

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van nieuwbouw aan de Meerkreuk 2 te Oude Wetering, gemeente Kaag en Braassem

*Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen (verkennende fase)*



Rapportnummer: V1583
Projectnummer: V17-3656
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief, versie 1.0
In opdracht van: KuiperCompagnons
Rapportage: O.P.N. Satijn, E. van der Klooster
Plaats en datum: Amersfoort, 4 december 2017

*Niets uit dit werk mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk,
fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking
van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV*



Documentbeheer				
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie
1.0	Concept	4 december 2017	Eerste concept BO IVO ter goedkeuring aan opdrachtgever	R.M. van Heeringen
2.0	Definitief			

Projectgegevens		
Initiatief	Bestemmingswijziging: nieuwbouw	
Procedure	Bestemmingsplanwijziging	
Toponiem / locatie	Meerkreuk 2	
Plaats	Oude Wetering	
Gemeente	Kaag en Braassem	
Provincie	Zuid-Holland	
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. Sips	
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,4 ha	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	Verhard en grasland	
Onderzoeksmelding	4576447100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	104.207/468912 104.223/468941	104.288/468.925 104.268/468.878
Kaartblad (1:25.000)	31A	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen (sr. KNA archeoloog)	
Projectmedewerkers	E. van der Klooster MSc (sr. KNA prospector) O.P.N. Satijn MA (KNA archeoloog Ma)	
Uitvoering booronderzoek	29 november 2017	
Bevoegd gezag	Gemeente Kaag en Braassem Postbus 1 2370 AA Roelofarendsveen	
Contactpersoon	Bas Hoogervorst	
Gecontroleerd door	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 4 december 2017	
Geaccordeerd door	Gemeente Kaag en Braassem d.d.	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	8
2 Beleidskader	9
2.1 Wettelijk kader	9
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	9
3 Verwachtingsmodel	11
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)	11
3.2 Historische landschap (LS02, LS03, LS04)	12
3.3 Archeologische waarden (LS04)	14
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)	14
3.5 Advies vervolgonderzoek (LS05)	14
4 Inventariserend veldonderzoek	16
4.1 Doelstelling	16
4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	16
4.3 Onderzoeksmethode	16
4.4 Resultaten veldonderzoek	16
4.5 Conclusies veldonderzoek	17
5 Advies vervolgonderzoek (LS05)	19
Literatuur	21
Digitale bronnen	21
Kaarten en bijlagen	22



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is blauw omlijnd. Bron: ArcGIS Online.

Samenvatting en advies

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verricht in het kader van nieuwbouw aan de Meerkreuk 2 in de gemeente Kaag en Braassem (afbeelding 1, kaart 1). De ingrepen hebben betrekking op de nieuwbouw van woningen. Het plangebied is momenteel deels voor ca. 0,3 ha bebouwd en voor het overige deel in gebruik als grasland (ca. 0,1 ha). De exacte plannen zijn nog niet bekend. Er zijn enkele inrichtingsvarianten ontwikkeld waaruit nog een keuze zal worden gemaakt (afbeelding 2). Voorafgaand aan de ingrepen dient in kaart gebracht te worden welke archeologische waarden mogelijk in het geding zijn.

De gemeente Kaag en Braassem beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart. Volgens deze kaart heeft het uiterst westelijk deel van het plangebied een lage archeologische verwachting, waaraan geen voorschriften op het gebied van de archeologie zijn verbonden. De oostelijke zijde van het plangebied (ca. 2.500 m²) is aangeduid als 'historische kern'. Dergelijke gebieden betreffen op basis van topografische kaarten uit de eerste helft van de 19^e eeuw gelokaliseerde en begrensde dorpskernen. Deze dorpskernen bestaan nog steeds, zij het dat ze in de tweede helft van de 20^e eeuw veelal zijn uitgebreid. De verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd concentreert zich grotendeels in deze (oude) kernen van de huidige dorpen. De historische kernen zijn op de verwachtingskaart aangegeven met een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de Middeleeuwen.

Het plangebied ligt net buiten het historische centrum van Oude Wetering. In het plangebied is vanaf de Late Middeleeuwen het veen dat van oorsprong aan het maaiveld lag ontgonnen. Hierdoor ligt het landschap dat gevormd is tot en met ca. het Neolithicum aan het maaiveld. Op basis van de geologische boringen is de kans aanwezig dat binnen één meter lichtere sedimenten voorkomen. Als in de top van deze sedimenten een begraven humeus niveau aanwezig is kan het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting hebben voor resten uit het Neolithicum.

Het plangebied ligt niet in de historische kern, zoals verwacht werd op basis van de gemeentelijke beleidskaart. De hoge verwachting die met de historische kern samenhangt geldt dan ook niet voor het plangebied. In het plangebied zijn geen concrete aanwijzingen voor bebouwing aanwezig, omdat het onbebouwd is tussen het begin van de 19^e eeuw en de jaren 60 van de 20^e eeuw.

Tijdens het booronderzoek is een opbouw waargenomen van een antropogene pakket op de afzettingen van Wormer (oude zeeklei). In de oude zeeklei is geen humushoudende bovengrond gevormd of deze is onderdeel van het afgegraven Hollandveen. De afzettingen bestaan uit lichte sedimenten (lichte klei, zavel en zand) die vermoedelijk onder water zijn gevormd of in een wadmilieu. Dergelijke afzettingen hebben een lage archeologische verwachting.

In het plangebied is het Hollandveen, zoals verwacht, niet meer intact aanwezig. Resten uit de periode Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen zijn daarom niet meer te verwachten. De top van het Laagpakket van Wormer is in de westelijke boringen intact, in de oostelijke boringen is de top van het Laagpakket van Wormer vermengd met het antropogene dek. De verstoringen in deze oostelijke helft van het plangebied verlagen deze verwachting nog verder.

Advies

Op basis van het booronderzoek kan de middelhoge tot hoge verwachting uit het bureauonderzoek in de top van het Laagpakket van Wormer worden bijgesteld naar laag. Er zijn geen aanwijzingen om de lage verwachting voor de periode Bronstijd tot en met Nieuwe Tijd aan te passen. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het bevoegd gezag, de gemeente Kaag en Braassem, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische

toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Kaag en Braassem, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verricht in het kader van nieuwbouw aan de Meerkreuk 2 in de gemeente Kaag en Braassem (afbeelding 1, kaart 1). De ingrepen hebben betrekking op de nieuwbouw van woningen. Het plangebied is momenteel deels voor ca. 0,3 ha bebouwd en voor het overige deel in gebruik als grasland (ca. 0,1 ha). De exacte plannen zijn nog niet bekend. Er zijn enkele inrichtingsvarianten ontwikkeld waaruit nog een keuze zal worden gemaakt (afbeelding 2). Voorafgaand aan de ingrepen dient in kaart gebracht te worden welke archeologische waarden mogelijk in het geding zijn.



Afbeelding 2
Inrichtingsvarianten. Bron:
KuiperCompagnons

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is deze verwachting in het veld getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek is tenslotte een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.¹

¹ Per 28 april 2017 is Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal ter zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

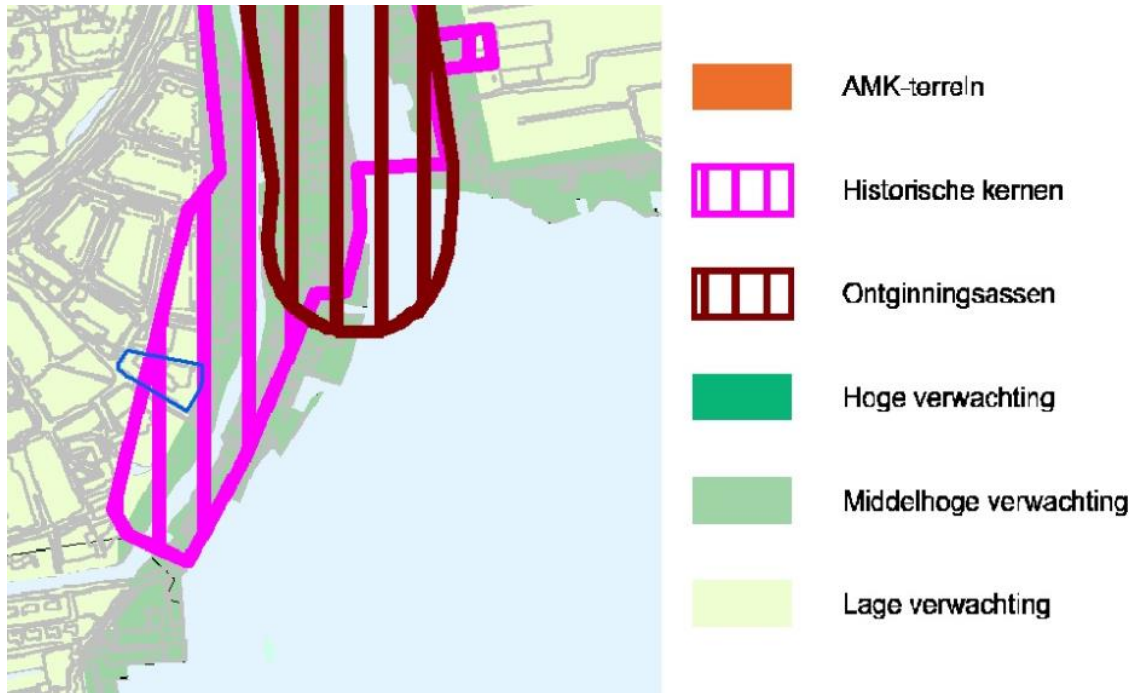
Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Milieu is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

De gemeente Kaag en Braassem beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart.² Volgens deze kaart heeft het uiterst westelijk deel van het plangebied een lage archeologische verwachting, waaraan geen voorschriften op het gebied van de archeologie zijn verbonden. De oostelijke zijde van het plangebied (ca. 2.500 m²) is aangeduid als 'historische kern'. Dergelijke gebieden betreffen op basis van topografische kaarten uit de eerste helft van de 19e eeuw gelocaliseerde en begrensde dorpskernen. Deze dorpskernen bestaan nog steeds, zij het dat ze in de tweede helft van de 20e eeuw veelal zijn uitgebreid. De verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd concentreert zich grotendeels in deze (oude) kernen van de huidige dorpen. De historische kernen zijn op de verwachtingskaart aangegeven met een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de Middeleeuwen.

² Huizer *et al.* 2011.



Afbeelding 3 Het plangebied in blauw op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

Bron: gemeente Kaag en Braassem

Voor historische kernen geldt dat ingrepen groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm –mv vergunningplichtig zijn vanuit de archeologie. In het bestemmingsplan Oude Wetering is dit in artikel 15 middels een dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 1’ vastgelegd. Voor het plangebied geldt daarom een onderzoeksplicht.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt in Oude Wetering op ca. 100 m van het Braassemmeer. Het plangebied is onderdeel van het Westelijk veengebied.³

In de omgeving van het plangebied liggen in de diepere ondergrond rivierafzettingen die zijn gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; *bijlage 1*). Deze rivieren doorsneden een glooiend dekzandlandschap (oude dekzand). Deze rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye. De afzettingen liggen op ca. 12 m beneden het maaiveld.⁴

Deze rivierafzettingen worden bedekt door een ongedifferentieerd pakket aan lokale (wind) afzettingen die tot de Formatie van Boxtel behoren. De top van deze afzettingen ligt op ca. 8,5 m beneden maaiveld. Aan het einde van het Weichselien treden opnieuw verstuingen op die ook als een dunne laag (jong) dekzand over de drooggevallen rivierafzettingen zijn afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand wordt op 8 m beneden maaiveld verwacht. Deze dekzanden en mogelijk rivierduinen in de brede Boxtel Formatie waren gedurende het eind van het Laat-Paleolithicum (15.000 jaar geleden tot 8000 jaar geleden) en Mesolithicum (tussen 8.000 en 5.000 v. Chr.) mogelijk gunstige droge bewoningsplaatsen in de natte delta.

Door het veranderende klimaat en de stijgende zeespiegel tijdens het Holoceen, begon West-Nederland vanaf 8.000 v. Chr. te vernatten.⁵ Hierdoor kon veengroei plaatsvinden. Dit Basisveen ontwikkelde zich tot circa 4.000 v. Chr. In deze periode bleef de zeespiegel continu stijgen, waardoor de zee zich geleidelijk steeds verder naar het oosten verplaatste. In het westen van Nederland zijn grote delen van de Basisveen Laag dan ook verdwenen als gevolg van latere zee-erosie.

Op basis van GeoTOP worden op de ca. 50 cm dikke laag Basisveen nog rivierafzettingen van de Formatie van Echteld verwacht. Deze ontbreken echter in de geologische boringen die later in deze tekst worden besproken.

Rond 4.000 v. Chr. (vanaf ca. het Midden-Neolithicum) werd de invloed van de zee in de omgeving steeds groter en ontstond er een gebied met kwelders, wadden en geulen/kreken (Laagpakket van Wormer).⁶ De kreeklichamen zijn veelal wat zandiger, in tegenstelling tot de meer kleiige kwelders en wadden. Naderhand compacteerden de kleiige delen meer dan de zandige delen en zo kwamen de voormalige geulen als ruggen in het landschap te liggen (reliëfinversie). Deze vormden zo voor bewoning gunstiger, hoger gelegen delen van het landschap.

Vanaf 2.000 v. Chr. (begin Bronstijd) raakten de afzettingen uit het Laagpakket van Wormer overgroeid met veen (Hollandveen Laagpakket - Formatie van Nieuwkoop, NIHO in *afbeelding 1*).⁷ Het veen is in de Middeleeuwen gewonnen. Hierdoor is het veen nog enkel aanwezig bij de dijken. Op basis van GeoTOP en de geologische boringen die verderop besproken worden is het veen niet meer aanwezig in het plangebied. Het plangebied ligt ook buiten de historische dijk (zie volgende paragraaf).

Op de geomorfologische kaart en de bodemkaart is het plangebied ongekarteerd door de ligging in de bebouwde kom.

Op de bodemkaart komen ten noorden en oosten van Oude Wetering tochteerdgronden voor (pMo50, *kaart 2*) met zavel. Ten zuiden van Oude Wetering liggen Aarveengronden (hEV, *kaart 2*). Op de geomorfologische kaart gaat het respectievelijk om een vlakte van getij-afzettingen en een ontgonnen veenvlakte.

De zone met tochteerdgronden ligt in de oude droogmakerijen. In de bovengrond komt een humushoudende bovengrond voor. Deze is ontstaan door rijping van een laag bagger. Deze bagger bestaat uit een mengsel van de teruggestorte bovengrond van het Hollandveen, de afgeslagen oevers en biologische slik. Het sediment

3 Berendsen 1997.

4 GeoTOP, www.dinoloket.nl.

5 Bos 2010, 193.

6 Hijma 2009, Addendum 1, profiel B/C.

7 Weerts *et al.* 2000; TNO 2011.

onder deze eerdlaag is niet-gerijpt. Aarveengronden zijn gronden waar boven de veengrond een meer dan 50 cm dik pakket aan opgebaggerde bovengrond (toemaakdek) aanwezig is.⁸

Geologische boringen in het centrum geven de volgende opbouw aan op basis van boringen 150 m ten noorden en 80 m ten zuiden van het plangebied.⁹

Ten noorden van het plangebied bestaat de bovenste meter (vanaf het maaiveld rond 3,3 m -NAP) uit zwak tot matig siltige klei, daaronder komt tot 8,0 m -NAP een afwisseling van lichte klei en zandige klei voor. Daaronder wederom zwak siltige kleien tot 10,8 m -NAP. Deze kleien behoren tot het Laagpakket van Wormer (voorheen Calais). Onder de kleien ligt het Basisveen.

Ten zuiden van het plangebied is de opbouw beschreven tot vergelijkbare diepte, maar is het Basisveen nog niet bereikt. De bovenste 6 m bestaat uit zwak siltige kleien, de lichtere afzettingen in de vorm van lichte klei zijn aanwezig vanaf 6 m. Vanaf 6,6 m tot 7,5 m beneden maaiveld (tot 11 m -NAP) is zand aanwezig.

In het plangebied is op basis van de boringen het Hollandveen niet meer aanwezig. Ten zuiden van het plangebied lijkt een zandig pakket op grote diepte te liggen, ten noorden zijn lichte klei en zandige klei aanwezig vanaf ca. 1 m beneden maaiveld. Deze lichtere sedimenten kunnen een geul of oevers daarvan binnen het Laagpakket van Wormer aanduiden.

3.2 Historische landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

Het gebied waarin de gemeente Kaag en Braassem ligt wordt sinds de 10^e eeuw bewoond¹⁰. Vanuit dorpen als Leimuiden en Rijnsaterwoude werden de veengebieden ontgonnen en vervolgens gekoloniseerd. Op deze manier ontstonden Kaag (voor het eerst genoemd in 1308), Oude Wetering, Nieuwe Wetering en Rijpwetering (genoemd in 1342). In de middeleeuwen stond dit gebied bekend als de heerlijkheid Alkemade. In 1290 werd het door Dirk van Alkemade gekocht van de burggraaf van Leiden. De grenzen zijn in de loop der eeuwen nauwelijks veranderd.

Vanaf 1342 wordt Oude Wetering in de geschriften genoemd.¹¹ Het is ontstaan aan het stroompje Oude Wetering, een ontginningsas in het veengebied, waaraan het zijn naam te danken heeft. Oude Wetering was gericht op de scheepvaart. In het dorp bevonden zich werven, zeilmakerijen, schipperscafés en bevoorradingswinkels.¹² Kaag en later Oude Wetering waren eerst de grootste plaatsen, maar later groeide het tuinbouwdorp Roelofarendsveen uit tot het grootste dorp in het gebied.¹³

Vanaf 1614 is de nederzetting Oude Wetering op historisch kaartmateriaal zichtbaar.¹⁴ Voor de historisch-geografische gegevens is verder gebruik gemaakt van de websites van Topotijdreis (topografische kaarten vanaf 1850-heden),¹⁵ kaart.cc en de historische kadasterkaarten op ArcGIS Online.¹⁶ De eerste gedetailleerde kaart waarop het plangebied is afgebeeld, is de kadasterkaart van 1811-1832 (*afbeelding 4*). Hierop is duidelijk te zien dat er geen bebouwing in het plangebied stond; het plangebied was waarschijnlijk in gebruik als akker- of weidegrond.¹⁷ Hetzelfde beeld laten de topografische kaarten uit 1891, 1904, 1934, 1950 (*kaart 4*). Pas in de jaren 60 van de vorige eeuw is een deel van het plangebied bebouwd geraakt.

⁸ De Bakker/Schelling 1989.

⁹ Boring B31A0520 (maaiveld op -3,3 m t.o.v. NAP).

¹⁰ <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/gemeente-kaag-en-braassem>.

¹¹ Briels/Schamp 2009.

¹² <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/gemeente-kaag-en-braassem>.

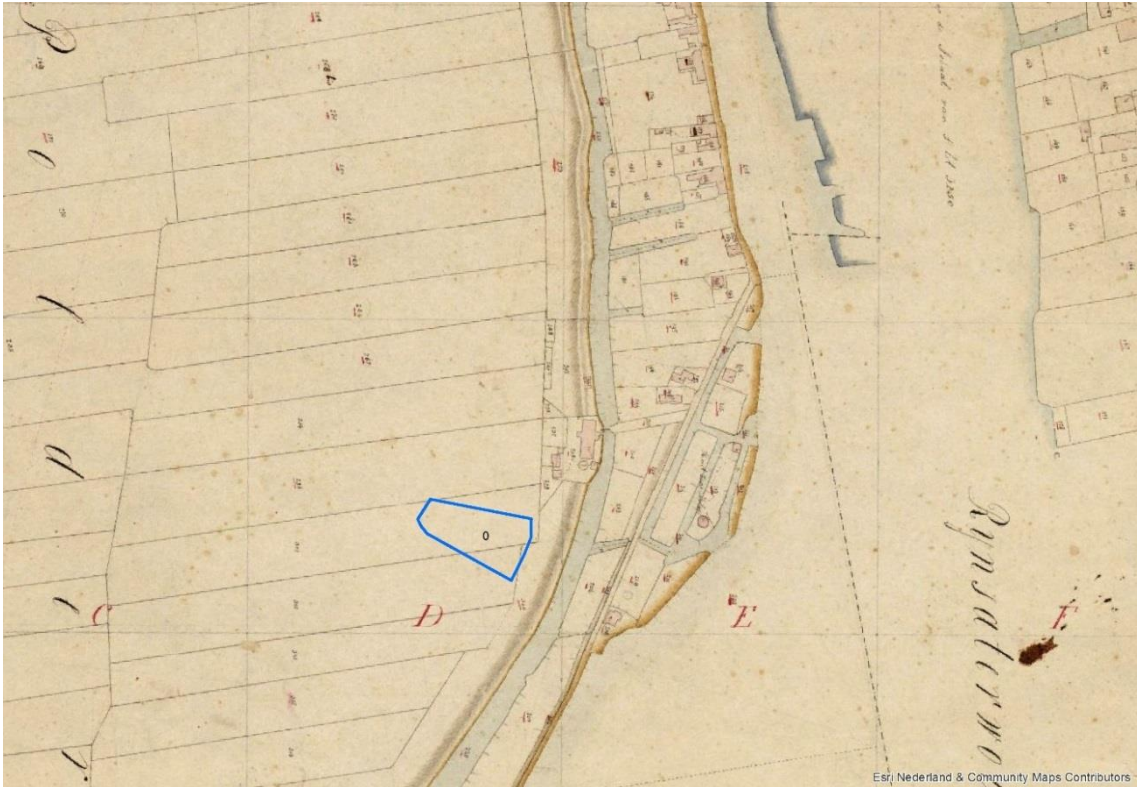
¹³ <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/gemeente-kaag-en-braassem>.

¹⁴ Briels/Schamp 2009.

¹⁵ www.topotijdreis.nl.

¹⁶ www.arcgis.com.

¹⁷ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.



Afbeelding 3 Plangebied op de kadasterkaart van 1811-1832. Bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Rijksmonumentenregister;¹⁸
- de kadastrale minuut 1811-1832;¹⁹
- de MIP-objecten;²⁰
- de BAG-viewer.²¹

Binnen het plangebied zijn geen bovengrondse bouwhistorische waarden bekend. Het oudste pand binnen het plangebied dateert volgens de BAG viewer uit 1963.

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 3300 m². Het plangebied is momenteel deels bebouwd en deels in gebruik als grasland.

Mogelijke verstoringen (LS03)

Een deel van het plangebied is sinds de jaren 60 van de vorige eeuw bebouwd. Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is verder nog de website van het Bodemloket geraadpleegd.²² Het Bodemloket heeft geen gegevens met betrekking tot het saneringen binnen het plangebied; er is alleen vastgesteld dat zich een ondergrondse hbo-tank op het terrein bevindt. Ook op de recente digitale verstoringenkaart van de RCE staan geen gegevens binnen het plangebied vermeld.²³

¹⁸ <https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis/voorbeelden/rijksmonumentenregister>.

¹⁹ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

²⁰ <https://cultureelerfgoed.nl>.

²¹ <https://bagviewer.kadaster.nl>.

²² <http://bodemloket.nl/>.

²³ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringenkaart>.

3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen of in een straal van 500 m rondom het plangebied zijn in Archis geen archeologische monumenten en vondstlocaties bekend. Binnen deze straal zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd (*kaart 3*):

Twee booronderzoeken zijn in 2015 (Archis3 onderzoek 2470073100) en 2016 (Archis3 onderzoek 3995920100) aangemeld, maar nog niet afgemeld. Een ouder booronderzoek uit 2009 is afgemeld zonder rapport (2231488100).

Onderzoeksmeldingsnummer 2278882100 (Archis3) betreft de resultaten van een archeologische begeleiding aan de Veerstraat 35. Het onderzoek heeft een huisplattegrond uit de 17e eeuw opgeleverd. Het gaat om bakstenen funderingen van een huis met een afmeting van 5,5 x 11 m, welke merendeels gebouwd zijn op roodbakkende plavuizen. Eén fundering bestaat uit IJsselstenen met een kleiner formaat, een andere fundering heeft een grotere baksteenformaat. Tevens is een plavuizen vloer aangetroffen in het midden van het achtergedeelte. Op basis van de baksteenformaten wordt het huis gedateerd in de eerste helft van de 17e eeuw.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Het plangebied ligt net buiten het historische centrum van Oude Wetering. In het plangebied is vanaf de Late Middeleeuwen het veen dat van oorsprong aan het maaiveld lag ontgonnen. Hierdoor ligt het landschap dat gevormd is tot en met ca. het Neolithicum aan het maaiveld. Op basis van de geologische boringen is de kans aanwezig dat binnen één meter lichtere sedimenten voorkomen. Als in de top van deze sedimenten een begraven humeus niveau aanwezig is kan het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting hebben voor resten uit het Neolithicum. Aangezien het Hollandveen is vergraven wordt aangenomen dat alle resten uit de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen zijn vergraven.

Het plangebied ligt niet in de historische kern, zoals verwacht werd op basis van de gemeentelijke beleidskaart. De hoge verwachting die met de historische kern samenhangt geldt dan ook niet voor het plangebied. In het plangebied zijn geen concrete aanwijzingen voor bebouwing aanwezig, omdat het onbebouwd is tussen het begin van de 19e eeuw en de jaren '60 van de 20e eeuw. Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwetijd geldt dan ook een lage verwachting.

3.5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek adviseert Vestigia binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen, en zowel de mate van verstoring als de dikte van eventuele ophogingen vast te stellen. Voor plangebieden is het zetten van 10 boringen per hectare gebruikelijk. Gezien de omvang van het plangebied zullen er 4 verkennende boringen worden gezet, naar verwachting tot maximaal 2 m –mv, met één boring tot 4 m –mv (voor zover praktisch mogelijk) Deze worden gelijkmatig over het plangebied verspreid, maar idealiter wordt ook rekening gehouden met de locatie waar ingrepen gepland staan.



Afbeelding 4 Impressie van de westzijde van het plangebied tijdens het veldonderzoek vanuit het westen. Bron: foto Vestigia (29-11-2017).



Afbeelding 5 Impressie van de oostzijde van plangebied tijdens het veldonderzoek vanuit het zuiden. Bron: foto Vestigia (29-11-2017).

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Doelstelling

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan. Overige bijzondere randvoorwaarden ten aanzien van milieu (zoals bodemverontreiniging) zijn niet bekend.

4.3 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn in totaal 4 boringen gezet die zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld zijn. De boringen zijn gezet met een edelmanboor (diameter 7 cm) en onder het grondwater (ca. 80 cm –mv) met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen hadden het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie. Alle boringen zijn minimaal doorgezet tot 2 m beneden maaiveld, één boring is getracht door te zetten tot 4 m, maar de boring stuitte op 3,1 m op zand.

De opgeboorde grond is verbrokken of versneden en handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling. Een oppervlaktekartering is niet uitgevoerd, aangezien het plangebied verhard was of met gras was bedekt. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).²⁴

4.4 Resultaten veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is een opbouw waargenomen van een antropogene pakket op de afzettingen van Wormer (oude zeeklei).

Het antropogene pakket bestond uit humeuze lagen met ophoogzand, omgewerkt veen en in boringen 3656003 en 3656004 uit een gemengde laag van klei en veen. Vermoedelijk is de top van het onderliggende kleiige sediment hierin verwerkt bij die boringen.

De top van het laagpakket van Wormer was aanwezig tussen 80 tot 95 cm beneden maaiveld.

De bovenste 50 cm van het Laagpakket van Wormer bestond uit sterk siltige klei (lichte klei) en was sterk tot licht ontkalkt (kalkarm tot kalkloos). De klei was veelal volledig gereduceerd, enkel in boring 3656001

²⁴ CCvD Archeologie 2016: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.

waren in de bovenste 50 cm roestvlekken aanwezig die aanduiden dat de klei in de oxidatie-reductiezone lag. Het grondwater is tijdens het booronderzoek tussen de 80 en 100 cm beneden maaiveld waargenomen. De verschijnselen kunnen het gevolg zijn van de huidige grondwatertoestand. Er heeft mogelijk in het verleden enige ontkalking en lokaal oxidatie van de top plaatsgevonden, maar het materiaal was over het algemeen slap. De indruk is dat het sediment onder of net boven het water heeft gelegen. In de top van het Laagpakket van Wormer is geen humeuze bovengrond aanwezig. Bij boring 3656002 en 3656004 is een enkel humusvlekje aanwezig, maar dit is onvoldoende om als humeuze bovengrond te fungeren. Het plangebied was in het Laat-Neolithicum niet geschikt voor bewoning. Het is mogelijk dat de humeuze bovengrond samen met het Hollandveen is vergraven en op deze wijze de top is verdwenen, maar dan zijn de archeologisch resten verdwenen door het afgraven.

De dieper gelegen afzettingen van het Laagpakket van Wormer worden naar beneden toe zandiger, slapper, kalkrijk en schelpenrijker. Ze zijn volledig gereduceerd en de hoeveelheid niet vergane plantenresten geven aan dat ze onderwater zijn gevormd. Aan de basis zijn ze dermate zandig dat er sprake is van wadzand. In boring 3656003 is de overgang tussen de siltige klei en het zand niet geleidelijk, maar is er sprake van een tussenlaag van sterk amorf veen tussen 125 en 150 cm beneden maaiveld, daaronder is direct zand aanwezig. Mogelijk is dit een oud geultje in het wadzand dat is opgevuld met humeus materiaal of een lokale restant van een verlandingsfase van het landschap. Ook een dergelijk niveau geeft geen aanleiding voor een verhoogde verwachting.

In het plangebied is het Hollandveen, zoals verwacht, niet meer intact aanwezig. Resten uit de periode Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen zijn daarom niet meer te verwachten.

De top van het Laagpakket van Wormer is in de westelijke boringen intact, in de oostelijke boringen is de top van het Laagpakket van Wormer vermengd met het antropogene dek. Door het ontbreken van een humeuze ondergrond in de matig gerijpte aard van de top is de kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen al zeer klein in de top van de Wormer afzettingen. De verstoringen in deze oostelijke helft van het plangebied verlagen deze verwachting nog verder.

4.5 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

Tijdens het booronderzoek is een opbouw waargenomen van een antropogene pakket op de afzettingen van Wormer (oude zeeklei). In de oude zeeklei is geen humushoudende bovengrond gevormd of deze is onderdeel van het afgegraven Hollandveen. De afzettingen bestaan uit lichte sedimenten (lichte klei, zavel en zand) die vermoedelijk onder water zijn gevormd of in een wadmilieu.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

In het plangebied is het Hollandveen, zoals verwacht, niet meer intact aanwezig. Resten uit de periode Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen zijn daarom niet meer te verwachten.

De top van het Laagpakket van Wormer is in de westelijke boringen intact, in de oostelijke boringen is de top van het Laagpakket van Wormer vermengd met het antropogene dek. Door het ontbreken van een humeuze ondergrond en de matig gerijpte aard van de top is de kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen al zeer klein in de top van de Wormer afzettingen. De verstoringen in de helft van het plangebied verlagen deze verwachting nog verder.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

In het omgewerkte antropogene pakket zat enig baksteenpuin, maar geen puin dat historische bebouwing doet vermoeden. Er zijn geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het onderzoek verkennend van aard was en niet tot doel had archeologische vindplaatsen op te sporen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Op basis van het booronderzoek kan de middelhoge tot hoge verwachting uit het bureauonderzoek in de top van het Laagpakket van Wormer worden bijgesteld naar laag. Er zijn geen aanwijzingen om de lage verwachting voor de periode Bronstijd tot en met Nieuwe Tijd aan te passen.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) dan ook niet noodzakelijk geacht.

5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op sporen uit het Laat-Neolithicum. Het Hollandveen uit de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen is afgegraven en in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd lag het plangebied niet in de historische kern.

Op basis van het booronderzoek kan de middelhoge tot hoge verwachting uit het bureauonderzoek in de top van het Laagpakket van Wormer worden bijgesteld naar laag. Er zijn geen aanwijzingen om de lage verwachting voor de periode Bronstijd tot en met Nieuwe Tijd aan te passen.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het bevoegd gezag, de gemeente Kaag en Braassem, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Kaag en Braassem, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysieke geografie).
- BERG, M.W. VAN DEN/D.J. BEETS, 1987: Saalian glacial deposits and morphology in the Netherlands, in: MEER, J.J.M. VAN DER (ED.): *Tills and Glaciotectonics*, Rotterdam, 235-251.
- BERG, M.W., VAN DEN, 1994: *Neo-tectonics of the Roer Valley Rift System. Style and rate of crustal deformation inferred from syn-tectonic sedimentation*, *Geologie en Mijnbouw* 73, 251-264.
- BOS, I.J., 2010: *Distal delta-plain successions - Architecture and lithofacies of organics and lake fills in the Holocene Rhine-Meuse delta plain, The Netherlands*, Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- BRIELS, I.R.P.M./C.R.C. SCHAMP, 2006: Plangebied Schoolhuysplein, gemeente Alkemade; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, Amsterdam (RAAP-notitie 1750).
- BUSSCHERS, F.S./R.T. BALEN, VAN/K.M. COHEN/C. KASSE/H.J.T. WEERTS/J. WALLINGA/F.P.M. BUNNIK, 2008: *Response of the Rhine-Meuse fluvial system to Saalian ice-sheet dynamics*, *Boreas* 37, 377-398.
- HUMA, M. 2009: *From river valley to estuary - The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands, Netherlands* (Geographical Studies 389), Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- HUIZER, J./N. DE JONGE/S. VAN DER A/N.F. MULDER, 2011: *De archeologische verwachtings- en Beleidsadvieskaart voor de gemeente Kaag en Braassem*, Kaag en Braassem.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSEN/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- SCHOKKER, J./P. CLEVERINGA/A.S. MURRAY/J. WALLINGA/W.E. WESTERHOFF, 2005: *An OSL dated Middle and Late Quaternary sedimentary record in the Roer Valley Graben (southeastern Netherlands)*, *Quaternary Science Reviews* 24, 2243-2264.
- SCHOKKER, J./H.J.T. WEERTS/W.E. WESTERHOFF/H.J.A. BERENDSEN/C. DEN OTTER, 2007: Introduction of the Bortel Formation and implications for the Quaternary lithostratigraphy of the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw*, 86-3, 197-210.
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2012: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-rapport 00-95-A, TNO-NITG).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- ZAGWIJN, W.H./C.J. VAN STAALDUINEN, 1975: *Toelichting bij Geologische Overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): zoeken.cultureelerfgoed.nl
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORGING BODEMBEHEER: www.sikb.nl.
- TOPOTIJDREIS: www.topotijdreis.nl

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Natuurlijk landschap
Kaart 3:	Archeologie
Kaart 4:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Overzicht van geologische en archeologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten

This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

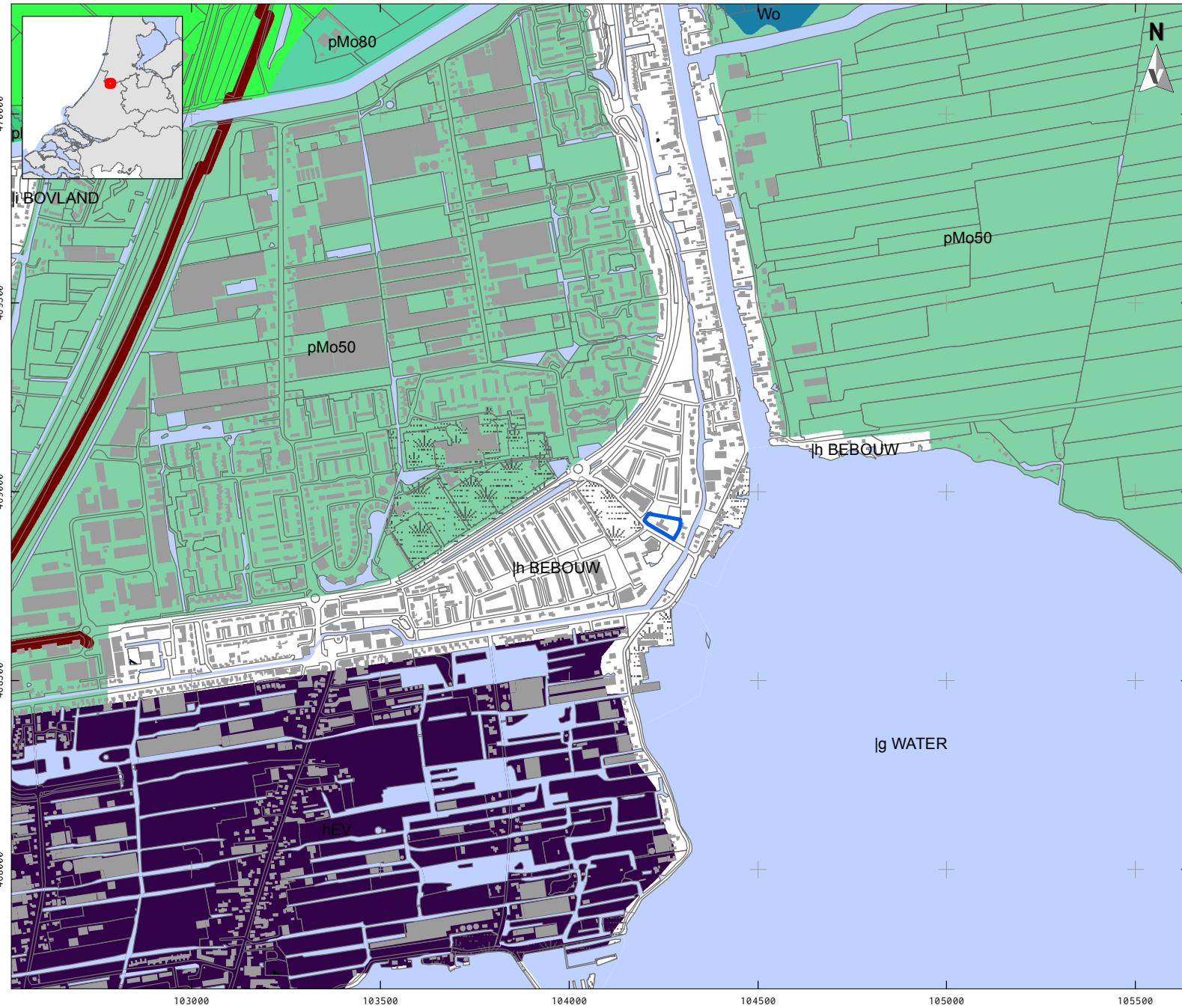
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V17-3656: BO Gerardusschool
Oude Wetering
Rapport: V1583
Datum: november 2017
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: EK
Schaal: 1:10.000 / A4

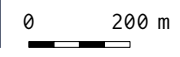
0 200 m

KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP

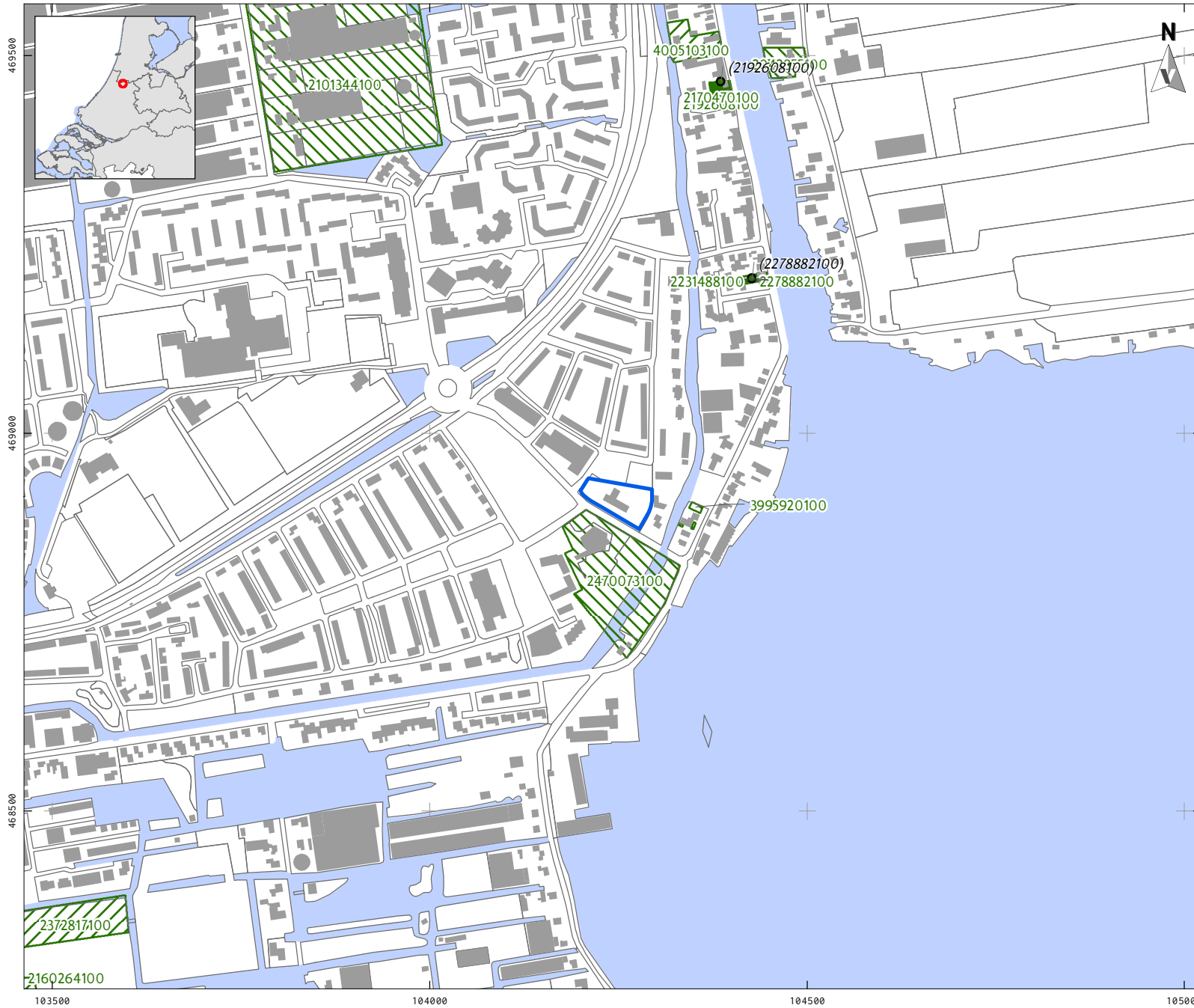


- ### LEGENDA
- Plangebied
 - Bebouwing
 - Water
 - Overige topografie
 - Gemodificeerde natuur
 - Vergravingen
 - Transportleidingen
 - hEV Aarveengronden
 - Wo Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei
 - pMo50 Tochteerdgronden; zavel
 - pMo80 Tochteerdgronden; klei
 - pMn85A Kalkrijke leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5
 - pMn86C Kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4 of 4

Project: V17-3656: BO Gerardusschool
 Oude Wetering
 Rapport: V1583
 Datum: november 2017
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
 Bodemkaart; PDOK juli 2017
 Vergraven Gronden:
 Brouwer/van der Werff 2012
 Tekenaar: EK
 Schaal: 1:15.000 / A4



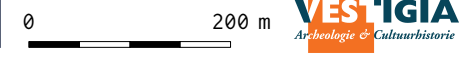
KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken
 - Archeologisch: opgraving of proefsleuven
 - Archeologisch: begeleiding
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
- Geen AMK terreinen binnen uitsnede

Project: V17-3656: BO Gerardusschool
 Oude Wetering
 Rapport: V1583
 Datum: november 2017
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE 25 augustus 2017
 Monumenten, RCE juli 2014
 Tekenaar: EK
 Schaal: 1:7.500 / A4









469500
 469000
 468500
 103500 104000 104500 105000

KAART 4 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

-  Plangebied
-  Bebouwing
-  Water
-  Overige topografie
-  Geplande nieuwbouwlocatie
-  Boringen

Project: V17-3656: BO Gerardusschool
Oude Wetering
Rapport: V1583
Datum: november 2017
Bron: Topolaag ESRI

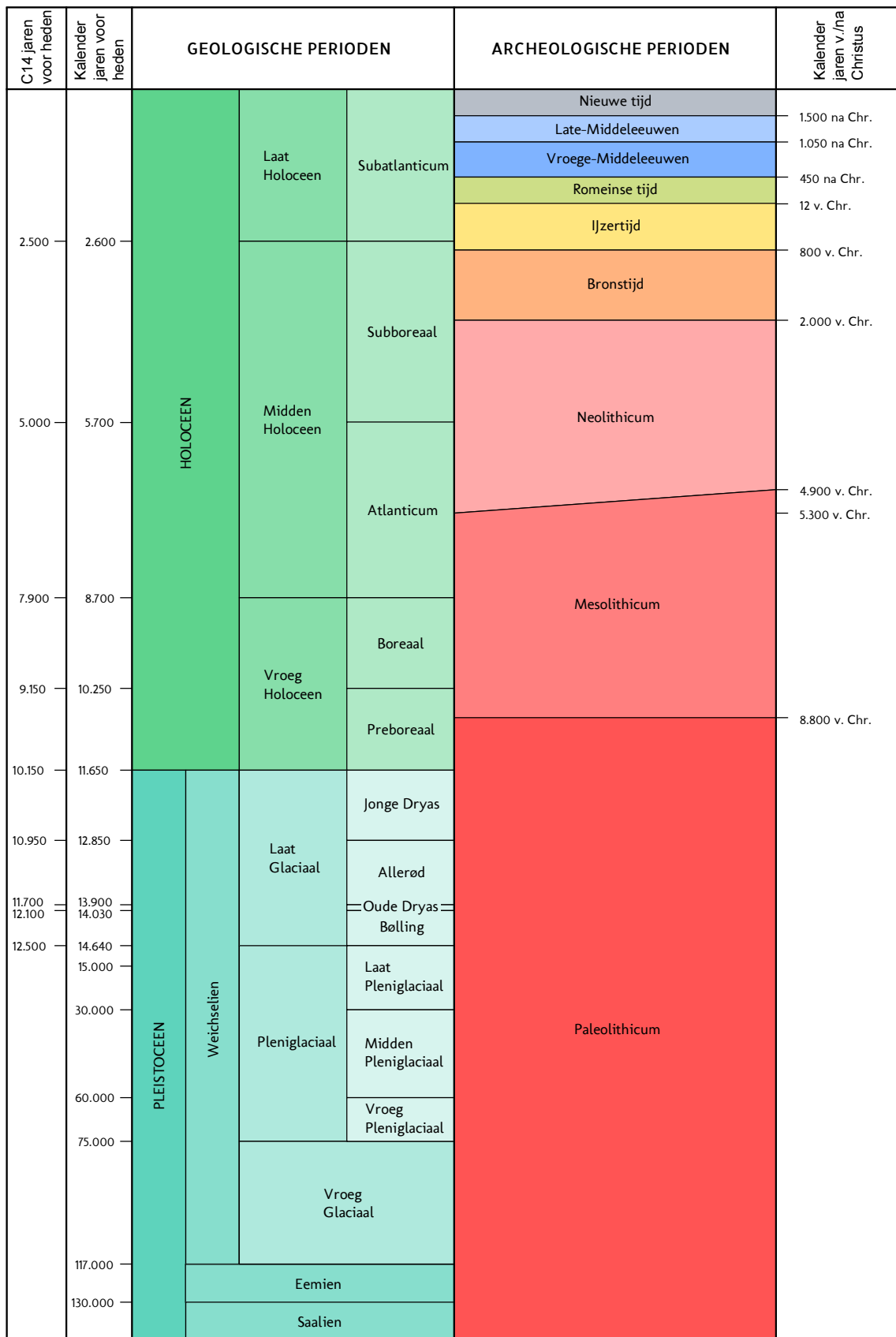
Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A4

Esri Nederland & Community Maps Contributors

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981), C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2 Boorstaten

Projectnummer : 3656
 Projectnaam : BO IVO Gerardusschool Oude-Wetering
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 104212
 Y-coördinaat (m) : 468922
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -381
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 29-11-2017
 Uitvoerder : EK/OS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 5	zand zwak siltig, grijs-geel, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	spoor baksteen
5 - 60	zand sterk siltig, zwart-bruin, A-horizont, opgebrachte grond	
60 - 78	veen zwak zandig, zwart, Veen: sterk amorf, basis scherp, Opm.: teruggestort hollandveen	
78 - 110	klei sterk siltig, grijs, spoor plantenresten, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont, gley-horizon	
110 - 150	klei zwak zandig, slap, spoor roestvlekken, basis scherp, C-horizont	
150 - 200	klei matig zandig, donker-grijs, spoor roestvlekken, C-horizont	

Projectnaam : BO IVO Gerardusschool Oude-Wetering
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 104240
 Y-coördinaat (m) : 468927
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -366
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 29-11-2017
 Uitvoerder : EK/OS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 40	veen zwak zandig, bruin-zwart, basis geleidelijk, A-horizont, opgebrachte grond	spoor baksteen
40 - 60	veen sterk kleiig, zwart, opgebrachte grond	
60 - 80	veen sterk zandig, bruin-zwart, basis scherp, A-horizont, omgewerkte grond	
80 - 95	veen mineraalarm, Veen: sterk amorf, Opm.: teruggestort Hollandveen	
95 - 120	klei sterk siltig, grijs, basis geleidelijk, Opm.: humusvlekjes, gereduceerd	
120 - 180	klei matig zandig, grijs, basis geleidelijk, naar boven toe fijner, C-horizont	
180 - 280	klei sterk zandig, Schelpen: weinig schelpmateriaal, zandlagen, basis scherp, C-horizont	
280 - 310	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, C-horizont, Opm.: wadzand	

Projectnaam : BO IVO Gerardusschool Oude-Wetering
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 104266
 Y-coördinaat (m) : 468901
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -376
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 29-11-2017
 Uitvoerder : EK/OS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Archeologische indicatoren
	Grondsoort		
0 - 5	stenen	grijs, basis scherp	
5 - 25	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
25 - 35	klei	zwak zandig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, opgebrachte grond	
35 - 55	klei	zwak zandig, grijs-bruin, opgebrachte grond, Opm.: baksteen aan de basis	spoor baksteen
55 - 65	veen	zwak kleiig, zwart, Opm.: teruggestort hollandveen	
65 - 80	klei	matig siltig, blauw-grijs, zandlagen, C-horizont, omgewerkte grond	spoor baksteen
80 - 125	klei	matig siltig, blauw-grijs, weinig plantenresten, basis scherp	
125 - 150	veen	sterk kleiig, bruin-zwart, Veen: sterk amorf, basis geleidelijk	
150 - 200	zand	matig siltig, grijs, Zand: matig fijn, Schelpen: weinig schelpmateriaal, C-horizont	

3656004

Projectnaam : BO IVO Gerardusschool Oude-Wetering
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 104285
 Y-coördinaat (m) : 468918
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -375
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 29-11-2017
 Uitvoerder : EK/OS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Arc indi
	Grondsoort		
0 - 35	zand	sterk siltig, sterk humeus, basis scherp, A-horizont, opgebrachte grond	
35 - 95	klei	matig siltig, blauw-grijs, veel zwarte vlekken, omgewerkte grond, Opm.: omgewerkte klei afgewisseld met omgewerkt veen	
95 - 130	klei	sterk siltig, grijs, Opm.: enkel humusvlekje, reductie	
130 - 200	zand	sterk siltig, grijs, spoor plantenresten, Schelpen: weinig schelpmateriaal	

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

