



## *Transect-rapport 1768*

### **Oude Kruisweg 33-37, Cruquius Gemeente Haarlemmermeer (NH)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



## Colofon

|                            |                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>               | Oude Kruisweg 33-37. Gemeente Haarlemmermeer (NH).<br>Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en<br>Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. |
| <b>Rapportnummer</b>       | Transect-rapport 1768                                                                                                                                     |
| <b>Auteur</b>              | Drs. A.A. (André) Kerkhoven, M. van Mierlo                                                                                                                |
| <b>Versie</b>              | Definitief                                                                                                                                                |
| <b>Datum</b>               | 28-06-2018                                                                                                                                                |
| <b>Projectnummer</b>       | 18050068                                                                                                                                                  |
| <b>Onderzoeksmelding</b>   | 4616444100                                                                                                                                                |
| <b>Opdrachtgever</b>       | Dhr. R. De Biase<br>Hogeweg 30<br>2042 GH Zandvoort                                                                                                       |
| <b>Uitvoerder</b>          | Transect b.v.<br>Overijsselhaven 127<br>3433 PH Nieuwegein                                                                                                |
| <b>Bevoegde overheid</b>   | Gemeente Haarlemmermeer                                                                                                                                   |
| <b>Beheer documentatie</b> | Transect BV, Utrecht                                                                                                                                      |
| <b>Omslagafbeelding</b>    | Aanzicht plangebied                                                                                                                                       |

| Autorisatie                            |            |                                                                                       |
|----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam                                   | Datum      | Paraaf                                                                                |
| Drs. T. Nales<br>Senior KNA-prospector | 28-06-2018 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

## Samenvatting

---

In opdracht van dhr. R. De Biase (De Biase Architecten bna) heeft Transect in juni 2018 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd op de locatie Oude Kruisweg 33-37 in Cruquius (gemeente Haarlemmermeer; figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan van het plangebied. Naar verwachting zal de bestaande bedrijfsbebouwing worden gesloopt en zal deze worden vervangen door woningen.

Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied in een kustvlakte ligt. De bodem bestaat uit zandige en klakrijke wadafzettingen. De top van deze afzetting ligt op circa 3,5m -NAP en kan gerekend worden tot de Calais IV (laagpakket van Wormer). Circa 100m westelijk van het plangebied begint de kustbarrière, bestaande uit strandwallen en strandvlaktes met duinafzettingen.

De bodem in het plangebied bestaat, voor wat betreft de bovenste meter, uit verstoorde grond en humeus zand, dat verband houdt met de inrichting van de Haarlemmermeerpolder. Hieronder liggen de wadafzettingen van het laagpakket van Wormer. In boring 4 is hierop nog een dun laagje restveen aanwezig. Het archeologisch relevante bodemniveau wordt gevormd door het laagpakket van Wormer, maar omdat deze uit wadafzettingen bestaan, is de kans op archeologische waarden nihil.

Uit de boringen blijkt dat er in het plangebied erosie heeft plaats gevonden, waardoor het bovenste deel van het Hollandveen is verslagen. Daarnaast bestaat de bovenste 50cm van de bodem uit recente ophogingen dan wel omgezette grond.

De archeologische verwachting is op basis van het booronderzoek laag. Het laagpakket van Wormer bestaat in het plangebied uit wadafzettingen, die indicatief zijn voor overstromingen. Er zijn geen gerijpte kleitracaten of vegetatiehorizonten, dan wel cultuurlagen herkend. Ook zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen, hoewel dit niet het doel van het verkennend booronderzoek was.

### Conclusie

Uit het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek blijkt dat het plangebied een lage verwachting heeft op archeologische vondsten en sporen. De ondergrond uit het plangebied bestaat uit wadafzettingen die onbewoonbaar waren. Verder maakte het plangebied deel uit van het Haarlemmermeer, zodat de verwachting op archeologische sporen en vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag is. Uit historische kaarten blijkt dat de huidige bewoning van na 1950 dateert.

### Advies

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

### Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen, dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld. Om praktische redenen kan dit bij de gemeente Haarlemmermeer.

## Inhoud

---

|            |                                                                    |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1.         | Aanleiding .....                                                   | 4  |
| 2.         | Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek .....             | 6  |
| 3.         | Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....                 | 7  |
| 4.         | Beleidskader .....                                                 | 8  |
| 5.         | Landschap, geomorfologie en bodem .....                            | 10 |
| 6.         | Archeologische verwachtingen en bekende waarden .....              | 13 |
| 7.         | Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen .....    | 14 |
| 8.         | Gespecificeerde archeologische verwachting .....                   | 17 |
| 9.         | Resultaten veldonderzoek .....                                     | 18 |
| 10.        | Beantwoording onderzoeksvragen.....                                | 20 |
| 11.        | Conclusie en advies .....                                          | 21 |
| 12.        | Geraadpleegde bronnen.....                                         | 22 |
| Bijlage 1. | Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) ..... | 23 |
| Bijlage 2. | Bestaande situatie .....                                           | 24 |
| Bijlage 3. | Geomorfologie .....                                                | 25 |
| Bijlage 4. | Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2) .....                     | 26 |
| Bijlage 5. | Bodem .....                                                        | 27 |
| Bijlage 6. | Archeologische waarden en onderzoeken (Archis2) .....              | 28 |
| Bijlage 7. | Boorpuntenkaart .....                                              | 29 |
| Bijlage 8. | Foto's boorkernen .....                                            | 30 |
| Bijlage 9. | Boorbeschrijvingen.....                                            | 31 |

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van dhr. R. De Biase (De Biase Architecten bna) heeft Transect<sup>1</sup> in juni 2018 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd op de locatie Oude Kruisweg 33-37 in Cruquius (gemeente Haarlemmermeer; figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de wijzing van het bestemmingsplan van het plangebied. Naar verwachting zal de bestaande bedrijfsbebouwing worden gesloopt en zal deze worden vervangen door woningen.

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2200 m<sup>2</sup>. De bodemingrepen bestaan onder andere uit de sloop van de bestaande bedrijfsbebouwing en het min of meer op dezelfde locatie nieuwe woningen bouwen. Het is niet bekend of de nieuwe woningen met of zonder kelder worden gebouwd.

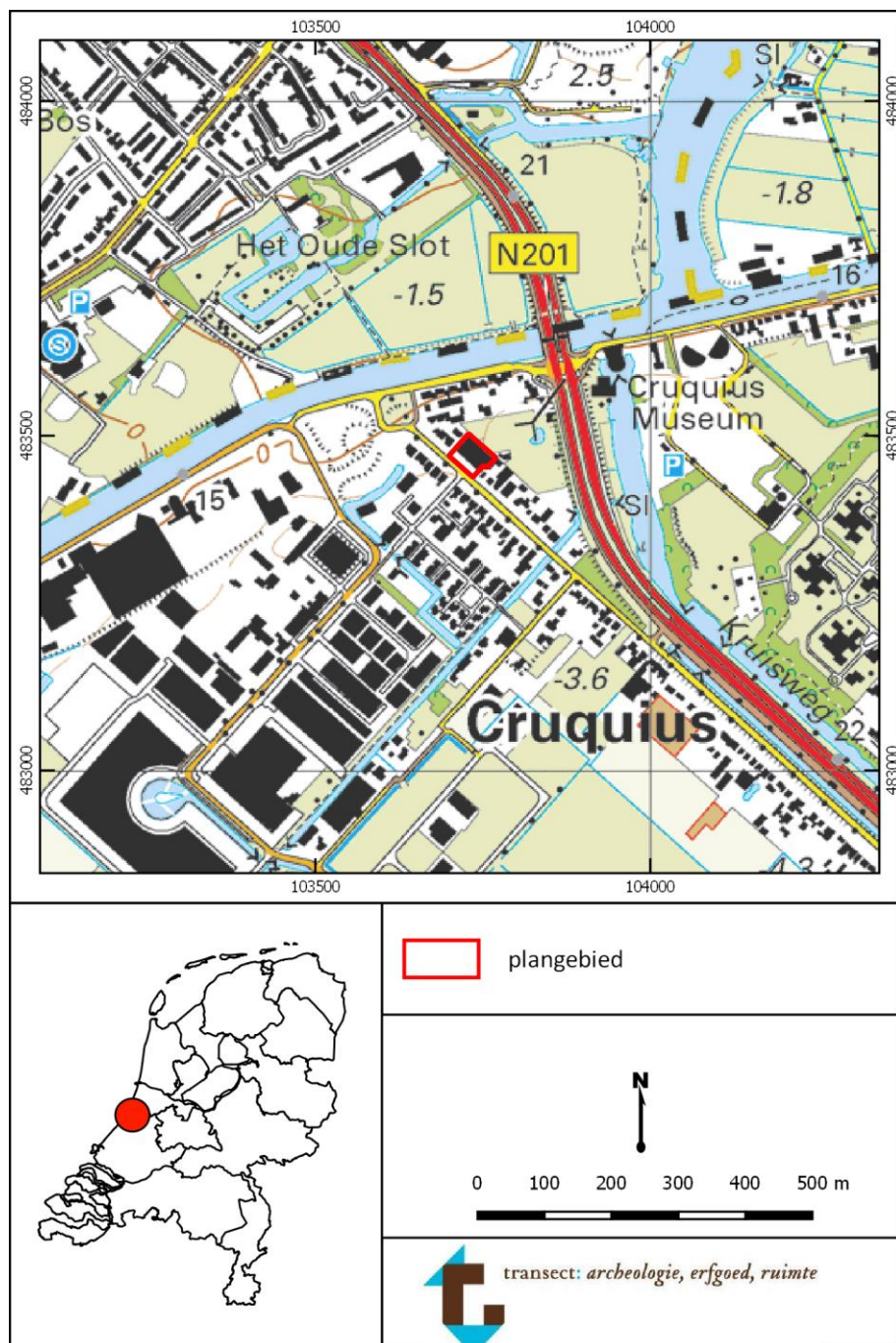
Op basis van het bestemmingsplan zijn de geplande bodemingrepen archeologisch onderzoeksplichtig.

Het archeologisch vooronderzoek heeft tot doel om op basis van een bureauonderzoek de archeologische verwachting van het plangebied te specificeren en vervolgens deze te toetsen door middel van een verkennend archeologisch booronderzoek. Op basis hiervan bepaalt de gemeente of archeologische vervolgmaatregelen moeten worden genomen, dan wel dat het onderzoek volstaat (bijv. in het geval er sprake is van een lage archeologische verwachting).

Dit archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

---

<sup>1</sup> Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.



Figuur 1: Ligging van het plangebied.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- *Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?*
- *Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?*
- *In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?*
- *Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?*

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 (bureauonderzoek) en protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| <b>Plaats</b>                 | Cruquius                  |
| <b>Toponiem</b>               | Oude Kruisweg 33-37       |
| <b>Gemeente</b>               | Haarlemmermeer            |
| <b>Provincie</b>              | Noord-Holland             |
| <b>Kaartblad</b>              | 25C                       |
| <b>Centrumcoördinaat</b>      | 103.732/483.472           |
| <b>Oppervlakte plangebied</b> | Circa 2200 m <sup>2</sup> |

#### **Plangebied**

Binnen het archeologisch onderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie.

Het plangebied betreft het perceel aan de Oude Kruisweg 33-37 te Cruquius. Het perceel beslaat circa 2.200 m<sup>2</sup> (zie bijlage 2). De grenzen van het plangebied worden aan de noordoostzijde gevormd door graslanden. De grens langs de overige zijden wordt gevormd door naastgelegen bebouwing.

#### **Onderzoeksgebied**

Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, binnen een straal van circa 500 m. Dit gebied wordt bij het onderzoek betrokken om in het kader van het bureauonderzoek tot een beter inzicht te komen in de lokale en regionaal landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie, op basis waarvan de archeologische verwachting van het plangebied beter kan worden gespecificeerd. Het verkennend booronderzoek beperkt zich tot alleen het plangebied, waar de onderzoeksplichtige bodemingrepen gaan plaatsvinden.

## 4. Beleidskader

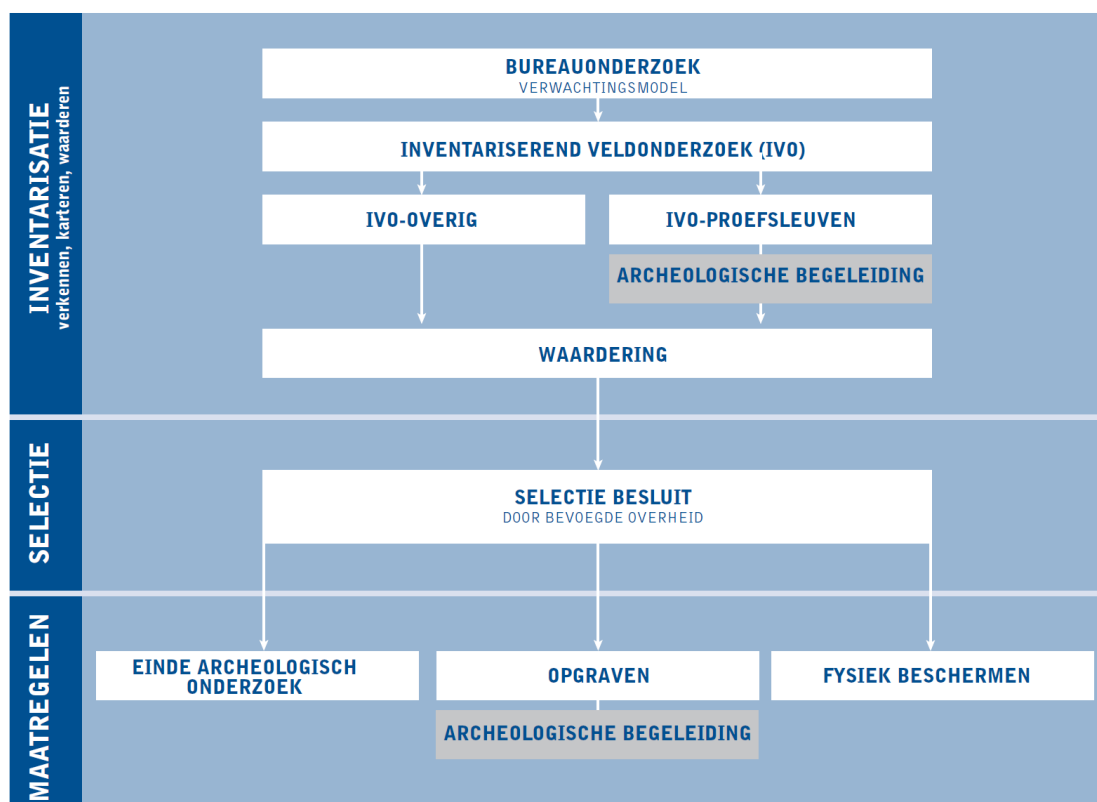
---

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Onderzoekskader</b> | Bestemmingsplanwijziging                           |
| <b>Beleidskader</b>    | Bestemmingsplan/ Archeologische waarde categorie 2 |
| <b>Onderzoeksgrens</b> | >500 m <sup>2</sup> , dieper dan 50 cm -Mv         |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoodwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoodwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2019 in werking zal treden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlemmermeer ligt het plangebied in een categorie 2-gebied. Dit staat voor een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Voor categorie 2 geldt op basis van de archeologische beleidskaart een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm -Mv.

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt. Zie figuur 2 voor het archeologisch onderzoeks- en behoudsproces.



Figuur 2: Archeologisch onderzoeks- en behoudsproces.

## 5. Landschap, geomorfologie en bodem

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Archeoregio</b>              | Hollands duingebied – Hollands veen-kleigebied                                                                                                                                                                                       |
| <b>Geomorfologische eenheid</b> | Bebouwing (kaartcode: Beb. In de directe omgeving, noordelijk (ca. 200m): 2M46- Ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand). Zuidelijk (ca. 200 m): Binnendelta vlakte (+/- klei/zand).                                                     |
| <b>Bodemeenheid</b>             | Bebouwing (kaartcode: Bebouw). In directe omgeving: noordelijke (ca. 200 m):pVc- Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen, en zuidelijk (ca. 200 m): EZ50A-Kalkhoudende enkeerdgronden;matig fijn zand. |
| <b>Maaiveldhoogte</b>           | 2,6 – 3,0 m -NAP                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Grondwaterstand</b>          | Niet bekend                                                                                                                                                                                                                          |

### Landschapsgenese

Het plangebied ligt op de overgang van het Hollands duingebied naar het oostelijk hiervan gelegen primariene gebied i.c. het Hollands veen-kleigebied.<sup>2</sup>

Dit gebied omvat de kustbarrière en kustvlakte van West-Nederland. De kustbarrière bestaat uit strandafzettingen (strand, strandwallen, strandvlakten) en duinafzettingen (Oude- en Jonge Duinen). Strandafzettingen zijn daarbij onder invloed van de zee afgezet, terwijl de duinafzettingen als gevolg van verplaatsing door de wind zijn ontstaan. De kustvlakte omvat het gebied direct achter de kustbarrière, waarin lagunaire- en wadafzettingen voorkomen.

Zowel de kustbarrière als de kustvlakte zijn onder invloed van een stijgende zeespiegel gevormd. Dit proces startte na de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 – 10.000 jaar geleden), toen als gevolg van de klimaatverbetering het landijs van Scandinavië en Noord-Amerika begon af te smelten. Hierdoor steeg de zeespiegel. Als gevolg hiervan liep het Noordzeebekken onder water, werd de Noordzee gevormd en startte de vorming van de kustbarrière en kustvlakte.

Tot circa 3850 voor Chr. steeg de zeespiegel aanvankelijk met één meter per eeuw. Als gevolg van deze relatief snelle zeespiegelstijging ontstond er een proces van kustafslag, waardoor de kust steeds verder landinwaarts kwam te liggen. Gedurende deze periode, het Atlanticum (7.000 – 3850 voor Chr.), bestond de kust uit een uitgestrekt wadden- en lagunair gebied, dat van de zee werd gescheiden door strandwallen. Via openingen in deze strandwallen (zeegaten), werden in dit gebied zandige en klastische (kleiige) sedimenten afgezet, die als gevolg van de landinwaarts bewegende kustlijn, later grotendeels zijn geërodeerd.

Tegen het einde van het Atlanticum (rond 3850 voor Chr.) nam de stijging van de zeespiegel af tot circa 40 cm per eeuw tot minder dan 10 cm per eeuw in het Subboreaal (3850 – 1100 voor Chr.). Als gevolg hiervan verzandden de getijsystemen in de kustvlakte en slibden de meeste zeegaten dicht. Hierdoor kwam een einde aan het zandverlies van de kust naar de binnengaatse getijsystemen. Ook begon hierdoor de kust zich, onder invloed van de toegenomen aanvoer van sediment uit de Noordzee en de grote rivieren, richting het westen uit te breiden. Als zodanig ontstond een complex van langgerekte strandwallen met tussengelegen strandvlakten, die parallel aan de kust lopen. De kustuitbreiding duurde tot de Vroege IJzertijd (800 - 500 voor Chr.) en bereikte een maximum van 6 tot 10 km. De kustlijn lag in deze tijd dus iets ten westen van de huidige kustlijn.

<sup>2</sup> Indeling volgens de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE).

Doordat rond 3850 voor Chr. de zeegaten dichtslibden en strandwallen werden gevormd, verzoette het gebied achter de kustbarrière. Als gevolg hiervan, trad veenvorming op, evenals in de tussen de strandwallen gelegen strandvlaktes. Dit veen wordt het Hollandveen genoemd en wordt gerekend tot de formatie van Nieuwkoop (de Mulder e.a., 2003). Op de strandwallen ontstonden door verwaaiing van zand lage duinen, de zogenaamde Oude Duinen. De oudste strandwallen liggen dieper in de ondergrond dan de jongere. Dit is een gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor jongere afzettingen hoger liggen. Dit betekent ook dat de oudere strandwallen eerder vernatten, als gevolg van het stijgende grondwater. Op deze strandwallen en Oude Duin afzettingen hebben zich dan ook, in tegenstelling tot die dichter bij de kustlijn, geen Jonge Duinen gevormd.

Tussen 800 en 1000 na Chr. begon de vorming van de Jonge Duinen, direct achter de kustlijn. Deze periode valt samen met een periode van sterke kusterosie in de Middeleeuwen. Nabij de voormalige estuaria van de Maas, de Oude Rijn en het Zeegat van Bergen is in deze periode waarschijnlijk enkele kilometers van de kust geërodeerd. Rond 1600 na Chr. kwam de vorming van de Jonge Duinen tot een eind (Berendsen 1997).

De zeespiegelstijging gedurende het Holoceen was geen regelmatig verlopend proces, maar kenmerkte zich door perioden van relatief sterke stijging (transgressies) en perioden waarin de zee minder sterk steeg dan wel achterbleef (regressies). Tijdens de transgressies werd daarbij zand en zeeklei in het veengebied afgezet, waarna gedurende regressies de vegetatie zich weer kon herstellen en veenvorming op kon treden. Geologisch gezien wordt de klei in de oude geologische benaming van Zagwijn en Van Staalduinen (1975) gerekend tot de Afzettingen van Calais, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de afzettingen van Calais-I, -II, -III en -IV. Tegenwoordig worden al deze afzettingen tot de Wormer Laagpakket gerekend (de Mulder e.a., 2003).

Door het verzanden van de zeegaten en het sluiten van de kustlijn rond circa 3.000 voor Chr. ontstond achter de kustlijn een zoet en rustig milieu waarin door een voortdurende vernatting als gevolg van de stijging van de relatieve zeespiegel veenvorming optrad. Zelfs de hoger gelegen geulafzettingen raakten zodoende bedekt met veen, vermoedelijk een pakket met een dikte van meer dan 4,0 m (Hollandveen Laagpakket). Dit veen is echter volledig verdwenen als gevolg van natuurlijke erosie (oeverafslag) en menselijk handelen (door laatmiddeleeuwse ontginning en turfwinning). Hierdoor ontstond ter plaatse van het plangebied in de loop van de Middeleeuwen het Haarlemmermeer, dat in 1849-1850 is drooggelegd. Zodoende kwam de top van de getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket aan het maaiveld te liggen.

Geologisch gezien behoren de strandwal en Oude Duin afzettingen tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort. Het veen in de strandvlakten en de achter de strandwal gelegen kustvlakte wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. De zandige en kleiige wad- en lagunaire afzettingen in de kustvlakte worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (Calais-afzettingen) en Laagpakket van Walcheren (Duinkerke-afzettingen).

### **Geomorfologie**

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwing (zie bijlage 4; kaartcode beb). Circa 200 m noordelijk van het plangebied is een gebied gekarteerd als ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand) (kaartcode: 2M46). Circa 200m zuidelijk van het plangebied is een gebied gekarteerd als binnendelta-vlakte (+/- klei/zand).

De maaiveldhoogte in het plangebied varieert van 0,7 tot 1,2 m +NAP en is het hoogst aan de zuidkant van het plangebied; onder de huidige bebouwing.

### **Bodemopbouw**

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom. In de directe noordelijke omgeving (ca. 200m) zijn gebieden gekarteerd als weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen (kaartcode pVc). In de directe zuidelijke omgeving (ca. 200 m) zijn gebieden gekarteerd als kalkhoudende enkeerdgronden met matig fijn zand (kaartcode: EZ50A).

De grondwatertrap is niet bekend. De grondwatertrap in de directe omgeving van het plangebied is grondwatertrap II, wat gelijk staat aan een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 40 cm onder maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 50-80 cm onder maaiveld. Dit betekent dat in het gebied sprake is van natte bodemcondities. Deze situatie geldt voor het omringende gebied en niet voor het plangebied zelf, waar het maaiveld dus hoger ligt. Hier zal het grondwater dan ook relatief dieper liggen.

## 6. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

|                                               |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| Wettelijk beschermd monument                  | Nee                 |
| Archeologisch terrein (monument)              | Nee                 |
| Verwachting gemeentelijke beleidsadvieskaart  | Middelhoog tot hoge |
| Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen | Geen                |

### Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het terrein een middelhoge archeologische verwachting toegekend. Daarbij hangt deze verwachting samen met de ligging van het plangebied op een afgegraven strandwal waarbinnen nog begraven (overstoven) archeologische niveaus aanwezig kunnen zijn.

### Bekende waarden

In het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen geregistreerd. In de omgeving zijn wel verschillende onderzoeken uitgevoerd.

- Direct ten zuidoosten van het plangebied, op een afstand van circa 50m, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding: 2064677100). Daarnaast heeft er op dezelfde locatie een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding: 2119579100). Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor vindplaatsen in het plangebied. De diepe ligging ten opzichte van NAP en het feit dat de afzettingen kalkhoudend zijn, wijzen op vrijwel continue natte omstandigheden. Hierdoor zijn deze afzettingen waarschijnlijk niet bewoonbaar geweest.
- Ten noordwesten van het plangebied, op een afstand van 85m, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding: 2298273100). Dit geldt eveneens voor een ander onderzoek ten noordoosten van het plangebied, op een afstand van 45m (onderzoeksmelding: 243766100). Ook deze bureauonderzoek geven aan dat sprake was van te natte omstandigheden voor bewoning.
- Op een afstand van 300m, ten noorden van het plangebied, is er een archeologische inspectie uitgevoerd (onderzoeksmelding: 2995319100). Tijdens de inspectie zijn vondsten aangetroffen die dateren uit de Nieuwe Tijd. Deze bestaan uit aardewerk. Dit betreft een onbekend aantal scherven van divers aardewerk.
- Circa 230 ten oosten van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat in het zuidelijke deel van het terrein tot minimaal 1,4m onder maaiveld opgespoten zand aanwezig is. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische overblijfselen aangetroffen.
- Ten noordwesten van het plangebied ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde (monumentnummer: 10.800). Aan dit terrein is een status van rijksmonument toegekend. Het betreft een terrein met sporen van een kasteel.

## 7. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

|                              |                                        |
|------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Landschapstype</b>        | Bedrijfspannend met geasfalteerde weg  |
| <b>Historische bebouwing</b> | Nee, huidige bebouwing is van na 1950. |
| <b>Historisch gebruik</b>    | Bedrijfsgebouw                         |
| <b>Huidig gebruik</b>        | Bedrijfsgebouw                         |
| <b>Bodemverstoringen</b>     | Onbekend                               |

### Historische situatie

Circa 1815 (figuur 3) lag het plangebied binnen de wateren van het Haarlemmermeer. Vanaf de inpoldering van het Haarlemmermeer in de jaren 1849-1852 lag het plangebied net buiten het Fort bij Heemstede (UNESCO werelderfgoedlijst), onderdeel van de Stelling van Amsterdam, aan een dijk/ontginningslint. Het Fort bij Heemstede is in 1843 gebouwd. Andere gerelateerde forten zijn het Fort aan het Nieuwe Meer, Fort Schiphol en Fort aan de Liende. Al voor de drooglegging van het Haarlemmermeer lagen rondom de meren forten. Tijdens de inpoldering zijn een aantal vergraven, waarvoor nieuwe forten in de plaats kwamen, zoals die van Fort bij Heemstede.

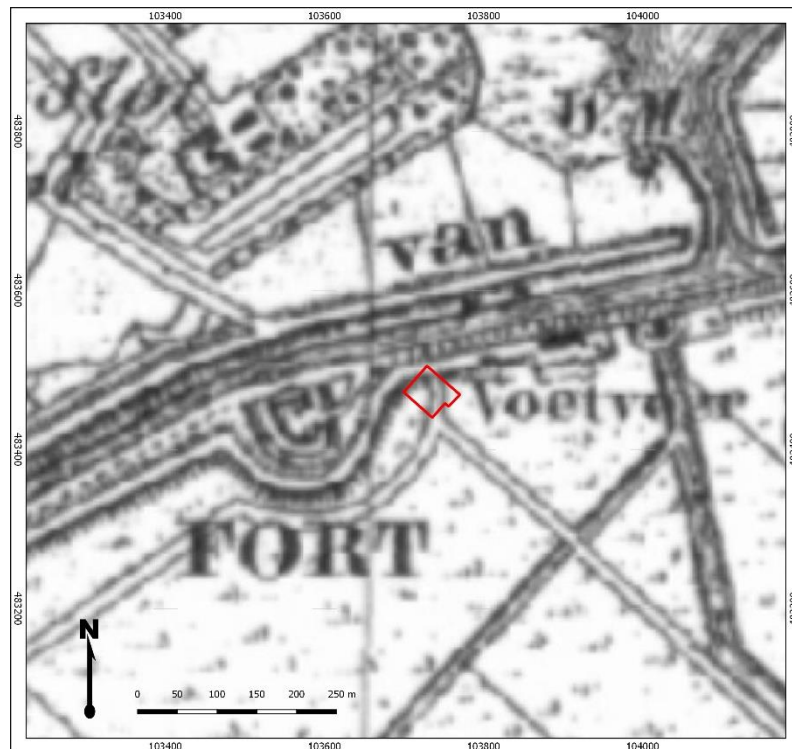
Op het historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied tot circa 1950 onbebouwd is geweest. Wel heeft het plangebied aan de zuidelijke zijde sinds 1850 (figuur 4) langs een weg gelegen. Vanaf circa 1910 (figuur 5) ligt het plangebied aan de noordzijde aan een perceelsgrens. Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een strook met bebouwing. Echter dateert de eerste bebouwing in het plangebied uit 1951 (figuur 6). De bebouwing bevindt zich dan in het zuidoosten. In 1970 is het hele plangebied bebouwd met een bedrijfsgebouw. Rondom het plangebied zijn de percelen voornamelijk in gebruik als grasland.

### Huidig gebruik en bodemverstoringen

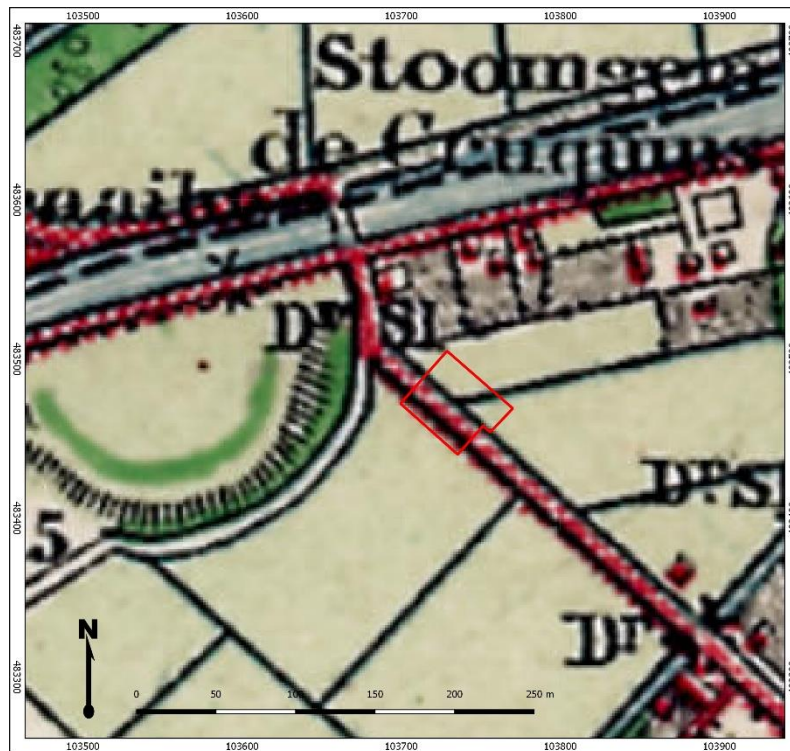
In het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) staan geen saneringen of andere milieukundige bodemonderzoeken geregistreerd, die mogelijk voor bodemverstoring kunnen hebben gezorgd. De bestaande bebouwing kan tot bodemverstoring hebben geleid. Dit zal gezien de datering van de bebouwing beperkt zijn. Meestal zijn woningen uit deze periode met sleuffundering gefundeerd.



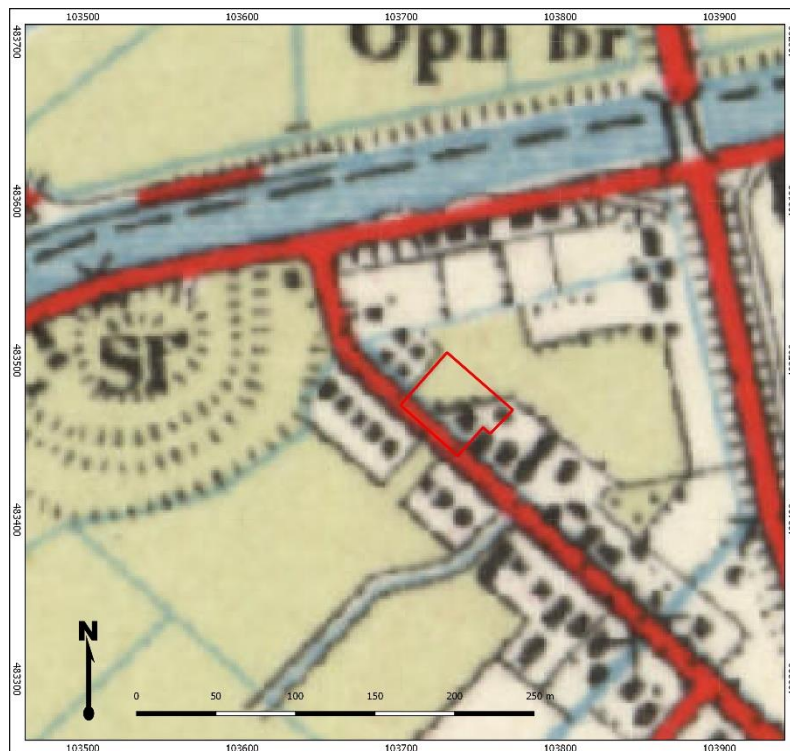
Figuur 3: historische kaart uit 1815 (Topotijdreis).



Figuur 4: topografisch militaire kaart uit 1850 (Topotijdreis).



Figuur 5: topografisch militaire kaart uit 1910 (Topotijdreis).



Figuur 6: topografische kaart uit 1951 (Topotijdreis).

## 8. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

|                                       |                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Kans op archeologische waarden</b> | Laag tot middelhoog                                      |
| <b>Periode</b>                        | Neolithicum-Vroege Bronstijd: hoog,<br>Nieuwe Tijd: laag |
| <b>Complextypen</b>                   | Extractiekampementen                                     |
| <b>Stratigrafische positie</b>        | In afzettingen van het laagpakket van Wormer             |
| <b>Diepteligging</b>                  | Rond circa 4,0 m -NAP                                    |

### Aanwezigheid en dichtheid

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied een lage verwachting heeft voor betreft de Nieuwe tijd. Het plangebied ligt ter hoogte van het voormalige Haarlemmermeer, dat in 1849-1850 is drooggelegd. Het Haarlemmermeer heeft vanaf de Middeleeuwen en voor het langste deel van de Nieuwe tijd bestaan. Zodat uit deze archeologische periode geen sporen en vondsten zijn te verwachten. Behalve die verband houden met de droogmakerij en de inrichting van het nieuwe polderland.

Het plangebied heeft in principe wel een middelhoge verwachting op archeologische vondsten en sporen uit het Neolithicum en wellicht ook uit de Vroege Bronstijd, die verband houden met getijde-afzettingen die achter de kust barrière zijn te verwachten. Het plangebied ligt min of meer op de grens van de kustbarrière en de achtergelegen kustvlakte (het perimariene gebied). De kustvlakte werd doorsneden door onder andere getijdengeulen, waarlangs oeverwallen zijn gevormd waarop bewoning mogelijk was. Ook was bewoning mogelijk op haakwallen en kwelders. De verwachting is dat de getijdeafzettingen van het laagpakket van Wormer door erosie van het bovenliggende Hollandveen en de drooglegging, heden te dagen de top van de natuurlijke bodemzettingen vormen. Deze afzettingen zijn in het plangebied op een diepte van rond de 4,0m -NAP te verwachten. Dit op basis van de publicatie van Riezebos en Du Saar (1969).

De afzettingen van het laagpakket van Wormer en het Hollandveen liggen in het plangebied op het dekzand, dat naar verwachting op een diepte van circa 8,0m -NAP is te verwachten. Neolithische vondsten en sporen kunnen zich manifesteren in de vorm van bewerkt vuursteen, aardewerk, bewerkt en gebruikt natuursteen en al dan niet verbrande organische artefacten en resten. Gezien de verwachte natte en zuurstofarme bodemcondities is sprake van een middelhoge tot hoge verwachting op vondsten van organisch materiaal. Qua nederzettingstypen zijn vooral kleine en tijdelijk bewoonde i.c. gebruikte nederzettingen, zoals extractiekampementen te verwachten. Archeologische niveaus zullen in het plangebied onder andere zijn te herkennen aan een archeologische laag i.c. cultuurlaag, dan wel aan een vegetatiehorizont.

## 9. Resultaten veldonderzoek

---

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| <b>Onderzoekstrategie</b>  | Verkennd booronderzoek   |
| <b>Aantal boringen</b>     | 6                        |
| <b>Type boor</b>           | Edelmanboor en steekguts |
| <b>Boordiameter</b>        | 7 cm / 3 cm              |
| <b>Maximale boordiepte</b> | 190 cm -Mv               |

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 8. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de aanwezigheid van eventuele archeologische lagen in de ondergrond van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 6 boringen gezet (zie bijlage 7).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een steekguts met een diameter van 3 cm, tot een diepte van maximaal 190 cm -Mv. Representatieve boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Voor de boorpuntenkaart zie bijlage 7. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 9 van dit rapport. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2; bijlage 4).

### Lithologie en bodemopbouw

Het grootste deel van het terrein bleek niet toegankelijk voor booronderzoek wegens de aanwezigheid van gestorte betonverharding. Hoewel er betonboringen waren gezet, bleek tijdens het archeologisch booronderzoek, dat onder circa 20 cm zand nog een betonvloer lag. Boringen 1 en 2 zijn dan ook op betonvloer gestaakt. In boring 3 is van 10 cm -Mv tot en met 50 cm -Mv sprake van een recente ophooglaag van zwart granulaat. Vanaf 75 cm -Mv tot en met 120 cm -Mv is sprake van een kalkloze veenlaag. Dit betreft Hollandveen. Onder het veen bevinden zich wadafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk, Calais IV). Dit is een kalkrijke zwak tot matig siltige zandlaag. Deze wadafzettingen zijn ook in boring 4 tussen 80 cm -Mv en 180 cm -Mv aangetroffen. Echter is hier geen veenlaag aangetroffen zoals bij boring 3 wel het geval is. Boring 5 is op beton gestaakt op een diepte van 40 cm -Mv.

### Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het archeologisch onderzoek zowel aan maaiveld als in de boorkernen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### Archeologische interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van wadafzettingen, die ongeschikt waren voor bewoning. Derhalve wordt de middelhoge tot hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek door het verkennend booronderzoek ontkracht. Voor dit plangebied geldt een lage verwachting.



Figuur 7: Locatie boring 1



Figuur 8: Locatie boring 4

## 10. Beantwoording onderzoeksvragen

---

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**  
Het plangebied ligt in een kustvlakte. De bodem bestaat uit zandige en klakrijke wadafzettingen. De top van deze afzetting ligt circa 3,5m -NAP en kan gerekend worden tot de Calais IV (laagpakket van Wormer). Circa 100m westelijk van het plangebied begint de kust barrière bestaande uit strandwallen en strandvlaktes met duinafzettingen.
- **Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**  
De bodem in het plangebied bestaat, voor wat betreft de bovenste meter, uit verstoorde grond en humeus zand, dat verband houdt met de inrichting van de Haarlemmermeerpolder. Hieronder liggen wadafzettingen van het laagpakket van Wormer. In boring 4 is hierop nog een dun laagje restveen aanwezig. Het archeologisch relevante bodemniveau wordt gevormd door het laagpakket van Wormer, maar omdat deze uit wadafzettingen bestaat is de kans op archeologische waarden nihil.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**  
Uit de boringen blijkt dat er in het plangebied erosie heeft plaats gevonden, waardoor het bovenste deel van het Hollandveen is verslagen. Daarnaast bestaat de bovenste 50cm van de bodem uit recente ophogingen dan wel omgezette grond.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**  
De archeologische verwachting is op basis van het booronderzoek laag. Het laagpakket van Wormer bestaat in het plangebied uit wadafzettingen, die indicatief zijn voor overstromingen. Er zijn geen gerijpte kleitracen of vegetatiehorizonten, dan wel cultuurlagen herkend. Ook zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen, hoewel dit niet het doel van het verkennend booronderzoek was.

## 11. Conclusie en advies

---

### Conclusie

Uit het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek blijkt dat het plangebied een lage verwachting heeft op archeologische vondsten en sporen. De ondergrond uit het plangebied bestaat uit wadafzettingen die onbewoonbaar waren. Verder maakt het plangebied deel uit van het Haarlemmermeer, zodat de verwachting op archeologische sporen en vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag is. Uit historische kaarten blijkt dat de huidige bewoning na 1950 dateert.

### Advies

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

### Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen, dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld. Om praktische redenen kan dit bij de gemeente Haarlemmermeer.

## 12. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3<sup>e</sup> generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.edugis.nl](http://www.edugis.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.planviewer.nl](http://www.planviewer.nl)
- [www.dans.easy.knaw.nl](http://www.dans.easy.knaw.nl)
- [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

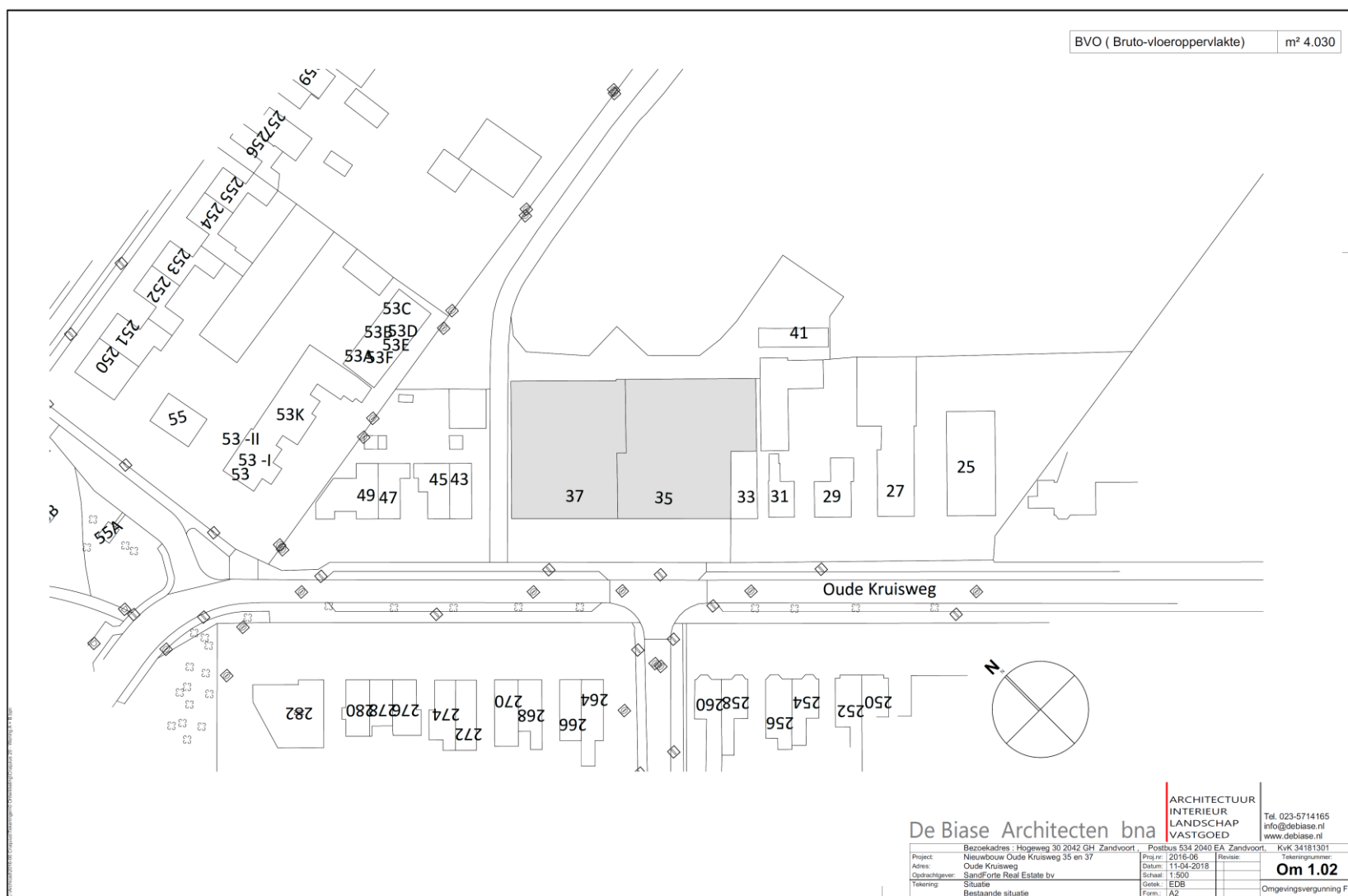
### Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Haans, J.C.F.M., 1954. De bodemkartering van Nederland, deel XV. De Bodemgesteldheid van de Haarlemmermeer. Verslagen van landbouwkundige onderzoeken No 60.7. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Jelgersma, S., 1979. Sea-level changes in the North Sea basin. In The Quaternary History of the North Sea, Dele E., Schuttenhelm R.T.E., Wiggers A.J. (eds.). Acta Universitatis Upsa/iensis Symposia Universitatis Upsaliensis Annum Quingentesimum Celebrantis 2: 233-248.
- Riezebos, P.A. & A. Du Saar, 1969. Een dwarsdoorsnede door de mariene holocene afzettingen tussen Vijfhuizen en Vinkeveen. Mededelingen Rijks Geologische Dienst, nieuwe serie no. 20, Maastricht.
- Van de Plassche, O., Makaske, B., Hoek, W. Z., Konert, M. & van der Plicht, J. Jul-2010 MidHolocene water-level changes in the lower Rhine-Meuse delta (western Netherlands): implications for the reconstruction of relative mean sea-level rise, palaeoriver-gradients and coastal evolution In : Netherlands journal of geosciences-Geologie en mijnbouw. 89, 1, p. 3-20 18 p.

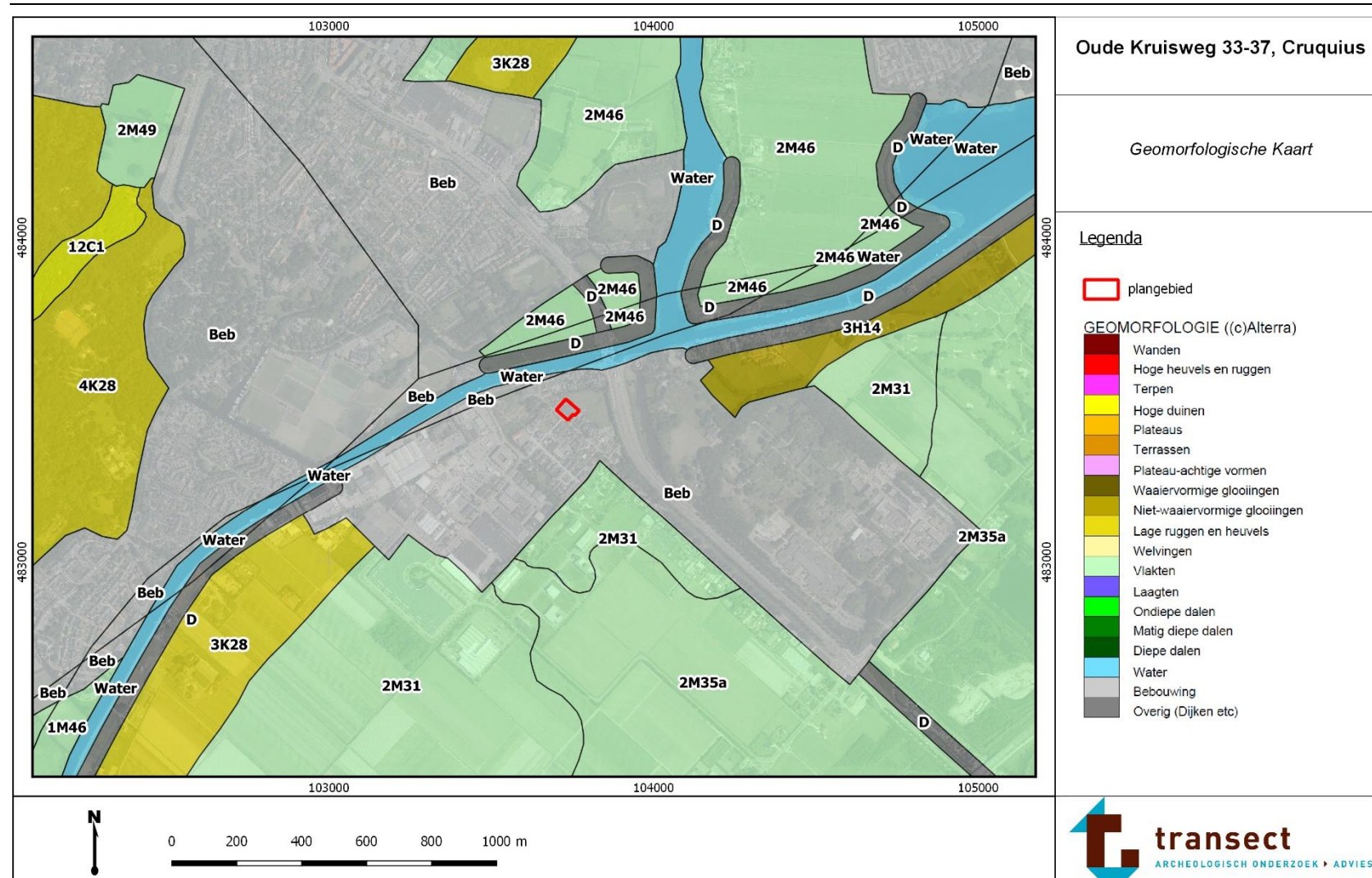
## Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

| Periode       | Deel-/subperiode       | Van            | Tot             |
|---------------|------------------------|----------------|-----------------|
| Recent        |                        | 1945 na Chr.   | 2050 na Chr.    |
| Nieuwe Tijd   | Late Nieuwe tijd       | 1850 na Chr.   | 1945 na Chr.    |
|               | Midden Nieuwe tijd     | 1650 na Chr.   | 1850 na Chr.    |
|               | Vroege Nieuwe tijd     | 1500 na Chr.   | 1650 na Chr.    |
| Middeleeuwen  | Late-Middeleeuwen B    | 1250 na Chr.   | 1500 na Chr.    |
|               | Late-Middeleeuwen A    | 1050 na Chr.   | 1250 na Chr.    |
|               | Vroege-Middeleeuwen D  | 900 na Chr.    | 1050 na Chr.    |
|               | Vroege-Middeleeuwen C  | 725 na Chr.    | 900 na Chr.     |
|               | Vroege-Middeleeuwen B  | 525 na Chr.    | 725 na Chr.     |
|               | Vroege-Middeleeuwen A  | 450 na Chr.    | 525 na Chr.     |
| Romeinse Tijd | Laat-Romeinse tijd B   | 350 na Chr.    | 450 na Chr.     |
|               | Laat-Romeinse tijd A   | 270 na Chr.    | 350 na Chr.     |
|               | Midden-Romeinse tijd B | 150 na Chr.    | 270 na Chr.     |
|               | Midden-Romeinse tijd A | 70 na Chr.     | 150 na Chr.     |
|               | Vroeg-Romeinse tijd B  | 25 na Chr.     | 70 na Chr.      |
|               | Vroeg-Romeinse tijd A  | 12 voor Chr.   | 25 na Chr.      |
| IJzertijd     | Late-IJzertijd         | 250 voor Chr.  | 12 voor Chr.    |
|               | Midden-IJzertijd       | 500 voor Chr.  | 250 voor Chr.   |
|               | Vroege-IJzertijd       | 800 voor Chr.  | 500 voor Chr.   |
| Bronstijd     | Late-Bronstijd         | 1100 voor Chr. | 800 voor Chr.   |
|               | Midden-Bronstijd B     | 1500 voor Chr. | 1100 voor Chr.  |
|               | Midden-Bronstijd A     | 1800 voor Chr. | 1500 voor Chr.  |
|               | Vroege-Bronstijd       | 2000 voor Chr. | 1800 voor Chr.  |
| Neolithicum   | Laat-Neolithicum B     | 2450 voor Chr. | 2000 voor Chr.  |
|               | Laat-Neolithicum A     | 2850 voor Chr. | 2450 voor Chr.  |
|               | Midden-Neolithicum B   | 3400 voor Chr. | 2850 voor Chr.  |
|               | Midden-Neolithicum A   | 4200 voor Chr. | 3400 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Neolithicum B    | 4900 voor Chr. | 4200 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Neolithicum A    | 5300 voor Chr. | 4900 voor Chr.  |
| Mesolithicum  | Laat-Mesolithicum      | 6450 voor Chr. | 4900 voor Chr.  |
|               | Midden-Mesolithicum    | 7100 voor Chr. | 6450 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Mesolithicum     | 8800 voor Chr. | 7100 voor Chr.  |
| Paleolithicum | Laat-Paleolithicum B   | 18.000 BP      | 8.800 voor Chr. |
|               | Laat-Paleolithicum A   | 35.000 BP      | 18.000 BP       |
|               | Midden-Paleolithicum   | 300.000 BP     | 35.000 BP       |
|               | Vroeg-Paleolithicum    | -              | 300.000 BP      |

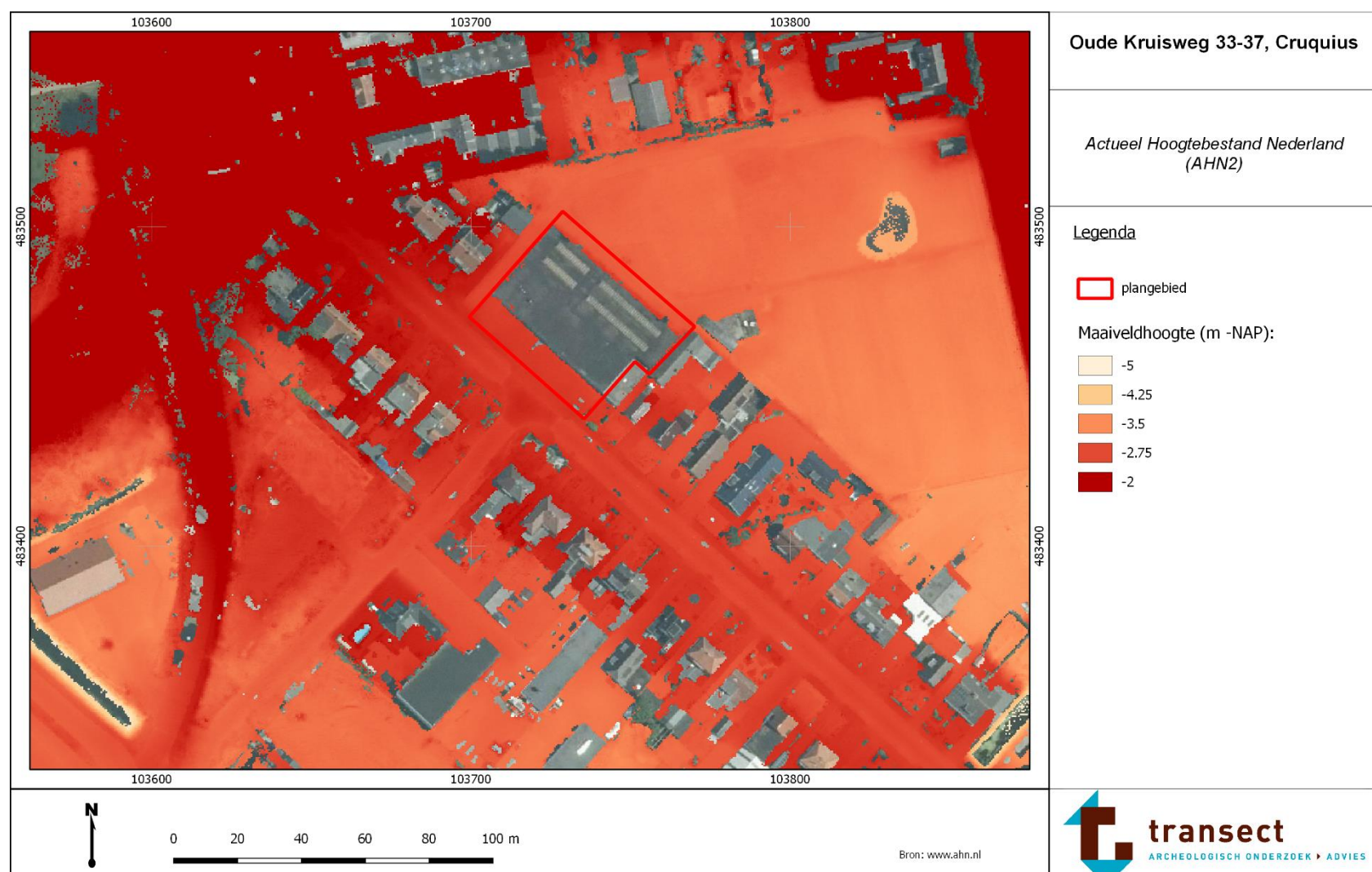
## Bijlage 2. Bestaande situatie



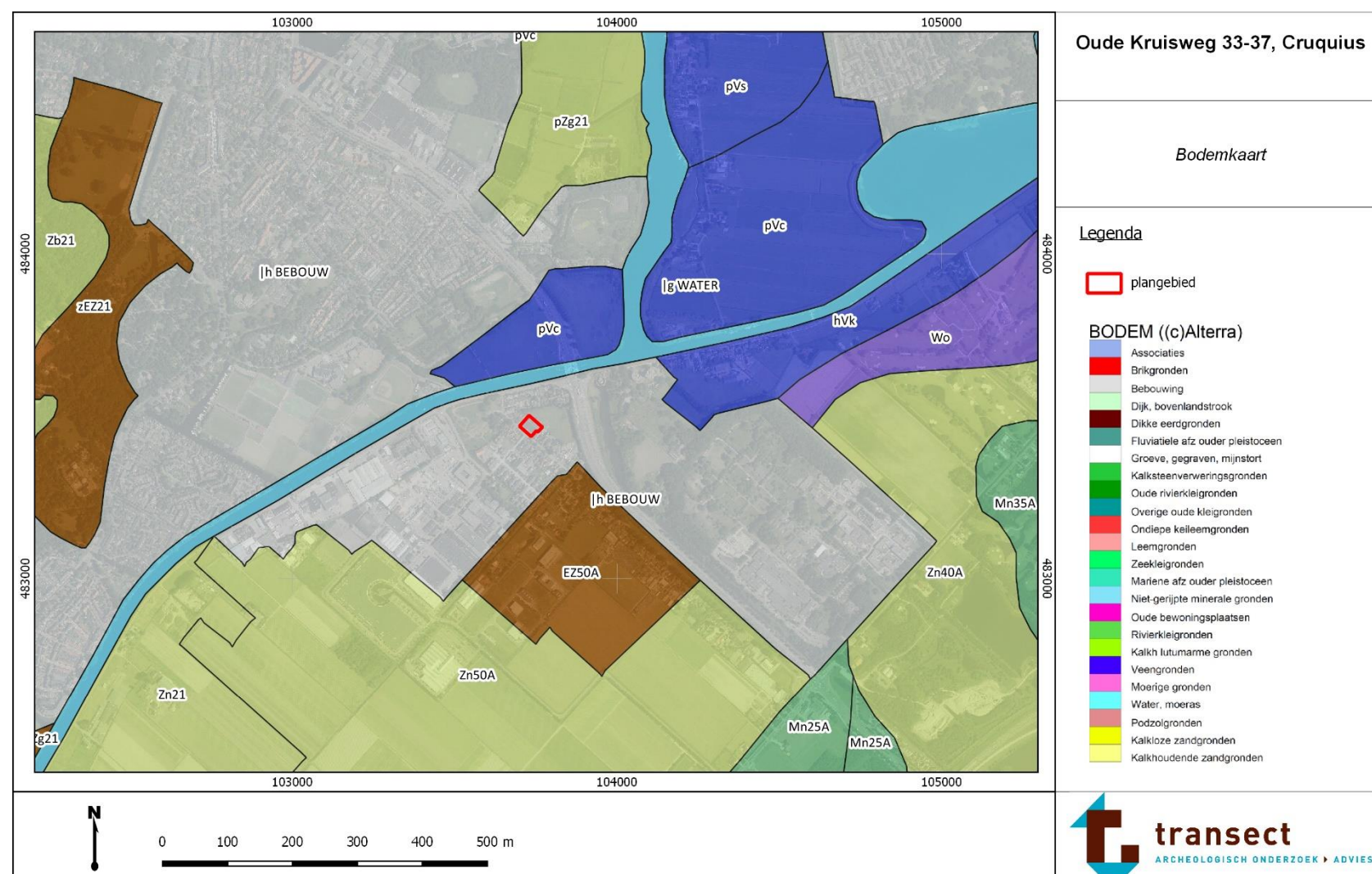
### Bijlage 3. Geomorfologie



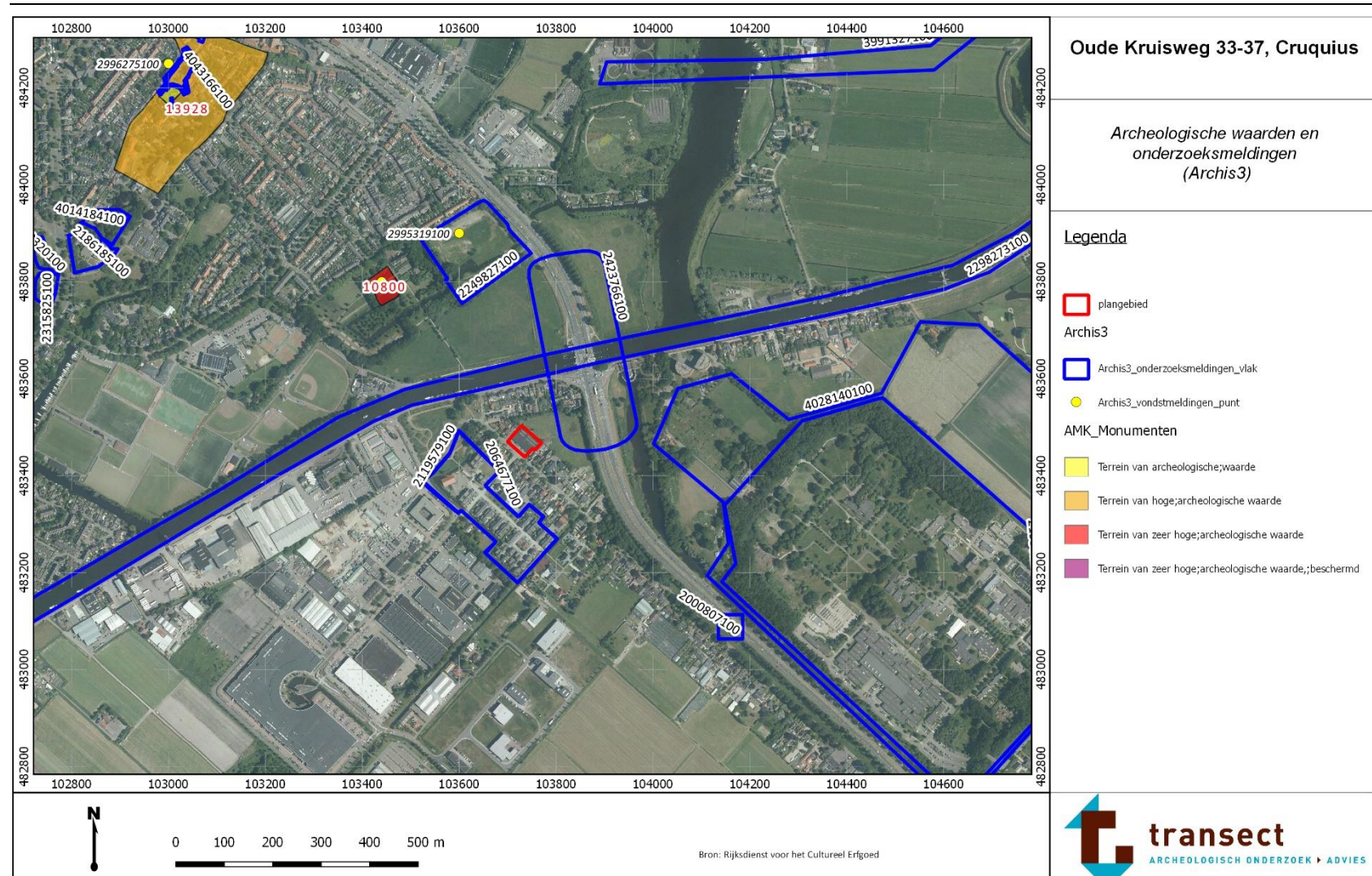
## Bijlage 4. Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2)



## Bijlage 5. Bodem



## Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken (Archis2)



## Bijlage 7. Boorpuntenkaart



## Bijlage 8. Foto's boorkernen



Boring 3: Overzicht boorkernen



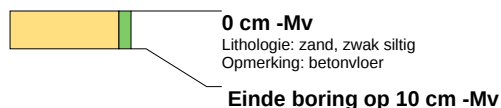
Boring 6: Overzicht boorkernen





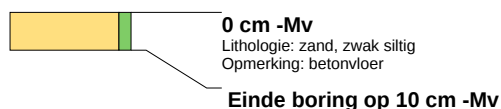
### boring: 18568-1

beschrijver: AAK, datum: 26-6-2018, X: 103.757,32, Y: 483.467,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmermeer, plaatsnaam: Cruquius, opdrachtgever: De Biase Architecten, uitvoerder: Transect b.v.



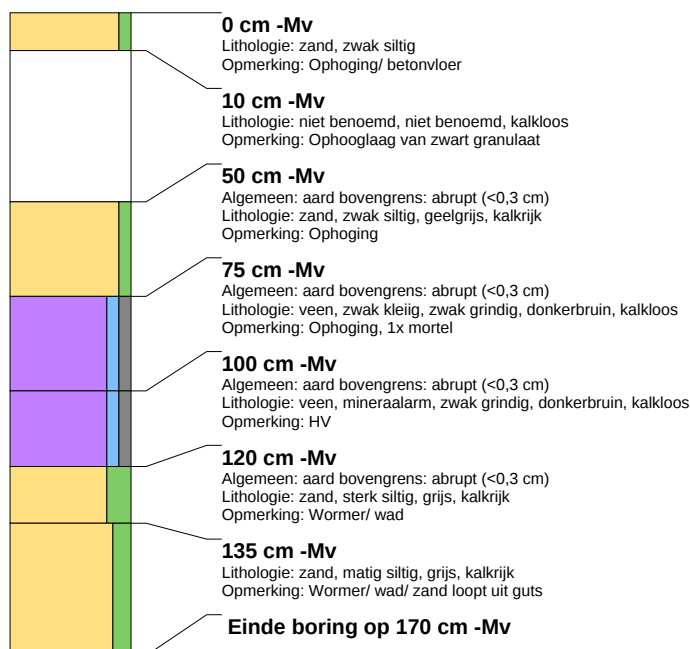
### boring: 18568-2

beschrijver: AAK, datum: 26-6-2018, X: 103.739,27, Y: 483.454,74, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmermeer, plaatsnaam: Cruquius, opdrachtgever: De Biase Architecten, uitvoerder: Transect b.v.



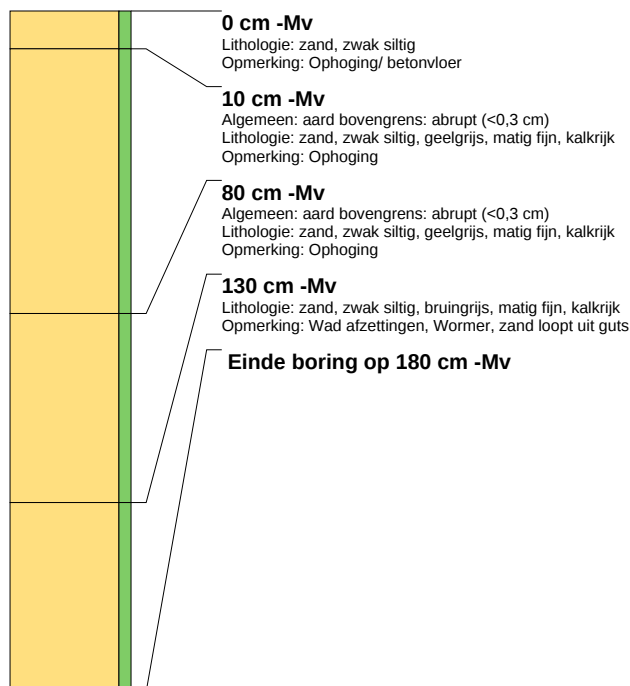
### boring: 18568-3

beschrijver: AAK, datum: 26-6-2018, X: 103.729,29, Y: 483.490,83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmermeer, plaatsnaam: Cruquius, opdrachtgever: De Biase Architecten, uitvoerder: Transect b.v.



## boring: 18568-4

beschrijver: AAK, datum: 26-6-2018, X: 103.714,61, Y: 483.475,14, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmermeer, plaatsnaam: Cruquius, opdrachtgever: De Biase Architecten, uitvoerder: Transect b.v.



## boring: 18568-5

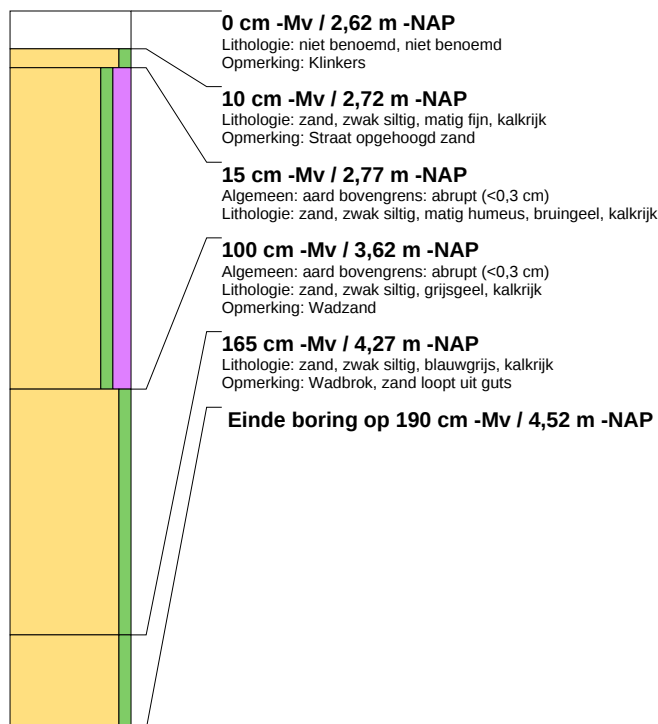
beschrijver: AAK, datum: 26-6-2018, X: 103.728,06, Y: 483.450,14, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: -2,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmermeer, plaatsnaam: Cruquius, opdrachtgever: De Biase Architecten, uitvoerder: Transect b.v.





## boring: 18568-6

beschrijver: AAK, datum: 26-6-2018, X: 103.703,96, Y: 483.471,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: -2,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmermeer, plaatsnaam: Cruquius, opdrachtgever: De Biase Architecten, uitvoerder: Transect b.v.



*Dit rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.*