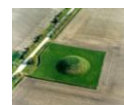


## Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen in de Torensteepolder (project 'Landgoederen Numansdorp fase 2') te Numansdorp, gemeente Cromstrijen

*Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek*



|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Rapportnummer:    | V1481                               |
| Projectnummer:    | V17-3510                            |
| ISSN:             | 1573 – 9406                         |
| Status en versie: | Definitief 2.0                      |
| In opdracht van:  | Kuiper Compagnons                   |
| Rapportage:       | W.J. Weerheijm, E. van der Klooster |
| Plaats en datum:  | Amersfoort, 17 september 2018       |

*Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd 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 |               |                   |                                                                |                    |
|----------------|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Versie</i>  | <i>Status</i> | <i>Datum</i>      | <i>Toelichting</i>                                             | <i>Autorisatie</i> |
| 1.0            | Concept       | 6 april 2018      | Eerste concept ter goedkeuring aan opdrachtgever/bevoegd gezag | R.M. van Heeringen |
| 2.0            | Definitief    | 17 september 2018 | Definitief (geen opmerkingen bevoegd gezag)                    | R.M. van Heeringen |

| Projectgegevens                       |                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Initiatief                            | Nieuwbouw woningen                                                                          |
| Toponiem / locatie                    | Torensteepolder                                                                             |
| Plaats                                | Numansdorp                                                                                  |
| Gemeente                              | Cromstrijen                                                                                 |
| Provincie                             | Zuid-Holland                                                                                |
| Opdrachtgever                         | KuiperCompagnons<br>Postbus 13042<br>3004 HA Rotterdam                                      |
| Contactpersoon opdrachtgever          | Mevr. W. Verweij; 010-4330099                                                               |
| Oppervlakte plangebied                | Ca. 32 ha                                                                                   |
| Diepte grondwerkzaamheden             | Onbekend                                                                                    |
| Huidig grondgebruik                   | Agrarisch                                                                                   |
| Onderzoeksmelding                     | 4041287100                                                                                  |
| Soort onderzoek                       | Bureauonderzoek                                                                             |
| RD-hoekcoördinaten van het plangebied | 89.658 / 415.594<br>90.217 / 414.796                                                        |
| Kaartblad (1:25.000)                  | 43E Numansdorp, 43F Strijen                                                                 |
| Uitvoerder en documentatie            | <i>Vestigia Archeologie &amp; Cultuurhistorie</i>                                           |
| Projectleider/Senior archeoloog       | Dr. R.M. van Heeringen                                                                      |
| Projectmedewerkers                    | E. van der Klooster MSc (fysisch geograaf)<br>mr. W.J. Weerheijm MA (sr. KNA BO archeoloog) |
| Uitvoering booronderzoek              | n.v.t.                                                                                      |
| Bevoegd gezag                         | Gemeente Cromstrijen<br>Buttervliet 1<br>3281 LK Numansdorp                                 |
| Contactpersoon/deskundige namens BG   | -                                                                                           |
| Gecontroleerd door                    | Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 6 april 2017                                             |
| Geaccordeerd door                     | Gemeente Cromstrijen d.d.                                                                   |

## Inhoudsopgave

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting en advies .....                                               | 5  |
| Onderbouwing .....                                                         | 7  |
| 1 Projectomgeving .....                                                    | 7  |
| 1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01) ..... | 7  |
| 1.2 Onderzoeksdoel en -methode .....                                       | 7  |
| 2 Verwachtingsmodel .....                                                  | 9  |
| 2.1 Gemeentelijk beleid (LS01) .....                                       | 9  |
| 2.2 Huidig gebruik (LS02) .....                                            | 9  |
| 2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03) .....            | 9  |
| 2.4 Bouwhistorische waarden (LS02, LS03, LS04) .....                       | 11 |
| 2.5 Archeologische waarden (LS04) .....                                    | 11 |
| 2.6 Landschappelijke context (LS04) .....                                  | 11 |
| 2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05) .....                | 13 |
| 3 Advies vervolgonderzoek (LS05) .....                                     | 14 |
| Literatuur .....                                                           | 15 |
| Digitale bronnen .....                                                     | 16 |
| Kaarten en bijlagen .....                                                  | 17 |



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Bing Maps.



Afbeelding 2 Bestemmingsplankaart. Bron: KuiperCompagnons.

## Samenvatting en advies

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek verricht in het kader van de voorgenomen ingrepen in het kader van het project 'Landgoederen Numansdorp fase 2' te Numansdorp, gemeente Cromstrijen (*afbeelding 1, kaart 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 32 hectare en is momenteel vrijwel geheel in agrarisch gebruik.

Binnen het plangebied zullen nieuwe woningen worden gerealiseerd in de vorm van 5 landgoederen. De precieze locatie van de woningen is nog niet bekend. Gezien de aard van de verstoringen (woningbouw) zullen de ingrepen mogelijk tot in de archeologisch relevante niveaus plaatsvinden. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient daarom in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Het bureauonderzoek had tot doel na te gaan of er reeds bekende archeologische waarden in de vorm van archeologische monumenten of waarnemingen/vondstlocaties binnen het plangebied bekend zijn en om een gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden. Op basis van de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Eventuele sporen uit de IJzertijd/Romeinse tijd kunnen zich bevinden op het veen, dat zich naar verwachting minstens op ca. 3 m -mv bevindt. De top van het veen is echter naar verwachting geërodeerd zodat de kans op een intacte archeologische vindplaats zeer laag is. Tenslotte bestaat er een verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten die betrekking hebben op het landgebruik vanaf de Nieuwe Tijd, d.w.z. vanaf de periode van de inpoldering van de Torensteepolder en Nieuwe Oostersche polder (1687) in het noorden en zuiden van het plangebied. Het gaat dan met name om sporen van verkaveling en agrarisch gebruik. Deze sporen en vondsten kunnen zich in principe aan of direct onder het maaiveld bevinden. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn echter geen aanwijzingen voor bewoning ouder dan de 20<sup>e</sup> eeuw; de verwachting op het aantreffen van dergelijke archeologische sporen en vondsten wordt daarom ingeschat op laag. Uit het bureauonderzoek blijkt dat vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw het plangebied een agrarisch gebruik heeft gekend; eventuele archeologische sporen kunnen hierbij door agrarische werkzaamheden zoals (diep)ploegen of egaliseren zijn verstoord.

### Advies

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het aantreffen van een behoudenswaardige intacte archeologische vindplaats bijgesteld naar 'laag'. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Cromstrijen en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

Het bevoegd gezag, de gemeente Cromstrijen, dient op basis van de uitkomsten van dit rapport en het bovenstaande selectie advies van Vestigia een selectie besluit te nemen (wel/niet vervolg, en zo ja, in welke vorm).



## Onderbouwing

### 1 Projectomgeving

#### 1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek verricht in het kader van de voorgenomen ingrepen in het kader van het project 'Landgoederen Numansdorp fase 2' te Numansdorp, gemeente Cromstrijen (*afbeelding 1, kaart 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 32 hectare en is momenteel vrijwel geheel in agrarisch gebruik.

Binnen het plangebied zullen nieuwe woningen worden gerealiseerd in de vorm van 5 landgoederen. De precieze locatie van de woningen is nog niet bekend. Gezien de aard van de verstoringen (woningbouw) zullen de ingrepen mogelijk tot in de archeologisch relevante niveaus plaatsvinden. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient daarom in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

#### 1.2 Onderzoeksdoel en -methode<sup>1</sup>

Doel van het archeologisch bureauonderzoek 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 een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

---

<sup>1</sup> Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 4.0 (zie *bijlage 2*).





## 2 Verwachtingsmodel

### 2.1 Gemeentelijk beleid (LS01)

Op 19 januari 2010 heeft de Commissie Hoeksche Waard de archeologische verwachtingenkaart voor de Hoeksche Waard vastgesteld. De Raad van de gemeente Cromstrijen heeft in haar vergadering van 20 mei 2014 deze archeologische verwachtingenkaart vastgesteld. Volgens de archeologische verwachtingenkaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting, waarvoor in principe bij ingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm archeologisch onderzoek vereist is (*kaart 3*). Het onderhavige plangebied is gezien de aard en omvang van de ingrepen dus onderzoeksplchtig.

### 2.2 Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied is momenteel vrijwel geheel in agrarisch gebruik. Het plangebied wordt van doorsneden door de Torensteepoldersekade, aan de zuidzijde van een vaart (*afbeelding 1*).

### 2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

Rond 1400 maakte het oostelijke deel van de Hoeksche Waard (ten oosten van de lijn Strijen–Maasdam–Puttershoek) deel uit van de Zuidhollandse Waard. Aan deze situatie kwam door de St. Elisabethsvloed in 1421 een eind, want toen kwam een groot deel van deze polder onder water te staan.<sup>2</sup> Dit land werd in de loop der tijd weer teruggewonnen op het water. Op kaarten van Van Deventer uit ca. 1549/1560,<sup>3</sup> van Abraham Ortelius uit 1570<sup>4</sup> of van Christiaan Sgrooten van ca. 1592<sup>5</sup> staat het plangebied steeds als water aangegeven, met enkele geulen en zandbanken. Op deze kaarten staan bijvoorbeeld bij het Eiland van Dordrecht en Noord- en Zuid-Beveland verschillende aanduidingen voor verdrinken dorpen, maar voor de zuidzijde van de Hoeksche Waard is hiervan geen sprake. Blijkbaar was er geen overlevering van een verdrinken dorp op deze locatie. Op de Visscher–Romankaart van Zeeland uit 1656 is te zien dat het plangebied nog onderdeel uitmaakt van het open water van het Buttervliet (oftewel het Hollandsch Diep).

Numansdorp ontstond nadat de 'Biese Plaat' uiteindelijk in 1642 werd ingepolderd tot de Numanspolder; de Torensteepolder stamt uit 1687 (*afbeelding 3*). Voor de historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van de website van de RCE (kadasterkaart 1811-1832),<sup>6</sup> en Topotijdreis.<sup>7</sup> Op de kadastrale minuut van 1811-32 is het gedeelte boven de huidige Torensteepoldersekade aangeduid met 'Tooren steepolder' en het gebied ten zuiden daarvan als de 'Nieuwe Oostersche polder'. Het hele gebied is weergegeven als onbebouwd agrarisch gebied. Deze situatie blijft op de opeenvolgende topografische kaarten in feite hetzelfde tot op de dag van vandaag

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.<sup>8</sup> Hier is een melding geregistreerd van een bodemonderzoek aan de zuidzijde van de Torensteepoldersekade; er werd geen vervolgonderzoek of sanering noodzakelijk geacht.

---

<sup>2</sup> Huizer *et al.* 2009, 22.

<sup>3</sup> Blonk/Blonk-van der Wijst 2010, 123.

<sup>4</sup> Blonk/Blonk-van der Wijst 2010, 126.

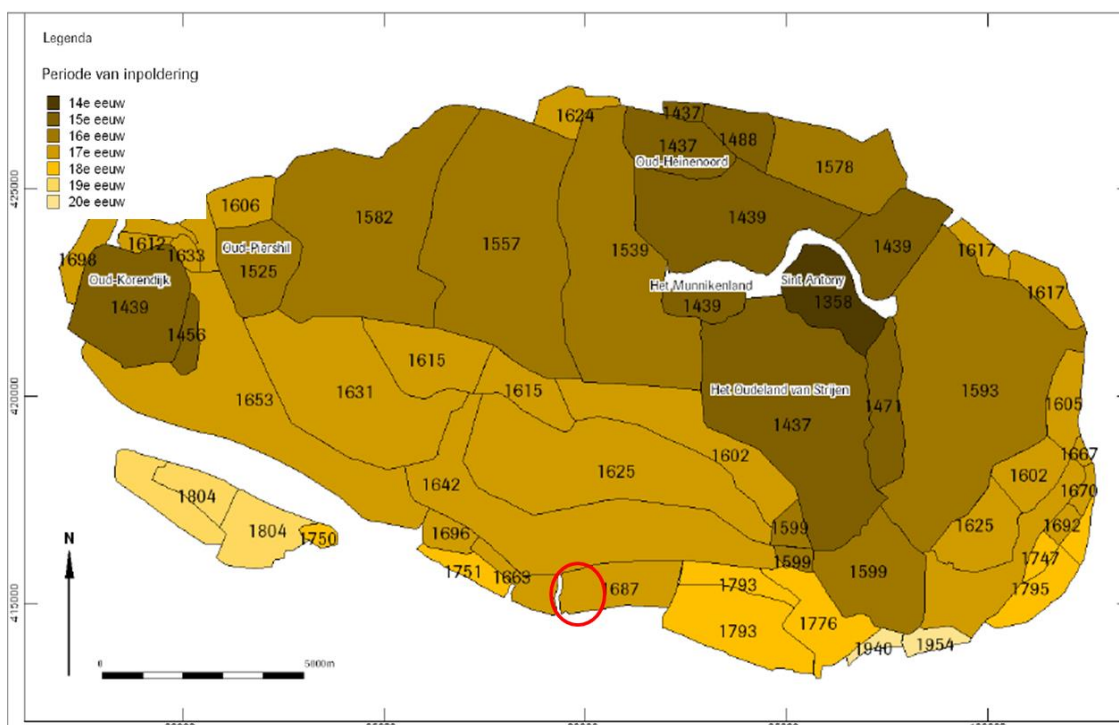
<sup>5</sup> Blonk/Blonk-van der Wijst 2010, 57.

<sup>6</sup> [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl).

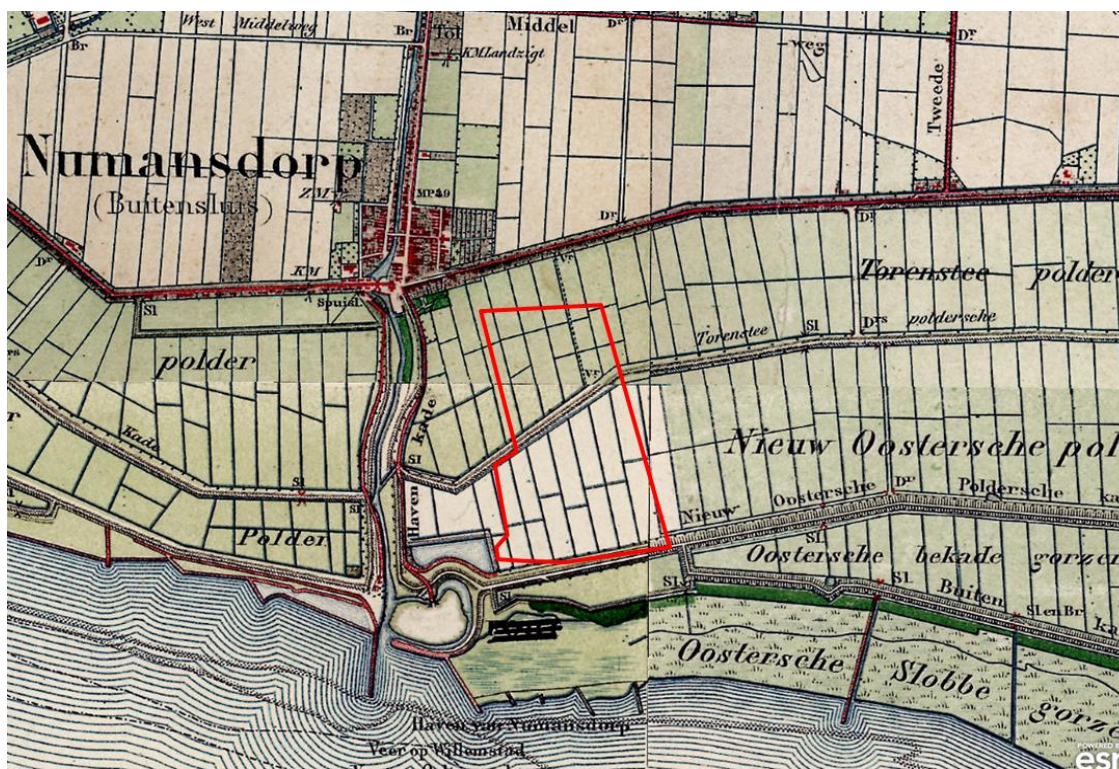
<sup>7</sup> [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

<sup>8</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

Verder kan worden opgemerkt dat het langdurige agrarisch gebruik mogelijk van invloed kan zijn geweest op de conservering van eventuele archeologische vindplaatsen aan de oppervlakte, bijvoorbeeld ten gevolge van (diep)ploegen.



Afbeelding 3 Inpolderingsgeschiedenis van de Hoeksche Waard. De locatie van het plangebied is globaal met een cirkel aangegeven. Bron: Huizer *et al.* 2009, afbeelding 2.



Afbeelding 4 Uitsnede topografische kaart 1886. Het plangebied is globaal in rood. Bron: Topotijdreis.

## 2.4 Bouwhistorische waarden (LS02, LS03, LS04)

Binnen het plangebied bevinden zich geen bouwhistorische waarden (boven- of ondergronds).

## 2.5 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, en waarnemingen/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. In de oude versie Archis 2 werd een onderscheid gemaakt tussen waarnemingen en vondsten. In Archis3 zijn deze categorieën samengevoegd tot de nieuwe benaming 'vondstlocaties'.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn in Archis geen archeologische monumenten geregistreerd; wel staat een vondstlocatie geregistreerd op ca. 200 meter ten westen van het plangebied met nummer 2472000100 (*kaart 3*). Het betreft hier geen echte archeologische vondst, maar geeft alleen de samenvatting weer van het uitgevoerde booronderzoek 2472000100 (Archis2: 65.214).

Dit onderzoek, samen met het voorafgaande bureauonderzoek met onderzoeksmeldingsnummer 2469742100 (Archis2; 64.935) zijn direct ten westen van het plangebied geregistreerd en horen bij respectievelijk een bureauonderzoek en een booronderzoek in het kader van de ontwikkeling van de Torensteepolder. Bij het booronderzoek spitste de onderzoeksvraag zich met name op de diepteligging en intactheid van het veen; bij de meeste boringen (18 van de 26) werd binnen de gehanteerde boordiepte van 3 meter geen veen bereikt. Het plangebied is vervolgens vrijgegeven tot 3 m -mv, met een vrijstelling voor het gebruik van heipalen (maar niet voor andere graafwerkzaamheden dieper dan 3 m -mv).

## 2.6 Landschappelijke context (LS04)

Het plangebied ligt op het Zuid-Hollandse eiland Hoeksche Waard, dat landschappelijk gezien deel uitmaakt van het zuidwestelijk zeekleigebied.<sup>9</sup> De zandige afzettingen van de Formatie van Bostel (dekzand) en de Formatie van Kreftenheye (rivierzand), die aan de basis van het holocene pakket liggen, bevinden zich op een diepte van ongeveer 9 tot 12 meter beneden NAP.<sup>10</sup> Deze zullen bij de ingrepen niet, of niet in substantiële mate bereikt worden. De (recentere) afzettingen die het landschappelijke beeld ter plaatse van het plangebied bepalen, zijn ontstaan in het Holoceen. Ze zijn gevormd onder invloed van de zeespiegelstijging die na de laatste ijstijd (die 10.000 jaar geleden eindigde) plaatsvond. De met de zeespiegelstijging samenhangende stijging van het gemiddelde grondwaterpeil (*afbeelding 5*) zorgde tijdens het Boreaal en het begin van het Atlanticum (ongeveer 9000 tot 8000 jaar geleden) voor de ontwikkeling van een veendek op de pleistocene afzettingen. Dit veendek staat ook wel bekend als *Basisveen* (Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop).<sup>11</sup> Dit veen is, voor zover niet in latere tijd geërodeerd, als een sterk samengeperste laag van maximaal slechts enkele decimeters dikte aanwezig in de diepere ondergrond.

De doorgaande stijging van de zeespiegel zorgde ervoor dat er in verschillende fases zeeklei en -zand werd afgezet op dit Basisveen. De onderste kleilagen dateren van ruwweg tussen 5800 en 2200 v. Chr. en worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (voorheen aangeduid als Afzettingen van Calais).<sup>12</sup> De bovenste, jongere kleilagen zijn gevormd na 1600 v. Chr., ter hoogte van het plangebied echter vooral na 1100 na Chr., en worden ondergebracht bij het Laagpakket van Walcheren (voorheen behorend tot de

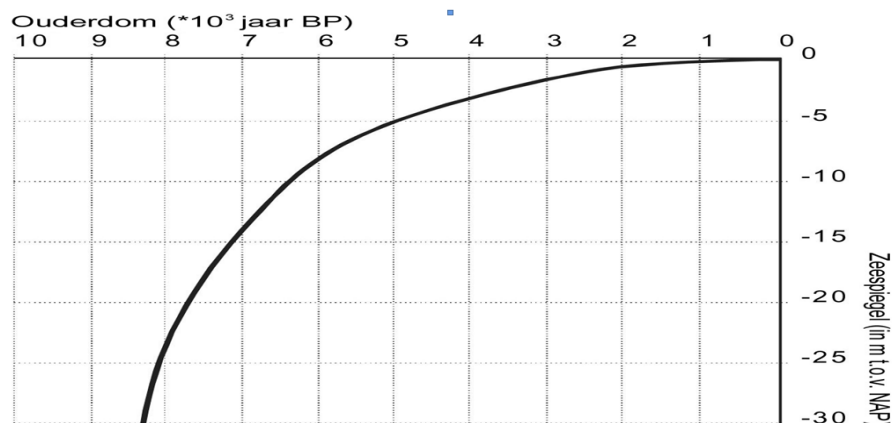
<sup>9</sup> Berendsen 1997.

<sup>10</sup> Verbraeck/Bisschops 1971, DINO-boringen B43F0217; B43E0013 ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

<sup>11</sup> TNO 2013.

<sup>12</sup> Weerts/Cleveringa/Westerhoff/Vos 2006.





Afbeelding 5 Curve van de relatieve zeespiegelstijging in Nederland. Bron: Jelgersma 1979.

Afzettingen van Duinkerke). Beide pakketten zijn onderdeel van de Formatie van Naaldwijk.<sup>5</sup> Tussen de klastische afzettingen bevindt zich een veenpakket, gevormd in een periode van verminderde zee-inbraken in deze omgeving. Deze veenlagen worden als Hollandveen Laagpakket ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop.

In het Laagpakket van Wormer zouden zich zandige (dichtgeslibde) kreeklichamen kunnen bevinden, waarvan de bovenkant op een diepte van ongeveer 5 á 8 m onder NAP kan voorkomen.<sup>13</sup> Deze zandige kreeklichamen vormden hoger gelegen ruggen in het natte landschap, die tot het Midden-Neolithicum (4200–2850 voor Chr.) aantrekkelijke vestigingsplaatsen geweest kunnen zijn. Rond 5000 BP, in het Vroeg-Neolithicum (5300–4200 voor Chr.), naderde de zeespiegel de hoogte van de oeverwallen van de kreken, waardoor ook deze te drassig werden voor bewoning.

Op het geologisch kaartblad 43 Oost (Willemstad) is te zien dat de ondergrond in het plangebied wordt bepaald door afzettingen uit het Laagpakket van Walcheren (destijds gekarteerd als Duinkerke IIIb-Afzettingen), met in de diepere ondergrond veen uit het Hollandveen Laagpakket en (zandige) klei en zand uit het Laagpakket van Wormer (destijds gekarteerd als Calais-afzettingen). Ter hoogte van het plangebied zijn tijdens een eerder bureauonderzoek<sup>14</sup> in de maaiveldhoogtemetingen van het AHN-2 ook patronen te zien die samen kunnen hangen met de aanwezigheid van kreken (zeer waarschijnlijk in het Laagpakket van Walcheren – kaart 2). Pas in 1687 werd het gebied ingepolderd (zie afbeelding 3). Het plangebied is gekarteerd als vlakte ontstaan door veenaafgraving (moernering), de polder aan de andere kant van het water is gekarteerd als een vlakte van getijdeafzettingen.<sup>15</sup> Mogelijk verklaart de veenaafgraving waarom de polder ten westen van het water uit 1669 relatief hoger ligt dan de polder waar het plangebied in is gelegen.

De bodems zijn dus allemaal vrij jong en weinig ontwikkeld. Er komen kalkrijke poldervaaggronden voor, hoofdzakelijk met lichte klei met profielverloop 5. Dit betekent dat in de bovenste ca. 120 cm geen andere textuur verwacht wordt, dat bodemvorming nagenoeg niet heeft plaatsgevonden en ijzervlekken als gevolg van een relatief ondiepe (historische) grondwaterspiegel binnen 50 cm verwacht worden.<sup>16</sup> Het gebied ten westen en noorden van het plangebied is in 2015 onderzocht door middel van de reeds genoemde archeologische onderzoeken met betrekking tot de Torensteepolder.<sup>17</sup> Tijdens het booronderzoek zijn twee typen geologische opbouw waargenomen:

- In het lager gelegen deel ten noorden van het plangebied: Laagpakket van Walcheren (klei) ca. 0,4 of ca. 1,2 m op Laagpakket van Walcheren (zand) tot ca. 2,6 á 3,6 m-mv op het Hollandveen

<sup>13</sup> De Bakker/Schelling 1989

<sup>14</sup> Weerheijm/Schrijvers 2015

<sup>15</sup> Geomorfologische Kaart van Nederland via Archis III

<sup>16</sup> DINO-boringen B43F0217; B43E0013 ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

<sup>17</sup> Weerheijm/Schrijvers 2015; Nijdam 2015.

Laagpakket. Op de overgang van zand naar veen komt een kleilaag voor met veenbrokken. De overgang van Walcheren naar het Hollandveen is erosief. De boringen waar het kleipakket 1,2 m dik is komen overeen met de locatie van de geprojecteerde geul (Kaart 2).

- In het hoger gelegen deel: 0,3 tot 2,5 m Laagpakket van Walcheren (klei) op Laagpakket van Walcheren (zand) tot minimaal 3,0 á 5,0 m. Het veen is hier niet aangetroffen. Van de 15 boringen konden er 6 niet dieper doorgezet worden dan 3,0 m -mv. De overige zijn doorgezet tot minimaal 4,0 m -mv.

Het zandige Walcheren pakket betreft geulafzettingen. De hogere delen van het landschap op het AHN zijn geïnterpreteerd als geulvormige hoogte (0,2 tot 0,4 m+NAP). Daarbuiten liggen lagere delen (-0,2 tot 0,0 m+NAP). Aangenomen is dat het veen onder deze geulvormige hoogte ook geërodeerd is, aangezien buiten de geul, in de lagere delen, erosie al heeft plaatsgevonden.<sup>18</sup>

Opgemerkt kan worden dat het hoogteverschil tussen de hogere en lagere delen veelal 0,4 m bedraagt. De boringen in de hogere delen die niet dieper gezet konden worden dan 3,0 m komen overeen met een einddiepte van 2,6 m -mv in de lagere delen. Het veen kan ook hier op een vergelijkbare NAP hoogte aanwezig zijn geweest. Bij de boringen waar het veen niet binnen 4,0 á 5,0 m -mv voorkomt op de hogere delen zal de top van het veen dieper liggen t.o.v. NAP dan in het lager gelegen deel.

Verwacht kan worden dat ook in het plangebied de geologische opbouw vergelijkbaar is als tijdens het aangrenzende booronderzoek. Op de hogere delen wordt een vermoedelijk dikker dan 3,0 m pakket klei en zand verwacht (geulafzettingen). In de lagere delen wordt een ca. 3,0 m dik pakket zand en klei verwacht met daaronder veen. Op basis van het naastgelegen booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de top van het Hollandveen overal is geërodeerd.

## 2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Het bureauonderzoek had tot doel na te gaan of er reeds bekende archeologische waarden in de vorm van archeologische monumenten of waarnemingen/vondstlocaties binnen het plangebied bekend zijn en om een gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden. Op basis van de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Eventuele sporen uit de IJzertijd/Romeinse tijd kunnen zich bevinden op het veen, dat zich naar verwachting minstens op ca. 3 m -mv bevindt. De top van het veen is echter naar verwachting geërodeerd zodat de kans op een intacte archeologische vindplaats zeer laag is. Tenslotte bestaat er een verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten die betrekking hebben op het landgebruik vanaf de Nieuwe Tijd, d.w.z. vanaf de periode van de inpoldering van de Torensteepolder en Nieuwe Oostersche polder (1687) in het noorden en zuiden van het plangebied. Het gaat dan met name om sporen van verkaveling en agrarisch gebruik. Deze sporen en vondsten kunnen zich in principe aan of direct onder het maaiveld bevinden. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn echter geen aanwijzingen voor bewoning ouder dan de 20<sup>e</sup> eeuw; de verwachting op het aantreffen van dergelijke archeologische sporen en vondsten wordt daarom ingeschat op laag. Uit het bureauonderzoek blijkt dat vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw het plangebied een agrarisch gebruik heeft gekend; eventuele archeologische sporen kunnen hierbij door agrarische werkzaamheden zoals (diep)ploegen of egaliseren zijn verstoord.

---

<sup>18</sup> Nijdam 2015.

### **3 Advies vervolgonderzoek (LS05)**

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het aantreffen van een behoudenswaardige intacte archeologische vindplaats bijgesteld naar 'laag'. Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Cromstrijen en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

Het bevoegd gezag, de gemeente Cromstrijen, dient op basis van de uitkomsten van dit rapport en het bovenstaande selectie advies van Vestigia een selectie besluit te nemen (wel/niet vervolg, en zo ja, in welke vorm).

## Literatuur

- AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- 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 fysische geografie).
- BLONK, D./J. BLONK-VAN DER WIJST, 2009: *Zelandia Comitatus. Geschiedenis en cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860*, Houten.
- 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).
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- HIJMA, 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./M. BENJAMINS/S. VAN DER A, 2009: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Hoeksche Waard*, Amersfoort (ADC Heritage rapport H034).
- JELGERSMA, S, 1979: Sea-level changes in the North Sea basin, in: Oele, E./L.-K. Königsson (eds.): *The Quaternary history of the North Sea*, Acta Universitatis Upsaliensis: Symposia Universitatis Upsaliensis annum quingentesimum celebrantis, vol. 2.
- 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.
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- VERBRAECK, A./J.H. BISSCHOPS, J.H., 1971: *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Willemstad Oost (43 O)*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).
- WEERHEIJM, W.J./R. SCHRIJVERS, 2015: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen plangebied Torensteepolder te Numansdorp, gemeente Cromstrijen. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek*, Amersfoort (vestigia rapport V1252).
- WEERTS, H./P. CLEVERINGA/W. WESTERHOFF/P. VOS, 2006: *Nooit meer afzettingen van Duinkerke en Calais, Archeobrief (Methoden en Technieken)*, 28-34. Stichting voor de Nederlandse Archeologie (SNA).
- 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.

## **Digitale bronnen**

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- BODEMLOKET: [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).
- TOPOTIJDREIS: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



## Kaarten en bijlagen

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| Kaart 1:   | Ligging plangebied                                   |
| Kaart 2:   | Natuurlijk landschap                                 |
| Kaart 3:   | Archeologie                                          |
| Bijlage 1: | Overzicht van archeologische en geologische perioden |

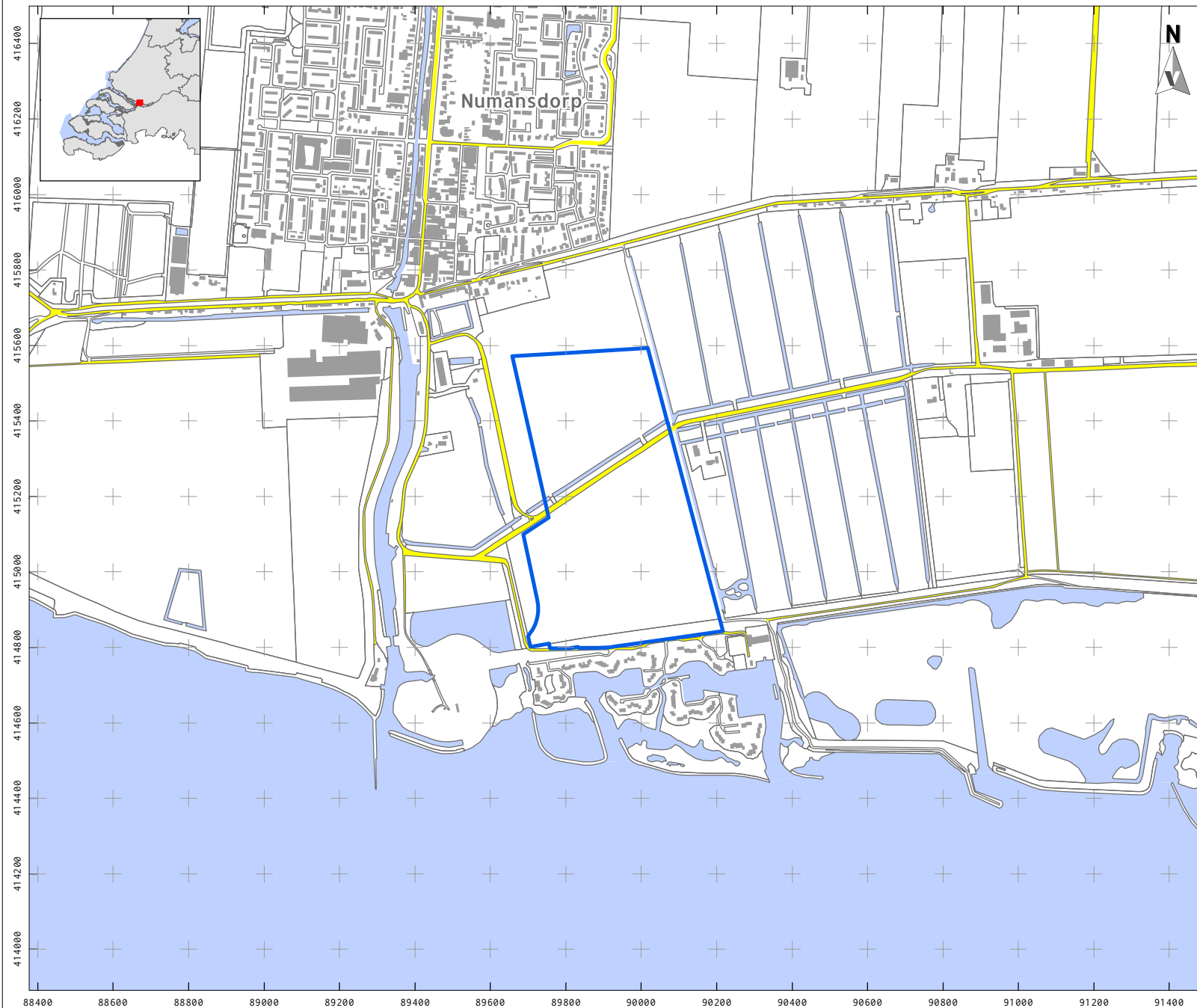
This text was set using the following freely available font software:

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



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

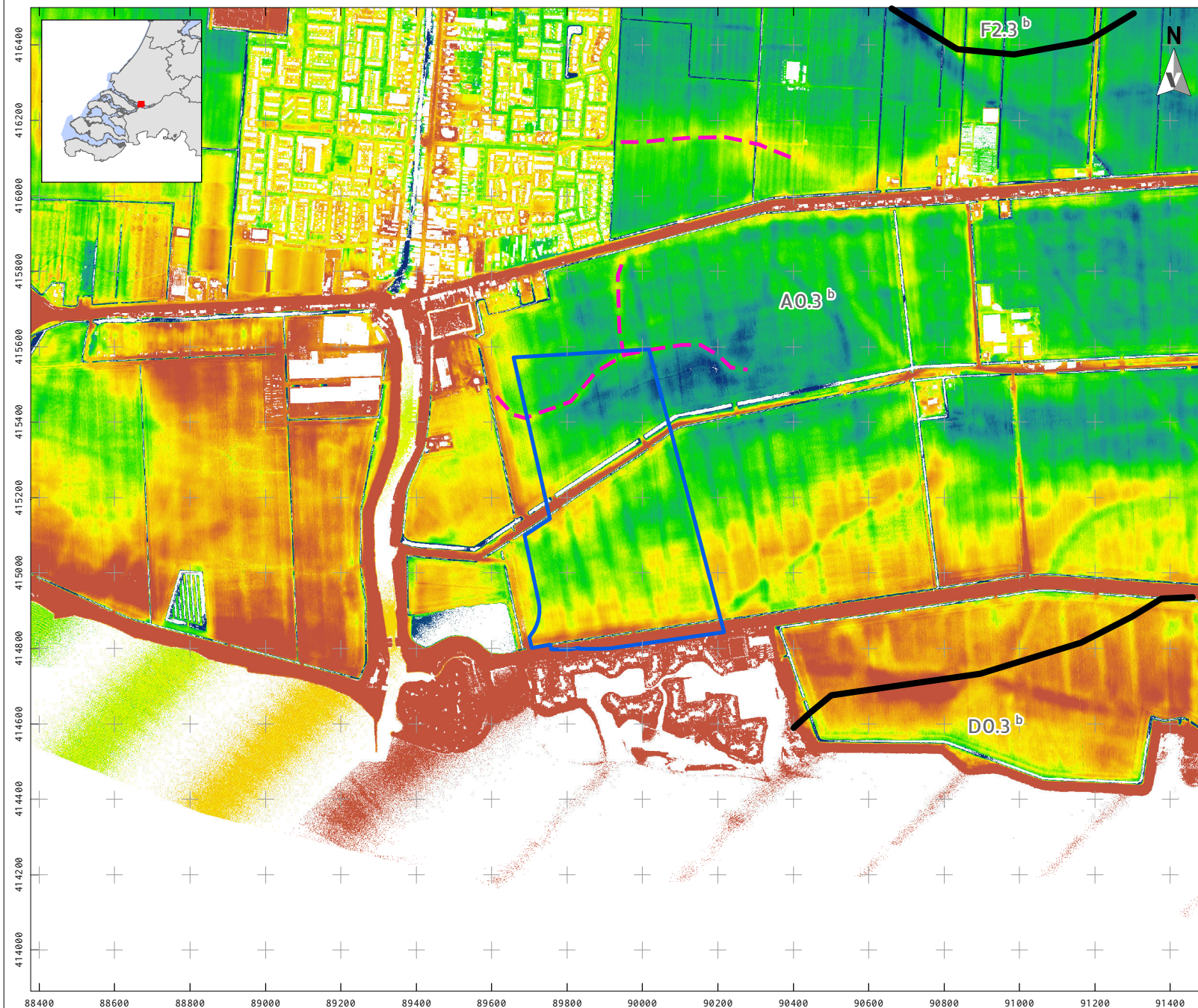
Project: V17-3510: BO Landgoederen  
Numansdorp Fase 2  
Rapport: V1481  
Datum: Maart 2017  
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: EK  
Schaal: 1:15.000 / A4

0 200 m



## KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP



### LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

### Geologie

- F2.3b - Lp. v. Walcheren op Hollandveen Lp., (plaatselijk op Lp. v. Wormer) op Pleistoceen
- A0.3b - Lp. v. Walcheren op Hollandveen Lp., op Lp. v. Wormer
- D0.3b - Lp. v. Walcheren
- Indicatie mogelijke kreek uit AHN2 (Weerheijm/Schrijvers 2015)
- AHN2 (-0,50 tot +0,75 m NAP)

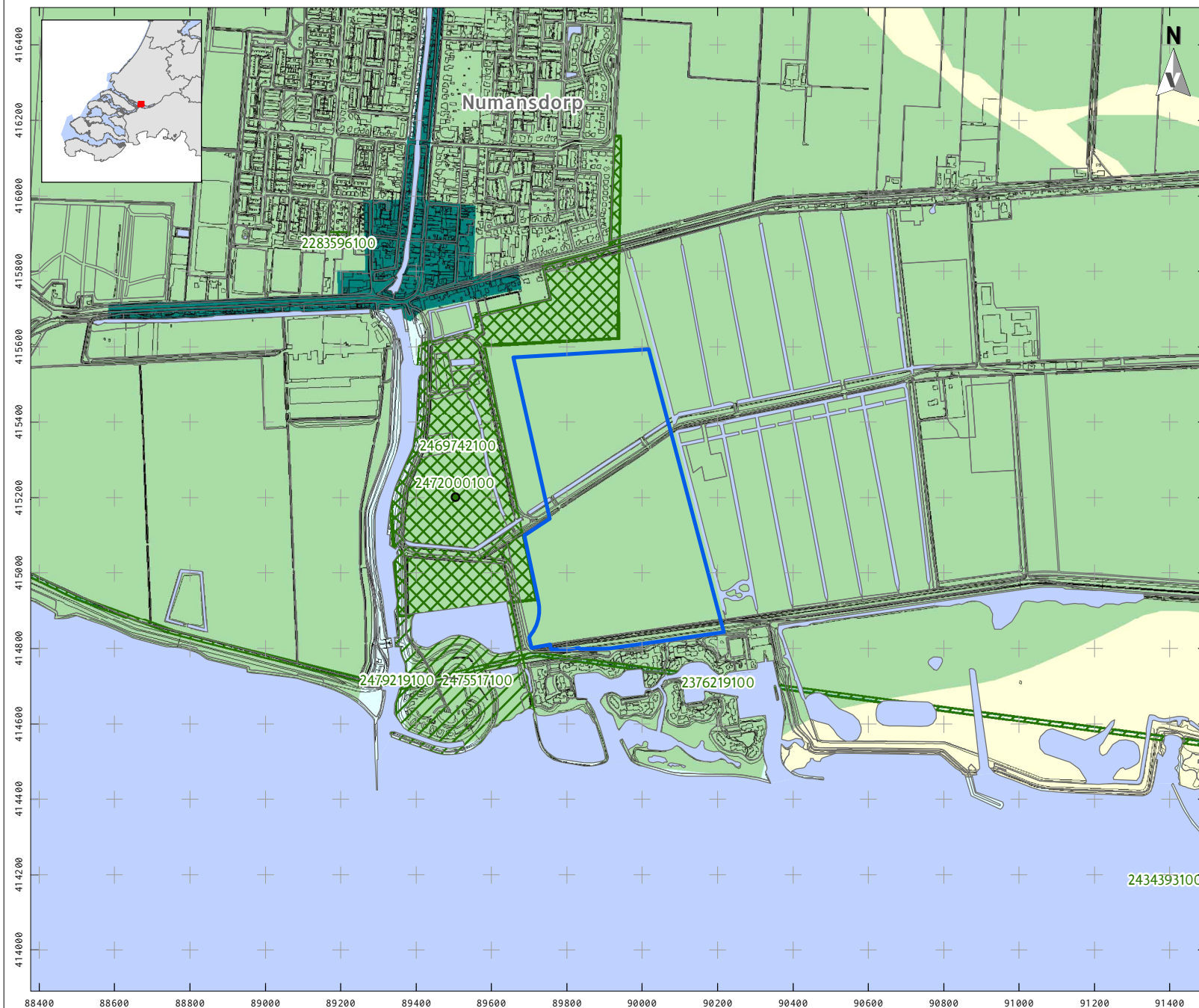
Project: V17-3510: BO Landgoederen Numansdorp Fase 2  
Rapport: V1481  
Datum: Maart 2017  
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016  
Geologie: Verbraeck/Bisschops 1971  
AHN2 ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl))

Tekenaar: EK  
Schaal: 1:15.000 / A4

0 200 m



# KAART 3 - ARCHEOLOGIE



## LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

## Vondstlocaties (waarnemingen)

- Losse vondstlocatie
- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

## Onderzoeken

- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Archeologisch: overig

## AMK-terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

## Beleidskaart, legenda-eenheden:

- Hoge verwachting (historische kern)
- Middelhoge verwachting
- Lage verwachting

Project: V17-3510: BO Landgoederen  
Numansdorp Fase 2

Rapport: V1481

Datum: Maart 2017

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016  
Huizer et al. 2009  
Onderzoeken, Vondstlocaties  
RCE november 2016  
Monumenten, RCE juli 2014

Tekenaar: EK

Schaal: 1:15.000 / A4

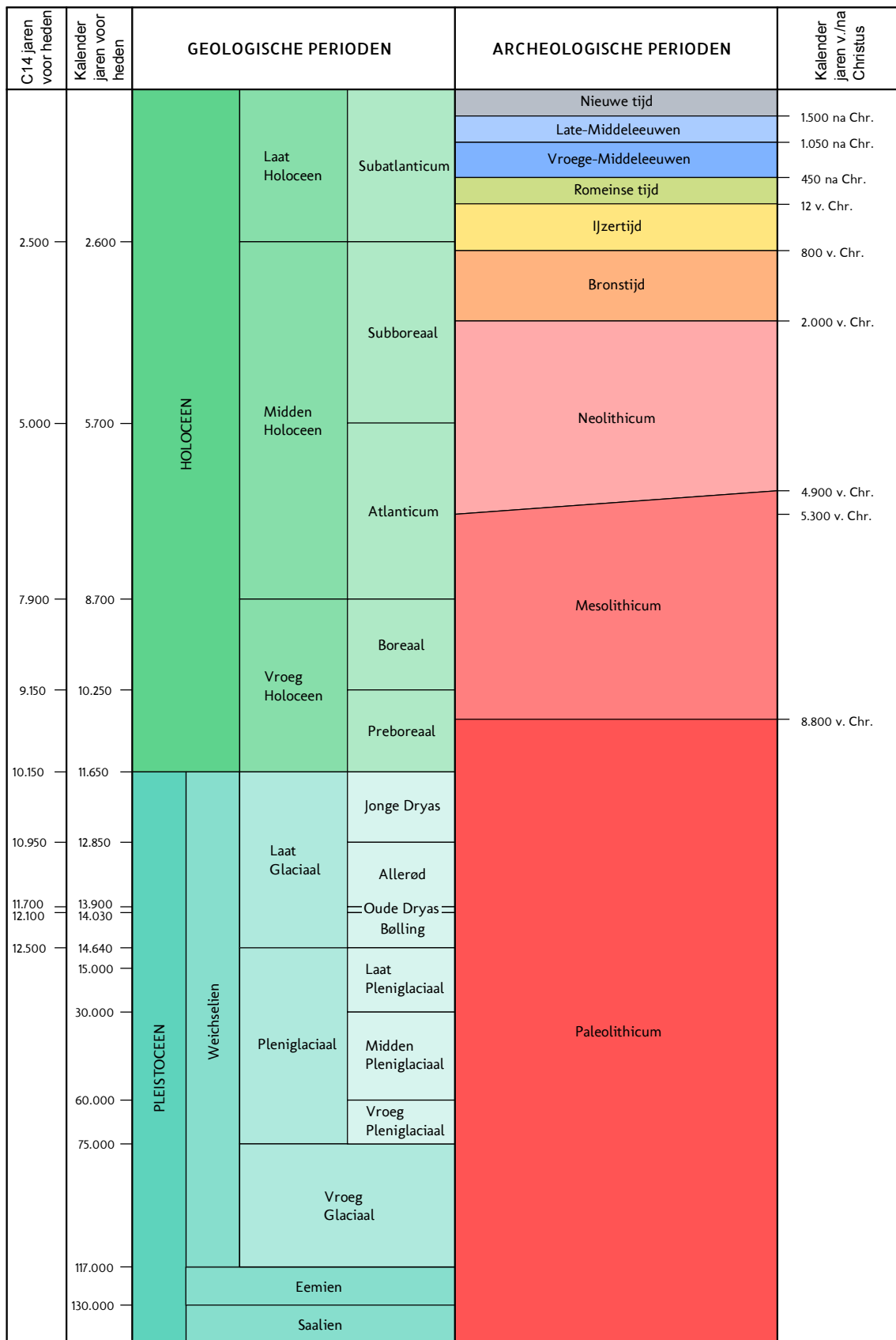
0 200 m



## Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden







C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen 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.        |

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](http://www.vestigia.nl)),  
with Reserved Font Name <Molengo\_Vestigia>; available at [www.vestigia.nl/fonts](http://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>

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

Telefoon 033 277 92 00  
E-mail [info@vestigia.nl](mailto:info@vestigia.nl)  
Website [www.vestigia.nl](http://www.vestigia.nl)

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

*“Engineering the past, creating the future”*

