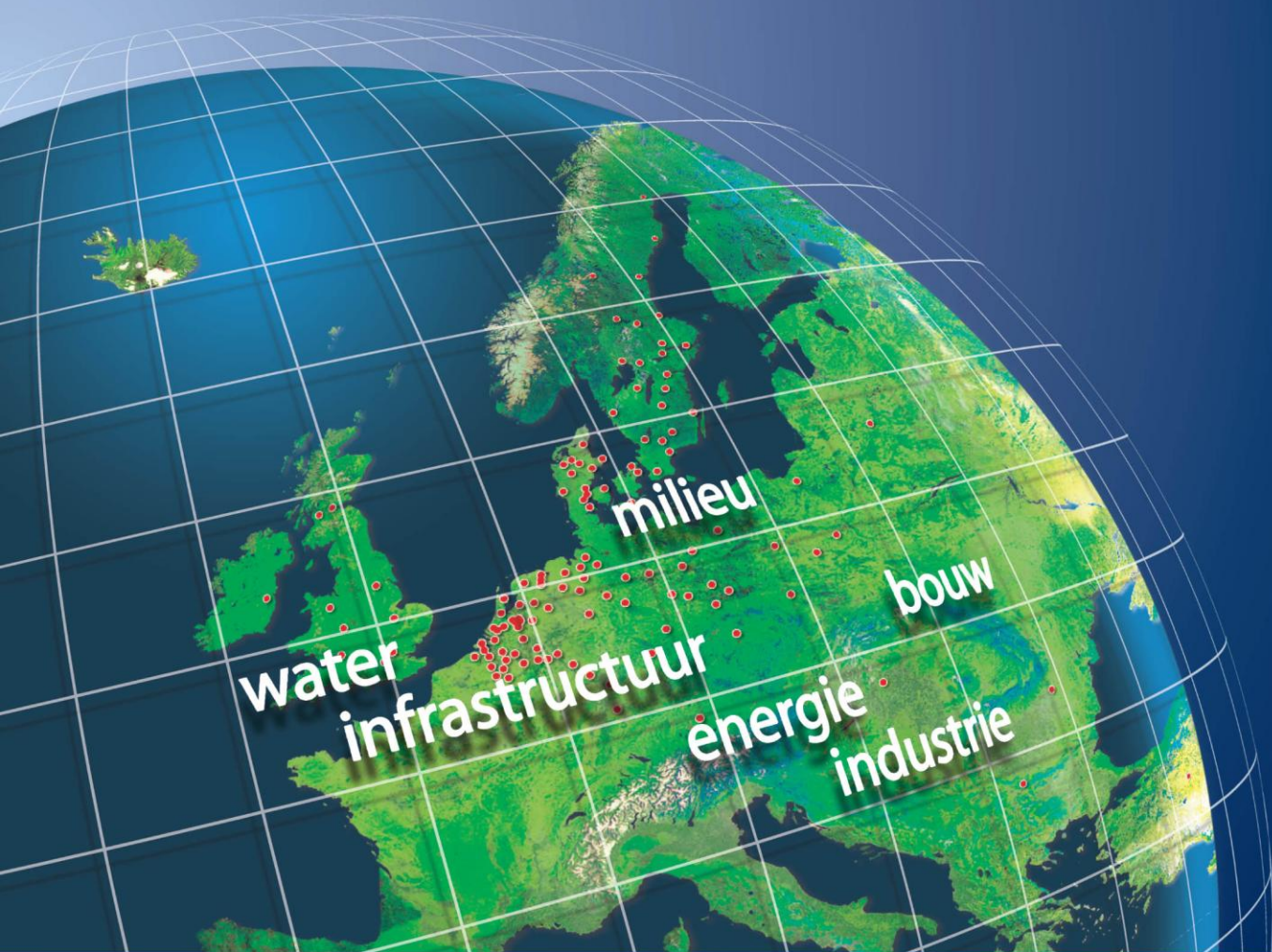


# Archeologisch onderzoek Cruquiusbruggen in de gemeenten Heemstede en Haarlemmermeer

Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1416



**Archeologisch onderzoek  
Cruquiusbruggen in de gemeenten  
Heemstede en Haarlemmermeer**

Bureauonderzoek

**GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1416**

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:  
Provincie Noord-Holland

Grontmij Nederland B.V.  
Houten, 21 augustus 2014

# Verantwoording

**Titel** : Archeologisch onderzoek Cruquiusbruggen in de gemeenten Heemstede en Haarlemmermeer  
Bureauonderzoek  
Grontmij Archeologische Rapporten 1416

**Projectnummer** : 299930

**Referentienummer** : GM-0140521

**Revisie** : D1

**Datum** : 21 augustus 2014

**Auteur(s)** : de heer drs. J. Bex

**E-mail adres** : jeffrey.bex@grontmij.nl

**Gecontroleerd door** : de heer drs. J. van der Roest

**Paraaf gecontroleerd** : 

**Goedgekeurd door** : de heer ir. P.B.J.M. Oude Boerrigter

**Paraaf goedgekeurd** : 

**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
De Molen 48  
3994 DB Houten  
Postbus 119  
3990 DC Houten  
T +31 88 811 61 90  
www.grontmij.nl



# Samenvatting

De provincie Noord-Holland is voornemens om nabij het dorp Cruquius de Cruquiusbruggen te verbeteren. De Cruquiusbrug A (uit 1932) zal vervangen worden en ruimte gaan bieden aan een busbaan. De voorgenomen verbreding van het brugdek heeft als gevolg dat de omliggende wegen (N201) en de dijken ter hoogte van de kruising aan de zuidzijde wijzigingen zullen moeten ondergaan. Aan de noordzijde van de brug, het deel dat binnen de gemeente Heemstede ligt, zal het talud aan de oostzijde worden verbreed om een aansluiting van de busbaan te realiseren. Aan de Cruquiusbrug B zullen onderhoudswerkzaamheden plaatsvinden waarmee geen (grootschalige) bodemingrepen gepaard gaan.

Het plangebied ligt in het Hollands veen-kleigebied. Vanaf ongeveer 3.000 v.Chr. werden langs de kustlijn strandwallen (duingebied) gevormd die thans nog in de ondergrond aanwezig zijn. Achter deze strandwallen lag een lagunegebied waar door de zee zand en klei afgezet. Het plangebied ligt ter hoogte van de overgang van het strandwallensysteem met het voormalige lagunegebied. Door het verlanden van het strandwallensysteem, kon vanaf de Nieuwe Steentijd veen tot ontwikkeling komen in dit gebied. Hieraan kwam in de Late Middeleeuwen verandering toen het veengebied voor het eerst grootschalig en structureel in cultuur werd gebracht.

Grote delen van de huidige Haarlemmermeerpolder zijn in het verleden verveend ten behoeve van de turfwinning. Mede door het vervenen is het veengebied veranderd in een groot merengebied. Door golfslag kalfden de randen van deze aanvankelijk nog kleine meren af tot steeds grotere meren. Aan het begin van de 18<sup>e</sup> eeuw lag het plangebied uiteindelijk op de oever van het Haarlemmermeer. Halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw werd begonnen met het droogleggen van het meer dat in 1852 droogviel. In 1932 werd bij Cruquius een brug aangelegd over de vaart om een wegverbinding tussen dit deel van de polder en het 'oude land' te realiseren.

Uit het onderzoek is gebleken dat er binnen het plangebied in relatie tot de voorgenomen bodemingrepen een overwegend lage archeologische verwachting geldt. In de opgebrachte gronden van het baanlichaam van de verschillende wegen en ter hoogte van de fundering van de bruggen worden geen intacte archeologische resten (meer) verwacht. Het oostelijk deel van de ten noorden van de bruggen gelegen gronden heeft alleen een verhoogde archeologische verwachting (middelhoog) indien daar de ondergrond tot grote diepte zal worden geroerd, dat wil zeggen vanaf ongeveer 2 m beneden maaiveld.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren binnen het zuidelijk deel (gemeente Haarlemmermeer) van het plangebied. De archeologische verwachting voor dat deel van het plangebied is daar op basis van het bureauonderzoek laag. Bodemingrepen binnen het bestaande baanlichaam van de N201 en het zuidelijk kruispunt kunnen wat betreft de conditie archeologie dan ook zonder beperkingen vooraf worden uitgevoerd.

Voor het noordelijke deel (gemeente Heemstede) ter hoogte van de oostelijk van de N201 geplande busbaan wordt eveneens geadviseerd geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren indien de bodemingrepen daar niet dieper zullen reiken dan ongeveer 175 cm –mv.<sup>1</sup> Indien daar diepgaande ontgravingen (> 1,75 m –mv) gaan plaatsvinden dan wordt geadviseerd

<sup>1</sup> De oostelijke gronden liggen hier 2 tot 2,5 m hoger dan het verwachte oorspronkelijke terrein zoals dat ten westen van de N201 (gem. Heemstede) het geval is op basis van het AHN. De grens van 1,75 m is inclusief een marge van minimaal 25 cm.

vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Daarbij is het dan raadzaam dit terrein gelijk karterend te laten onderzoeken tot enige diepte in de strandwalafzettingen.

De gronden of kades rond de Cruquiusbrug A zijn naar verwachting al verstoord waardoor geadviseerd wordt de vervanging van de brug A eveneens niet vooraf te laten gaan door archeologisch vervolgonderzoek.

Mochten tijdens de werkzaamheden echter toch archeologische of cultuurhistorische waarden, vondsten en/of sporen worden aangetroffen, dan dient altijd direct contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid in het kader van de wettelijke meldingsplicht (Monumentenwet 1988, art. 53 en 54).

Met betrekking tot dit rapport en het gegeven advies of de te nemen vervolgstappen, dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid, in deze de Provincie Noord-Holland.

# Inhoudsopgave

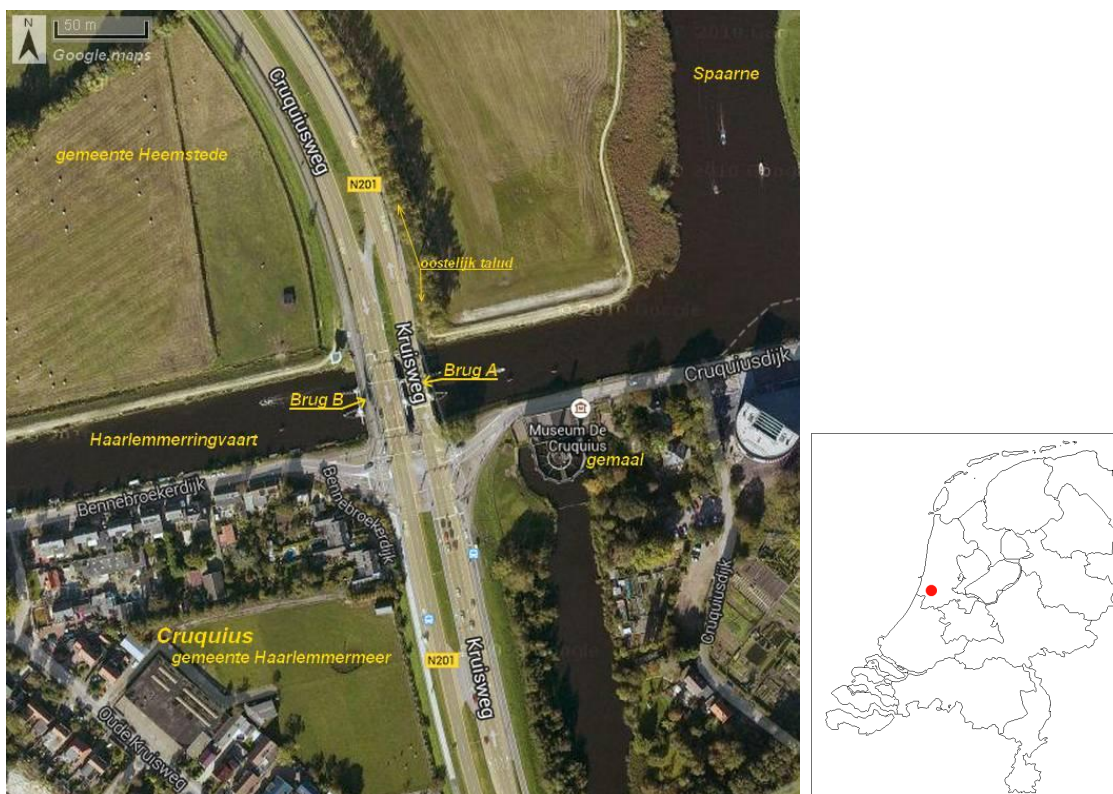
Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	7
1.1 Algemeen.....	7
1.2 Beleidskader.....	8
1.3 Doelstelling.....	8
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Werkwijze.....	9
2.2 Geologie en bodem.....	9
2.3 Landschappelijke omgeving en bewoningsgeschiedenis.....	11
2.4 Archeologie en cultuurhistorie.....	15
2.5 Archeologische verwachting.....	18
3 Conclusie en aanbevelingen.....	19
3.1 Conclusie.....	19
3.2 Aanbevelingen.....	19
Literatuur en bronnen.....	20
Bijlage 1: Ligging locatie op topografische ondergrond	
Bijlage 2: Archeologische basiskaart	



# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

De provincie Noord-Holland is voornemens om nabij het dorp Cruquius in de gemeente Haarlemmermeer de Cruquiusbruggen te verbeteren. De Cruquiusbrug A (uit 1932) zal vervangen worden om onder meer aan de vigerende normen voor fietspaden te kunnen voldoen. De geplande nieuwe brug (A) zal ook ruimte gaan bieden aan een busbaan, waardoor het nieuwe brugdek breder zal worden dan thans het geval is. De voorgenomen verbreding van het brugdek heeft als gevolg dat de omliggende wegen (N201) en de dijken ter hoogte van de kruising aan de zuidzijde wijzigingen zullen moeten ondergaan. Aan de noordzijde van de brug, het deel dat binnen de gemeente Heemstede ligt, zal het talud aan de oostzijde worden verbreed om een aansluiting van de busbaan te realiseren. Tevens dient in dat kader de fietstunnel te worden verlengd. De Cruquiusbrug B (uit 1971) is breed genoeg en hieraan zullen enkel onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd. Er wordt gelijktijdig met deze ontwikkeling gezocht naar een optimalisatie van de doorvaart van de Haarlemmerringvaart, hetgeen mogelijk zal leiden tot een verbreding van de vaart.



Afb. 1.1. Locatie plangebied Cruquiusbruggen

De met dit project gepaard gaande grondwerkzaamheden kunnen een bedreiging vormen voor de eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond van het plangebied. Hiertoe heeft de provincie Noord-Holland aan Grontmij Nederland B.V. onder meer de opdracht gegeven een archeologisch bureauonderzoek uit te voeren. De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2) uitgevoerd.



## 1.2 Beleidskader

De Wet op de archeologische monumentenzorg is in 2007 in werking getreden waarmee de uitgangspunten van het Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving (Wet op de Archeologische Monumentenzorg) zijn geïmplementeerd. Het belangrijkste uitgangspunt van de wet is om archeologische waarden in de ondergrond (ter plekke) te behouden, omdat de oorspronkelijke - of laatste - context de beste conserveringsomgeving is (voor eventueel toekomstig onderzoek). Dit heet behoud *in-situ*.

Door de herziening van de Monumentenwet hebben gemeenten een grotere verantwoordelijkheid gekregen op het terrein van het archeologisch erfgoed. Gemeenten dienen te beschikken over een eigen archeologiebeleid en in de ruimtelijke ordening (vroegtijdig) rekening te houden met de mogelijkheid van archeologische waarden in de ondergrond.

Het plangebied ligt voor het noordelijk deel binnen de gemeente Heemstede en voor het zuidelijk deel binnen de gemeente Haarlemmermeer. Vanwege het gemeenteoverschrijdende karakter maar vooral omdat het een provinciaal werk betreft, is dit archeologisch onderzoek voorgelegd aan de Provincie Noord-Holland (of diens deskundige) omdat deze optreedt als bevoegde overheid in dezen.

## 1.3 Doelstelling

Doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied en het ruimere omliggende *onderzoeksgebied*. Voor dit onderzoeksgebied wordt in dit bureauonderzoek een afstand van ongeveer 2 kilometer rondom de Cruquiusbruggen aangehouden. Hierdoor wordt een deel van het 'oude land' (strandwallengebied) en het 'nieuwe land' (polder) meegenomen in het archeologisch onderzoek. Het plangebied ligt immers op de overgang van het oude land naar het nieuwe land waartoe de genese van beide landschapstypen van invloed zullen zijn bij het opstellen van een archeologische verwachting voor het plangebied.

Het bureauonderzoek wordt afgesloten met een specifiek verwachtingsmodel. Op basis van dit verwachtingsmodel kan een advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van een eventueel archeologisch vervolgonderzoek en indien dit van toepassing is, uit welke stappen dit vervolgonderzoek zou kunnen bestaan.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Werkwijze

Bij het bureauonderzoek is gekeken naar voor het onderzoeksgebied relevante gegevens met betrekking tot de archeologie, cultuurhistorie, geologie en bodem. Hierbij zijn onder meer de volgende werkzaamheden verricht:

- het bestuderen van bodemkaarten en van topografische kaarten;
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het raadplegen van het gemeentelijk archeologiebeleid;
- het raadplegen van de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland;
- het inventariseren van archeologische waarnemingen en in het verleden verrichte archeologische onderzoeken in het nationaal archeologisch informatiesysteem Archis2;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK);
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- het raadplegen van historisch kaartmateriaal;
- het raadplegen van overige relevante bronnen en literatuur.

In de navolgende paragrafen worden eerst de geologie, bodemopbouw en landschapsgenese van het onderzoeksgebied beschreven. Daarna zullen de al bekende archeologische en cultuurhistorische waarden van het onderzoeksgebied worden besproken.

Op basis van de gegevens van zowel de geologische en bodemkundige opbouw als van de bekende archeologische waarden, wordt dit hoofdstuk afgesloten met een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarin wordt per archeologische periode aangegeven hoe groot de kans is op het aantreffen van archeologische waarden in relatie tot de voorgenomen ingrepen.

### 2.2 Geologie en bodem

#### Geologie

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingenpatroon en de exploitatiemogelijkheden van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te achterhalen hoe het landschap er in het verleden kan hebben uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw en de bodem van een gebied te bestuderen.

Het plangebied ligt in het Hollands veen-kleigebied. Het thans zichtbare landschap is gedurende het Holoceen gevormd. De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied is deels gevormd tijdens de laatste IJstijd, het Weichselien. In deze periode bereikte de noordelijke landijskappen het gebied van het huidige Nederland niet, maar zorgde hier wel voor veelal koude klimatologische omstandigheden. In deze periode werden grote hoeveelheden zand afgezet, de zogenaamde dekzanden. Deze zandgronden zijn volgens de pleistocene topkaart<sup>2</sup> ter hoogte van het onderzoeksgebied geërodeerd (door waterwerking). Door interpolatie van hoogtegegevens van de omliggende (niet-geërodeerde) pleistocene gronden, lag de top van het pleistocene dekzand binnen het onderzoeksgebied oorspronkelijk op een diepte van 16 tot 12 m –NAP.

---

<sup>2</sup> De kaart is van TNO en in Archis2 te raadplegen.

Door warmere klimatologische omstandigheden in de op het Weichselien volgende periode van het Holoceen, de periode die thans nog voortduurt, beginnen de landijskappen in rap tempo te smelten waardoor de zeespiegel sterk stijgt. Vanaf circa 3.000 v.Chr. neemt de grote snelheid van de zeespiegelstijging af en ontstond er een redelijk stabiele ligging van de kustlijn. Langs de kust bleven de gevormde strandwallen (duingebied) in zeker mate intact. Achter de strandwallen lag een lagunegebied waartoe de zee via een aantal kustgaten toegang had. In dit gebied werd door de zee zand en klei afgezet op de pleistocene ondergrond. Het plangebied ligt ter hoogte van de overgang van het strandwallensysteem naar het voormalige lagunegebied.

**Tabel 2.1 Indeling vanaf het Midden-Pleistoceen tot en met het Holoceen**

geologisch tijdvak	chronostratigrafie	datering in jaren v.Chr.		
Laat-Holoceen	Subatlanticum	1.100	–	heden
Midden-Holoceen	Subboreaal	3.800	–	1.100
	Atlanticum	7.000	–	3.800
Vroeg-Holoceen	Boreaal	8.000	–	7.000
	Preboreaal	9.000	–	8.000
Laat-Pleistoceen	Weichselien	<i>ijstijd</i>	120.000	– 9.000
	Eemien	<i>tussen-ijstijd</i>	130.000	– 120.000
Midden-Pleistoceen	Saalien	<i>ijstijd</i>	370.000	– 130.000
	↓			

Gedurende de voortgaande vorming van het strandwallencomplex nam de breedte van dit systeem in westelijke richting toe. Door het verlanden van de meeste kustgaten, ontstond er uiteindelijk een vrijwel gesloten kustlijn. Doordat de zee vanaf dat moment geen directe periodieke invloed meer op het achterliggende gebied had door de getijdenwerking, trad door neerslag, aanvoer van rivieren en grondwater of kwel verzoeting van het voormalige lagunegebied op. Hierdoor kon vanaf het Subboreaal veen tot ontwikkeling komen in dit gebied. Dit veen bereikte in de loop der tijd een dikte van enkele meters. De flanken van de oostelijk gelegen strandwallen, maar ook tussen de strandwallen in op de voormalige strandvlakten, raakten daarbij ook dikwijls afgedekt met het almaar aangroeiende veenpakket. Binnen het uitgestrekte veengebied lagen vele plassen en diverse veenstromen. Via het binnen het onderzoeksgebied gelegen riviertje het Spaarne (aanvankelijk een veenstroom) kon het veengebied gedeeltelijk ontwateren op het IJ. Tegenwoordig is het meeste van het ooit uitgestrekte en dikke veenpakket verdwenen door erosie en menselijke activiteiten (zie verder).

#### Bodem

Volgens de Bodemkaart<sup>3</sup> ligt het plangebied voor het zuidelijk deel (gem. Haarlemmermeer) binnen de niet-gekarteerde bebouwde kom. Op basis van extrapolatie van omliggende wel gekarteerde gronden zou binnen het plangebied een zandgrond of een veengrond kunnen voorkomen. Ten zuiden van het dorp Cruquius liggen namelijk zandgronden, in dit geval behorende tot de kalkhoudende vlakvaaggronden (code: Zn50A) en kalkhoudende enkeerdgronden (code: EZ50A) beide bestaande uit matig fijn zand. Deze gronden zijn in dit gebied veelal afgegraven of omgespoten.<sup>4</sup> Even ten noordoosten van het plangebied op de oever van de ringvaart binnen de Haarlemmermeerpolder, liggen koopveengronden (code: hV<sub>k</sub>) behorende tot de eerdveengronden. Binnen de eerste 120 cm –mv komt binnen deze koopveengronden een blauwgrijs half gerijpte en kalkloze zavel of kleipakket voor.

Het noordelijk deel van het plangebied (gem. Heemstede) ligt binnen een zone met weideveengronden bestaande uit zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen behorende tot de rauwveengronden. In dit geval hebben deze veengronden een toemaakdek van zo'n 15 tot 50 cm (code: opV<sub>c</sub>). Dit toemaakdek bevat in dit gebied vaak zand dat vanuit de strandwallen is ingestoven of middels stalmest waarin zand is verwerkt op het land terechtgekomen. Beide bodemsoorten (geroerd zand of veen met toemaakdek) zijn niet direct archeologisch kansrijk te noemen wat betreft het kunnen aantreffen van *in situ* archeologische waarden. .

<sup>3</sup> Blad 24 – 25 West Zandvoort – Amsterdam, 1992.

<sup>4</sup> Toelichting op de Bodemkaart 24 – 25 West Zandvoort – Amsterdam, 1992.

**AHN**

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie verkregen digitale bestand vormt een beeld van het huidige reliëf in het onderzoeksgebied.



Afb. 2.1 Uitsnede AHN, hoogte in meters t.o.v. NAP. Het plangebied ligt in de rode cirkel.

Op de inzet in de rechter onderhoek van de bovenstaande afbeelding 2.1 is te zien dat de Haarlemmermeerpolder relatief laag (groen-blauw) in het landschap ligt. Bepaalde plekken van deze polder liggen zelfs tot rond de 5,5 m –NAP. Het ten westen gelegen duinlandschap (strandwal-lensysteem) ligt weer duidelijk hoger (geel-oranje), dikwijls enkele tientallen meters boven NAP.

Het wegdek van de N201 binnen het plangebied ligt ter hoogte van de overbrugging dikwijls boven de 2 m +NAP en daarmee aanzienlijk hoger in het landschap. De poldergrond ten zuiden van de Cruquiusbruggen ligt gemiddeld op zo'n 3 tot 3,5 m –NAP. Aan de noordkant van de overbrugging liggen de gronden duidelijk hoger. Aan de westkant van de N201 ligt het terrein op een hoogte van rond de 1,75 tot 2,25 –NAP en aan de oostkant van de N201 rond de -0,25 tot +0,50 m NAP. Op basis van het AHN lijkt dit terrein aan de oostkant van de N201 opgehoogd te zijn. De Bodemkaart gaf al aan dat er in dit gebied een toemaakdek voorkomt, maar dat geldt voor beide terreinen aan de noordkant. Het onderlinge verschil van 2 - 2,5 meter is aanzienlijk. Op basis van de omliggende poldergronden is dit terrein waarschijnlijk aanzienlijk opgehoogd.

### 2.3 Landschappelijke omgeving en bewoningsgeschiedenis

#### *Prehistorie*

De strandwallen die net ten westen van het onderzoeksgebied in de ondergrond liggen zijn gevormd vanaf de Nieuwe Steentijd. Vanaf die periode werden deze gronden in principe ook bewoond of betreden. In Schalkwijk, op twee kilometer ten noorden van het plangebied, werd op de daar gelegen strandwal een tweetal stenen bijlen<sup>5</sup> uit het Neolithicum aangetroffen.

Het achter de strandwallen gelegen lagunegebied stond aanvankelijk nog onder directe invloed van de zee of getijdenwerking en was zodoende niet voor bewoning geschikt. Vanaf het moment dat de kustgaten gesloten waren en de zee niet meer periodiek het gebied binnenstroomde, verzoette het gebied en begon het veen zich te ontwikkelen. Het veengebied was in principe ook niet geschikt voor permanente bewoning. Het is niet duidelijk hoe lang de periode was tus-

<sup>5</sup> Uit Archis2, waarnemingsnummer 45563 en 211391.

sen het van de zee afgesloten raken van de strandvlakte en eerste veenbedekking. Evenmin of in deze periode de bewoningscondities gunstig waren en ook benut werden. Het veengebied bleef gedurende de rest van de prehistorie in principe ongeschikt voor permanente bewoning, op geïsoleerde relatief drogere plekken langs veenstromen of ter hoogte van zandopduikingen na. Het veengebied zal in deze tijd overigens wel (kortstondig) betreden zijn tijdens bijvoorbeeld de jacht of ter exploitatie van de natuurlijke grondstoffen.

#### *Romeinse Tijd*

Tijdens het grootste deel van de Romeinse Tijd lag het onderzoeksgebied buiten de grenzen van het Romeinse Rijk waarvan de Oude Rijn sinds halverwege de eerste eeuw de noordgrens vormde. Het onderzoeksgebied viel wel binnen de invloedssfeer van de Romeinse aanwezigheid en er zal vrijwel zeker een uitwisseling van contacten, gebruiksgoederen en diensten hebben plaatsgevonden tussen de gebieden. De menselijke activiteiten in deze periode concentreerde zich in deze regio voornamelijk op en nabij de (oude) strandwallen en langs de rivieren. Binnen het onderzoeksgebied bleef het veen zich verder ontwikkelen. Er zal in deze periode geen intensieve bewoning zijn geweest in het veengebied waar het onderzoeksgebied in deze periode deel van uitmaakte. Het strandwallengebied ten westen van het onderzoeksgebied kende menselijke activiteiten en werd in deze periode van de geschiedenis (dun)bevolkt. Op het landgoed Hageveld<sup>6</sup>, dat op een kilometer afstand op de daar gelegen strandwal ligt, zijn fragmenten aardewerk uit de Romeinse Tijd gevonden.<sup>7</sup>

**Tabel 2.2** *Overzicht van archeologische perioden*

periode	datering
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 n.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr. - 450 n.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr. - 12 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr. - 800 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr. - 1.900 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr. - 4.900 v.Chr.
Laat-Paleolithicum (Late Oude Steentijd)	tot 9.000 v.Chr.

#### *Middeleeuwen*

In de Vroege Middeleeuwen was de landschappelijke situatie en daarmee de bewoningscondities gelijkend op de voorgaande perioden. Hieraan kwam in de Late Middeleeuwen verandering toen het veengebied voor het eerst grootschalig en structureel in cultuur werd gebracht. Het toen ter tijd metersdikke veenpakket, werd systematisch ontgonnen en voor de landbouw geschikt gemaakt. Hiertoe werden (meestal) dwars op de hoogtelijnen van het veenkussen en belangrijke waterlopen, afwateringssloten gegraven die het veen middels natuurlijk verval ontwaterden. De top van het veenpakket droogde daardoor uit en kon vervolgens worden bewerkt en ingezet voor de akkerbouw. De structurele ontwatering van het veenpakket, waardoor het organisch materiaal oxideert, veroorzaakte echter een algemene bodemdaling met een stijging van de relatieve grondwaterspiegel als gevolg.

Grote delen van de huidige Haarlemmermeerpolder zijn in het verleden verveend ten behoeve van de turfwinning. Aanvankelijk werd nog het veen dat (redelijk) boven het grondwater lag gewonnen (droge verveening) maar men heeft ook natte verveening toegepast. Hiertoe werden met baggerbeugels het natte veen onder water opgescheept en op kades te drogen gelegd. Mede door het natte verveenen veranderde het veengebied langzamerhand in een merengebied. Met name tijdens stormen veroorzaakte de golfslag van het water langs de randen van deze aanvankelijk nog kleine meren voor verdere oever- of veenafslag waardoor steeds grotere meren ontstonden.

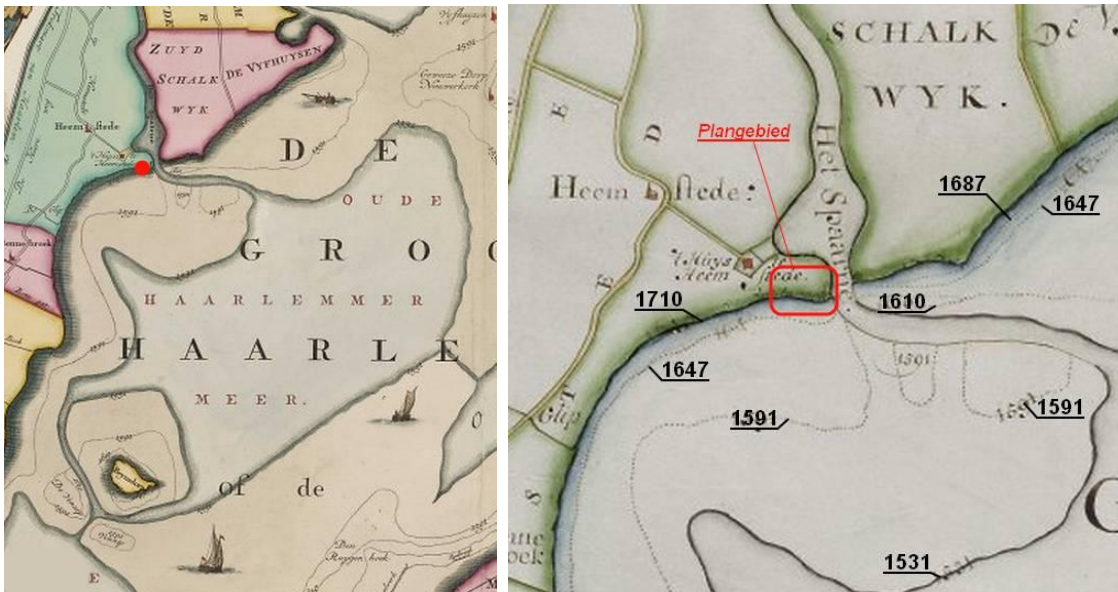
<sup>6</sup> Het voormalige Seminari Hageveld, thans Atheneum College Hageveld.

<sup>7</sup> Uit Archis2, waarnemingsnummer 45536 (zie tabel 2.3).

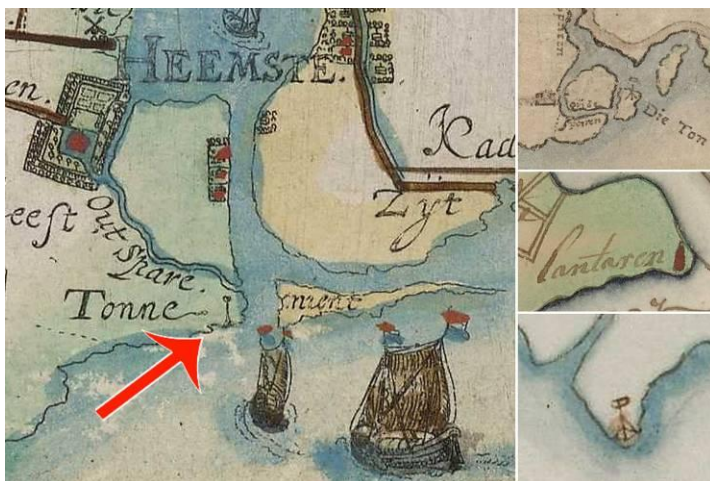


### Nieuwe Tijd

Aan het begin van de Nieuwe Tijd was het water van het Haarlemmermeer aanzienlijk kleiner dan het gebied dat tegenwoordig valt binnen de ringvaart en deel uitmaakt van het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer (afb. 2.2). In het begin van de 16<sup>e</sup> eeuw lag ten zuiden van het Haarlemmermeer een apart meer dat bekend stond als het Leidse Meer. Beide meren stonden wel in verbinding met elkaar. Aan het eind van de 16<sup>e</sup> eeuw waren beide meren tot één groot meer geworden door verdergaande oeverafslag van de omliggende veengronden. Aanvankelijk lag het plangebied nog op een behoorlijke afstand van het water. In onderstaande afbeeldingen zijn de waterkanten / oeverlocaties en het verschuiven daarvan in de loop der tijd (jaartallen) ingetekend. Aan het begin van de 18<sup>e</sup> eeuw lag het plangebied uiteindelijk op de oever van het Haarlemmermeer en aan het begin van het riviertje het Spaarne.



Afb. 2.2 Uitsneden oude kaarten van het Hoogheemraadschap van Rijnland, met in rood de locatie van het plangebied aangegeven. Links een kaart uit 1746 en rechts uit 1740. Beide kaarten geven de verschillende stadia van uitbreidingen van het meer weer in jaartallen. Bron: watwaswaar.nl



Via het Spaarne was onder meer de stad Haarlem te bereiken. Aan het begin van dat riviertje, op de oever van het Haarlemmermeer, stond een (vuur)baak die de schippers op het water de route naar het Spaarne en de stad Haarlem moest wijzen. Op oude kaarten staat deze locatie / het bouwwerk aangegeven als *Die Ton, Tonne of lantaren* (afb. 2.3). Het plangebied ligt direct ten westen van dit punt. Nabij deze locatie lag ook het versterkte Huis te Heemstede (zie verder).

Afb. 2.3 Uitsneden oude kaarten ter hoogte van het plangebied en de baak (rode pijl). Bron: watwaswaar.nl

Het Haarlemmermeer bleef zich in de loop van de tijd verder vergroten en werd daardoor als bedreigend gezien voor het voortbestaan van de stad Amsterdam en omliggende polders. Er waren al enkele dorpen verdwenen in het water zoals de dorpen Vijfhuise, Nieuwerkerk en Rij-

ck. In de 17<sup>e</sup> eeuw werden (particuliere) plannen gemaakt om het Haarlemmermeer droog te leggen. Onder andere door politieke onwil van Leiden en Haarlem werd de inpoldering toen ter tijd niet uitgevoerd. Op onderstaande afbeeldingen (afb. 2.4) staan twee uitsneden van niet uitgevoerde droogmakingplannen weergegeven ter hoogte van het plangebied. De linker afbeelding is van Jacob Bartelsz. Veris en de rechter afbeelding van Jan Adriaansz. Leeghwater. In beide plannen zouden erg veel molens (> 100) gebouwd moeten worden om de polder leeg te malen. Ter hoogte van het plangebied en het begin van het Spaarne hebben beide ontwerpplannen een (onbekend) bouwwerk voorzien. Dit bouwwerk zou een sluis, dam of (tijdelijke) overtoom kunnen zijn. Langs de binnenrand van de polder / dijk liggen in beide plannen nog restanten van het oude land (donkergroene zones).



Afb. 2.4 Uitsneden van oude kaarten van niet uitgevoerde droogmakingplannen uit de 17<sup>e</sup> eeuw. Links een ontwerp van J. Bartelsz. Veris en rechts van J. Adriaansz. Leeghwater. Bron: watwaswaar.nl

Pas halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw werd in opdracht van koning Willem I, daadwerkelijk begonnen met het droogleggen van het meer. Langs de rand van het water werd eerst een ringvaart met dijken aangelegd. Hierbij werd niet altijd de natuurlijke waterlijn gevolgd. De ringvaart kwam namelijk regelmatig iets verder landinwaarts te liggen en doorsneed soms delen van polders. Dit is de rede dat er nog een stuk (koop)veengrond ligt binnen de Haarlemmermeerpolder even ten oosten van het plangebied (zie Bodem). Via de ringvaart werd met behulp van stoomgemalen het opgepompte overtollige water afgevoerd. In 1852 was de polder drooggemalen. Het Cruquiusgemaal (1847) was één van de stoomgemalen die de polder leegpompte. In 1932 werd het gemaal stilgelegd, hoewel deze al tijden overbodig was geworden en nog slechts als reservegemaal diende.<sup>8</sup>



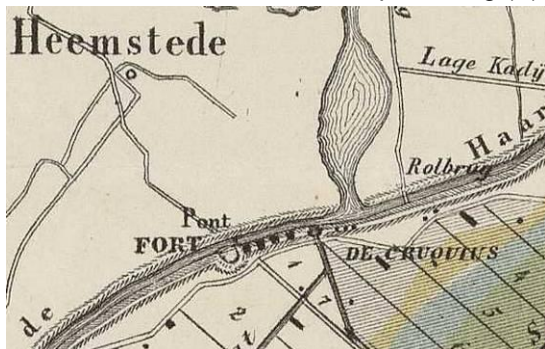
<sup>8</sup> Website Museum Cruquius.



Afb. 2.5 Links het Cruquiusgemaal op een schoolplaat. Rechts een topografische kaart (TMK, zij) waarop het Cruquiusgemaal staat ingetekend en te zien is dat de ringvaart iets landinwaarts is aangelegd. Even ten westen van het plangebied (rood kader) ligt een fort. Bron: Cruquius-museum en watwaswaar.nl

Ten oosten van het Cruquiusgemaal werd bij de inrichting van de Haarlemmermeerpolder een fort gerealiseerd (zie afb. 2.5). Het fort betreft een voorpositie van het Fort bij Vijfhuizen, maar was ooit een zelfstandig verdedigingswerk behorende tot de Stelling van Amsterdam. Het diende voor het opnemen van terugtrekkende troepen (sector Sloten). Er was hier een torenfort gepland maar hiervan is slechts de fundering gerealiseerd. Thans liggen er acht scherfvrije onderkomens van versterkt beton en is het oorspronkelijke terrein gehalveerd in omvang.<sup>9</sup>

Tot de realisatie van de eerste ophaalbrug (A) in 1932 kon men op deze plek het water van de ringvaart oversteken van en naar Heemstede middels een pont nabij het fort. Iets verder naar het oosten kon dat via een rolbrug van en naar de oostelijke oever van het Spaarne. Vóór de realisatie van de brug in 1932, lag er vermoedelijk nog geen weg (thans N201) op de noordelijke oever (Cruquiusweg). De Kruisweg liep voorheen verder door richting de pont bij het fort, dat deel dat tegenwoordig de Oude Kruisweg heet. De zuidelijke bocht vlak voor de bruggen is in de jaren 1930 gerealiseerd.

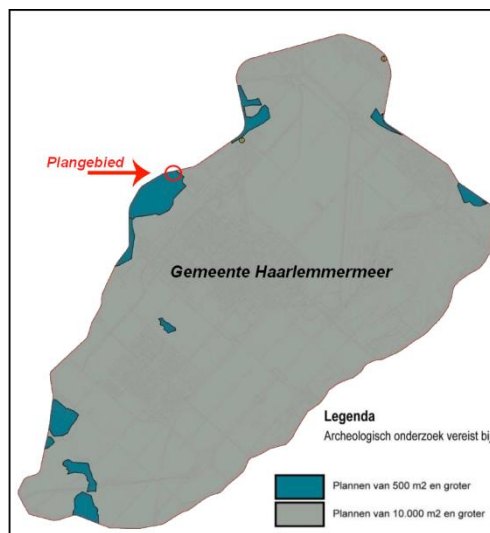
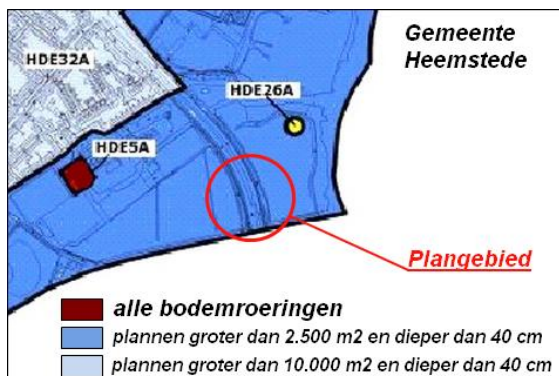


Afb. 2.6 Uitsnede van een oude kaart uit 1857.  
Bron: watwaswaar.nl

## 2.4 Archeologie en cultuurhistorie

### Gemeentelijk archeologiebeleid

Volgens het archeologiebeleid van de gemeente Haarlemmermeer ligt het zuidelijk deel van het plangebied binnen een zone waar een archeologische onderzoeksplicht geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen vanaf 500 m<sup>2</sup>.<sup>10</sup> Dit bureauonderzoek voorziet (in eerste fase) in deze onderzoeksplicht. Ter plaatse ligt volgens de bijbehorende Nota een strandwal in de ondergrond waarop bewoningssporen vanaf het Laat-Neolithicum kunnen worden aangetroffen. Daarbij staat dat het niet ondenkbaar is dat een groot deel van de potentieel aanwezige archeologische waarden zijn aangetast door moderne landbouwtechnieken als diepploegen / omspuiten van de grond. Op de Bodemkaart<sup>11</sup> staat het grootste deel van dit gebied aangegeven als vergraven.



Afb. 2.7 Beleidsadvieskaart Haarlemmermeer

Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid van de gemeente Heemstede ligt het noordelijk deel van het plangebied binnen een zone waar een archeologische onderzoeksplicht geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen vanaf 2.500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm -mv. Dit regiem vanaf 2.500m<sup>2</sup> en een diepte vanaf 40 cm -mv geldt voor gebieden die weliswaar op een strandwal liggen maar die in het recente verleden al verstoord zijn. Tevens

<sup>9</sup> www.stelling-amsterdam.nl – forteninformatie / fort Cruquius.

<sup>10</sup> Erfgoed op de kaart, Nota beleid cultureel Erfgoed Haarlemmermeer 2011, p. 86-94.

<sup>11</sup> Blad 24 – 25 West Zandvoort – Amsterdam 1992.

zijn er geen archeologische waarden in deze gebieden bekend.<sup>12</sup>

#### Afb. 2.8 Beleidsadvieskaart Heemstede

#### Cultuurhistorische Informatiekaart Noord-Holland

In aanvulling op de landelijke verwachtingskaarten hebben veel provincies eigen verwachtingskaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is verwerkt. Deze kaarten hebben daarom over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. Het betreffen kaarten waarbij niet alleen de archeologie in beeld is gebracht, maar waarop ook de historische geografische waarden van het landschap en het gebouwde erfgoed staat weergegeven. De CHI komt voor het plangebied echter niet met aanvullende gegevens wat betreft het aspect archeologie omdat het kaartblad waarbinnen het plangebied ligt, nog niet gewaardeerd is op de CHI.<sup>13</sup>

#### Archis

In het landelijke centrale informatiesysteem Archis2 staan vele archeologische onderzoeken, waarden en waarnemingen aangegeven. Binnen het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend. In onderstaande tabel staan de waarnemingen die binnen een straal van 2 km rondom het plangebied (= onderzoeksgebied) zijn gedaan (bijlage 2).

**Tabel 2.3 Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied (2,5 km rondom het plangebied)**

waarnemingnr	datering	toelichting
22439	IJT	fibula / mantelspeld van koper of brons op Landgoed Groenendaal
30954	ME - NT	breed scala van resten uit de materiële cultuur zoals wapentuig, aardewerk, sieraden en bouw materiaal behorende bij het voormalige versterkte Huis te Heemstede
37833	NT	haardsteen behorende bij het voormalige Huis te Heemstede
42803	'RT - NT'	2 locaties waar halverwege de 20 <sup>e</sup> eeuw een scheepsmast in een sloottalud werden aangetroffen
45536	RT	aardewerk uit de Romeinse Tijd op Landgoed Hageveld
45563	Neo	stenen bijl van zandsteen/kwartsiet op de strandwal in Schalkwijk
211135	NT	muntvondst op Landgoed Groenendaal
211136	IJT	fibula / mantelspeld van brons op Landgoed Groenendaal
211306	NT	aardewerkscherven op het terrein van het Huis te Heemstede
211391	Neo	stenen bijl van bruin kwartsiet op de strandwal in Schalkwijk
211460	NT	aardewerk en bot op het Wilhelminaplein, restant kelder
432553	ME - NT	restanten en sporen aangetroffen en gerelateerd aan het kloostercomplex Hageveld.

Legenda: Neo = Nieuwe Steentijd / IJT = IJzertijd / RT = Romeinse Tijd / ME = Middeleeuwen / NT = Nieuwe Tijd

De gedane waarnemingen die wijzen op menselijke bewoning of activiteiten op de strandwalafzettingen dateren vanaf de Nieuwe Steentijd tot in de Nieuwe Tijd. In de polder (voormalige veenafzettingen / Haarlemmermeer) zijn geen bewoningssporen waargenomen, enkel de resten van een schip / scheepsmast van onbekende ouderdom.

Rondom het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken gemeld. In onderstaande tabel staan deze onderzoeksmeldingen weergegeven voorzien van de toelichting uit Archis.

**Tabel 2.4 onderzoeksmeldingen uit archis binnen het onderzoeksgebied**

Archis-nr	soort onderzoek	toelichting
1040	onbekend onderzoek	onbekend onderzoek te Jansweg 9-15
9740	bureauonderzoek door SCENH (gem. Haarlemmermeer)	bureauonderzoek naar de kleine locatie Spaernhove in Cruquius (SCENH-rapport cultuurhistorie 47). Advies: inventariserend veldonderzoek
28191	bureauonderzoek door Tauw B.V. (gem. Haarlemmermeer)	geen toelichting in Archis, zeer groot terrein van de zorginstelling aan de Spieringweg
35885	bureauonderzoek en booronderzoek Ir.	geen vervolgonderzoek geadviseerd

<sup>12</sup> Nota Archeologiebeleid Heemstede, Toekomst voor het verleden, mei 2010.

<sup>13</sup> Raadpleging begin november 2013.

	Lelylaan (gem. Heemstede) door ADC	
42546	bureauonderzoek door Grontmij ten behoeve van de baggerwerkzaamheden gehele Haarlemmerringvaart	geen vervolgonderzoek geadviseerd omdat in de bagger of waterbodembodem geen behoudswaardige archeologische waarden werden verwacht

### AMK

Terreinen waarvan de archeologische waarde bekend is, staan aangegeven op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). De AMK wordt per provincie ontwikkeld in samenwerking met de RCE. De terreinen op de AMK zijn ingedeeld in drie categorieën: terreinen met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst op een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Binnen het plangebied ligt geen AMK-terrein. Binnen het ruimere onderzoeksgebied ligt één AMK-monument (bijlage 2). Het betreft het voormalige kasteelterrein van het Huis te Heemstede. Op deze plek stond het Huis of Slot te Heemstede dat rond 1280 is gesticht door Dirk van Hoylede die het in leen had van de graaf van Holland. Het huis is een aantal maal verwoest en weer opgebouwd. In 1620 koopt de Amsterdamse koopman Adriaen Pauw de heerlijkheid Heemstede en herstelt het vervallen slot tot een lusthof (afb. 2.6). Ter herinnering aan zijn rol als onderhandelaar bij het tot stand komen van de Vrede van Munster<sup>14</sup> laat hij de bestaande houten toegangsbrug vervangen door een stenen Vredesbrug of Pons Pacis. Het slot wordt in 1811 afgebroken met uitzondering van het 'Nederhuys' (Oude Slot), de Vredesbrug en de Duivenpoort.<sup>15</sup> Dit terrein ligt buiten de werkgrenzen van de voorgenomen ingrepen aan de Cruquiustruggen en de omliggende wegen.



Afb. 2.6 Tekeningen van het Huis te Heemstede (het lusthof). Links: door Roghman uit ca. 1646. Rechts: door Berckheyde uit 1667. Bron: kastelenbeeldbank.nl

### IKAW

Op de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) staat aangegeven of een gebied een (zeer) lage, middelhoge of hoge kans heeft op het aantreffen van archeologische waarden. Deze kaart is gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen bodemsoort en eerder aangetroffen archeologische vindplaatsen.

Het plangebied ligt voor het zuidelijk deel (Haarlemmermeer) binnen een zone met een zeer lage kans op het kunnen aantreffen van archeologische waarden (bijlage 2). De noordelijke oever (Heemstede) heeft een lage trefkans. Het noordelijk deel van het plangebied (N201) ligt echter binnen een zone met een middelhoge trefkans.

### KLIC en infrastructurele werken

Ten behoeve van dit bureauonderzoek is geen KLIC-melding gedaan. In de ondergrond van het plangebied van de wegen en bruggen hebben als vanzelfsprekend vele bodemingrepen plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van de weg, overbrugging en bijbehorende infrastructuur.

<sup>14</sup> Vredesverdrag (1648) dat het einde van de 80-jarige oorlog betekende.

<sup>15</sup> Informatiebord Slot Heemstede.

Het baanlichaam van de N201, het zuidelijke kruispunt en het oostelijk gelegen terrein ten noorden van de overbrugging (busbaan) zijn alle opgehoogd (zie AHN). In deze opgebrachte grond zijn geen archeologische resten (in situ) te verwachten.

## **2.5 Archeologische verwachting**

Op basis van de resultaten van het voorgaande kan voor het plangebied Cruquiusbruggen de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden geformuleerd in relatie tot de voorgenomen ingrepen.

De archeologische verwachting voor het deel van het plangebied dat binnen de gemeente Haarlemmermeer ligt is voor alle perioden van de prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd, laag. Hoewel het zuidelijk deel van het plangebied waarschijnlijk binnen een stuk oud land ligt (restant veengebied) worden er geen archeologische sporen verwacht in het opgebrachte baanlichaam van de N201 en het zuidelijke kruispunt. De grond rond de fundering van de overbrugging (A) zullen in het verleden ook al zijn verstoord, waartoe ook daar geen intacte resten meer worden verwacht.

De archeologische verwachting voor het deel van het plangebied dat binnen de gemeente Heemstede ligt is voor het oostelijk deel, waar de busbaan komt, ook laag vanwege het opgehoogde terrein dat daar ligt. Indien bodemingrepen op die locatie tot grotere diepte (>2 m) zullen reiken – mogelijk bij het verlengen van de fietstunnel – worden eventueel grondlagen van de strandwal bereikt die wel een middelhoge verwachting hebben. Op die afzettingen kunnen archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de late prehistorie, wanneer deze strandwalgronden met veen afgedekt raakten, worden verwacht. Die eventuele archeologische resten kunnen bestaan uit nederzittingsgerelateerde waarden als huisplaatsen, afvalkuilen, waterputten en breed scala aan resten van de materiële cultuur. De conservering daarvan kan redelijk tot goed zijn vanwege de vermoedelijk natte condities onder het veenpakket waarin deze resten hebben gelegen.

## 3 Conclusie en aanbevelingen

### 3.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er binnen het plangebied in relatie tot de voorgenomen bodemingrepen een overwegend lage archeologische verwachting geldt. Binnen de opgebrachte gronden van het baanlichaam van de verschillende wegen en ter hoogte van de fundering van de bruggen worden geen intacte archeologische resten (meer) verwacht. Het oostelijk deel van de ten noorden van de bruggen gelegen gronden hebben alleen een verhoogde archeologische verwachting (middelhoog) indien daar de ondergrond tot grote diepte zal worden geroerd, dat wil zeggen vanaf ongeveer 2 m beneden maaiveld.

### 3.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren binnen het zuidelijk deel (gemeente Haarlemmermeer) van het plangebied. De archeologische verwachting voor dat deel van het plangebied is op basis van het bureauonderzoek laag. Bodemingrepen binnen het bestaande baanlichaam van de N201 en het zuidelijk kruispunt kunnen wat betreft de conditie archeologie zonder beperkingen vooraf worden uitgevoerd.

Voor het noordelijke deel (gemeente Heemstede) ter hoogte van de oostelijk van de N201 geplande busbaan wordt eveneens geadviseerd geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren indien de bodemingrepen daar niet dieper zullen reiken dan ongeveer 175 cm –mv.<sup>16</sup> Indien daar diepgaande ontgravingen (> 1,75 m –mv) gaan plaatsvinden – bijvoorbeeld ten behoeve van het verlengen van een fietstunnel – dan wordt geadviseerd vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Dat booronderzoek dient zich met name te richten op de archeologisch kansrijke strandwalafzettingen.

De gronden of kades rond de Cruquiusbrug A zijn naar verwachting al verstoord waardoor geadviseerd wordt de vervanging van de brug A eveneens niet vooraf te laten gaan door archeologisch vervolgonderzoek.

Mochten tijdens de werkzaamheden echter toch archeologische of cultuurhistorische waarden, vondsten en/of sporen worden aangetroffen, dan dient altijd direct contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid in het kader van de wettelijke meldingsplicht (Monumentenwet 1988, art. 53 en 54).

Met betrekking tot dit rapport en het gegeven advies of de te nemen vervolgstappen, dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid, in deze de Provincie Noord-Holland.

<sup>16</sup> De oostelijke gronden liggen hier 2 tot 2,5 m hoger dan het verwachte oorspronkelijke terrein zoals dat ten westen van de N201 (gem. Heemstede) het geval is op basis van het AHN. De grens van 1,75 m is inclusief een marge van minimaal 25 cm.



# Literatuur en bronnen

## Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. Fysische Geografie van Nederland. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Fysische Geografie van Nederland. Landschappelijk Nederland. Van Gorcum, Assen.

N.N. 2010. Nota Archeologiebeleid Heemstede, Toekomst voor het verleden, mei 2010.

N.N. 2011. Erfgoed op de kaart, Nota beleid cultureel Erfgoed Haarlemmermeer 2011.

Stiboka 1992. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. *Toelichting bij kaartblad 24 – 25 West Zandvoort*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

## Bronnen

AHN.nl – [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl) - november 2013.

Archeologisch Informatiesysteem (Archis2). Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort – november 2013. (onderzoeksmeldingen, AMK, IKAW, Pleistocene topkaart TNO, waarnemingen).

Bodemkaart van Nederland. Blad 24 – 25 West Zandvoort – Amsterdam, Schaal 1 : 50.000. StiBoKa, Wageningen 1992.

Cultuurhistorische Informatiekaart (CHI) van de provincie Noord-Holland - [noord-holland.nl/chw](http://noord-holland.nl/chw) – november 2013.

Gemeente(website) Haarlemmermeer – [www.haarlemmermeer.nl](http://www.haarlemmermeer.nl) - november 2013.

Gemeente(website) Heemstede – [www.heemstede.nl](http://www.heemstede.nl) - november 2013.

Hageveld – Atheneum College Hageveld – [www.hageveld.nl](http://www.hageveld.nl) – november 2013.

Museum de Cruquius – afbeelding. - [www.museumdecruquius.nl](http://www.museumdecruquius.nl)

Slot Heemstede – informatie kasteelterrein – november 2013.

Stelling-Amsterdam.nl – forten informatie.

Nota Archeologiebeleid Heemstede, Toekomst voor het verleden, mei 2010 - [decentrale.regelgeving.overheid.nl](http://decentrale.regelgeving.overheid.nl) – november 2013.

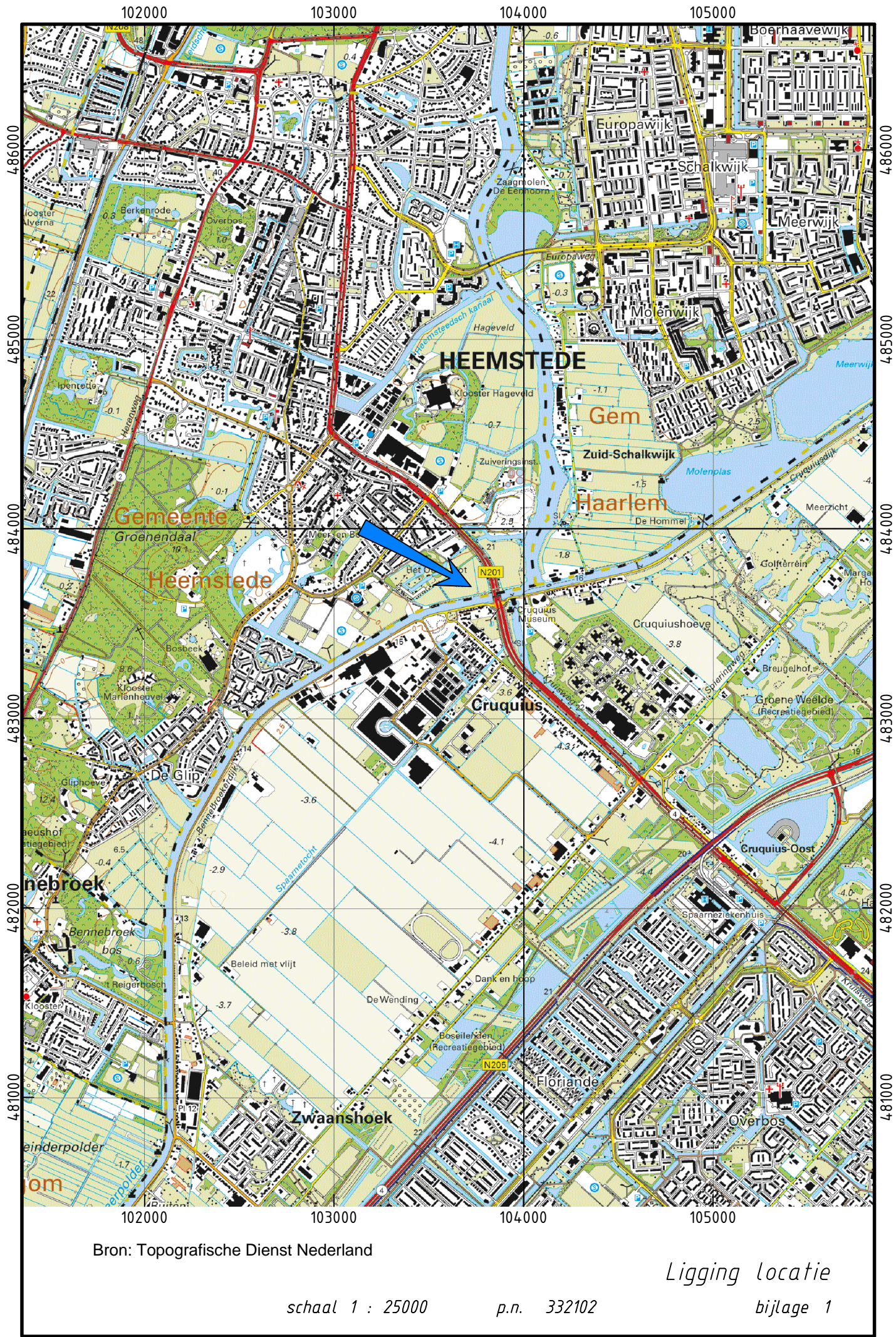
Watwaswaar.nl – november 2013 (beeldmateriaal / oude topografische kaarten)

## **Bijlage 1**

Ligging locatie op topografische ondergrond



P:\332102\CAD\BODEM\332102-B-001A.DWG, 332102-B-001A, 11/12/2013 2:14, Bakker, Fiona



Bron: Topografische Dienst Nederland

schaal 1 : 25000

p.n. 332102

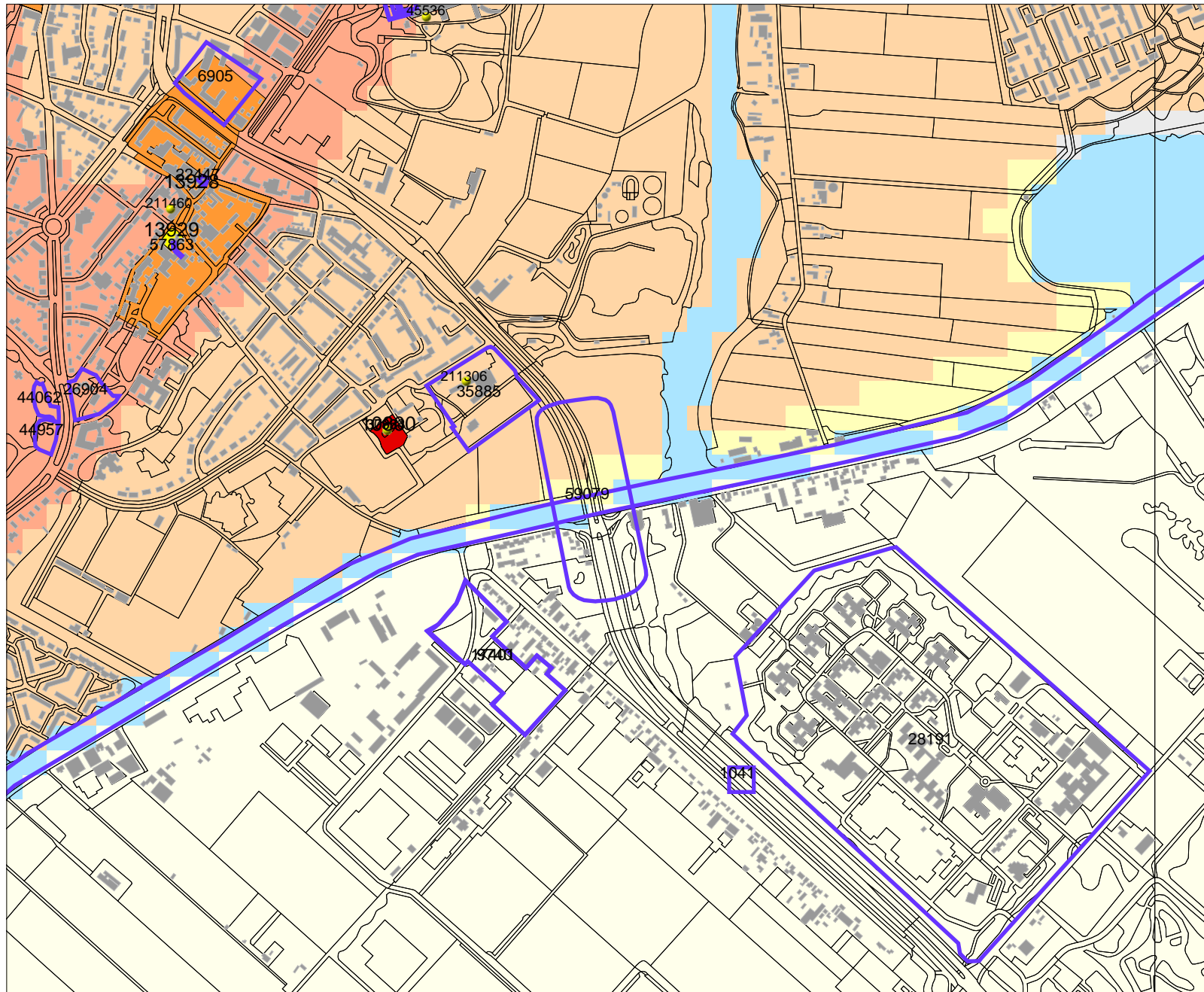
Ligging locatie

bijlage 1



## **Bijlage 2**

### Archeologische basiskaart



## Legenda

- WAARNEMINGEN
  - ▭ ONDERZOEKSMELDINGEN
  - HUIZEN
  - ▭ TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
- archeologische waarde
  - hoge archeologische waarde
  - zeer hoge archeologische waarde
  - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
  - lage trefkans
  - middelhoge trefkans
  - hoge trefkans
  - lage trefkans (water)
  - middelhoge trefkans (water)
  - hoge trefkans (water)
  - water
  - niet gekarteerd



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap



# [www.grontmij.nl](http://www.grontmij.nl)

Wij ontwerpen en realiseren **plannen** voor de **toekomst**, door mensen en partijen in regio's bij elkaar te brengen en met elkaar te **verbinden**, met **respect** voor onze leefomgeving, onze klanten en elkaar.