

## Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen aan de Kloosterstraat te Biezenmortel, gemeente Haaren

*Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*



Rapportnummer:	V1193
Projectnummer:	V14-2826
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Definitief 2.0
In opdracht van:	Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Rapportage:	W.J. Weerheijm, K. Klerks, R. Schrijvers
Plaats en datum:	Amersfoort, 20 januari 2015

*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*



Projectgegevens	
Initiatief	Nieuwbouw woningen
Procedure	Bestemmingsplan
Toponiem/locatie	Kloosterstraat
Plaats	Biezenmortel
Gemeente	Haaren
Provincie	Noord-Brabant
Opdrachtgever	Van Wanrooij Projectontwikkeling BV Postbus 4 5386 ZG Geffen
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. M. Plasmans, tel. 073-5340417
Oppervlakte plangebied	Ca. 2.500 m <sup>2</sup>
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend
Huidig grondgebruik	Onbebouwd (volkstuint)
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	140.473/403.966      140.560/403.943 140.477/403.935      140.556/403.975
Onderzoeksmelding	62.937
Kaartblad (1:25.000)	45C
Uitvoerder en documentatie	<i>Vestigia Archeologie &amp; Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen
Projectmedewerkers	Drs. K. Klerks (fysisch geograaf) Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)
Uitvoering booronderzoek	23 september 2014
Bevoegd gezag	Gemeente Haaren Postbus 44 5076 ZG Haaren
Contactpersoon bevoegd gezag	Dhr. A. Engelse
Deskundige namens bevoegd gezag	Dhr. S. Molenaar (gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/BAM)
Controleur	Vestigia / R.M. van Heeringen d.d. 30 september 2014
Geaccordeerd door	Gemeente Haaren d.d. 19 januari 2015

## Inhoudsopgave

Samenvatting en advies .....	5
Onderbouwing advies .....	7
1 Projectomgeving .....	7
1.1 Plangebied .....	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode .....	7
2 Verwachtingsmodel .....	9
2.1 Landschappelijke context.....	9
2.2 Archeologische context.....	10
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	12
3 Inventariserend veldonderzoek .....	13
3.1 Vraagstelling .....	13
3.2 Onderzoeksmethode .....	13
3.3 Resultaten veldonderzoek.....	13
3.4 Conclusies veldonderzoek .....	14
Literatuur.....	15
Digitale bronnen.....	15
Kaarten en bijlagen .....	17



Afbeelding 1 Inrichtingsplan. N.B. het noorden is onder (Bron: Bureau Verkuylen).

## Samenvatting en advies

In opdracht van Van Wanrooij Projectontwikkeling BV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een karterend booronderzoek verricht voor een plangebied in de gemeente Haaren (*afbeelding 1, kaart 1*). Van Wanrooij Projectontwikkeling BV is voornemens om binnen het plangebied aan de Kloosterstraat 12 woningen te realiseren. De exacte verstoringsdiepte is momenteel nog onbekend. De woningen worden op palen gebouwd en zullen niet worden onderkelderd. Het plangebied is tot in gebruik geweest als volkstuin en heeft een oppervlakte van ca. 2.500 m<sup>2</sup>.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient 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. De exacte verstoringsdiepte is nog onbekend maar zal naar verwachting tot in de eventueel relevante archeologische lagen reiken.

Op de natuurlijke leemafzettingen bevindt zich een dikke opgebrachte laag humeus fijn zand. In het grootste deel van het plangebied is de overgang naar de ondergrond scherp en erosief en vertoont het ophogingspakket sporen van recente verstoring. Het mogelijk onverstoorde deel rond boring 4 is beperkt in omvang.

Aangezien de natuurlijke ondergrond uit leem bestaat, heeft de bodem een slechte doorlatendheid. Door de natte omstandigheden is het gebied niet erg geschikt voor bewoning. Er zijn primaire noch secundaire archeologische indicatoren aangetroffen.

Gezien de aangetroffen bodemopbouw en het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* 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 Haaren en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



## Onderbouwing advies

### 1 Projectomgeving

#### 1.1 Plangebied

In opdracht van Van Wanrooij Projectontwikkeling BV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een karterend booronderzoek verricht voor een plangebied in de gemeente Haaren (*afbeelding 1, kaart 1*). Van Wanrooij Projectontwikkeling BV is voornemens om binnen een plangebied aan de Kloosterstraat 12 woningen te realiseren. De exacte verstoringsdiepte is momenteel nog onbekend. De woningen worden op palen gebouwd en zullen niet worden onderkelderd. Het plangebied is tot in recente tijd in gebruik geweest als volkstuin en heeft een oppervlakte van ca. 2.500 m<sup>2</sup>.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient 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 vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de bouwwerkzaamheden 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.

In aanvulling op het bureauonderzoek is een karterend archeologisch booronderzoek verricht waarbij in de eerste plaats de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken zijn getoetst. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen en is de opgeboorde grond onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. 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 3.3 (zie *bijlage 2*).

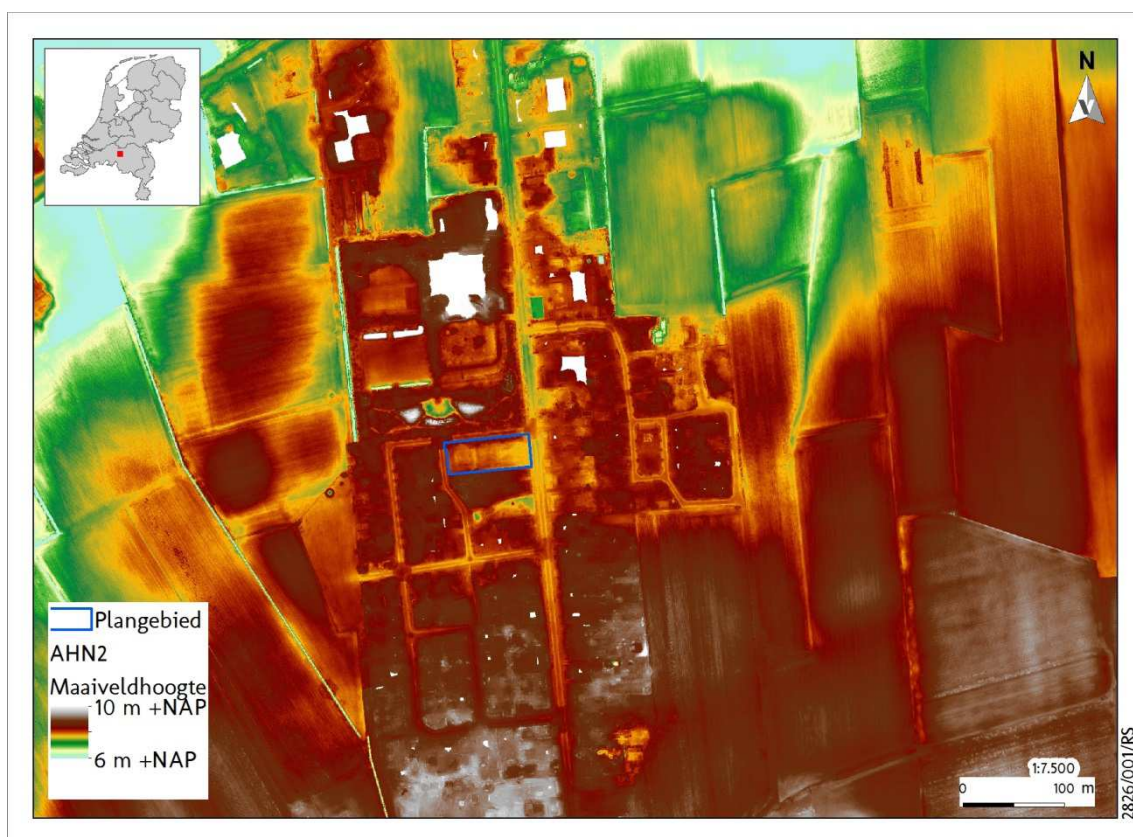




## 2 Verwachtingsmodel

### 2.1 Landschappelijke context

Het plangebied in Biezenmortel ligt ten zuiden van de Drunense Duinen in het zuidelijk dekzandgebied. Het dekzandgebied aldaar wordt gekenmerkt door een afwisseling van kleinschalige beekdalen en oude akkers. De beekdalen van de Zandleij en de Raamse loop liggen respectievelijk ten noorden en ten zuiden van het plangebied. De oorspronkelijke afwateringsrichting van deze beken is waarschijnlijk noordwaarts gericht maar is door het ontstaan van de dekzandrug van de Drunense Duinen of door latere Middeleeuwse verstuiwingen verstoord geraakt. Het toch al laaggelegen gebied is hierna verder vernat. Een mooi voorbeeld is het beschermde moerasgebied de Brand, direct ten noordwesten van Biezenmortel. In het gebied konden alleen de allerhoogste delen worden bewoond.



Afbeelding 2 Ligging van het plangebied (in blauw) op het AHN2 50cm-grid. (Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

De ondergrond in het gebied bestaat uit leemhoudend zand en zandige leem. In de omgeving van het plangebied bevinden zich over het algemeen bodems met een minerale bovenlaag en een relatief hoge grondwaterstand. Het plangebied zelf ligt op een iets hogere dekzandrug, hier komen zwarte enkeerdgronden voor (*kaart 2*). Enkeerdgrond (ook wel 'esdek' genoemd) is ontstaan door het eeuwenlang bewerken en ophogen van de bodem. Het is niet op voorhand met zekerheid te eggen uit welke periode de enkeerdgrond ter plaatse van het plangebied stamt, maar waarschijnlijkheid is de antropogene bodem ontstaan tijdens de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Het dorp Biezenmortel zelf is te jong om als de bewoningskern voor een dergelijk esdek te dienen; de vorming van de soms tot één meter dikke minerale bovengrond moet naar verwachting enkele eeuwen in beslag hebben genomen. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, *afbeelding 2*) is te zien dat het hier waarschijnlijk gaat om kleine eenmansessen die in de loop van de tijd aan elkaar zijn gegroeid. Dit esdek heeft (afgezien van de datering ervan) geen 'waarde', maar heeft vooral belang omdat zich onder dit esdek afgedekte en goed

geconserveerde archeologische sporen en vondsten kunnen bevinden. Het zou dan kunnen gaan om sporen van bewoning en landgebruik vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Dit vindt dan ook zijn weerslag in de hoge archeologische verwachting op de gemeentelijke beleidskaart.

## 2.2 Archeologische context

### Gemeentelijk beleid

Uitgangspunt van het onderhavig bureauonderzoek is het archeologiebeleid van de gemeente Haaren. De gemeente Haaren beschikt over een gemeentelijke archeologische waarden- en beleidsadvieskaart.<sup>2</sup> Volgens deze kaart ligt het plangebied binnen een zone aangeduid met 'Archeologisch waardevol gebied 3', een gebied met een hoge archeologische verwachting.

### Bekende archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het huidige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten 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. Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet zijn gecontroleerd om in het systeem te worden opgewaardeerd tot een waarneming.

Binnen een straal van een kilometer is slechts één waarneming bekend. Waarnemingsnr. 36.216 heeft betrekking op een oude melding (ca. 1906) van de vondst van een urn uit de Late-Bronstijd/Vroege IJzertijd waarin zich op de bodem een drietal bronzen kokerbijl bevond. De urn werd gevonden tijdens graafwerkzaamheden, op ca. 800 m ten noordoosten van het plangebied. De bijlen werden kort na de vondst overhandigd aan de plaatselijke schoolmeester en zijn sindsdien verdwenen. Waarnemingsnr. 401.882 ligt op net iets meer dan een kilometer ten (zuid)westen van het plangebied en dateert van 2004. Hier heeft men met een metaaldetector een aantal metalen objecten uit de Romeinse tijd aangetroffen: een bronzen beeldje van Amor/Eros, een tweetal koperen en een zilveren munt, en een bronzen mantelspeld. Op ca. 800 m ten westen van het plangebied is nog een onderzoeksmelding geregistreerd: onderzoeksmeldingsnr. 38.259. Het betreft een grootschalig bureauonderzoek uit 2009; gezien de afstand en de aard van dit onderzoek zal dit verder buiten beschouwing worden gelaten.

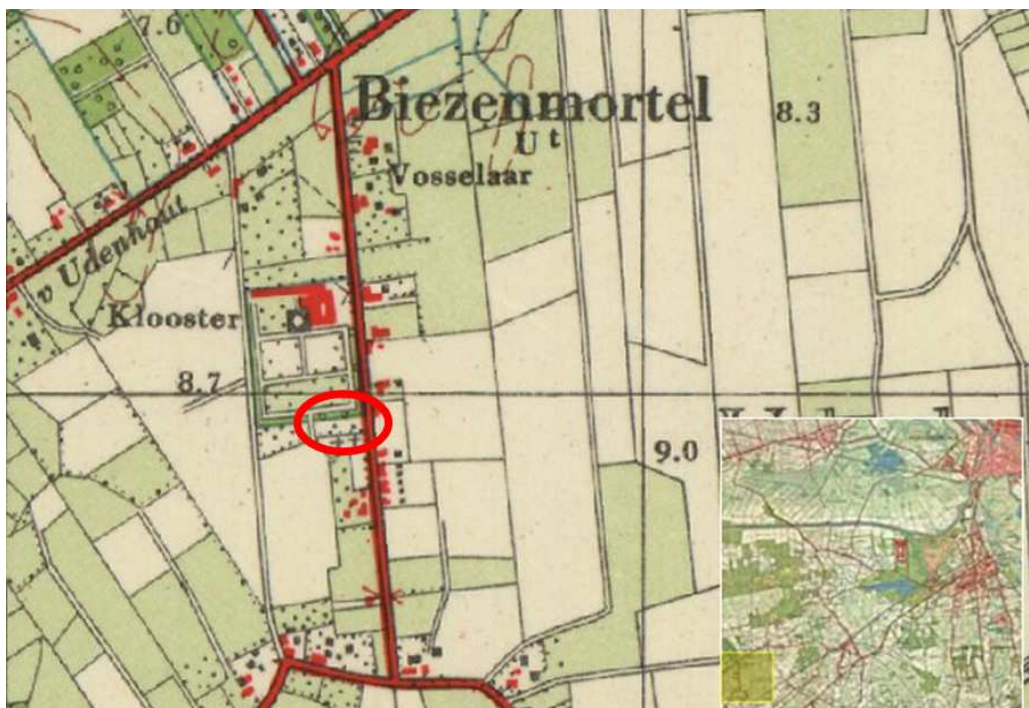
Concluderend kan worden gesteld dat er vrijwel geen archeologische gegevens bekend zijn met betrekking tot de omgeving van het plangebied; het is dan ook niet mogelijk om op basis hiervan de archeologische verwachting naar boven of naar beneden bij te stellen.

---

<sup>2</sup> Hessing *et al.* 2011.



Afbeelding 3 Uitsnede topografische kaart 1924. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: Watwaswaar).



Afbeelding 4 Uitsnede topografische kaart 1956. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: Watwaswaar).



### Historische geografie

Voor de historisch-geografische gegevens omtrent het plangebied is gebruik gemaakt van de website Watwaswaar.<sup>3</sup> Op de Kadasterkaart 1811-1832 is (de omgeving van) het plangebied aangegeven als weiland/bouwland. Biezenmortel was vanouds een buurtschap dat in 1840 slechts 20 inwoners telde. In 1919 werd hier een Capucijnenklooster gesticht. Bij het klooster hoorde een kapel die vanaf 1921 als openbare kerk dienst deed. Hiermee werd Biezenmortel feitelijk een kerkdorp rondom de Sint-Jozefkerk, met een kern die zich verder uitbreidde. De Capucijnen bleven tot 1966 in het klooster wonen, waarna het in gebruik werd genomen door Franciscanessen. Later is het omgevormd tot een retraitecentrum. Momenteel is het klooster in gebruik als groepsaccommodatie/vergadercentrum. Op topografische kaarten uit 1870, 1910, en 1924 (*afbeelding 3*) is te zien dat het plangebied nog in agrarisch gebruik is. Op de kaart van 1924 is het klooster nog niet zichtbaar; dat gebeurt pas op de topografische kaart van 1956 (*afbeelding 4*). Op deze kaart heeft het plangebied voor het eerst de huidige vorm, met de begraafplaats direct ten zuiden van het plangebied.

### Bekende verstoringen

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.<sup>4</sup> Hier zijn geen meldingen weergegeven met betrekking tot het plangebied. Het plangebied is tot aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw in gebruik geweest als weiland/bouwland. Dit agrarisch gebruik (ploegen e.d.) heeft mogelijk effect gehad op de conservering van eventuele archeologische sporen en vindplaatsen. Het plangebied is in gebruik geweest als volkstuin, hetgeen eveneens mogelijk eventuele archeologische sporen en vindplaatsen kan hebben verstoord.

## 2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek conform de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting op het *in situ* aantreffen van archeologische vondsten en sporen vanaf het Laat-Paleolithicum/Neolithicum aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied zwarte enkeerdgronden aanwezig; onder dit esdek kunnen zich afgedekte en goed geconserveerde archeologische sporen en vindplaatsen bevinden. De mogelijke archeologische sporen en vindplaatsen kunnen uiteenlopen van tijdelijke jachtkampjes van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik/verkaveling uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Tot de eerste vondstcategorie behoren voornamelijk vondsten van bewerkt vuursteen; tot de tweede categorie behoren o.a. grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Deze resten kunnen worden aangetroffen op de overgang tussen het esdek en de natuurlijke ondergrond. Bij aanwezigheid van een bodem komen deze sporen voor onder de E-horizont; bij het voorkomen van een C-horizont direct onder het esdek.

Concrete aanwijzingen voor historische bebouwing uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd binnen het plangebied zijn niet aangetroffen, maar kunnen ook niet geheel worden uitgesloten. De kans hierop wordt als laag tot middelhoog ingeschat. Eventuele sporen van bewoning of landgebruik kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen.

Het agrarisch grondgebruik tot in de 20<sup>er</sup> jaren van de vorige eeuw, en het recente gebruik van het plangebied als volkstuin, kan mogelijk van invloed zijn geweest op de conservering van eventuele archeologische sporen en vindplaatsen. Om de archeologische verwachting te toetsen dient daarom een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd te worden.

---

<sup>3</sup> www.watwaswaar.nl.

<sup>4</sup> www.bodemloket.nl.

### 3 Inventariserend veldonderzoek

#### 3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het verkennend/karterend 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?

#### 3.2 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn 5 boringen gezet verdeeld over het plangebied (*kaart 4*). Voor het plangebied met een oppervlakte van 2.500 m<sup>2</sup> komt dit dus neer op circa 20 boringen per ha. In eerste instantie is geboord met een edelmanboor (diameter 7 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 danwel erosie. In een één boring (nummer 4) is een (deels) intact bodemprofiel aangetroffen, om deze reden zijn de boringen voortgezet met een mega-Edelmanboor (diameter 15 cm). De boringen zijn niet dieper gegaan dan 30 cm in de C-horizont.

De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) of door middel van een 3 mm zeef onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-2; zie tevens *afbeelding 4*) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104<sup>5</sup>, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.<sup>6</sup> Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).<sup>7</sup>

#### 3.3 Resultaten veldonderzoek

In alle boringen zijn op een diepte van 0,6 tot 1,7 meter onder maaiveld de oorspronkelijke onverstoorde afzettingen aangetroffen. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel. In dit geval bestaat het natuurlijke materiaal uit sterk leemhoudend fijn zand, afgewisseld met leemarm fijn zand. Daarmee behoort het tot de leempakketten uit het laagpakket van Best in de bovengenoemde formatie. Afgezien van enkele ijzervlekken is in geen van de boringen een restant aangetroffen van een podzol. Het leem is slecht doorlatend en biedt geen gunstige omstandigheden voor het ontstaan van een podzoldodem.

Zoals op basis van het bureauonderzoek verwacht, bevindt zich direct onder maaiveld, boven de leem, een laag van tenminste 50 cm bestaande uit humeus fijn zand. Op de bodemkaart wordt dit als een enkeerdgrond geclassificeerd. Dit houdt echter niet in dat het hier ook daadwerkelijk om een esdek gaat.

---

<sup>5</sup> Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

<sup>6</sup> De Bakker/Schelling 1989.

<sup>7</sup> Boer/Sprangers, 2011; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

Een esdek ontstaat door het eeuwenlang opbrengen van (bemeste) plaggen uit de potstal om de arme bodem te verbeteren. Dit gebruik is al in de IJzertijd ontstaan en is tot in de Late Middeleeuwen voortgezet. Op deze manier kan een dik humeus ophogingspakket (tot wel 1 à 1,5 meter dik) ontstaan op de natuurlijke arme ondergrond. Vaak is de structuur en samenstelling van de plaggen nog te herkennen. Door verploeging treedt vaak wat verstoring op in en onder het plaggendeek maar deze overgangen zijn bijna nooit zeer scherp, bovendien is de oorspronkelijk bodemopbouw onder het plaggendeek vaak nog te herkennen.

In de humeuze bovenlaag van de boringen 1, 2, 3 en 5, die in dikte varieert van 1,6 m in boring 1 tot 0,7 m in boring 5, bevindt zich puin, baksteengruis en in een enkel geval sintels. Behalve in boring 4 is de overgang naar het onderliggende zand scherp. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het gaat om een ophogingslaag met een recente oorsprong of die recent is verstoord. Alleen in boring 4 is de overgang naar de onderliggende afzettingen wat meer geleidelijk en vertoont het humeuze ophogingspakket geen sporen van recente verstoring. Mogelijk is het onderste deel van het humeuze pakket intact.

In geen van de boringen zijn primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen. Dit, gecombineerd met de grote mate van verstoring in het grootste deel van het plangebied, leidt tot de conclusie dat de kans erg klein is dat zich in het plangebied behoudenswaardige archeologische sporen of vindplaatsen bevinden.

### 3.4 Conclusies veldonderzoek

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

Op de natuurlijke leemafzettingen bevindt zich een dikke opgebrachte laag humeus fijn zand. In het grootste deel van het plangebied is de overgang naar de ondergrond scherp en erosief en vertoont het ophogingspakket sporen van recente verstoring. Het mogelijk onverstoorde deel rond boring 4 is beperkt in omvang.

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

In het grootste deel van het plangebied is de bodemopbouw tot enige decimeters onder het oorspronkelijk maaiveld verstoord. De natuurlijke ondergrond bestaat uit leem. De slechte doorlatendheid van deze bodem zorgt voor natte omstandigheden, niet geschikt voor bewoning.

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Er zijn primaire noch secundaire archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Gezien de aangetroffen bodemopbouw en het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* 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 Haaren 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./E. STOUTHAMER, 2001: *PALAEOGEOGRAPHIC DEVELOPMENT OF THE RHINE-MEUSE DELTA, THE NETHERLANDS, ASSEN.*
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography.* Dept. Physical Geography. Utrecht University.
- HESSING, W.A.M./K. KLERKS/R.J.J. QUAK/M. SIMONS 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught*, Amersfoort (Vestigia rapport V834).
- 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).
- TOL, A./P. VERHAGEN/A. BORSBOOM/M. VERBRUGGEN, 2004: *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam (RAAP-rapport 1000).
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (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.

## 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).
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORGING BODEMBEHEER: [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).
- WATWASWAAR: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



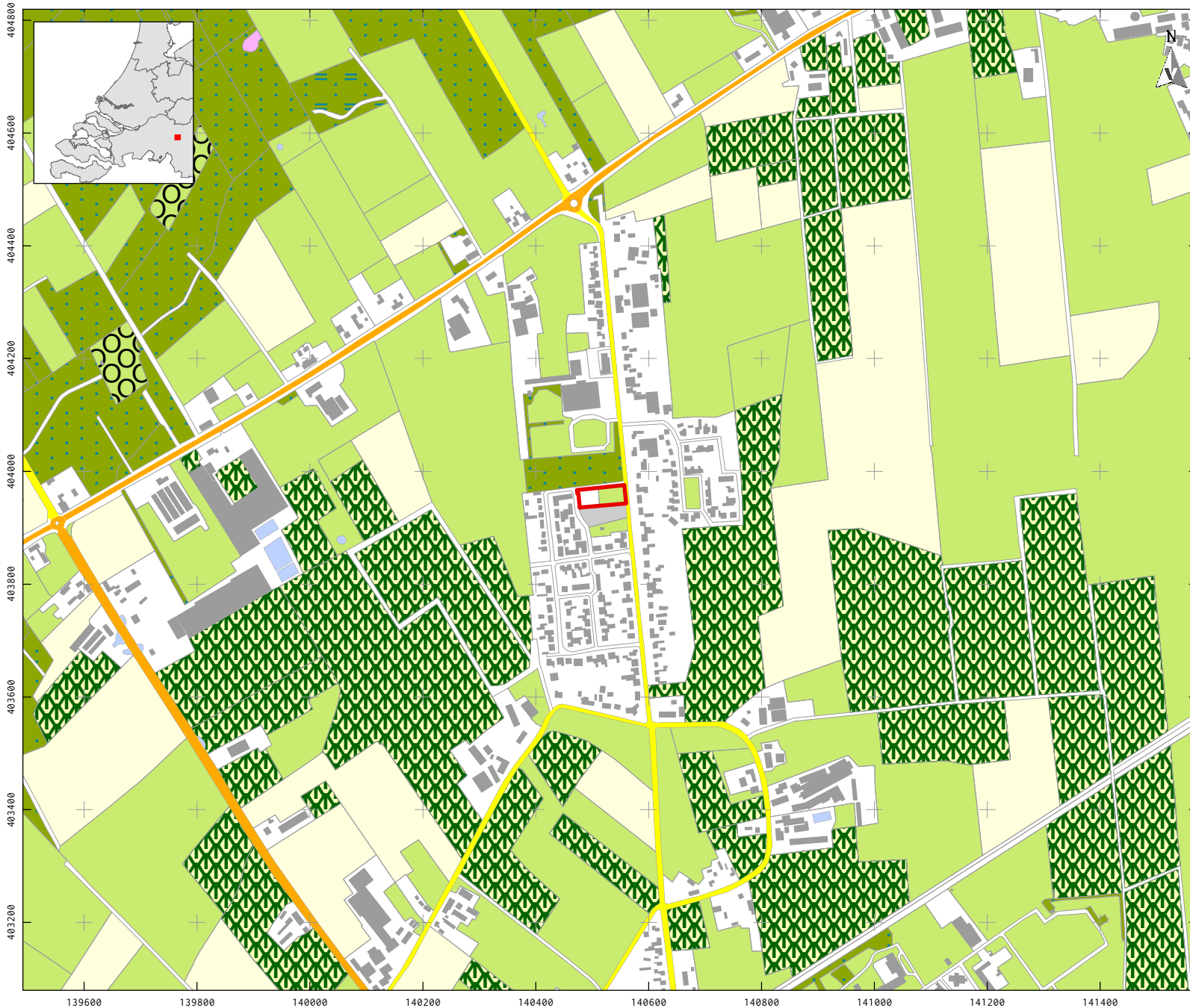


## Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Landschap
Kaart 3:	Archeologie
Kaart 4:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten



# KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



## LEGENDA

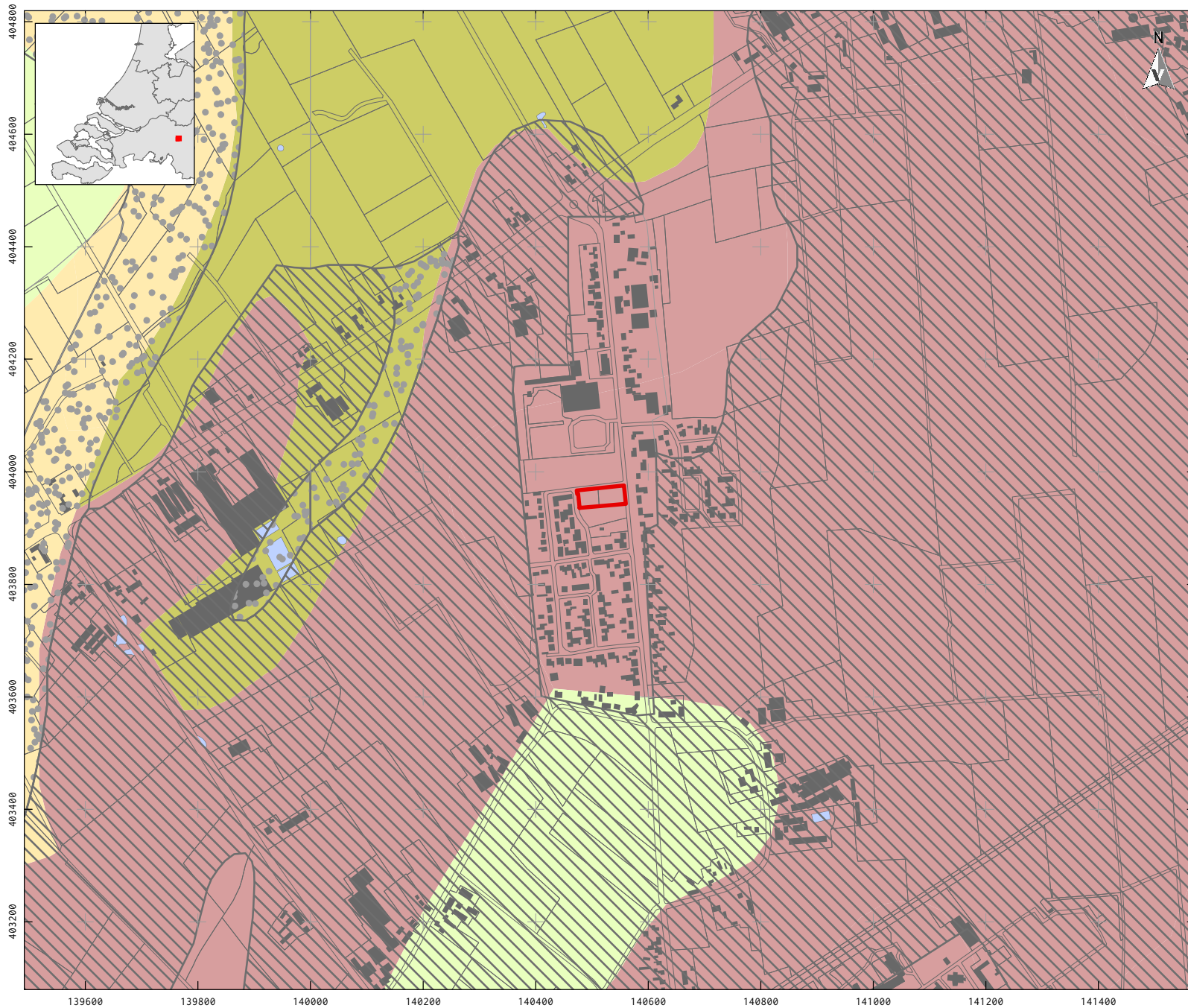
- Plangebied
- Bebouwing
- Akkerland
- Grasland
- Boomgaard/fruitkweeij
- Bos
- Zand
- Heide
- Water
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg
- Straat
- Trein
- Fietspad
- Voetpad/ruiterpad
- Duiker

Project: V14-2826: Kloosterstraat Biezenmortel  
 versie 1.0  
 Rapport: september 2014  
 Datum: Basisregistratie topografie,  
 Bron: Kadaster 2012

Tekenaar: kk  
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

# KAART 2 - LANDSCHAP



## LEGENDA

- Plangebied
- Water
- Topografie
- lage heuvels, ruggen en welvingen
- ondiepe dalen (<5 m diep)
- vlakten
- Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig zand
- Leek-/woudeerdgronden; zandige leem

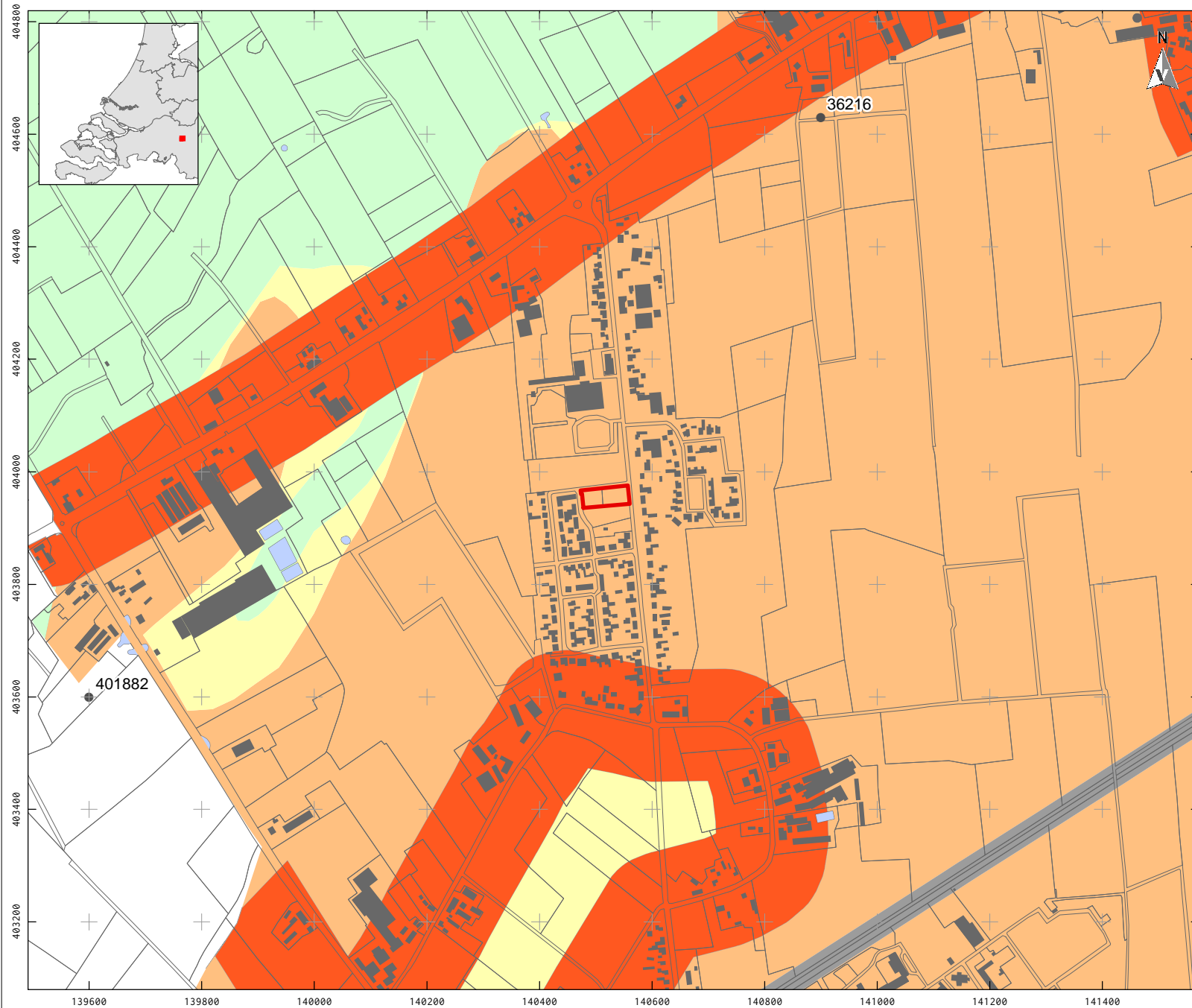
Project: V14-2826: Kloosterstraat Biezenmortel versie 1.0  
Rapport: september 2014  
Datum: Basisregistratie topografie,  
Bron: Kadaster 2012

Tekenaar: kk  
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m



# KAART 3 - ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART GEMEENTE HAAREN



## LEGENDA

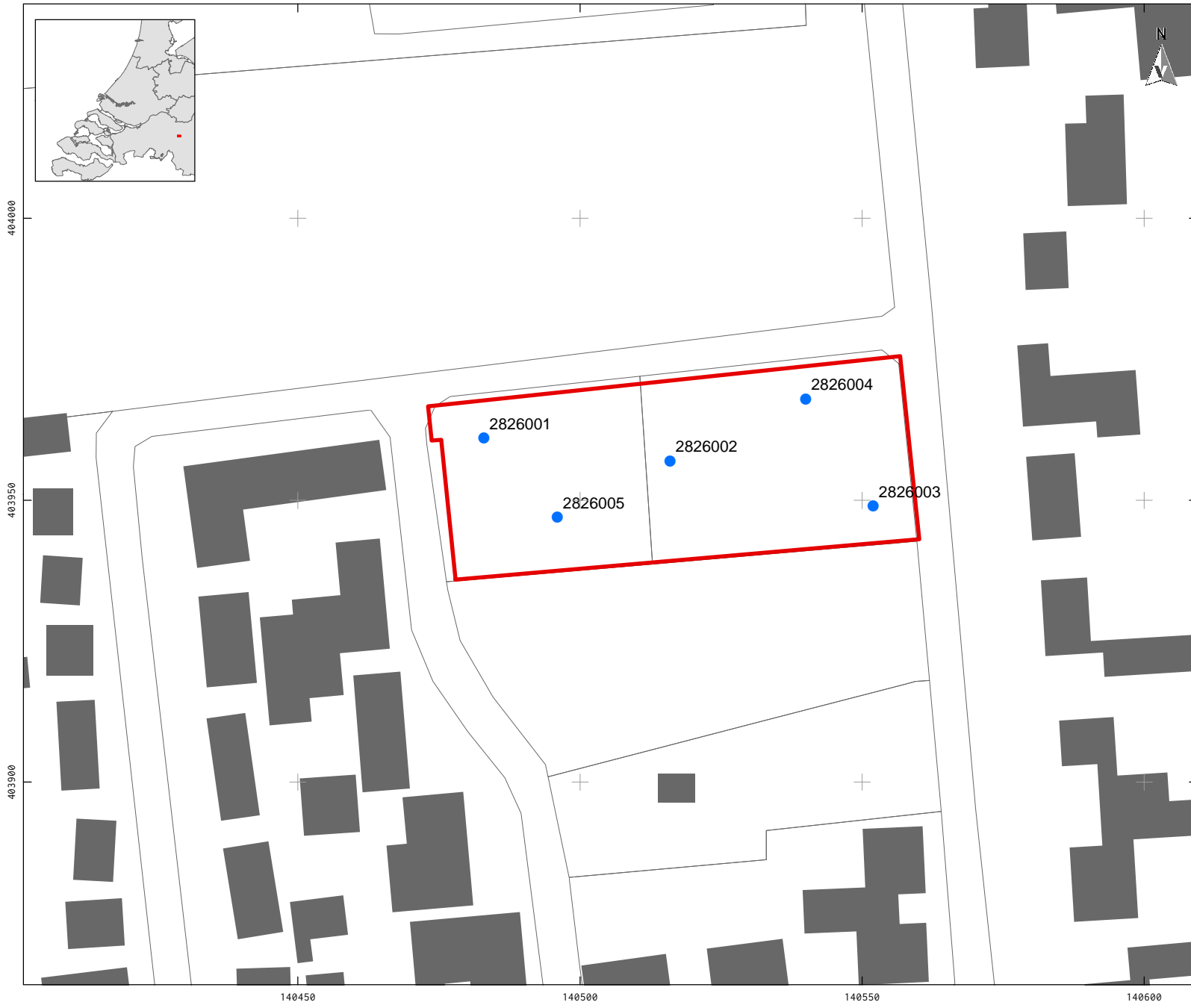
- Plangebied
- Archeologische waarneming
- Archeologische waarde - bebouwingslint
- Hoge archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting
- Middelhoge archeologische verwachting
- Verstoring door bebouwing
- Water
- Topografie

Project: V14-2826: Kloosterstraat Biezenmortel  
versie 1.0  
Rapport: september 2014  
Datum: Basisregistratie topografie,  
Bron: Hessing et al 2011.

Tekenaar: kk  
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

# KAART 4 - BOORPUNTENKAART



## LEGENDA

- Boringen
- ▭ Plangebied
- Water
- ▭ Topografie
- gebouwen

Project: V14-2826: Kloosterstraat Biezenmortel versie 1.0  
Rapport: september 2014  
Datum: Basisregistratie topografie,  
Bron: Kadaster 2012

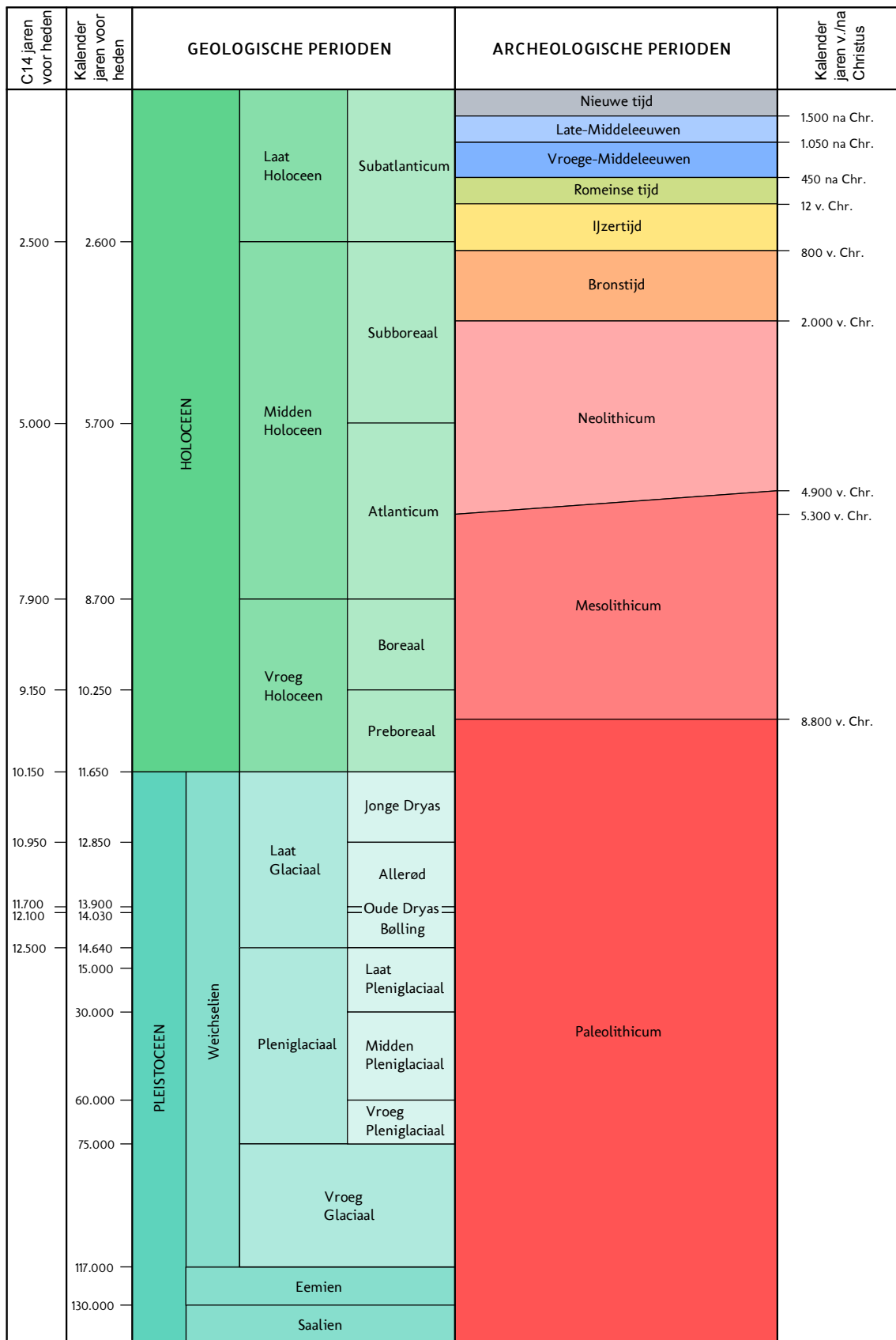
Tekenaar: kk  
Schaal: 1:1000 / A4



## 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.

<b>Periode</b>	<b>Van - tot</b>
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: Toelichting archeologisch proces

### Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot ([www.edna.nl](http://www.edna.nl)) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

## Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: *De verkennende fase* heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. *De karterende fase* heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. *De waarderende fase* heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid ( $< 40$  vondsten/m<sup>2</sup>) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

**Bijlage 3: Boorstaten**



Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 140483
Y-coördinaat (m)	: 403961
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 852
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 23-9-2014
Projectnummer	: 2826
Projectnaam	: Kloosterstraat Biezenmortel

## Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Opm.
	Grondsoort		
0 - 40	zand	matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor grijze vlekken, bouwvoor, Opm.: baksteengruis mortel en sintels, kroonkurk en plastic	baksteengruis mortel en sintels, kroonkurk en plastic
40 - 60	zand	matig siltig, matig humeus, grijs-bruin	
60 - 100	zand	matig siltig, matig humeus, grijs-bruin, spoor grijze vlekken, Opm.: baksteengruis	baksteengruis
100 - 110	zand	matig siltig, zwak grindig, sterk humeus, donker-grijs-bruin	
110 - 120	zand	sterk siltig, zwak grindig, sterk humeus, donker-grijs-bruin	
120 - 130	zand	sterk siltig, zwak grindig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, weinig roestvlekken	
130 - 150	zand	sterk siltig, zwak grindig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, Opm.: baksteengruis	baksteengruis
150 - 160	zand	sterk siltig, zwak grindig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, basis scherp	
160 - 180	leem	sterk zandig, grijs, spoor roestvlekken	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 140516
Y-coördinaat (m)	: 403957
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 839
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 23-9-2014
Projectnummer	: 2826
Projectnaam	: Kloosterstraat Biezenmortel

## Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Opm.
	Grondsoort		
0 - 10	zand	matig siltig, zwak humeus, licht-bruin, bouwvoor	
10 - 30	zand	matig siltig, zwak grindig, matig humeus, grijs-bruin, spoor grijze vlekken	
30 - 40	zand	matig siltig, zwak grindig, donker-grijs-bruin	
40 - 50	zand	matig siltig, zwak grindig, donker-grijs-bruin, spoor roestvlekken	
50 - 80	zand	matig siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, spoor grijze vlekken, basis scherp	
80 - 110	leem	sterk zandig, grijs, weinig roestvlekken	
110 - 120	leem	zwak zandig, grijs, spoor roestvlekken	

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 140552  
 Y-coördinaat (m) : 403949  
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 833  
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.  
 Datum boring : 23-9-2014  
 Projectnummer : 2826  
 Projectnaam : Kloosterstraat Biezenmortel

## Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Opm.
	Grondsoort		
0 - 30	zand	matig siltig, zwak humeus, licht-grijs-bruin	baksteengruis
30 - 40	zand	matig siltig, zwak humeus, licht-grijs-bruin, spoor grijze vlekken	
40 - 50	zand	matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, spoor grijze vlekken, Opm.: baksteengruis	
50 - 80	zand	matig siltig, matig humeus, grijs-bruin, spoor grijze vlekken, weinig roestvlekken	
80 - 100	zand	matig siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, spoor grijze vlekken, weinig roestvlekken	
100 - 120	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, spoor ijzerconcreties, basis scherp, Opm.: sintels	
120 - 150	leem	sterk zandig, grijs, spoor ijzerconcreties, spoor roestvlekken	

**2826004**

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 140540  
 Y-coördinaat (m) : 403968  
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 840  
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.  
 Datum boring : 23-9-2014  
 Projectnummer : 2826  
 Projectnaam : Kloosterstraat Biezenmortel

## Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Opm.
	Grondsoort		
0 - 50	zand	matig siltig, matig humeus, grijs-bruin, basis scherp	
50 - 80	leem	sterk zandig, grijs, spoor roestvlekken	
80 - 100	leem	zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken, spoor ijzerconcreties	

**2826005**

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 140496  
 Y-coördinaat (m) : 403947  
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 848  
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.  
 Datum boring : 23-9-2014  
 Projectnummer : 2826  
 Projectnaam : Kloosterstraat Biezenmortel

## Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Opm.
	Grondsoort		
0 - 20	zand	matig siltig, matig humeus, grijs-bruin, bouwvoor	baksteengruis
20 - 50	zand	matig siltig, grijs-bruin, spoor grijze vlekken, Opm.: baksteengruis	
50 - 70	zand	matig siltig, grijs-bruin, spoor grijze vlekken, spoor roestvlekken, spoor ijzerconcreties	
70 - 90	zand	matig siltig, oranje-geel, veel roestvlekken, spoor ijzerconcreties	
90 - 100	zand	matig siltig, geel, spoor roestvlekken	
100 - 120	leem	sterk zandig, grijs, spoor roestvlekken	



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).

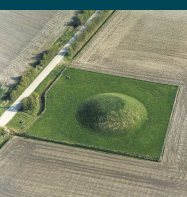


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.  
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

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”*

