

# ROTONDE N487 A29

Technisch Advies Archeologie  
Arcadis Archeologische rapport 223

Provincie Zuid-Holland

23 APRIL 2020



## Contactpersoon

**DIRK KNAPEN**  
Junior Erfgoed Adviseur

M 0610677246  
E [dirk.knapen@arcadis.com](mailto:dirk.knapen@arcadis.com)

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>MANAGEMENT SAMENVATTING</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>1 INLEIDING</b>                                       | <b>6</b>  |
| 1.1 Aanleiding van het onderzoek                         | 6         |
| 1.2 Plangebied en onderzoeksgebied                       | 7         |
| 1.3 Administratieve gegevens                             | 8         |
| 1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied           | 8         |
| <b>2 DOEL EN METHODE</b>                                 | <b>10</b> |
| 2.1 Doel van het bureauonderzoek                         | 10        |
| 2.2 Methode                                              | 10        |
| <b>3 JURIDISCH- EN BELEIDSKADER</b>                      | <b>11</b> |
| 3.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)                   | 11        |
| 3.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988) | 11        |
| 3.3 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan        | 11        |
| <b>4 LANDSCHAP</b>                                       | <b>13</b> |
| 4.1 Inleiding                                            | 13        |
| 4.2 Landschap                                            | 13        |
| 4.2.1 Geologie                                           | 13        |
| 4.2.2 Geomorfologie en bodem                             | 17        |
| 4.2.3 Verstoringen                                       | 19        |
| 4.3 Hoogtebestand AHN                                    | 19        |
| <b>5 HISTORIE</b>                                        | <b>21</b> |
| 5.1 Inleiding                                            | 21        |
| 5.2 Historische informatie                               | 21        |
| <b>6 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE</b>                       | <b>27</b> |
| 6.1 Inleiding                                            | 27        |
| 6.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart       | 27        |

|          |                                    |           |
|----------|------------------------------------|-----------|
| 6.3      | Vindplaatsen                       | 28        |
| 6.3.1    | AMK-terreinen                      | 28        |
| 6.3.2    | Vondstlocaties en waarnemingen     | 28        |
| 6.4      | Eerder uitgevoerd onderzoek        | 29        |
| <b>7</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> | <b>31</b> |
| 7.1      | Conclusie                          | 31        |
| 7.2      | Gespecificeerd verwachtingsmodel   | 32        |
| 7.3      | Advies                             | 32        |
|          | <b>BRONNEN</b>                     | <b>33</b> |
|          | <b>COLOFON</b>                     | <b>34</b> |

## MANAGEMENT SAMENVATTING

Arcadis geeft invulling aan het project Rotonde N487 A29 in opdracht van de Provincie Zuid-Holland. De integrale hoofdopdracht betreft het opstellen, aanbesteden en begeleiden van de uitvoering van een geïntegreerd wegenbouwcontract voor de aanleg van een enkelstrooksrotonde, inclusief alle onderzoeken en advisering die nodig zijn om tot het contract te komen en de uitvoering te begeleiden. Om tot een geïntegreerd wegenbouw contract te komen voert Arcadis een archeologisch onderzoek uit.

Het plangebied bevindt zich in een zone met een middelhoge verwachting archeologie. Hierbij zijn ingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m -Mv onderzoeksplchtig. Het plangebied heeft een oppervlakte van 7.655 m<sup>2</sup>. De diepte van de geplande ingrepen is nog niet bekend maar zal de 0,5 m -Mv overschrijden. Daarmee zijn de geplande ingrepen onderzoeksplchtig.

De geologische ontwikkelingen in het Holoceen hebben in geomorfologisch opzicht in de omgeving van het plangebied geleid tot de vorming van een getijdenlandschap. De diepere ondergrond onder het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). Daarop heeft zich een getijdengebied ontwikkeld vanaf ongeveer 5000 v.Chr. behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Op het Laagpakket van Wormer bevindt zich het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Deze laagpakketten worden afgedekt door het Laagpakket van Walcheren dat voor een groot deel uit sedimenten bestaat die als gevolg van de St. Elisabethvloed in 1421 zijn afgezet. Tijdens deze vloed vond diepe erosie plaats waardoor er weinig van het landschap van voor deze overstromingen over is.

De getijden hebben veel invloed gehad op de vorming van het landschap. De St. Elisabethvloed heeft in 1421 grote delen van het landschap inclusief bewoningskernen verdrongen. Het huidige landschap en het patroon van wegen, dijken en polders is grotendeels ontstaan door opeenvolgende inpolderingen van het getijdenlandschap na deze stormvloed. Op het niveau van het Pleistocene dekzand worden resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum verwacht (circa 11 m -Mv.). Het is onzeker of dit niveau nog intact is. De afzettingen van Wormer (5,5 m -Mv) lijken intact omdat ze afgedekt worden door Hollandveen (4,2 en 5,5 m -Mv). Hier kunnen resten uit het Neolithicum worden aangetroffen. Het is onzeker of afzettingen ter hoogte van het plangebied geschikt waren voor bewoning. Als het Hollandveen intact is kunnen hier in theorie resten uit het Neolithicum tot de Vroege Middeleeuwen worden aangetroffen.

Als gevolg van erosie van het landschap door de Elisabethvloed in 1421 kan de verwachting voor het Laagpakket van Walcheren afgeschaald worden naar laag. In het Laagpakket worden alleen resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht, maar er wordt op de geraadpleegde historische kaarten geen bewoning in het plangebied weergegeven. Er bevinden zich binnen het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen of vondstlocaties, wel hebben er een aantal eerdere onderzoeken plaatsgevonden. In het gros van het onderzoeksgebied en plangebied is geen eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er bevinden zich geen historische erven binnen het plangebied.

Het overgrote deel van het plangebied ligt op opgehoogd of opgespoten terrein voor de aanleg van de A29 en de N487. Enkel de noordwestelijke en zuidwestelijke hoeken van het plangebied zijn niet met meerdere meters opgehoogd. Dit betreft een oppervlakte van 233 m<sup>2</sup>. Voor het aanleggen van de enkelbaanse rotonde wordt met name een groundbank opgeworpen. Omdat er nog geen exacte ingrepen bekend zijn, wordt uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte van 2 meter onder het maaiveld. Tot deze diepte komen alleen afzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor in de noordwestelijke en zuidwestelijke hoeken van het plangebied. Dit laagpakket is een lage archeologische verwachting toegekend.

Op grond van de resultaten wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Daarbij wordt geadviseerd bij de mogelijke ophoging aan te kopen grond het huidige maaiveld zo min mogelijk te roeren. Op die manier kunnen mogelijk aanwezige archeologische resten *in situ* worden behouden. Dit advies sluit niet uit dat bij zones waar geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevallsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag. Dit advies kan door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Hoeksche Waard. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

Arcadis geeft invulling aan het project Ronde N487/A29 in opdracht van de Provincie Zuid-Holland. De integrale hoofdpdracht betreft het opstellen, aanbesteden en begeleiden van de uitvoering van een geïntegreerd wegenbouwcontract voor de aanleg van een enkelstrooksrotonde, inclusief alle onderzoeken en advisering die nodig zijn om tot het contract te komen en de uitvoering te begeleiden.

De kruising tussen de westelijke op- en afrit van de A29 en de N487 – ter hoogte van afslag nummer 22 in de gemeente Hoeksche Waard (voorheen: Cromstrijen) – ligt ‘op hoogte’ en is zodanig vormgegeven dat er nu sprake is van een onoverzichtelijke verkeerssituatie. Weggebruikers hebben meer tijd nodig dan gebruikelijk om te constateren dat er van rechts (geen) verkeer nadert. Hierdoor ontstaat er sneller een wachtrij van weggebruikers op de westelijke afrit en ook op de doorgaande rijstroken van de A29. Dit zorgt voor een verkeersonveilige situatie op de A29. Bovendien wordt de doorstroming van het doorgaande verkeer op de A29 belemmerd. De verkeersonveilige situatie is met name aan de orde tijdens de avondspits. Zie Figuur 1 voor een overzicht van de projectlocatie.

Om tot een geïntegreerd wegenbouw contract te komen voert Arcadis een archeologisch onderzoek uit. Voorliggend rapport laat zien wat het doel van dit onderzoek is, welke aanpak wij hebben gekozen en welke resultaten deze aanpak heeft opgeleverd. Tevens beschrijven wij onze bevindingen, onze conclusie en ons advies ten behoeve van het contractdossier. Wij starten deze rapportage met een management samenvatting van dit onderzoek, zie hiervoor Hoofdstuk 1.

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.



*Figuur 1: Projectlocatie N487 A29.*

## 1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied omvat de kruising tussen de westelijke op- en afrit van de A29 en de N487 (Figuur 1). Een deel van het plangebied betreft het viaduct over de A29. De omgeving van het plangebied bestaat uit bouw- en graslanden. In de buurt van het plangebied bevinden zich de dorpen, Numansdorp, Zuid-Beijerland en Klaaswaal.

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een buffer van 500 meter. Hierdoor wordt een compleet beeld verkregen van de context van het plangebied. Het omringende archeologische landschap en de hierin aanwezige vindplaatsen zijn van belang voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied zelf.



Figuur 1 Het plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart.

### 1.3 Administratieve gegevens

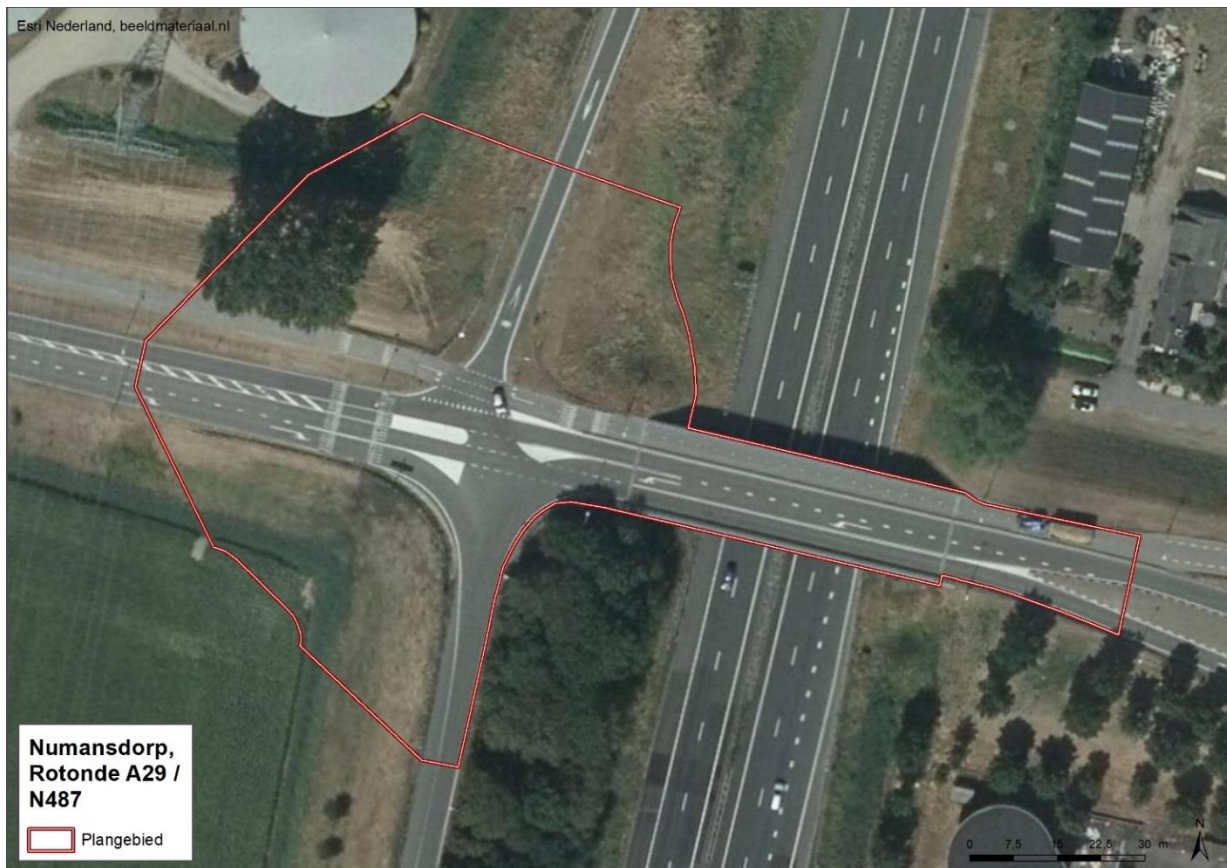
| Objectgegevens onderzoek         | PROJECTNAAM                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Arcadis Projectnummer            | D08021.000030.0245                                               |
| Projectnaam                      | Rotonde A29 / N487                                               |
| ISSN                             | 2666-8718                                                        |
| Plaats                           | Numansdorp                                                       |
| Gemeente                         | Hoeksche Waard                                                   |
| Provincie                        | Zuid-Holland                                                     |
| Coördinaten (X,Y)                | 87.872 X 418.606                                                 |
| Oppervlakte plangebied           | 7.655 m <sup>2</sup>                                             |
| Onderzoeksmelding Archis3        | 4794475100                                                       |
| Uitvoerder                       | Arcadis Nederland BV                                             |
| Contactpersoon                   | Dirk Knapen<br>Arcadis Nederland B.V.<br>Dirk.knapen@arcadis.com |
| Opdrachtgever                    | De Provincie Zuid-Holland                                        |
| Bevoegd Gezag                    | De gemeente Hoeksche Waard                                       |
| Uitvoeringsperiode onderzoek     | Maart – April 2020                                               |
| Beheerder en plaats documentatie | Arcadis Nederland BV, locatie Amersfoort                         |

Tabel 1: Objectgegevens onderzoek.

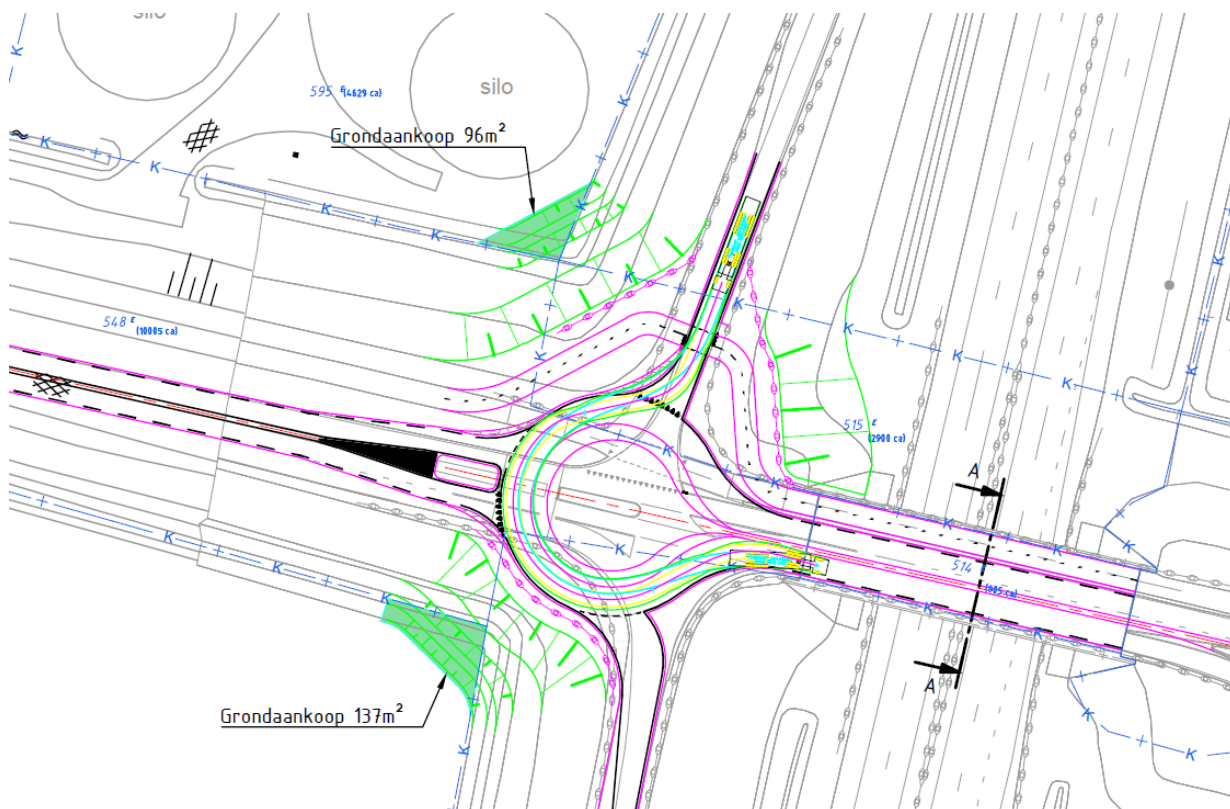
### 1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Op dit moment bevindt zich binnen het plangebied een kruising met haaiantanden (Figuur 2). In plaats daarvan wordt een enkelstrookse rotonde aangelegd (Figuur 3). Om het ontwerp te realiseren wordt in totaal 233 m<sup>2</sup> grond aangekocht en worden ook fietspaden verlegd. Delen van de rotonde en het fietspad bevinden zich buiten het huidige tracés van de A29 en N487. De exacte ingrepen zijn nog niet bekend, er is nog geen definitief ontwerp.





Figuur 2 Het plangebied op de luchtfoto.



Figuur 3 Ontwerp enkelstrookse rotonde N487 / A29.

## 2 DOEL EN METHODE

### 2.1 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is drieledig:

1. Inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. Opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform KNA 4.1.
3. Advies opstellen over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek zou moeten bestaan.

Deze doelstellingen worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

### 2.2 Methode

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De landschappelijke opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaarten, geomorfologische kaarten, het AHN3;
- Informatie uit Archis 3;
- Historische kaarten;
- Gegevens over de Tweede Wereldoorlog.

### 3 JURIDISCH- EN BELEIDSKADER

#### 3.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- "Behoud in situ" wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Wanneer 'behoud in situ' niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek. Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent, is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij alle ontwikkelingsprojecten de kosten van het archeologisch onderzoek worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

#### 3.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

#### 3.3 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan

Zoals hierboven beschreven zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. Input hiervoor is veelal een gemeentelijke archeologische beleidskaart. Deze is gebaseerd op een archeologische verwachtingskaart, welke een actueel overzicht van de archeologische verwachtingen en bekende archeologische waarden binnen de gemeentegrenzen biedt. De gemeente Hoeksche Waard heeft in 2009 een archeologische verwachtingskaart laten opstellen. Het plangebied bevindt zich in een zone met een middelhoge verwachting archeologie. Hierbij zijn ingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m -Mv onderzoeksplchtig. De geplande ingreep heeft een oppervlakte van 7.655 m<sup>2</sup>. De diepte van de geplande ingrepen is nog niet bekend maar zal de 0,5 m -Mv overschrijden. Daarmee zijn de geplande ingrepen onderzoeksplchtig. Het archeologisch beleid van de gemeente Hoeksche Waard is tot op heden nog niet opgenomen in het bestemmingsplan.





*Figuur 4 Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de Hoeksche Waard (2010).*

## 4 LANDSCHAP

### 4.1 Inleiding

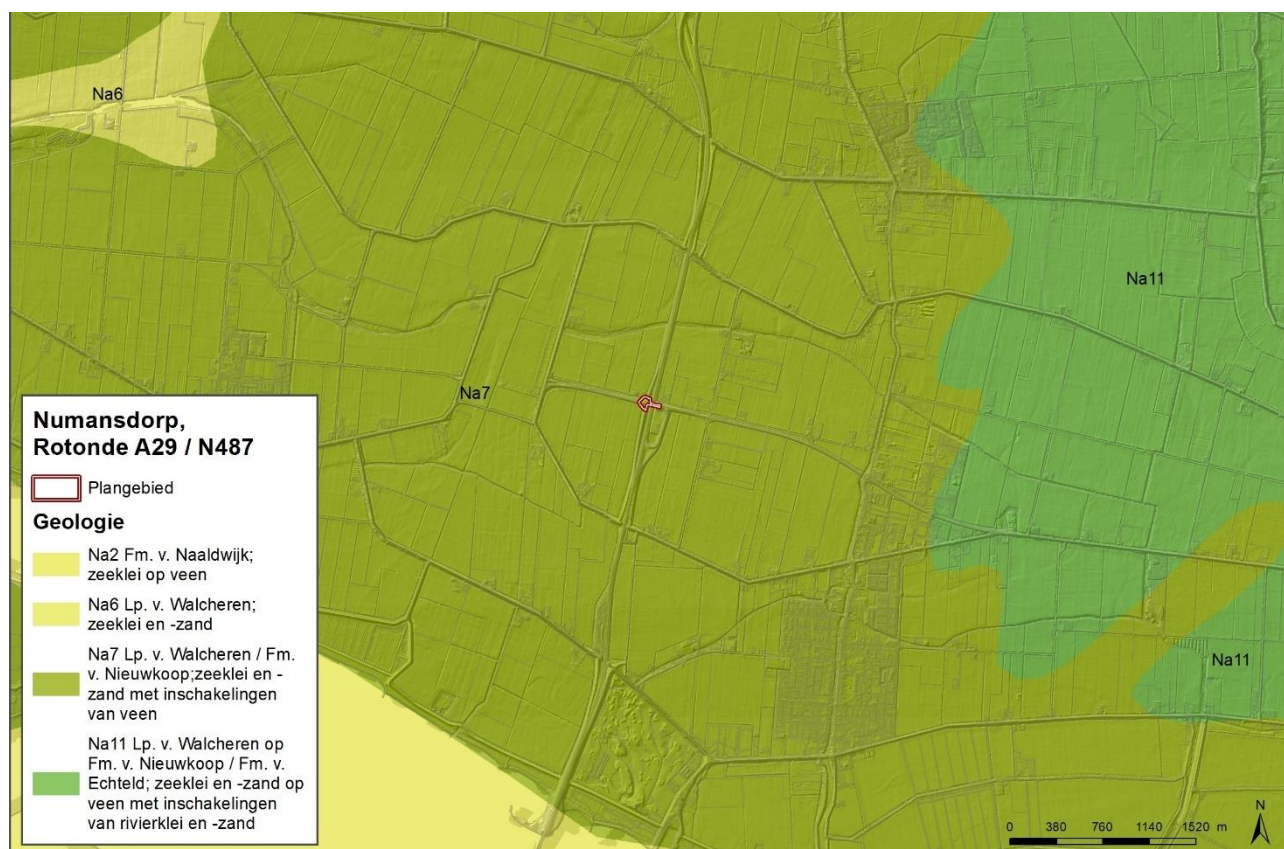
De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende de perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was echter met name de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

### 4.2 Landschap

#### 4.2.1 Geologie

Het huidige Nederlandsche landschap is gevormd gedurende het Pleistoceen en het Holocene. Ter hoogte van het plangebied zijn het voornamelijk de landschappelijke ontwikkelingen uit het Holoceen die het landschap hebben gevormd. Op de geologische kaart is te zien dat het plangebied deel uit maakt van het Laagpakket van Walcheren en de Formatie van Nieuwkoop (zeeklei en zand met inschakelingen van veen).



Figuur 5 Het plangebied op de geologische kaart.

### Pleistocene ontwikkelingen

De diepere ondergrond onder het plangebied bestaat uit afzettingen uit de laatste IJstijd, het Weichselien, (circa 120.000 tot 12.000 jaar geleden). In deze periode trok de zee zich uit Nederland terug en werd de Noordzee weer land. Het landijs bereikte Nederland niet tijdens deze ijstijd. Er ontstond een toendra-klimaat waarbij het landschap nauwelijks met planten was begroeid. Door wind en waterstromen werden grote pakketten zand verplaatst.

Op het hoogtepunt van de laatste ijstijd, rond 18.000 jaar geleden, bestond Nederland uit een poolwoestijn. In deze zeer koude periode vonden door de sterke wind en de geringe vegetatie op grote schaal zandverstuivingen plaats. Het landschap werd hierdoor genivelleerd, depressies van riviergeulen werden opgevuld door stuifzand. Gedurende deze koude periode werden vanuit het droogliggende Noordzeebekken voornamelijk eolische zanden behorende tot de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden) afgezet. Vanaf 10.000 jaar geleden ontstond er een warmer klimaat waardoor ijskappen smolten en de zeespiegel steeg. Hierdoor steeg ook het grondwater waardoor er vernatting van het dekzandlandschap plaatsvond.

### Holocene ontwikkelingen

Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen werd het pleistocene landschap natter. Op de geopaletografische kaarten is te zien dat het plangebied zich omstreeks 9000 v.Chr. in een pleistoceen dekzandgebied bevond (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden) waardoorheen beekdalen liepen. Thans ligt dit niveau ongeveer op 11 m -NAP (Dinoloket, B43E0543). Ongeveer 5000 v. Chr. nam de snelheid waarmee de zeespiegel steeg af en ontstond er langs de kust gelegenheid voor sedimentatie van het aangevoerde zand. De kustlijn die ontstond bestond uit een reeks strandwallen met een noord-zuid oriëntatie die het achterland van de zee afsloot. Deze strandwallen groeiden als gevolg van doorzettende sedimentatie uit tot duinen. In het getijdengebied achter de kustlijn werden sedimenten afgezet behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Nabij het plangebied wordt Laagpakket van Wormer op 8,00 - 5,40 m -NAP aangetroffen (Dinoloket, B43E0543).

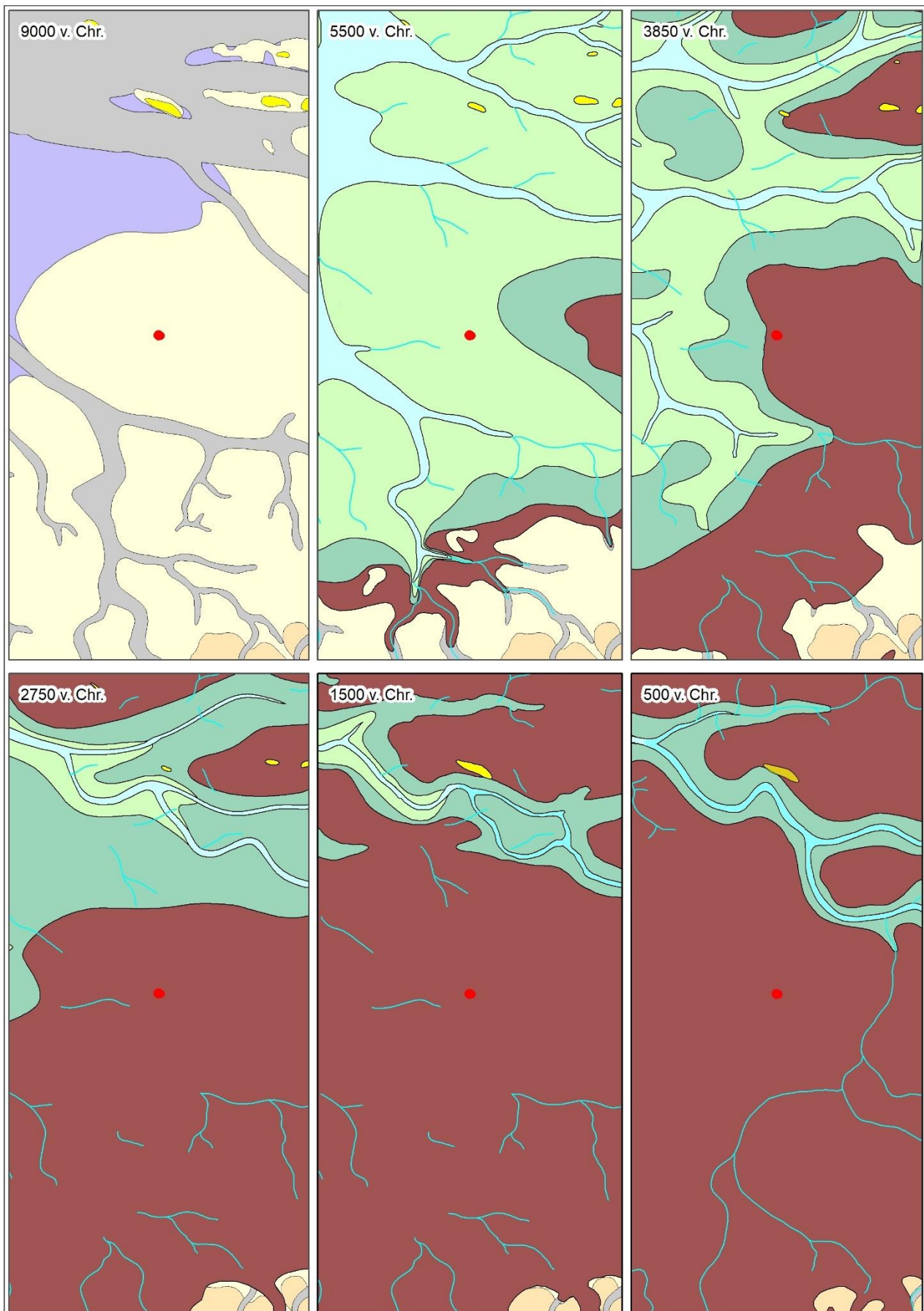
Na de vorming van het Laagpakket van Wormer werd het achterland min of meer van de zee afgesloten door strandwallen. Hierdoor stagneerde de afwatering van het achterland geleidelijk waardoor er achter de duinen een nat moerasachtig gebied ontstond waar veenontwikkeling plaatsvond. In deze zone ontstond zo veen behorend tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. Na circa 3000 v. Chr. waren grote stukken van West-Nederland onbewoonbaar door uitgebreide veengroei (Nyst, 2010). Uit boorgegevens blijkt dat het Hollandveen Laagpakket zich tussen de 5,40 en 4,10 m – NAP bevindt (Dinoloket, B43E0543).

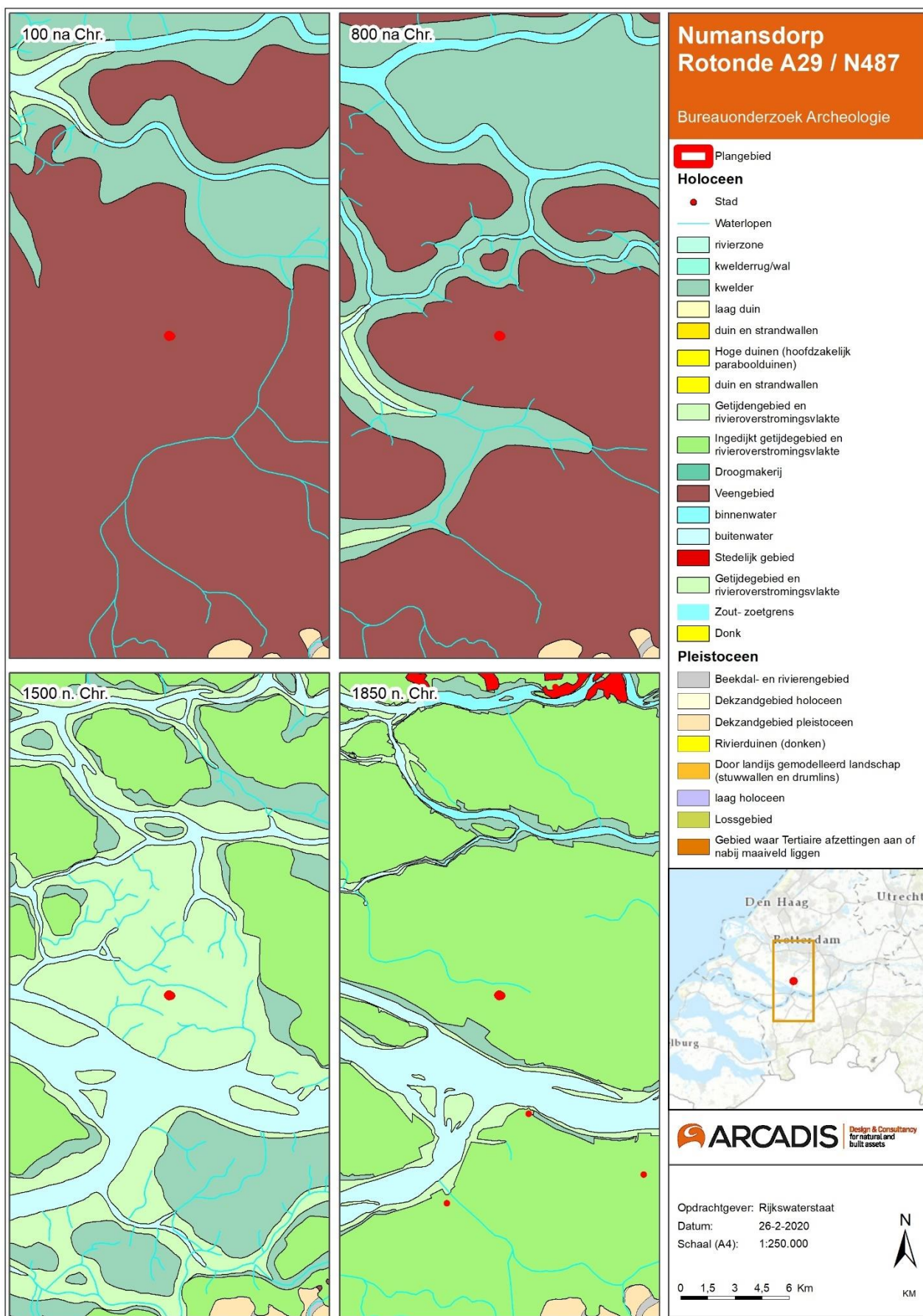
Op de paleogeografische kaarten van de periode 3850 v.Chr. tot en met 800 n.Chr. is te zien dat het gehele plangebied bedekt is met veen. Gedurende de Middeleeuwen neemt de invloed van de zee in het gebied toe. Samen met deze ontwikkeling neemt de hoeveelheid veen rondom het plangebied af. Sommige van de kreekssystemen die ontstaan snijden zich in de pleistocene ondergrond. Vanuit de kreek wordt zeeklei afgezet over het veen. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) Dit laagpakket wordt ter hoogte van het plangebied tussen de 4,10 onder en 0,10 m boven NAP aangetroffen (Dinoloket, B43E0543). Er bevinden zich geen veenlagen in dit laagpakket. Het is niet duidelijk of deze veenlagen verspoeld zijn door latere overstromingen.

Vanaf circa 1200 neemt de invloed van de mens in het gebied toe door het bedijken en inpolderen van grote stukken land. De zee bleef invloed uitoefenen, in 1421 werd het landschap radicaal getransformeerd door de St. Elisabethsvloed waarbij grote delen van het landschap inclusief bewoningskernen verdronken. Ten zuiden van het plangebied ontstond daardoor het Volkerak. Het westelijk deel van de Hoeksche Waard, ten westen van Numansdorp, zijn de afzettingen als gevolg van de St. Elisabethvloed op sommige plaatsen meer dan vier meter dik (Heeringen *et al.*, 1998). Het is niet duidelijk in hoeverre het veen is geërodeerd als gevolg van stormvloed.

Het huidige landschap en het patroon van wegen, dijken en polders is grotendeels ontstaan door opeenvolgende inpolderingen van het getijdenlandschap na deze stormvloed. Tussen 1538 en 1653 werd de gehele Hoeksche Waard bedijkt waardoor de invloed van de zee op de omgeving van het plangebied afnam (Kremer, 2017).







Figuur 6 Paleografie (Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 7-10-2019 gedownload van [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl).



## 4.2.2 Geomorfologie en bodem

De geologische ontwikkelingen in het Holoceen hebben in geomorfologisch opzicht geleid tot de vorming van een getijdenlandschap. Veenvorming, fluviatiele processen en menselijk ingrijpen hebben het landschap gevormd.

Het plangebied behoort tot een vlakte van getij-afzettingen (2M72) met een bodem van kalkrijke poldervaaggronden met zware zavel (Mn25A-VI) (Figuur 7, Figuur 8). Vaaggronden zijn zwak ontwikkelde bodems en bestaan vaak uit een dunne of lichtgekleurde Ah horizont op de oorspronkelijke C-horizont. Er kan een dunne laag humusaanrijking aanwezig zijn (Zijverden en de Moor, 2014). Ten noorden van het plangebied bevindt zich een zee-erosiegeul (22R71).

Volgens de bodemkaart varieert de grondwaterstand in en om het plangebied tussen de trappen V en VI.<sup>1</sup> Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische resten in de bodem. Met name organische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden, worden door het water tegen degradatie beschermd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand permanent wordt verlaagd kan dit leiden tot degradatie van het aanwezige bodemarchief.

Grondwatertrap VI betekent dat de Gemiddelde Hoogste Grondwatertrap (GHG) <40 cm onder het maaiveld ligt. De Gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld. Voor grondwatertrap VI geldt dat deze een GHG heeft van 40 – 80 cm beneden het maaiveld en een GLG van >120 cm beneden het maaiveld. Door de lage grondwaterstanden binnen het plangebied worden eventueel aanwezige organische resten die zich boven deze grondwaterstanden bevinden niet tegen degradatie beschermd.

<sup>1</sup> Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen. Grondwatertrappen worden aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG en GLG).

| Grondwatertrap                    | I     | II    | III    | IV     | V    | VI    | VII    |
|-----------------------------------|-------|-------|--------|--------|------|-------|--------|
| <b>GHG in cm beneden maaiveld</b> | (<20) | (<40) | <40    | >40    | <40  | 40-80 | >80    |
| <b>GLG in cm beneden maaiveld</b> | <50   | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120  | (>160) |



Figuur 7 Het plangebied op de geomorfologische kaart.



Figuur 8 Het plangebied op de bodemkaart.

### 4.2.3 Verstoringen

Verstoringen van de bodem hebben invloed op de kans van het aantreffen van intacte archeologische resten. Met informatie over verstoringen kunnen maatregelen mogelijk worden aangepast om onverstoord gronden te ontzien van ingrepen. De diepte van de verstoring en de verwachte diepte van archeologische resten kunnen worden meegenomen in de afweging of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Het plangebied wordt doorkruist door de A29 en de N487. Tijdens het aanleggen van deze wegen in de jaren 60 kan het bodemprofiel verstoord zijn. De diepte van mogelijke bodemroering is niet bekend.

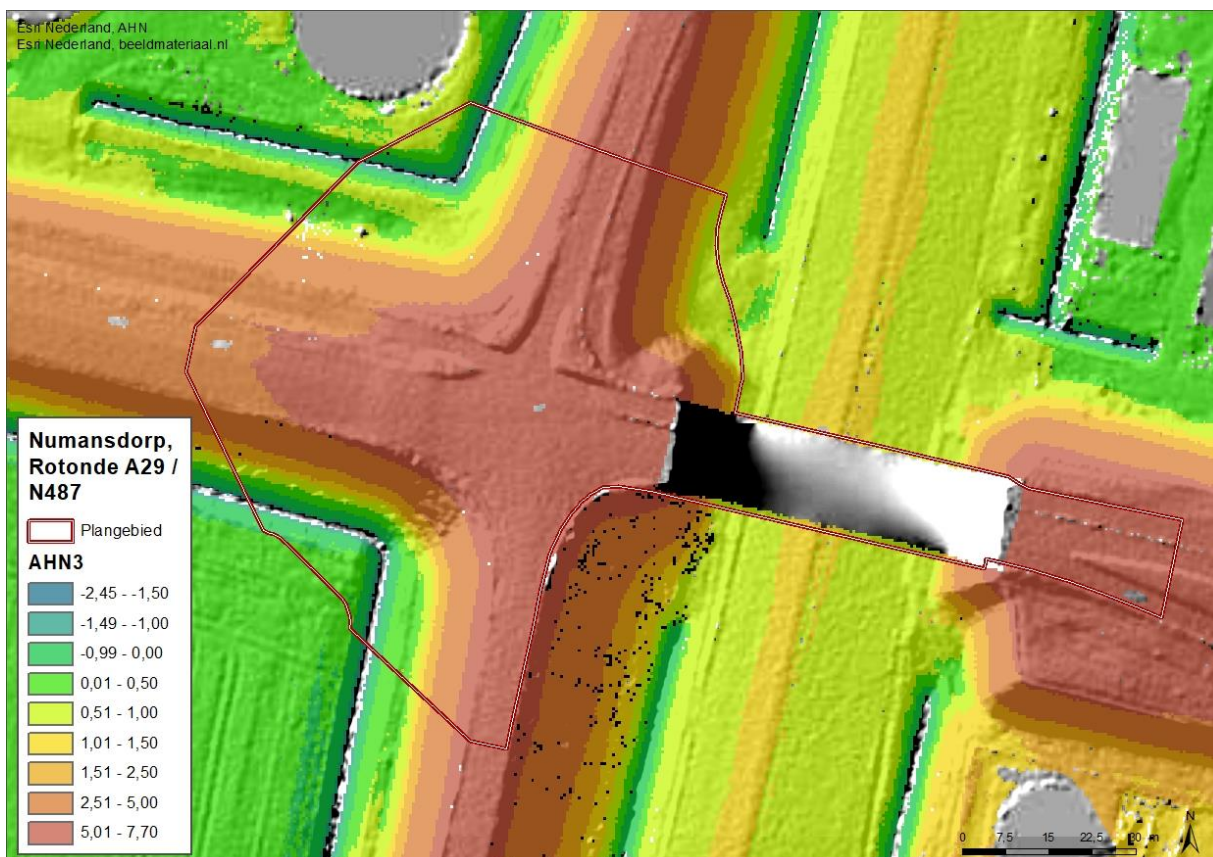
### 4.3 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). De maaiveldhoogtes worden in een kleurenschaal weergegeven. In Figuur 9 is de AHN van het plangebied weergegeven.

Het plangebied is voor een groot deel opgehoogd voor het aanleggen van de wegen A29 en N487. In het omringende gebied op opgehoogde gebieden zoals wegen en dijken na varieert de hoogte tussen de 1,0 m beneden en 0,5 m boven NAP.

Het plangebied bevindt zich op een hoogte van 0,00 m tot 5,00 m + NAP. Het overgrote deel is met meerdere meters opgehoogd. Een deel van het plangebied betreft het viaduct van de N487 over de A29.





*Figuur 9 Het plangebied op de AHN3 kaart*



## 5 HISTORIE

### 5.1 Inleiding

De historie van een plangebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontginning, gebruik van en bewoning in het plangebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw is deze informatie beschikbaar middels historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten werden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

### 5.2 Historische informatie

Om een indicatie te verkrijgen van de historische ontwikkeling van het onderzoeksgebied en mogelijke historische bewoningsplaatsen zijn historische kaarten een zeer waardevolle bron. Daarnaast kan de cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland worden bekeken. Deze kaart geeft een overzicht van de cultuurhistorische kenmerken en waarden van deze provincie.

Op de cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland bevindt het plangebied zich in een jonge zeekleipolder (Figuur 10). Onder de jonge zeekleipolders horen de zeekleigebieden die rond het jaar 1000 voor het eerst werden ontgonnen. Dijk aanleg vond plaats vanaf de 13<sup>de</sup> eeuw. Door het inpolderen werd op deze manier tot in de 20<sup>ste</sup> eeuw nieuw land gewonnen (Zuid-Holland, 2020).

Op de historische atlas van de provincie Zuid-Holland bevindt het plangebied zich in 1500 in een getijdengebied. Ten noorden van het plangebied wordt de oude binnengedijkte zee-erosiegeul het Oude Diep weergegeven. Ten oosten van deze waterloop bevindt zich een Eeuwkant. Dit is een lage, drassige strook langs een oude binnengedijkte geul. Deze strook kon in het verleden gebruikt worden als hooiland. In perioden dat veel water geborgen moest worden stonden de eeuwkanten onder water. Ten slotte worden op deze kaart de poldergrenzen weergegeven.

De getijden hebben veel invloed gehad op de vorming van het landschap waarin het plangebied zich bevindt. In 1421 heeft de St. Elizabethsvloed het landschap radicaal getransformeerd, grote delen van het landschap inclusief bewoningskernen verdrongen. Door de diepe erosie van de St. Elizabethsvloed is er weinig terug te vinden van de landschappelijke situatie van vóór deze overstroming. Het huidige landschap en het patroon van wegen, dijken en polders is grotendeels ontstaan door opeenvolgende inpolderingen van het getijdenlandschap na deze stormvloed. Ten zuiden van het plangebied is door deze zee inbraak het Volkerak ontstaan (Heeringen *et al.*, 1998).

Op de historische kaart van 1748 opgesteld door G. Le Rouge is te zien dat de Hoeksche Waard weer bewoond was (Figuur 11). Op de kaart wordt het gebied 'Gran Crom Strien' genoemd. Dit is de huidige Westerse polder. Het gebied bestond uit zes polders en werd vernoemd naar het riviertje de 'Kromme Strijne'. Ten noordoosten van het plangebied wordt dorp Klaaswaal weergegeven. Dit dorp werd gesticht in 1492 toen de Aartshertog Maximiliaan de heerlijkheid Cromstrijen in erfpacht gaf aan Gerard Numan. Gerard Numan kreeg in 1492 de slikken en gorzen (het kweldergebied) ten westen van het Oudeland van Strijen in erfpacht (Kremer, 2017). Klaaswaal zou kunnen verwijzen naar de rivier de 'Wael' en naar Claes de Danckert die bezittingen aan deze rivier had.

De weg die op de kaart van 1748 het plangebied doorkruist wordt ook op de historische kaart van 1850 weergegeven. Op de laatste kaart wordt deze weg de Groene Kruisweg genoemd. Ten noorden en ten zuiden van deze weg bevinden zich bouwlanden. Op de historische kaart van 1850 wordt het dorp Numansdorp weergegeven ten zuidoosten van het plangebied. Dit dorp werd in 1648 gesticht maar wordt niet weergegeven op de historische kaart van Le Rouge. Dit dorp werd vernoemd naar de eerste heer van het gebied. Tussen 1538 en 1653 werd de gehele Hoeksche Waard bedijkt (Kremer, 2017).

De omgeving waarin het plangebied zich bevindt verandert tussen 1850 en 1950 nauwelijks. Op de kaart van 1970 wordt voor het eerst het knooppunt A29 - N487 weergegeven, deze wegen zijn in de jaren 1960 aangelegd. De N487 ligt parallel aan de Groene Kruisweg en doorkruist net als de A29 het plangebied.



Figuur 10 Het plangebied op een uitsnede van de Cultuurhistorische atlas Zuid-Holland.



Figuur 11 Indicatieve projectie van het plangebied op een uitsnede van de historische kaart van G. Le Rouge, 1748.





Figuur 12 Het plangebied op de historische kaart van 1850.

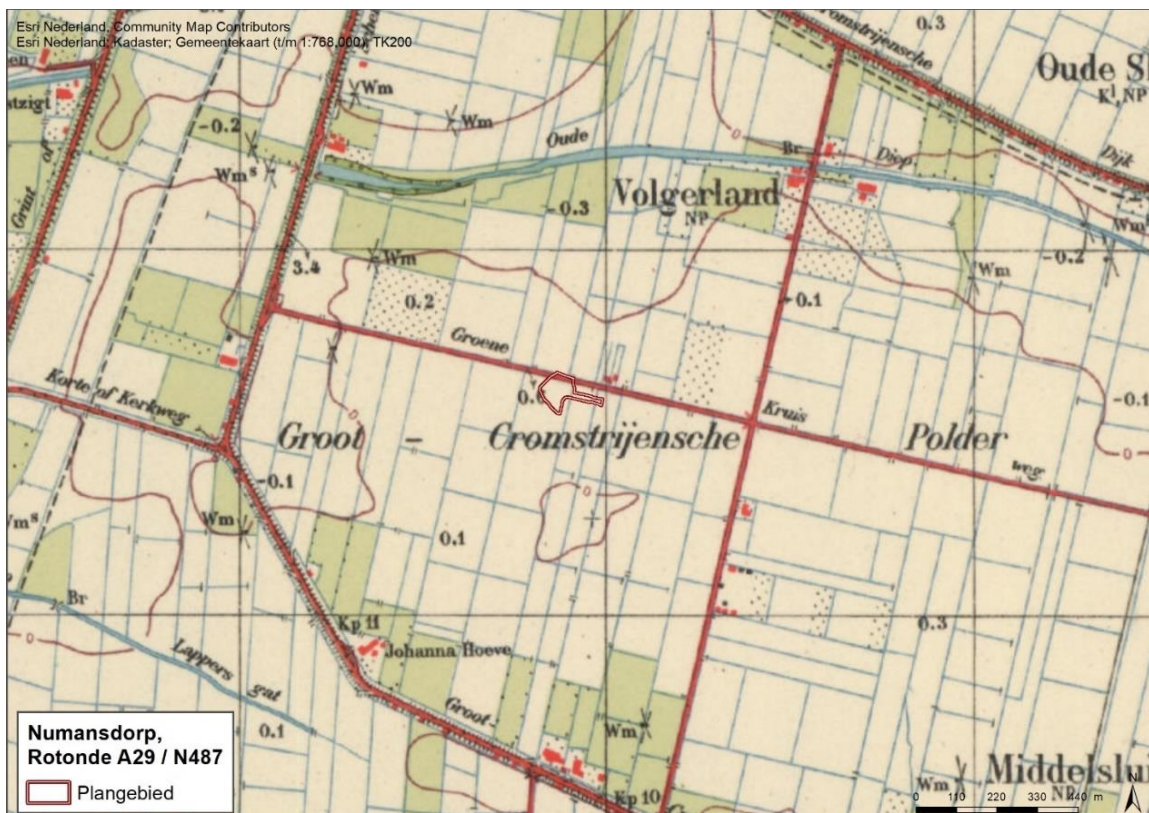


Figuur 13 Het plangebied op de historische kaart van 1900.



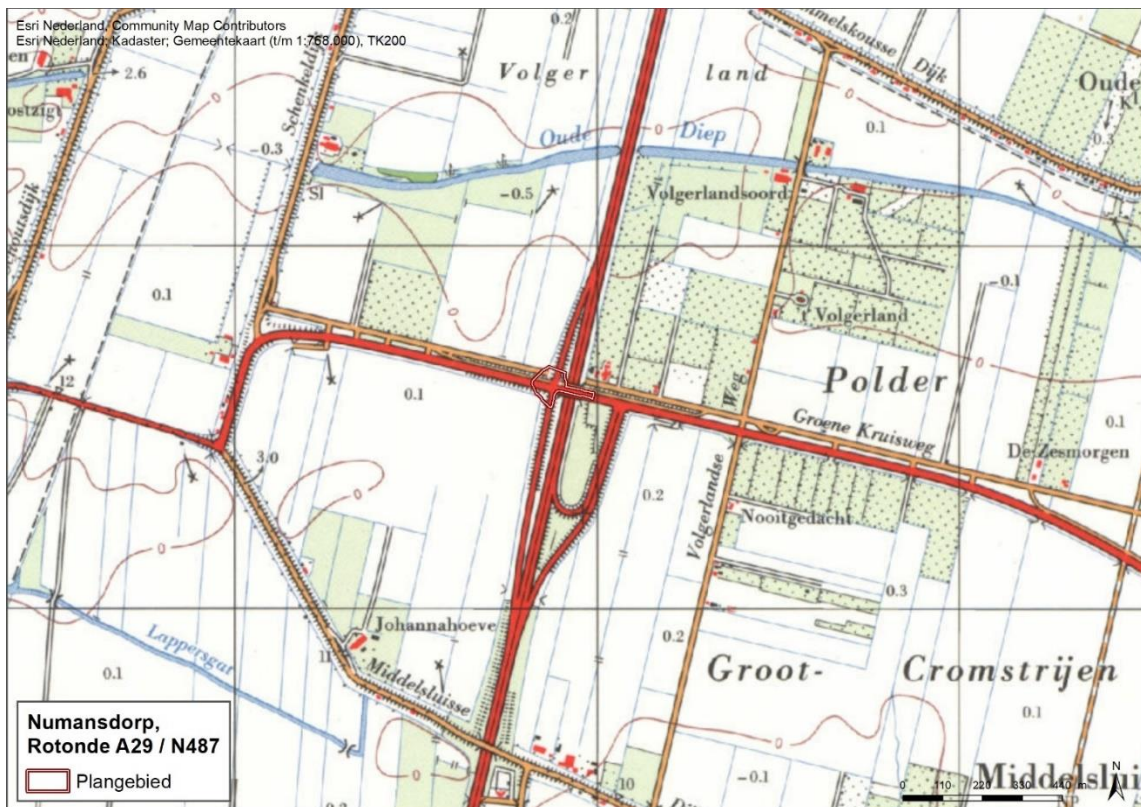


Figuur 14 Het plangebied op de historische kaart van 1930.

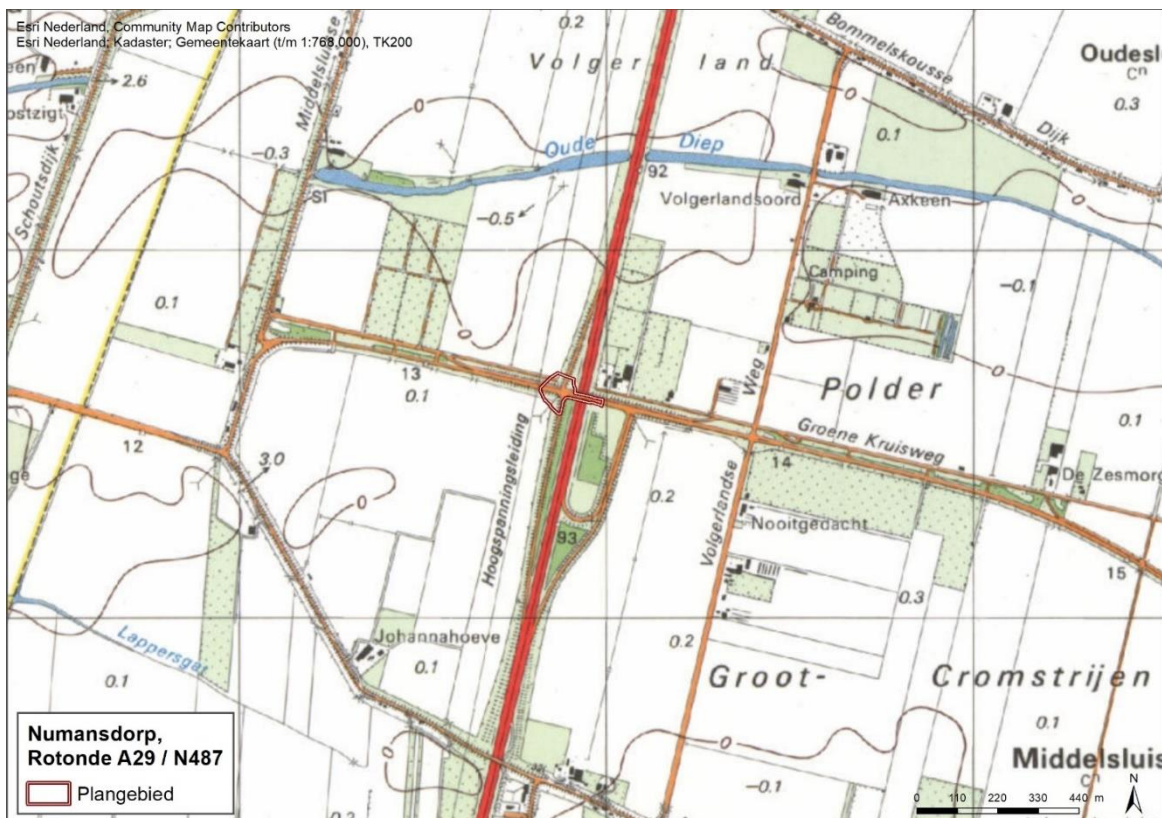


Figuur 15 Het plangebied op de historische kaart van 1950.





Figuur 16 Het plangebied op de historische kaart van 1970.



Figuur 17 Het plangebied op de historische kaart van 1990.

## 6 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

### 6.1 Inleiding

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is kennis nodig van de reeds bekende archeologische gegevens van het gebied. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische vindplaatsen, uitgevoerde onderzoeken en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

| Periode              | Begin   |         | Einde  |         |
|----------------------|---------|---------|--------|---------|
| Nieuwe Tijd          | 1500    |         | Heden  |         |
| Late Middeleeuwen    | 1050    |         | 1500   |         |
| Vroege Middeleeuwen  | 450     |         | 1050   |         |
| Romeinse Tijd        | 12      | v. Chr. | 450    |         |
| IJzertijd            | 800     | v. Chr. | 12     | v. Chr. |
| Bronstijd            | 2.000   | v. Chr. | 800    | v. Chr. |
| Neolithicum          | 5.300   | v. Chr. | 2.000  | v. Chr. |
| Mesolithicum         | 8.800   | v. Chr. | 4.900  | v. Chr. |
| Laat Paleolithicum   | 35.000  | v. Chr. | 8.800  | v. Chr. |
| Midden Paleolithicum | 300.000 | v. Chr. | 35.000 | v. Chr. |

### 6.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de verwachting op de aan- en afwezigheid van archeologische waarden aan. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten vormen de basis hiervoor. De gemeente Hoeksche Waard hanteert voor de archeologische verwachtingskaart dezelfde kaart als de archeologische beleidskaart.

Binnen het plangebied gelden gebieden met een middelhoge archeologische verwachting (Figuur 18). Ten noorden en westen van het plangebied bevindt zich een gebied met een lage archeologische verwachting. Dit zijn zee-erosiegeulen (22R71) waarvan het Oude Diep ten noorden van het plangebied ook deel van uit maakt.





Figuur 18 Het plangebied op de archeologische beleidskaart.

## 6.3 Vindplaatsen

### 6.3.1 AMK-terreinen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende, gewaardeerde, archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. Er zijn geen AMK-terreinen binnen het plangebied bekend.

### 6.3.2 Vondstlocaties en waarnemingen

Vondstlocaties zijn archeologische vindplaatsen die geregistreerd zijn in Archis. In het onderzoeksgebied bevinden zich geen vondstlocaties. Ten westen is een strekdam van gevlochten wilgenhouttenen en takkenbossen aangetroffen over een lengte van 30 meter (3226695100). Deze vondstlocatie bevindt zich op een afstand van ongeveer 2,5 km van het plangebied. De strekdam dateert eind 16<sup>de</sup> eeuw.

In Numansdorp, ten zuidoosten van het plangebied is bouwaardewerk (baksteen), keramiek, metaal, een fundering en afval uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Ten noordoosten van het plangebied aan de Oud-Cromstrijensedijk WZ, bij Klaaswaal zijn funderingen, vloeren en muren aangetroffen uit de Vroege tot Late Nieuwe Tijd (10089844 en 1009882). Deze vondstlocaties bevinden zich op een afstand van ongeveer 2,1 km ten zuidoosten van het plangebied.

In Klaaswaal zelf zijn veel vondsten uit de Late Middeleeuwen B tot en met de Nieuwe Tijd aangetroffen zoals majolica borden, koperen duiten en metalen voorwerpen (3226598100, 3252866100, 3251934100, 3251942100, 3245292100 en 3245308100). Sporen en structuren bestaan in Klaaswaal onder andere uit een kuil, ophoogpakketen, een beerput, een waterput en funderingen. Klaaswaal bevindt zich op een afstand van ongeveer 2,8 km ten noordoosten van het plangebied.



Figuur 19 Vondstlocaties in het onderzoeksgebied.

## 6.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

In één zone binnen het plangebied is eerder een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Deze zone staat aangegeven op de kaart in Figuur 20. Dit bureauonderzoek is uitgevoerd door Sweco in 2013 (2417853100). Het rapport is niet beschikbaar op Archis3 of op Danseasy. Hetzelfde geldt voor het rapport nr. 2451370100, ook dit bureauonderzoek, uitgevoerd door Transect is niet beschikbaar.



Figuur 20 Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.



## 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd. Als laatste wordt een advies gegeven voor archeologisch vervolgonderzoek.

### 7.1 Conclusie

In opdracht van de Gemeente provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland BV een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd.

#### 1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

De geologische ontwikkelingen in het Holoceen hebben in geomorfologisch opzicht geleid tot de vorming van een getijdenlandschap. Veenvorming, fluviatiele processen en menselijk ingrijpen hebben het landschap gevormd. Het plangebied behoort tot een vlakte van getij-afzettingen (2M72) met een bodem van kalkrijke poldervaaggronden met zware zavel (Mn25A-VI).

De diepere ondergrond onder het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Daarop heeft zich een getijdengebied ontwikkeld vanaf ongeveer 5000 v.Chr. behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Nabij het plangebied wordt het Laagpakket van Wormer op 8,00 m - 5,40 m -NAP aangetroffen (Dinoloket, B43E0543).

Op het Laagpakket van Wormer bevindt zich het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) (3.850 v.Chr. – 800 n.Chr.) Uit boorgegevens blijkt dat het Hollandveen Laagpakket zich tussen de 5,40 en 4,10 meter – NAP bevindt (Dinoloket, B43E0543). Op dit laagpakket wordt vanaf de Middeleeuwen door het ontstaan van een krekensysteem dat zich op sommige plekken insnijdt in de pleistocene ondergrond zeeklei afgezet over het veen. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Dit laagpakket wordt ter hoogte van het plangebied tussen de 4,10 m onder en 0,10 m boven NAP aangetroffen (Dinoloket, B43E0543).

Het Laagpakket van Walcheren bestaat voor een groot deel uit de afzettingen die in het westelijk deel van de Hoeksche Waard als gevolg van de St. Elisabethvloed zijn afgezet. Tijdens deze vloed vond diepe erosie plaats waardoor er weinig van het landschap van voor deze overstromingen over is.

Het overgrote deel van het plangebied ligt op opgehoogd of opgespoten terrein voor de aanleg van de A29 en de N487. Het omringende niet opgehoogde gebied varieert in hoogte tussen de 1,0 beneden en 0,5 m boven NAP. Het plangebied varieert in hoogte tussen de 0,00 m tot 5,00 m + NAP.

#### 2. Welke archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied zijn bekend?

Er bevinden zich binnen het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen of vondstlocaties, wel hebben er een aantal eerdere onderzoeken plaatsgevonden. In het gros van het onderzoeksgebied en plangebied is geen eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er bevinden zich geen historische erven binnen het plangebied.

#### 3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?

De getijden hebben veel invloed gehad op de vorming van het landschap waarin het plangebied zich bevindt. De St. Elisabethsvloed heeft in 1421 grote delen van het landschap inclusief bewoningskernen verdrongen. Het huidige landschap en het patroon van wegen, dijken en polders is grotendeels ontstaan door opeenvolgende inpolderingen van het getijdenlandschap na deze stormvloed. Tussen 1538 en 1653 werd de gehele Hoeksche Waard bedijkt.

Op de historische kaarten van 1850 en jonger wordt geen bebouwing weergegeven in het plangebied. Het plangebied wordt doorkruist door de Groene Kruisweg. Ten noorden en zuiden van deze weg bevinden zich bouwlanden.

De omgeving waarin het plangebied zich bevindt verandert tussen 1850 en 1950 nauwelijks. Op de kaart van 1970 wordt voor het eerst het knooppunt A29 - N487 weergegeven, deze wegen zijn in de jaren 1960 aangelegd. De N487 ligt parallel aan de Groene Kruisweg en doorkruist net als de A29 het plangebied.

## 7.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

### 4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

- Het is onzeker of top van het Pleistocene dekzand intact is. De archeologische verwachting is daarmee onbekend. De diepte van dit niveau bevindt zich op circa 11 m -Mv. Op dit niveau worden resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verwacht. Uit deze periode worden met name resten van (jacht)kampen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool en vuursteen.
- De afzettingen van Wormer lijken intact omdat ze afgedekt zijn door Hollandveen. Of deze afzettingen ter hoogte van het plangebied geschikt waren voor bewoning is onbekend. Bewoning vond met name plaats op de kreekruigen. Het niveau bevindt zich op 5,5 m -Mv. Op dit niveau worden resten uit het Neolithicum verwacht. Uit deze periode worden met name resten van (jacht)kampen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool en vuursteen.
- Er van uitgaande dat het Hollandveen intact is, geldt hiervoor een gematigde verwachting. Dit niveau bevindt zich tussen 4,2 en 5,5 m -Mv. In theorie kunnen in het Hollandveen resten uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen voor komen. Vanaf het begin van de IJzertijd (800 – 12 v.Chr.) werd soms op het veen gewoond (5,40 m en 4,10 m -NAP). In het westen van de Hoeksche Waard zijn op dit niveau vindplaatsen aangetroffen uit de IJzertijd (Heeringen *et al.*, 1998). Dit werd mogelijk omdat het veen beter ontwaterd was door de krekken die het pleistocene niveau doorsneden. Uit deze periode worden met name resten van nederzettingen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool, verbrande klei, fosfaat, bot en aardewerk, alsmede een cultuurlaag in de vorm van een bodemhorizont.
- De verwachting van het Laagpakket van Walcheren kan afgeschaald worden naar laag. In het Laagpakket worden alleen resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Een groot deel van het Laagpakket is geërodeerd door de Elisabethsvloed in 1421. Daarnaast wordt er op de geraadpleegde historische kaarten geen bewoning in het plangebied weergegeven. Op basis hiervan kan gesteld worden dat de verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag is.

## 7.3 Advies

### 5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?

Voor het aanleggen van de enkelbaanse rotonde wordt met name een groundbank opgeworpen. Omdat er nog geen exacte ingrepen bekend zijn, wordt uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte van 2 meter onder het maaiveld. Tot deze diepte komen alleen afzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor. Deze kennen een lage archeologische verwachting. Daarbij zal tijdens het aanleggen van de huidige A29 en N487 inclusief ondergrondse infrastructuur vanaf de jaren 1960 en later het bodemprofiel verstoord zijn, al is de diepte van deze bodemroering is niet bekend. Voor de aanleg van deze wegen is het terrein waarin het plangebied zich bevindt met meerdere meters opgehoogd.

### 6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd?

Op grond van de lage archeologische verwachting wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit advies sluit niet uit dat bij zones waar geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

Dit advies kan door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Hoeksche Waard. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

## BRONNEN

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis3; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- De Cultuurhistorische kaart van de provincie Zuid-Holland

Maes, N. (1998) Inventarisatie van autochtone bomen en struiken in West- en Midden-Brabant, Tilburg.

Kremer, H. en Leuving, J.H.F. (2017) Bureauonderzoek Reconstructie Hellegatsplein.

Van den Bosch, J.E. en Ras, J. (2008) Archeologisch Bureauonderzoek Bedrijventerrein Hoeksche Waard, Heidenoord.

Gemeente Hoeksche Waard, (2019) *Besluit van de gemeenteraad van de gemeente Hoeksche Waard houdende regels omtrent het erfgoedbeleid*, in: Gemeentebblad Nr. 150629

Heeringen, R. M., Lauwerier, R. C. G. M., van der Velde, H. M., Jansen, J. B. H., vanHeeringen, R. C. G. M., & van der Velde, H. M. (1998). Sporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd in de Hoeksche Waard: een aanvullend archeologisch onderzoek te Westmaas-Maaszicht, gemeente Binnenmaas: Rapportage Archeologische Monumentenzorg 56.



## COLOFON

ROTONDE N487 A29  
TECHNISCH ADVIES ARCHEOLOGIE  
ARCADIS ARCHEOLOGISCHE RAPPORT 223

**KLANT**  
Provincie Zuid-Holland

**AUTEUR**  
Dirk Knapen

**PROJECTNUMMER**  
D10005041:21

**ONZE REFERENTIE**  
D10007548:16

**DATUM**  
23 april 2020

**STATUS**  
Concept

**GECONTROLEERD DOOR**

**VRIJGEGEVEN DOOR**

Eimert Goossens  
Sr. Projectleider Archeologie

Jason van den Assem  
Projectbeheerser / Onderzoeksleider

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland  
+31 (0)88 4261261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)