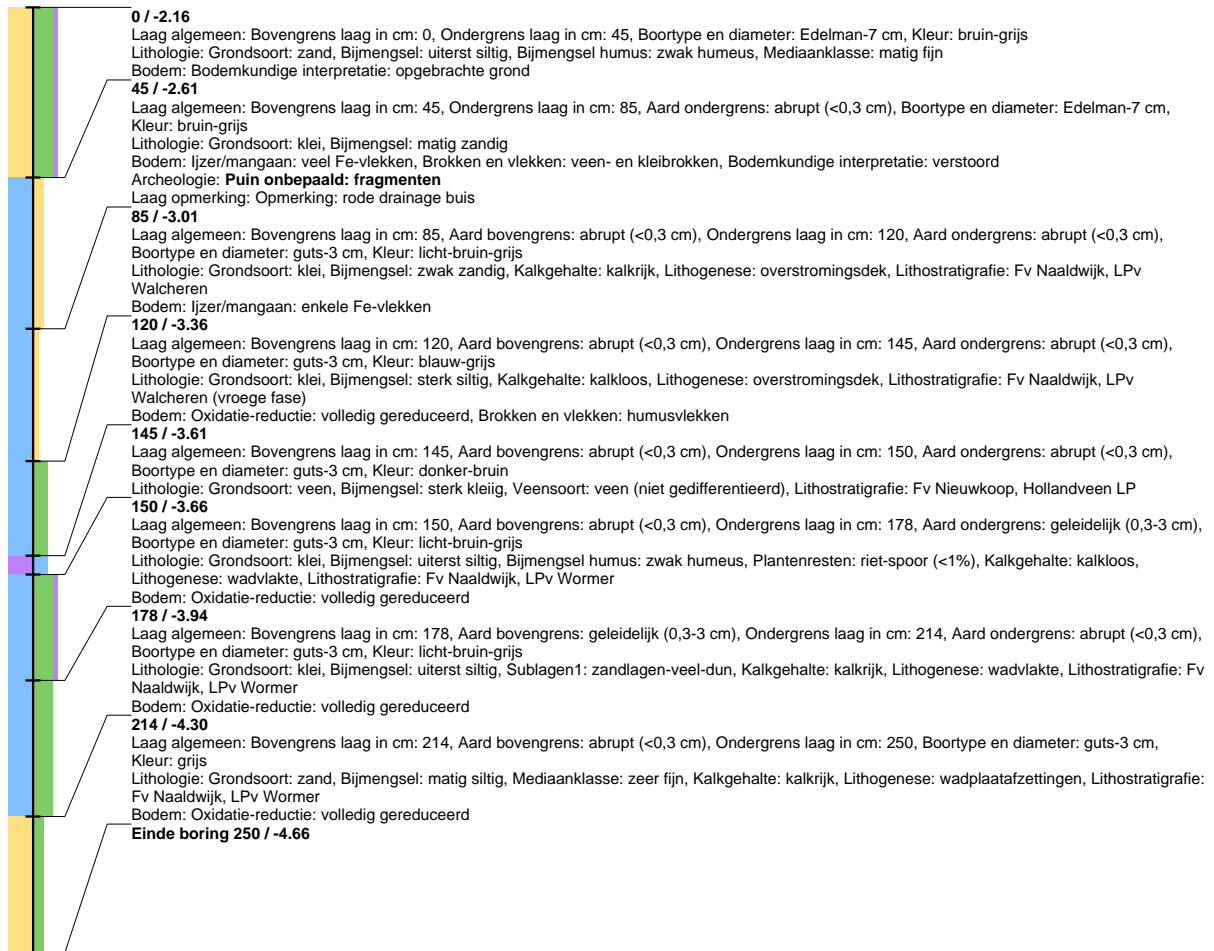
**Boring: 709\_27**

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 27, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75768.671, Y-coördinaat in meters: 430976.304, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.247, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam



## Boring: 709\_28

Kop algemeen: Projectcode: 709, Boornummer: 28, Beschrijver(s): GK/SB, Datum: 04-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250  
 Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75783.758, Y-coördinaat in meters: 430966.068, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -2.158, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
 Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Nissewaard, Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard, Uitvoerder: Archeologie Rotterdam





**Archeologie Rotterdam (BOOR)**

**Ceintuurbaan 213b  
3051 KC Rotterdam**