



# Antea Group Archeologie 2018/139

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
Veldonderzoek d.m.v. boringen**

**Heuvelstraat 3 t/m 7 te Deurne**

projectnummer 435272  
definitief revisie 00  
16 januari 2019

# Antea Group Archeologie 2018/139

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Heuvelstraat 3 t/m 7 te Deurne

projectnummer 435272  
definitief revisie 00  
16 januari 2019


## Auteurs


J.E. Colijn  
G. Sophie

## Opdrachtgever

Bots Bouwgroep B.V.  
Dragonder 39  
5555 XZ Valkenswaard

datum vrijgave 16-1-2019  
beschrijving revisie 00  
definitief

goedkeuring   
H.J.L.C. Koopmanschap

vrijgave   
R. Zuurbier

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>Samenvatting</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>5</b>
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.1.3 Archeologisch beleid	7
2.1.4 Landschappelijke situatie	7
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.2 Bekende waarden	15
2.2.1 Archeologische waarden	15
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	17
2.3 Archeologische verwachting	17
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	17
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	18
2.4 Conclusies en vervolgonderzoek	19
<b>3 Veldonderzoek</b>	<b>21</b>
3.1 Doel- en vraagstelling	21
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	21
3.3 Resultaten	22
3.3.1 Bodemopbouw	23
3.3.2 Archeologie	24
<b>4 Conclusies en advies</b>	<b>25</b>
4.1 Conclusies	25
4.2 (Selectie)advies	26
<b>Literatuur en geraadpleegde bronnen</b>	<b>27</b>
<b>Lijst met afbeeldingen</b>	<b>28</b>
<b>Bijlagen</b>	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
<b>Kaartbijlagen</b>	
435272-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
435272-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

### Administratieve gegevens

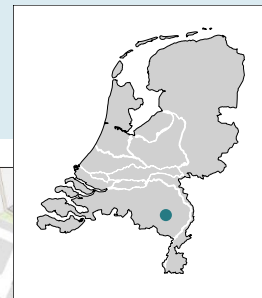
*Projectnummer Antea Group* 435272  
*OM-nummer* 4634815100  
*Provincie* Noord-Brabant  
*Gemeente* Deurne  
*Plaats* Deurne  
*Toponiem* Heuvelstraat

*Kaartblad* 52C  
*Coördinaten* 182954/385915 183029/385943  
183042/385912 182970/385887

*Opdrachtgever* Bots Bouwgroep B.V.  
*Uitvoerder* Antea Group  
*Datum uitvoering* September 2018  
*Projectteam* H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider)  
J.E. Colijn (KNA-archeoloog)  
G. Sophie (senior KNA prospector)

*Vrijgave conform KNA* H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog/senior KNA prospector)  
*Bevoegd gezag* Gemeente Deurne  
*Deskundige Bevoegd gezag* ODZOB; Drs. R. Berkvens

*Beheer documentatie* Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood het plangebied.



## Samenvatting

In opdracht van Bots Bouwgroep B.V. heeft Antea Group in september 2018 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Heuvelstraat 3-5-9 te Deurne, gemeente Deurne. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase).

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en vervolgens nieuwbouw te realiseren. De sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van de nieuwbouw zal gepaard gaan met bodemversturende werkzaamheden, waarvan voorzien wordt dat deze dieper zullen reiken dan 0,5 m – mv. In hoeverre de bestaande bouw reeds verstorend heeft gewerkt op de bodemopbouw is niet bekend omdat de wijze van funderen niet duidelijk is.

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Houtenhoek/Schutsboom- de Romein' uit 2016. Binnen dit bestemmingsplan is een 'besluit-vlak Waarde – Archeologie Gematigd' opgenomen. Hierbij geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 1.000 m<sup>2</sup> beslaan en/of die dieper gaan dan 0,5 m – mv. Dit besluitvlak is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Deurne. Hierop heeft het plangebied een gematigde archeologische verwachting.

### **Bureauonderzoek**

Het plangebied bevindt zich in een dekzandvlakte en gezien de ouderdom van de te verwachten afzettingen kunnen in het plangebied in theorie vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Hierbij kan echter wel de volgende kanttekening worden gemaakt: Jager-verzamelaars uit het laat paleolithicum tot en met het mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreindelen in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Het plangebied bevindt zich niet in of langs een beekdal, maar in een dekzandvlakte waar geen/weinig gradiëntzones aanwezig zijn. Op basis hiervan geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat paleolithicum en het mesolithicum.

Ook in de periode vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen gaf men de voorkeur aan hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw.

Het dekzandrugcomplex ten oosten van het plangebied zal een geschikte bewoningslocatie hebben gevormd, maar het plangebied zelf ligt in de lagere dekzandvlakte. Op basis hiervan is ook een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

Uit de historische bronnen is bekend dat Deurne een vroegmiddeleeuwse oorsprong heeft. In theorie kunnen er dus resten uit deze periode worden aangetroffen, hoewel er tot op heden weinig bekend zijn in de gemeente Deurne. Uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn wel resten bekend in de directe omgeving van het plangebied en mede vanwege de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek geldt er een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

### **Booronderzoek**

Vanwege de aangetroffen dikte van de A-horizont wordt de bodem geclassificeerd als enkeerdgrond. Boring 2 kent vervolgens een geroerde bodemopbouw wat ook bij boring 3 het geval is. Deze moest echter tijdens het veldwerk worden gestaakt. Bij boring 2 is de top van de C-horizont verstoord, er is sprake van een A/C horizont. Boring 4 kent binnen dit plangebied de meest intacte opbouw: een antropogeen dek (esdek) op het uitgangsmateriaal. Dit alles maakt dat er alleen bij boring 4 sprake is van een antropogeen dek op de C-horizont.

### **Advies**

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de archeologische verwachting, de voorgenomen ontwikkeling en de beleidsaanduiding van het plangebied in beeld gebracht. Vervolgens zijn deze getoetst middels een archeologisch booronderzoek conform BRL 4000 (KNA 4.1). Resultaat hiervan is dat voor een klein deel van het plangebied deze verwachting blijft gelden maar dat het binnen het plangebied om een dermate klein deel gaat dat een zinvol archeologisch onderzoek, mede gelet op de bekende verontreiniging, niet aan de orde is. Antea Group adviseert voorliggend plangebied dan ook vrij te geven voor wat betreft het onderdeel archeologie en geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Het advies van de bevoegde overheid is om in het plangebied wel een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologisch proefsleuvenonderzoek.

# 1 Inleiding

In opdracht van Bots Bouwgroep B.V. heeft Antea Group in september 2018 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Heuvelstraat 3-5-9 te Deurne, gemeente Deurne. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase).

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing binnen het plangebied te sloten en vervolgens nieuwbouw te realiseren. De sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van de nieuwbouw zal gepaard gaan met bodemverstorende werkzaamheden, waarvan voorzien wordt dat deze dieper zullen reiken dan 0,5 m – mv.

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Houtenhoek/Schutsboom- de Romein' uit 2016. Binnen dit bestemmingsplan is een 'besluit-vlak Waarde – Archeologie Gematigd' opgenomen. Hierbij geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 1.000 m<sup>2</sup> beslaan en/of die dieper gaan dan 0,5 m – mv. Dit besluitvlak is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Deurne. Hierop heeft het plangebied een gematigde archeologische verwachting.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor het wettelijk verplichte KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

## 2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

#### 2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen/werkzaamheden betrekking hebben. Voor dit plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen om een goed beeld te krijgen van de (te verwachten) archeologische waarden. Dit gebied is veelal veel groter dan het plangebied. In dit geval wordt een zone van circa 500 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het een vergelijkbare geomorfologische ondergrond en archeologische bewoningsgeschiedenis kent.

Het plangebied wordt in het oosten begrensd door de Heuvelstraat. De overige grenzen betreffen perceelgrenzen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.300 m<sup>2</sup>.

#### 2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

##### *Huidig gebruik plangebied*

Binnen het plangebied is bebouwing aanwezig en het grootste deel is verhard door middel van klinkerbestrating (afbeelding 2). De bebouwing betreft een autowasserij, waarbij verschillende wasboxen aanwezig zijn. Ook zijn er verschillende garageboxen aanwezig. Voorheen was ook een brandstoffenhandel gevestigd op het terrein.

Uit bodemkundig onderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied vervuild is geraakt. Op afbeelding 3 is de verontreinigingscontour weergegeven. In deze afbeelding zijn in rode stippellijnen (binnen de groene contouren) ook de ondergrondse tanks aangegeven.



**Afbeelding 2.** Luchtfoto met in rood het plangebied (bron: AGODP/ESRI Nederland).



**Afbeelding 3.** Verontreinigingscontour (in groen/rood) binnen het plangebied. In rode stippellijnen de aanwezige ondergrondse tanks (bron: Sweco).



### Consequenties toekomstig gebruik

De bestaande bebouwing in het plangebied wordt gesloopt, waarna er elf patiwoningen, twee tussenwoningen en twee hoekwoningen worden gerealiseerd (afbeelding 4). De exacte bodemingrepen in diepte zijn op dit moment nog niet bekend, maar gaan dieper dan 0,5 m – mv.



**Afbeelding 4.** Toekomstige inrichting van het plangebied (bron: More For You/Bots Bouwgroep).

### 2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Houtenhoek/Schutsboom- de Romein' uit 2016. Binnen dit bestemmingsplan is een 'besluit-vlak Waarde – Archeologie Gematigd' opgenomen. Hierbij geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 1.000 m<sup>2</sup> beslaan en/of die dieper gaan dan 0,5 m – mv. Dit besluitvlak is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Deurne. Hierop heeft het plangebied een gematigde archeologische verwachting.

De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deurne wordt verder besproken in paragraaf 2.3.1.

### 2.1.4 Landschappelijke situatie

#### Geologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peelblok begrenzen. De Peelrandbreuk die als de oostelijke begrenzing van het Peelblok wordt gezien, ligt circa 1 km ten oosten van Deurne. Dit betekent dat het plangebied in het dalingsgebied van de Roerdalslenk

ligt. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.<sup>1</sup>

Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000-11.755 jaar geleden) ontstaan. In het plangebied komen afzettingen in de ondergrond voor die in deze periode zijn gevormd, namelijk Brabantse leem bedekt met dekzand.

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel. Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000-15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen, waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen zijn uitgesleten. In deze regio wordt de zogenaamde Brabantse leem onderscheiden als onderscheiden als onderdeel van de fluvioperiglaciale afzettingen. Deze leemlaag wordt in het gebied binnen 2,0 m – mv verwacht. In deze periode zijn ook oude dekzandpakketten afgezet.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het laat Pleniglaciaal (ca. 26.000-15.700 jaar geleden) en laat Glaciaal (ca. 15.700-11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden. Hierbij is (opnieuw) dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet.

Aan het einde van het Weichselien en het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden tot heden) werd het klimaat een stuk milder. Als gevolg van de stijging van de temperatuur smolten de ijskappen. De zeespiegel steeg en ook op het land was deze zeespiegelstijging te merken in het stijgen van de grondwaterspiegel. Door de opwarming van het klimaat nam ook de vegetatie toe

In de loop van het Holoceen begon ook de mens een steeds actievare rol te spelen in de vorming van het landschap. Met name als gevolg van agrarische activiteit werd de begroeiing verwijderd. In eerste instantie gebruikte de mens voornamelijk het landschap dat werd aangeboden, maar in de loop der eeuwen zette hij het landschap steeds meer naar zijn hand. Vanaf de middeleeuwen nam de schaal en het tempo van de ontbossing toe. Door de verdwijning van de bossen kon ook in de middeleeuwen nog verstuiving van zand plaatsvinden en transporteerden beekjes en rivieren zand van de hoger gelegen delen naar de lager gelegen delen.

In de middeleeuwen leefden groepen mensen in nederzettingen bijeen, veelal bij een akkercomplex waarop de gezinnen in de nederzetting allemaal een deel van de grond bewerkten. Op de arme zandgronden werd de grond verbeterd door middel van het opbrengen van plaggen, waardoor de akkercomplexen in de loop der tijd werden opgehoogd en hun kenmerkende bolle/verhoogde ligging kregen. In de natte gebieden, waar veen gegroeid was, werd het veen gewonnen als brandstof. Aan het einde van de middeleeuwen (15<sup>e</sup> eeuw) werd de turf steeds systematischer gewonnen en verkocht als brandstof voor de inmiddels ontstane steden.<sup>2</sup>

#### *Geomorfologie en AHN*

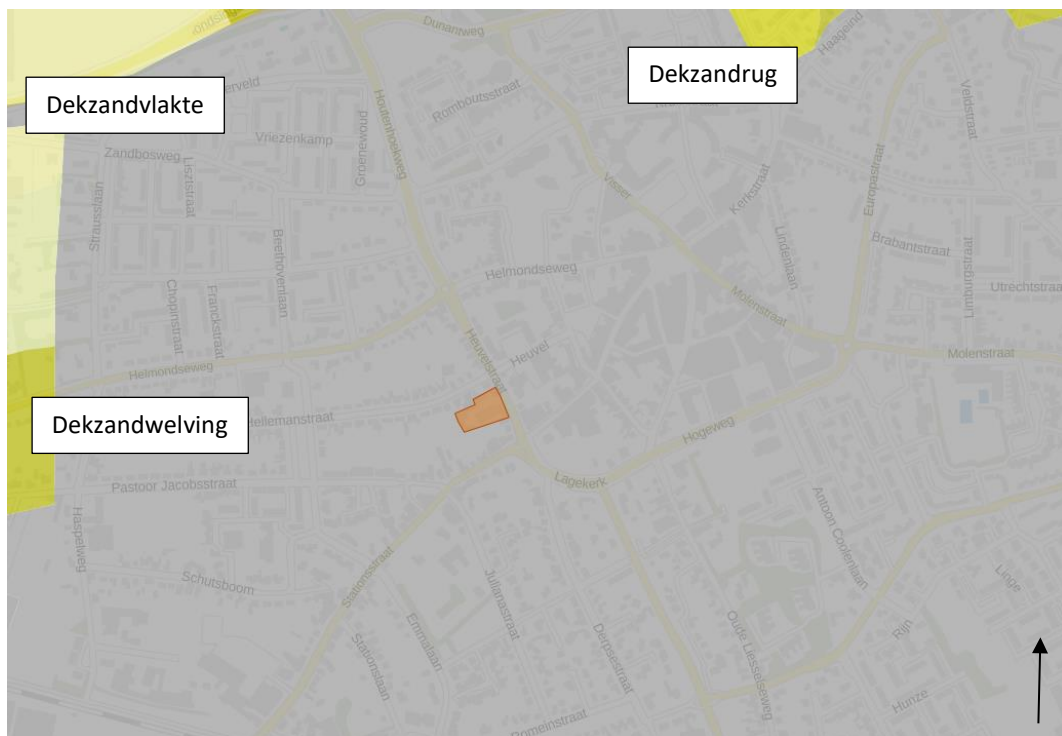
Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom (afbeelding 5). Er zullen in het plangebied hoogstwaarschijnlijk dekzandvlakten (code 2M51), dekzandwelingen (code 3L51) of dekzandruggen (code 3B53) voorkomen. Ten westen van het plangebied, op circa 1.000 m, ligt een dalvormige laagte (code 22R23).

---

<sup>1</sup> Berendsen, 2004.

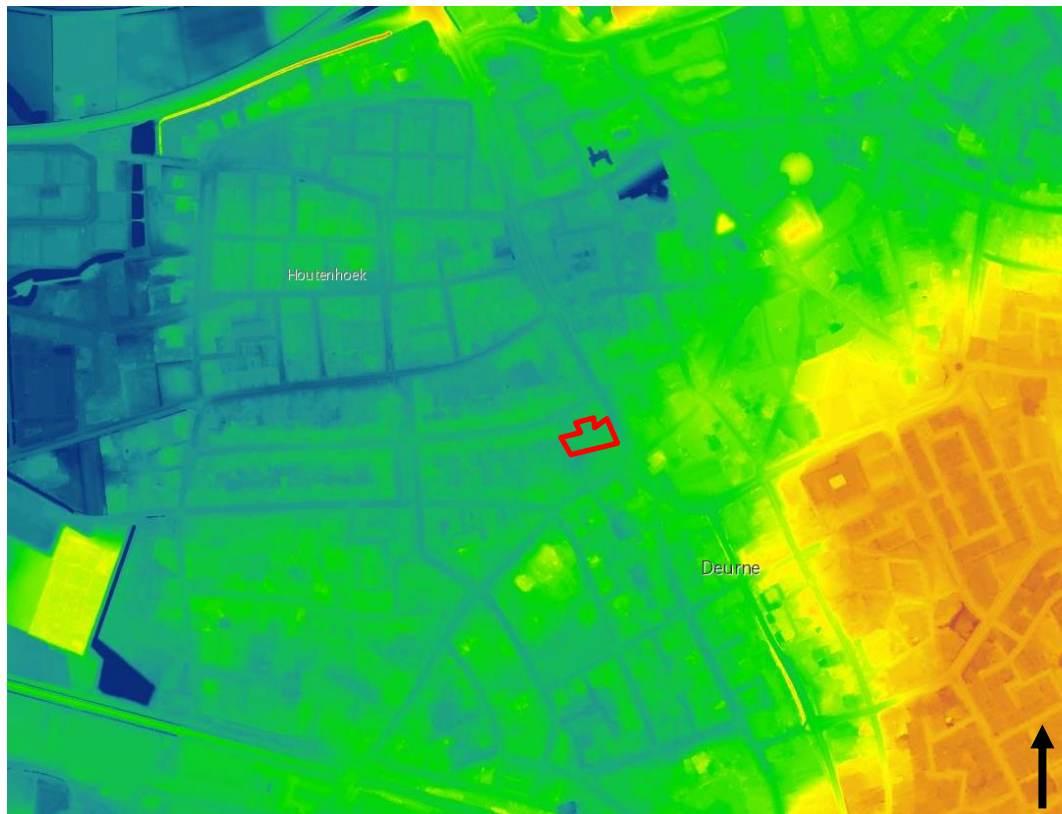
<sup>2</sup> Berendsen, 2004.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) wordt duidelijk dat het plangebied zich bevindt op de overgang van een hoger naar een lager gelegen zone (afbeelding 6). De oostelijke kant van Deurne ligt op een hoge dekzandrug, die overloopt in een relatief lager liggende dekzandvlakte in het westen. Het plangebied bevindt zich op deze overgang. Op detailniveau zijn geen elementen te herkennen vanwege de aanwezige bebouwing. Het plangebied bevindt zich op circa 25 m + NAP.



**Afbeelding 5.** Uitsnede van de geomorfologische kaart met in oranje het plangebied (bron: Archis3)  
(legenda: grijs = bebouwing, lichtgeel = dekzandvlakte, groengeel = dekzandwielving, geel = dekzandrug).





**Afbeelding 6.** Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met in rood het plangebied (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).

#### *Bodem en grondwater*

Ook op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd (afbeelding 7). De bodem bestaat op basis van extrapolatie van de bekende waarden uit hoge zwarte enkeergronden (code zEZ21) of veldpodzolgronden (Hn21/Hn23).

Hoge enkeerbodems worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond van meer dan 0,5 m dikte. De gronden zijn ontstaan als gevolg van langdurige bemesting met plaggenmest. De bemesting met plaggen was lange tijd de meest gebruikte methode om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare pleistocene dekzandgronden te verbeteren. Vanaf de middeleeuwen tot de introductie van de kunstmest ver in de negentiende eeuw werd jaar in jaar uit een combinatie van mest en plaggen over de akkers uitgereden. In combinatie met grondbewerking en bioturbatie ontstonden zo na verloop van tijd de kenmerkende dikke gehomogeniseerde plaggendecken.<sup>3</sup>

De grondwatertrap is waarschijnlijk VI of VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 0,4 en >0,8 m – mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt op meer dan 1,2 m – mv.

---

<sup>3</sup> Lascaris, 2006.



**Afbeelding 7.** Uitsnede van de bodemkaart met in rood het plangebied (bron: Archis3/Stiboka) (legenda: wit = bebouwing, bruin = hoge zwarte enkeerdgrond, geel = veldpodzol).

## 2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

### *Bewoningsgeschiedenis*

De ligging van de vroegmiddeleeuwse basis voor het huidige dorp Deurne is onbekend. Er zijn enige aanwijzingen waar een nederzetting uit deze periode moet hebben gelegen. Er is bekend dat de nederzettingen in grote delen van het dekzandlandschap van Nederland in deze tijd op de grotere dekzandeilanden lagen. Dit wordt ondersteund door de ligging van het Echternachse domeingood *Ten Velde*. Dergelijke domeingoederen wijzen ons vaak op vroeg- of volmiddeleeuwse bewoningslocaties, en Ten Velde lag aan het grote dekzandeiland van de Deurnese akker. De Deurnese akkers is echter volgebouwd zonder archeologisch onderzoek, waardoor deze theorie wellicht nooit meer getoetst kan worden.

Deurne wordt voor het eerst genoemd in een schenkingsakte uit 721 na Chr. De oorkonde uit 721 van Herelaef, waarbij deze aan de kerk van Bakel zijn moederlijk erfdeel te Bakel, Vlierden en Deurne schenkt, is het geschrift waarin voor het eerst de genoemde plaatse worden genoemd. De oorspronkelijke schenkingsakte is verloren gegaan, maar een afschrift daarvan bevindt zich in het Liber Aureus Epternacensis of Gouden Boek van Echternach, een document dat in 1191 in de abdij van Echternach werd geschreven en zich tegenwoordig in de Landsbibliotheek van Gotha bevinden.<sup>4</sup>

Vanaf de middeleeuwen bestond Deurne uit een groot aantal gehuchten. De bouw van de St. Willibrorduskerk is gestart in de 13<sup>e</sup> eeuw, maar hiervoor heeft hier rond het jaar 1000 na

<sup>4</sup> [www.deurnewiki.nl](http://www.deurnewiki.nl)

Christus een tufstenen Romaans kerkje gestaan. Restanten van de kerk zijn opgegraven rond 1964. Rondom de kerk lagen verschillende herbergen, zoals De Zwaan, De Roode Leeuwe en De Keizer. Ook stonden er burgerwoningen en boerderijen.

De Heuvelstraat waaraan het plangebied is gelegen is al zeer oud. In de middeleeuwen heette deze straat, samen met de Derpsestraat, de Commerstraat. Daarna stond hij bekend als de Heuvel. De Heuvel was ook de benaming van een openbare ruimte (agrarische gebruiksruimte) met een waterpoel die werd omsloten door openbare wegen. Dit 'pleintje', waar vee kon worden ingeschaard, lag aan het einde van de Helmondseweg, waar deze op de Heuvelstraat uitkomt.



**Afbeelding 8.** Historische wegen in de omgeving van Deurne (rode lijnen), met in blauw het plangebied (bron: [www.deurnewiki.nl](http://www.deurnewiki.nl)).

#### *Historisch kaartmateriaal*

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 beslaat het plangebied verschillende percelen (afbeelding 8). De Heuvelstraat is al aanwezig. Op de kaart lijkt het alsof er geen bebouwing aanwezig is binnen het plangebied, maar wanneer wordt gekeken naar de bijbehorende aanwijzende tafels staat één perceel aan de Heuvelstraat aangemerkt als huis. De overige percelen bestaan uit erven, tuinen, een moestuin en een boomgaard. Door het midden van het perceel loopt een riviertje, het 'Hellemansche Loopje'.

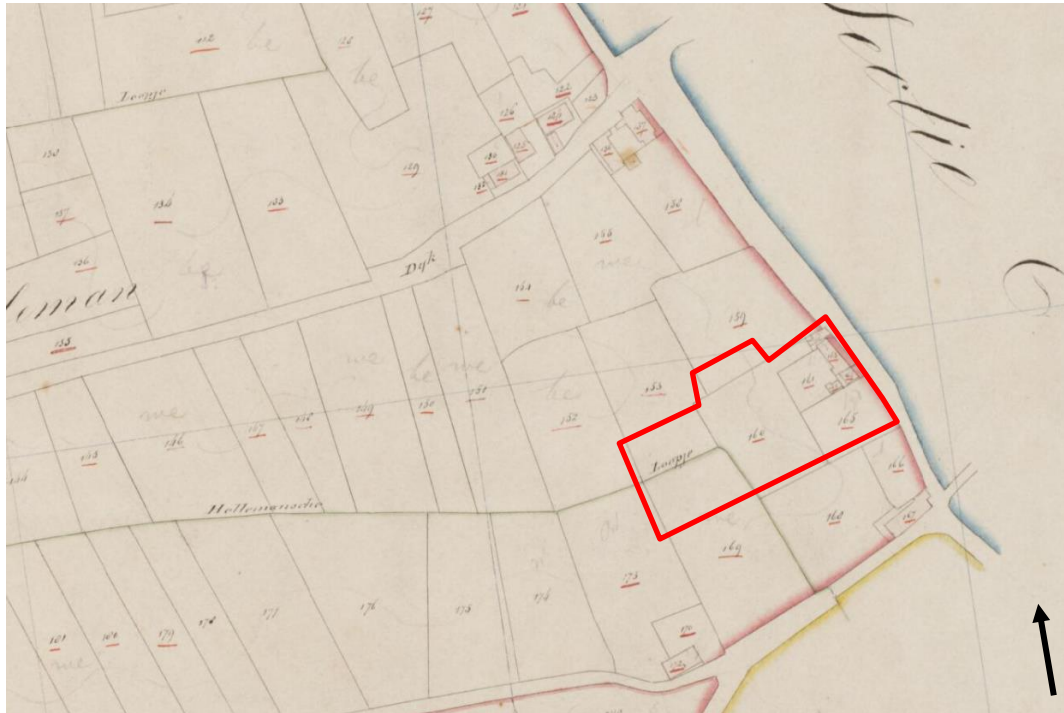
Op de kaarten uit 1900 en 1935 (afbeelding 9 en 10) is te zien dat de perceelgrenzen in en rondom het plangebied veranderen. Er ontstaan grotere percelen die in gebruik zijn als tuin, of akker- en weiland. Ook wordt duidelijk dat de bewoning in en rondom de Heuvelstraat zich gestaag uitbreidt. In het plangebied lijkt in 1935 bewoning aanwezig.

In de jaren daarna verandert de bebouwing binnen het plangebied een aantal keer. Tot 1950 lijkt de situatie zo te blijven als op de kaart van 1935, maar daarna wordt de bebouwing steeds groter en uitgebreider. Pas in 2011 ontstaat de huidige situatie met de garageboxen.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)



Zoals in paragraaf 2.1.2. al werd aangegeven is er in plangebied een milieu hygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. In dit rapport staat aangegeven dat op de locatie tot 1994 op het achter-terrein een oliehandel en op het voorterrein een tankstation aanwezig is geweest.



**Afbeelding 9.** Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood (bij benadering) het plangebied (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Afbeelding 10. Uitsnede van de topografische kaart rond 1900 (bron: Historische Topografische Atlas).



Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart rond 1935 (bron: Historische Topografische Atlas).

### *Mogelijke verstoringen*

Uit de analyse van het historisch kaartmateriaal is gebleken dat het plangebied aan behoorlijke veranderingen onderhevig is geweest. Pas in 2011 zijn de laatste bouwwerkzaamheden uitgevoerd, waardoor de kans op verstoringen van de oorspronkelijke bodemopbouw groot zijn. Ook zijn er (zoals is gebleken uit afbeelding 3) ondergrondse tanks aanwezig binnen het plangebied. Deze hebben ook tot verstoring van het bodemprofiel geleid.

## 2.2 Bekende waarden

### 2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 435272–ARCHIS in de kaartenbijlage).

#### **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen**

Het plangebied bevindt zich direct ten noorden van de oude dorpskern van Deurne. Dit wordt gezien als een terrein met een hoge archeologische waarde. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laat middeleeuwse bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn.

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
16808	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

#### **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen**

De eerste waarneming bevindt zich op 240 m ten zuidoosten van het plangebied (1114764). Deze waarneming hoort bij een archeologisch booronderzoek wat hier is uitgevoerd. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het onderzoek zal hieronder worden behandeld onder het Zaakid. 2458604100).

Op circa 500 m ten oosten van het plangebied werden tijdens een inspectie twee waterputten aangetroffen uit de middeleeuwen. Gezien de bouwactiviteit bleek het niet mogelijk deze verder te onderzoeken (Zaakid. 3121767100).

Op 70 m ten noorden van het plangebied is een archiefmelding aanwezig (Zaakid. 3123095100). Volgens de bijbehorende beschrijving zou het gaan om bronzen voorwerpen die behoren bij een urnenveld. Voor zover bekend is er direct ten noorden van het plangebied in een eerder stadium geen urnenveld aangetroffen. Het zou kunnen dat de waarneming niet op de juiste plek op de kaart staat. Een aanwezigheid van het urnengrafveld binnen voorliggend plangebied is in dat geval net zo waarschijnlijk als een ligging van het urnengrafveld binnen andere delen van de kom van Deurne.

De laatste vijf waarnemingen betreffen waarnemingen die geplaatst zijn op basis van literatuurstudie. Ze bevinden zich allemaal op circa 380 à 400 m ten noordoosten van het plangebied, in de historische kern van Deurne. Het gaat om de locatie van de herbergen 'de

Zwaan', 'de Gouden Leeuw', 'de Keizer', de Sint-Wilibrorduskerk en de middeleeuwse hoeve Ten

Zaakid	begin	eind	complextype	Verwerking	Toponiem
1114764				archeologisch: boring	Lagekerk
3121767100	Vroege Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: inspectie	Lindelaan
3123095100	Midden Neolithicum	IJzertijd		verwerfingswijze niet te bepalen	Heuvelstraat
3252063100	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd	bewoning (inclusief verdediging)	indirect: literatuur	Helmondseweg
3252071100	Late Middeleeuwen B	Nieuwe tijd	bewoning (inclusief verdediging)	indirect: literatuur	Markt
3252088100	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd laat	bewoning (inclusief verdediging)	indirect: literatuur	Markt
3252096100	Vroege Middeleeuwen D	Nieuwe tijd laat	kerk	indirect: literatuur	Markt
3264295100	Vroege Middeleeuwen C	Nieuwe tijd laat	niet opgehoogde, individuele huisplaats	indirect: literatuur	Helmondseweg

Velde.

**Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)**

***Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken***

Er zijn binnen het onderzoeksgebied een aantal onderzoeken uitgevoerd.

Het eerste onderzoek bevindt zich op 100 m ten zuidwesten van het plangebied en behelst de Pastoor Jacobsstraat (Zaakid. 2057240100). Het ging om een archeologisch bureauonderzoek, uitgevoerd in 2004. Uit dit onderzoek bleek dat de onderzoekslocatie gelegen is buiten de historische kern van Deurne en dat het grotendeels op de zandgronden met bijbehorende esakkers bestaat. Er kunnen archeologische resten uit verschillende perioden aanwezig zijn en er werd geadviseerd een archeologisch booronderzoek uit te voeren. Voor zover bekend is dit onderzoek niet uitgevoerd.<sup>6</sup>

Op 370 m ten noordoosten van het plangebied heeft BAAC een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2065187100). Uit het bureauonderzoek bleek dat de archeologische verwachting voor het plangebied hoog is. Het gebied was in principe bewoonbaar vanaf het laat Paleolithicum. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied bestaat uit een pakket recent opgebrachte grond. Op een diepte van 110 à 190 cm – mv bevindt zich de top van de C-horizont. Het advies was om een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren in het plangebied. Voor zover bekend is dit onderzoek ook (nog) niet uitgevoerd.<sup>7</sup>

Op 400 m ten noorden van het plangebied is door ArcheoPro in 2008 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2184913100). Dit rapport bleek niet digitaal beschikbaar op Archis 3 of DANS Easy.

Op 180 m ten oosten van het plangebied heeft ADC in 2010 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2282283100). Op basis van het bureauonderzoek kon

<sup>6</sup> Emaus, 2004.

<sup>7</sup> Boshoven, 2005.



geconcludeerd worden dat in het plangebied archeologische resten aanwezig konden zijn vanaf het laat paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Uit het booronderzoek bleek dat de bodem in het plangebied is omgewerkt tot in de C-horizont. Archeologische resten worden daarom niet meer verwacht. Het plangebied werd vrijgegeven voor wat betreft archeologie.<sup>8</sup>

Op 240 m ten zuidoosten van het plangebied heeft Archeodienst in 2014 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2458604100). Op basis van het bureauonderzoek werd een middelhoge tot hoge verwachting aangegeven voor resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Tijdens het booronderzoek werd vanaf 2 m – mv Brabants leem aangetroffen. Restanten van een podzolbodem of plaggendek ontbreken. In plaats daarvan was sprake van een diep verstoord bodemprofiel dat is afgedekt met humeuze grond. Het potentiële archeologische niveau was niet meer intact. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.<sup>9</sup>

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	Uitvoerder	Advies
2057240100	8422	archeologisch: bureauonderzoek	Synthegra BV	Booronderzoek
2065187100	9839	archeologisch: boring	BAAC BV	Proefsleuvenonderzoek
2184913100	26716	archeologisch: boring	Archeopro	Onbekend
2282283100	40365	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	Vrijgave
2458604100	63491	archeologisch: boring	Archeodienst Gelderland BV	Vrijgave

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

## 2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen geregistreerde aanwijzingen voor ondergrondse bouwhistorische waarden.<sup>10</sup>

## 2.3 Archeologische verwachting

### 2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

#### *Provinciale verwachtingskaart*

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is het plangebied niet aangeduid als waardevol gebied. De Heuvelstraat wordt aangegeven als lijn met redelijke cultuurhistorische waarde, maar er wordt verder geen uitleg over gegeven.<sup>11</sup>

#### *Gemeentelijke verwachtingskaart*

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deurne heeft het plangebied zowel een gematigde als een lage archeologische verwachting. De lage verwachting wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van bestaande/recente bebouwing. De gematigde verwachting hangt samen met de aanwezigheid van enkeerdgronden.

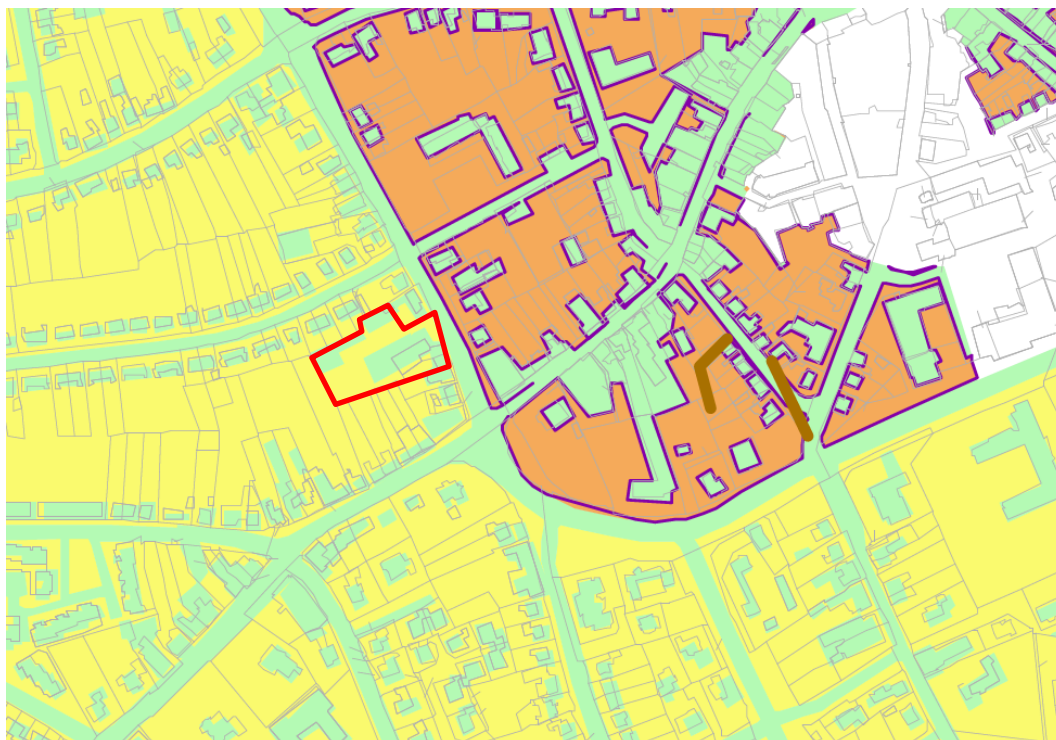
<sup>8</sup> Beckers en Holl, 2010.

<sup>9</sup> Koeman, 2014.

<sup>10</sup> [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)

<sup>11</sup> <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>





**Afbeelding 12.** Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deurne met in rood het plangebied (bron: Alkemade, 2008) (legenda: geel = gematigde verwachting, groen = lage verwachting).

### 2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de hiervoor gepresenteerde gegevens kan het volgende gespecificeerde verwachtingsmodel worden opgesteld.

#### *Datering*

Het plangebied bevindt zich in een dekzandvlakte en gezien de ouderdom van de te verwachten afzettingen kunnen in het plangebied in theorie vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Hierbij kan echter wel de volgende kanttekening worden gemaakt. Jager-verzamelaars uit het laat paleolithicum tot en met het mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreindelen in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Het plangebied bevindt zich niet in of langs een beekdal, maar in een dekzandvlakte waar geen/weinig gradiëntzones aanwezig zijn. Op basis hiervan geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat paleolithicum en het mesolithicum.

Ook in de periode vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen gaf men de voorkeur aan hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Het dekzandrugcomplex ten oosten van het plangebied zal een geschikte bewoningslocatie hebben gevormd, maar het plangebied zelf ligt in de lagere dekzandvlakte. Op basis hiervan is ook een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

Uit de historische bronnen is bekend dat Deurne een vroegmiddeleeuwse oorsprong heeft. In theorie kunnen er dus resten uit deze periode worden aangetroffen, hoewel er tot op heden weinig bekend zijn in de gemeente Deurne. Uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn wel resten bekend in de directe omgeving van het plangebied en mede vanwege de mogelijke

aanwezigheid van een plaggendek geldt er een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

#### *Complextype*

Uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen resten van grotere nederzettingen/huizen worden verwacht, maar ook schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen.

#### *Omvang*

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

#### *Diepteligging*

Vindplaatsen van voor de late middeleeuwen worden direct onder het opgebrachte plaggendek verwacht. Vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen direct onder de bouwvoor voorkomen.

#### *Locatie*

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw grotendeels onbekend is. Voor de gebieden die op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente een lage verwachting hebben meekregen geldt een lagere trefkans.

#### *Uiterlijke kenmerken*

Middeleeuwen en nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen. Ook kunnen resten van agrarische activiteit en landinrichting worden aangetroffen, in de vorm van greppels en ploegsporen.

#### *Mogelijke verstoringen*

Uit de analyse van het historisch kaartmateriaal is gebleken dat het plangebied aan behoorlijke veranderingen onderhevig is geweest. Pas in 2011 zijn de laatste ontwikkelingen uitgevoerd, waardoor de kans op verstoringen van de oorspronkelijke bodemopbouw groot zijn. Ook kunnen kabels- en leidingen in het plangebied voor verstoring hebben gezorgd. Ook zijn er (zoals is gebleken uit afbeelding 3) ondergrondse tanks aanwezig binnen het plangebied. Deze hebben ook tot verstoring van het bodemprofiel geleid.

## **2.4 Conclusies en vervolgonderzoek**

Uit het archeologisch bureauonderzoek is gebleken dat er een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Dit op basis van de ligging van het plangebied in een zone met enkeerdgronden. Zouden er immers daadwerkelijk archeologische vindplaatsen in de ondergrond aanwezig zijn dan zouden deze ten gevolge van het afdekkende dek een goede conservering moeten kennen.

De aanwezigheid van archeologische resten is vervolgens sterk afhankelijk van het feit of de bodemopbouw in het plangebied verstoord is geraakt of niet. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van de bodemopbouw te bepalen.

Omdat er een bodemverontreiniging aanwezig is binnen het plangebied zijn vier boorpunten aangegeven die buiten deze contour vallen. In het Plan van Aanpak worden deze boorpunten weergegeven.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

### 3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	19 september 2018
Veldteam	Gerjan Sophie
Weersomstandigheden	Warm, zonnig ca 23 °C
Boortype	Edelmanboor , 7 cm diameter
Methode conform Leidraad SIKB <sup>12</sup>	Niet van toepassing, het betreft verkennend booronderzoek.
Motivatie boormethode	De boringen zijn zo goed als mogelijk verdeeld over het plangebied. Daarbij is rekening gehouden met de aanwezigheid van bestaande bebouwing, bebouwing die recent gesloopt is, verontreiniging en de verwachting zoals uitgesproken in het bureauonderzoek. Teneinde de archeologische verwachting binnen het plangebied zo goed mogelijk vast te stellen bleek het gekozen grid de enige mogelijkheid door de aanwezige verontreiniging die niet kon worden beboord. Idealiter had één boring meer naar het oosten

<sup>12</sup> Tol e.a. 2012

	uitgevoerd kunnen worden om te bezien of het wegtracé van de historische kaarten binnen het plangebied aanwezig was.
Aantal boringen	4
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft verkennend booronderzoek.
Wijze inmeten boringen	GPS in Panasonic Toughpad en ten opzichte van bestaande bebouwing
Overige toegepaste methoden	Geen
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN5104/ ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen van opgeboorde grond en waarneming op het oog
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil, bestrating en klein stukje gras
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Niet voorgevallen

### 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.



**Afbeelding 13.** Plangebied ter plaatse van boring 3 (links) en boring 1 en 4 (rechts).

### 3.3.1 Bodemopbouw

De bodem binnen het plangebied is als volgt opgebouwd:

- Onder de klinker of tegel is sprake van een laagje puinverharding van wisselende dikte.
- Daaronder bevindt zich een pakket donkergrijs bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand dat spikkels puin bevat of zwak puinhoudend is.

Bij boring 1 en 4 loopt deze A-horizont door tot 0,70 m –mv; bij boring 2 tot 1,60 m-mv.

- In boring 1 is vervolgens tot 0,90 m-mv een pakket bruingrijs, matig fijn, zwak humeus zand, geïnterpreteerd als Aan-horizont.
- Daaronder bevindt zich de C-horizont.

Bij boring 4 is er onder de A-horizont tot 0,80 m-mv een gemixte A/C-horizont aanwezig, met daaronder de C-horizont. Bij boring 2 is er in de A-horizont al sprake van aanwezigheid van brokken geelbeige zand uit de C-horizont. Bij deze boring is vanaf 1,60 m-mv het uitgangsmateriaal (C-horizont) aangetroffen.

Boring 3 is in de tuin van de woning op nummer 7 uitgevoerd. Tot voor kort was hier een (auto) wasbox aanwezig. Deze boring kent A-horizont bestaande uit een pakket donkergrijs bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand dat spikkels puin bevat tot 0,70 m-mv. Daaronder is een pakket geelbeige zand met brokken uit de A-horizont tot 0,90 m –mv. De boring is op deze diepte gestaakt, mogelijk op de recente fundering van de wasbox.

Bovenstaande beschrijving van de bodemopbouw kan als volgt worden geïnterpreteerd:

Bij boring 1 is sprake van een redelijk goed intact antropogeen dek op de C-horizont; eventuele bodemhorizonten van de oorspronkelijke podzol zijn opgenomen in het dek.

Boring 2 is geroerd tot ver in de oorspronkelijke C-horizont en dieper dan een potentieel archeologisch relevant sporenniveau.

Boring 3 is mogelijk gestaakt op resten van de fundering van de voormalige wasbox. Het is echter ook niet geheel uit te sluiten dat gestaakt is op resten van de bebouwing die op de topografische kaart van 1935 te zien is. In beide gevallen kan gesteld worden dat de bodemroering verder doorloopt dan het nu verkregen bodemprofiel en dat ook hier mogelijk een eventueel sporenniveau niet meer aanwezig is in de oorspronkelijke top van de C-Horizont.

Boring 4 kent binnen dit plangebied de meest intacte opbouw: een antropogeen dek (esdek) op het uitgangsmateriaal.

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen in de boringen die wijzen op de aanwezigheid van een laagte die samenhangt met het 'Hellemansche Loopje'.

### 3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. De mate van intactheid van de bodemopbouw is daarvoor wel een indicatie.



## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusies

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied aan de rand van de kern Deurne ligt. Op het kaartbeeld van de AHN ligt het op de lagere delen van de gradiëntzone, niet op de hogere delen maar ook niet in het beekdal. Het plangebied ligt op de gemeentelijke beleidskaart in een zone met een gematigde verwachtingswaarde waarbij de bebouwing is uitgesloten. Deze kent voor deze gebieden een lage verwachtingswaarde.

In het booronderzoek werd vastgesteld dat het oostelijke deel van het plangebied reeds geroerd is tot voorbij een archeologisch sporenniveau in de top van de oorspronkelijk C-Horizont. Aan de westzijde van het plangebied is vastgesteld dat hier nog de oorspronkelijke bodemopbouw intact is. Indien zich daarin een vindplaats zou bevinden mag verondersteld worden dat deze nog goed bewaard is.

Gelet op de omvang van het plangebied, de gedifferentieerde verwachtingswaarden binnen het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart, de milieu hygiënische bodemverontreiniging en het in omvang beperkte deel dat voor wat betreft de bodemopbouw nog intact is, adviseren we het plangebied vrij te geven zonder een archeologisch vervolgonderzoek. Antea Group voorziet hier geen onderzoeksmogelijkheden die een inhoudelijke bijdrage leveren aan de bewoningsgeschiedenis van het gebied in het bijzonder, en dat van Deurne in het algemeen.

#### **Beantwoording onderzoeksvragen:**

In paragraaf 3.1 staan onderzoeksvragen. Hier zal, voor zover mogelijk en relevant kort op deze vragen worden ingegaan.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

In hoofdstuk 3 staat de bodemopbouw beschreven. Vanwege de dikte van de A-horizont wordt de bodem geclassificeerd als enkeerdgrond. Boring 2 kent een verstoord bodemopbouw, bij boring 3 lijkt dat ook het geval, maar deze is gestaakt. Bij boring 2 is de top van de C-horizont verstoord, er is sprake van een A/C horizont. Alleen bij boring 1 is er sprake van een antropogeen dek op de C-horizont. Boring 4 kent binnen dit plangebied de meest intacte opbouw: een antropogeen dek (esdek) op het uitgangsmateriaal.

- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Er zijn geen archeologische lagen. Het niveau van een eventueel archeologisch vlak wordt op basis van boring 1 en 4 op 0,70 tot 0,90 m –mv geschat.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Voor het nieuwbouwplan dient eerst nog de bestaande bebouwing te worden gesloopt. De nieuwbouw zal waarschijnlijk op staal gefundeerd worden. In het deel van het plangebied met een voldoende intacte bodemopbouw zal dit tot verstoring van het archeologische sporen vlak kunnen leiden.



- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*  
Er is reeds een stedenbouwkundig plan; de vraag is of en in hoeverre plannen nog aangepast kunnen worden.
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

In het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting uitgesproken waarbij de grootste trefkans is op vindplaatsen uit de Romeinse tijd, middeleeuwen en Nieuwe tijd. In de zones die niet te veel zijn verstoord geldt deze verwachting nog steeds.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 4.2.

## 4.2 (Selectie)advies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de archeologische verwachting, de voorgenomen ontwikkeling en de beleidsaanduiding van het plangebied in beeld gebracht. Vervolgens zijn deze getoetst middels een archeologisch booronderzoek conform BRL 4000 (KNA 4.1). Resultaat hiervan is dat voor een klein deel van het plangebied deze verwachting blijft gelden maar dat het binnen het plangebied om een dermate klein deel gaat dat een zinvol archeologisch onderzoek, mede gelet op de bekende verontreiniging, niet aan de orde is. Antea Group adviseert voorliggend plangebied dan ook vrij te geven voor wat betreft het onderdeel archeologie en geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Het advies van de bevoegde overheid is om in het plangebied wel een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologisch proefsleuvenonderzoek.

Bovenstaande is een (selectie)advies, het hierop nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Deurne.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group  
Oosterhout, januari 2019

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

Alkemade, M.M.M., 2008. *Nota archeologische monumentenzorg gemeente Deurne*. Vestigia, Amersfoort.

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Beckers, I.S.J. en J. Holl, 2010. *Stationsstraat 25/25a te Deurne. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4<sup>e</sup> druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Boshoven, E.H., 2005. *Deurne Plangebied De Visser. Inventariserend archeologisch veldonderzoek Karterende fase*. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.

Emaus, E.E.A., 2004. *SAI Pastoor Jacobsstraat te Deurne*. Synthegra, Zelhem.

Koeman, S.M., 2014. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase; Lagekerk te Deurne*. Archeodienst BV, Zevenaar.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

### Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

### Internet

- [ahn.maps.arcgis.com](http://ahn.maps.arcgis.com)
- [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.deurnewiki.nl](http://www.deurnewiki.nl)
- [www.archis.cultureelerfgoed.nl](http://www.archis.cultureelerfgoed.nl)
- [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

## Lijst met afbeeldingen

- Afbeelding 1.** Uitsnede topografische kaart met in rood het plangebied.
- Afbeelding 2.** Luchtfoto met in rood het plangebied (bron: AGODP/ESRI Nederland).
- Afbeelding 3.** Verontreinigingscontour (in groen/rood) binnen het plangebied. In rode stippellijnen de aanwezige ondergrondse tanks (bron: Sweco).
- Afbeelding 4.** Toekomstige inrichting van het plangebied (bron: More For You/Bots Bouwgroep).
- Afbeelding 5.** Uitsnede van de geomorfologische kaart met in oranje het plangebied (bron: Archis3) (legenda: grijs = bebouwing, lichtgeel = dekzandvlakte, groengeel = dekzandwieling, geel = dekzandrug).
- Afbeelding 6.** Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met in rood het plangebied (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).
- Afbeelding 7.** Uitsnede van de bodemkaart met in rood het plangebied (bron: Archis3/Stiboka) (legenda: wit = bebouwing, bruin = hoge zwarte enkeerdgrond, geel = veldpodzol).
- Afbeelding 8.** Historische wegen in de omgeving van Deurne (rode lijnen), met in blauw het plangebied (bron: [www.deurnewiki.nl](http://www.deurnewiki.nl)).
- Afbeelding 9.** Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood (bij benadering) het plangebied (bron: [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)).
- Afbeelding 10.** Uitsnede van de topografische kaart rond 1900 (bron: Historische Topografische Atlas).
- Afbeelding 11.** Uitsnede van de topografische kaart rond 1935 (bron: Historische Topografische Atlas).
- Afbeelding 12.** Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deurne met in rood het plangebied (bron: Alkemade, 2008) (legenda: geel = gematigde verwachting, groen = lage verwachting).
- Afbeelding 13.** Plangebied ter plaatse van boring 3 (links) en boring 1 en 4 (rechts).

## Bijlage 1: Archeologische perioden

## Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

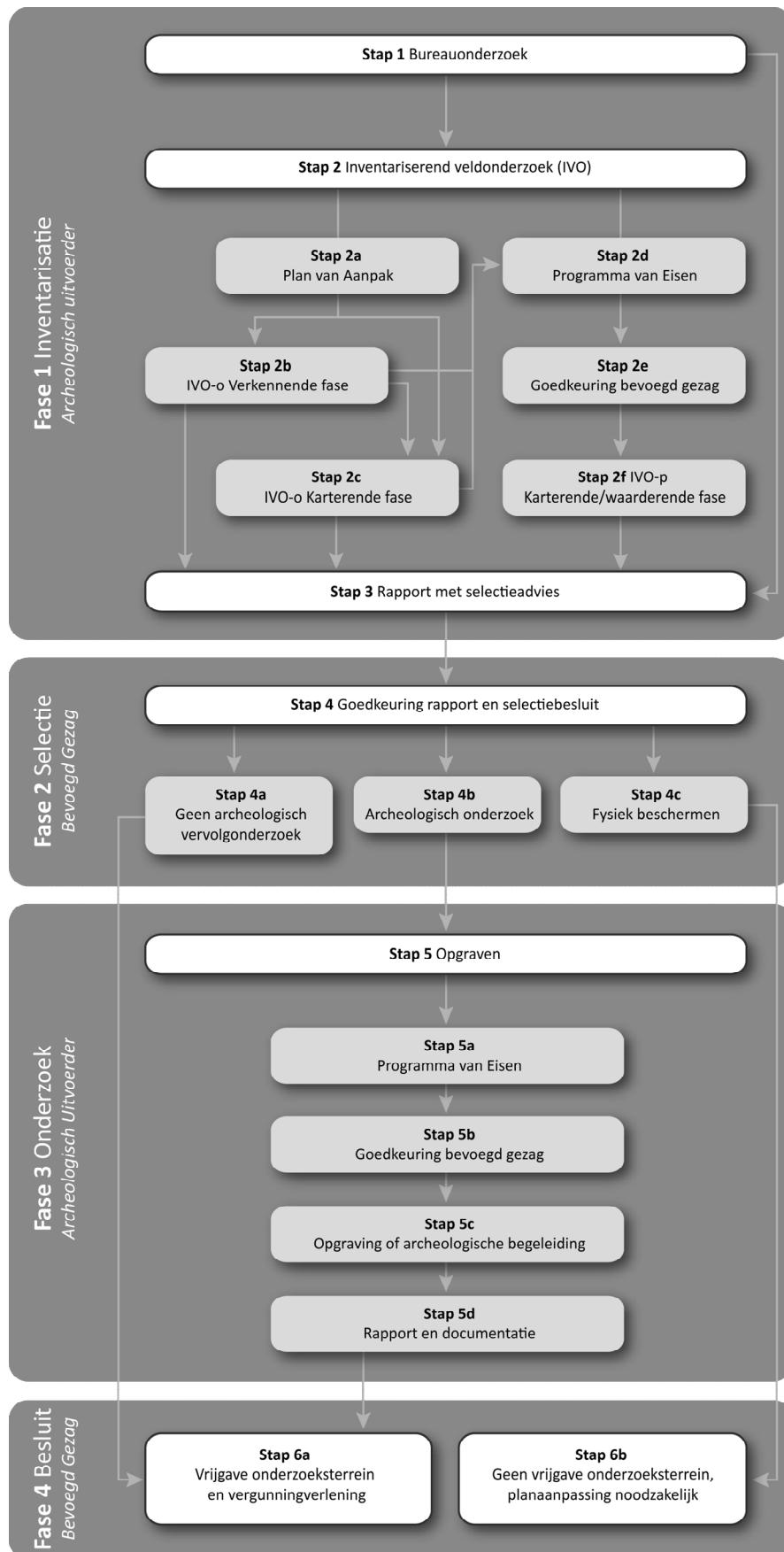
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

## Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

# Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



## Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

### *Archeologische begeleiding (STAP 5c)*

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

### *Archeologische indicatoren*

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

### *Archis*

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

### *Bureauonderzoek (STAP 1)*

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

### *Fysiek beschermen (STAP 4c)*

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

### *Geofysisch onderzoek*

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

### *Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

### *Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)*

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

### *Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)*

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)*

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)*

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

### *Opgraving (STAP 5c)*

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

### *Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)*

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

### *Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)*

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

### *Quickscan*

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

### *Selectieadvies (STAP 3)*

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

### *Selectiebesluit (STAP 4)*

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

### *Veldkartering*

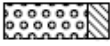
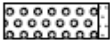
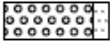
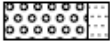

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.



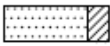
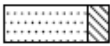
## Bijlage 3: Boorprofielen

# Legenda (NEN 5104 en ASB)


## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig



## veen

	Veen, mineraalam
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)


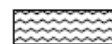
□ < 0,3 cm	scherpe overgang
D 0,3 - < 3 cm	overgang geleidelijk
E > 3 cm	diffuse overgang

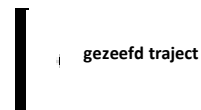
## amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf	niet tot zwak veraarde resten
A matig amorf	structuur nog zichtbaar
@ sterk amorf	sterk veraard, structuurloos

## overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

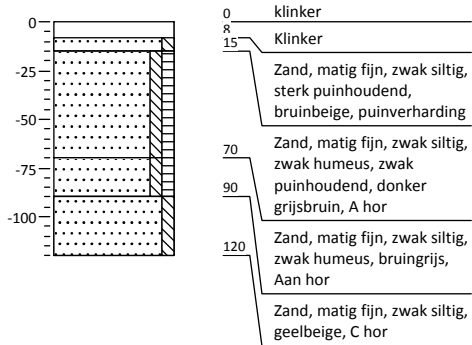
	slib
	water



### Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

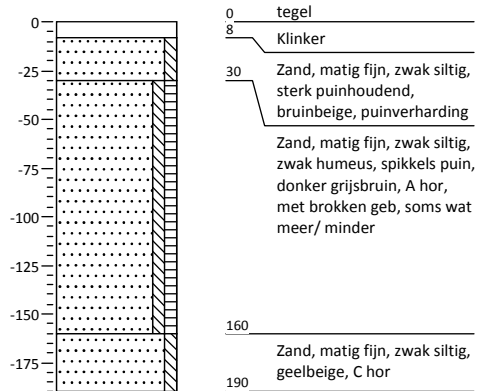
#### Boring: 01

Coördinaten: 182974,43 / 385900,80



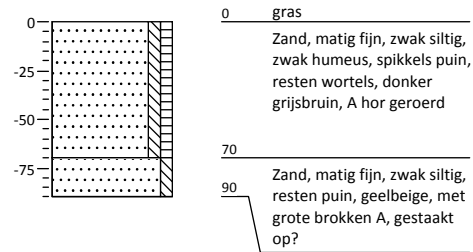
#### Boring: 02

Coördinaten: 183032,85 / 385930,47



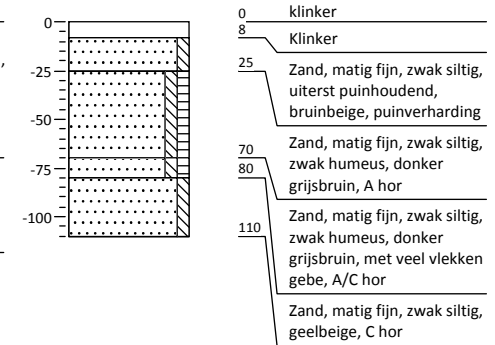
#### Boring: 03

Coördinaten: 182996,21 / 385940,34



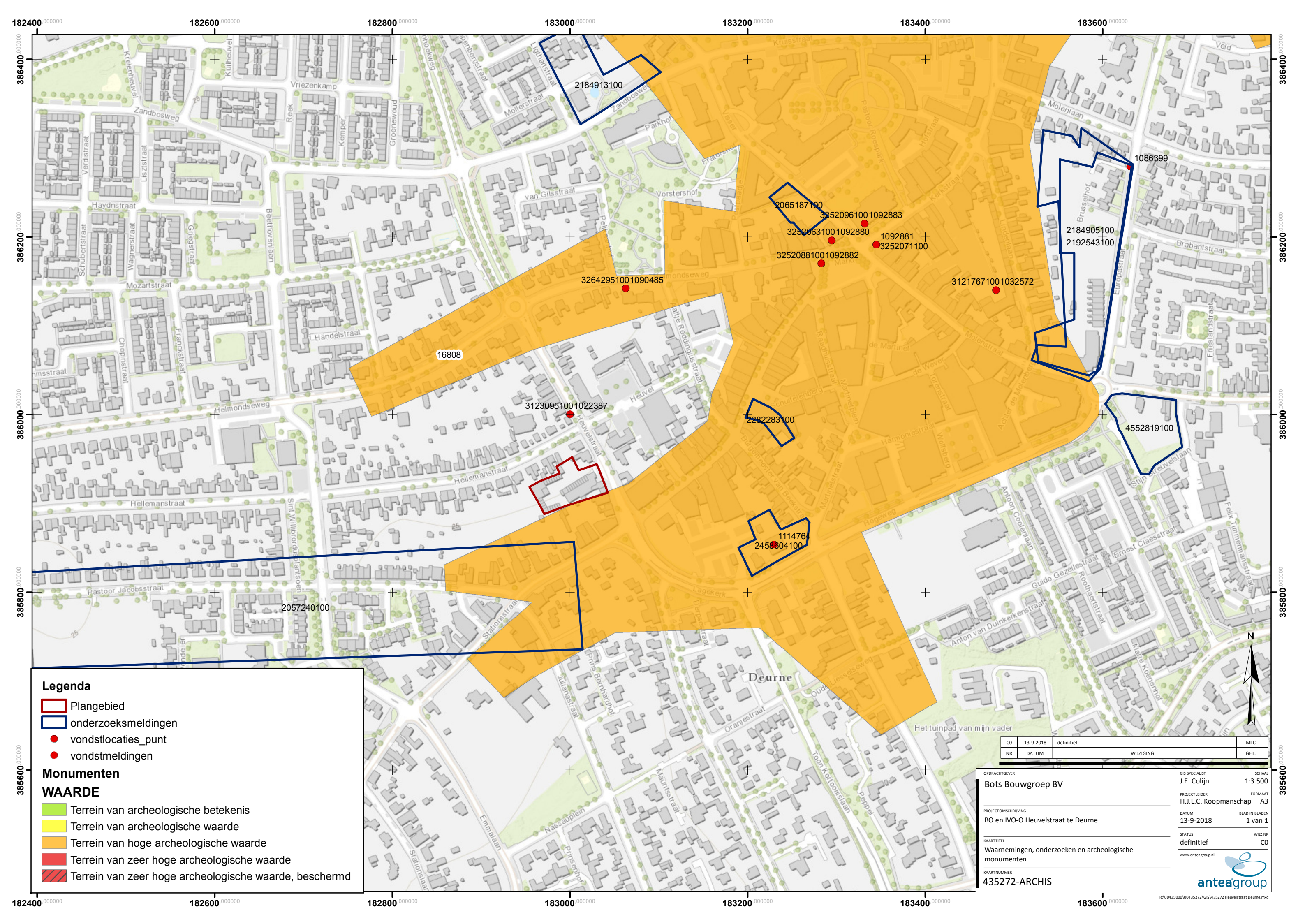
#### Boring: 04

Coördinaten: 182984,48 / 385921,01



## Kaartbijlagen





**Legenda**

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen
- vondstlocaties\_punt
- vondstmeldingen

**Monumenten**

**WAARDE**

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

CO	13-9-2018	definitief	MLC
NR	DATUM	WUZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER  
**Bots Bouwgroep BV**

GIS SPECIALIST  
J.E. Colijn

PROJECTLEIDER  
H.J.L.C. Koopmanschap

PROEFTITEL  
Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten

KAARTNUMMER  
435272-ARCHIS

SCHAAL  
1:3.500

FORMAAT  
A3

DATUM  
13-9-2018

BLAD IN BLADEN  
1 van 1

STATUS  
definitief

WUZIGING  
C0

www.anteagroup.nl

**anteagroup**

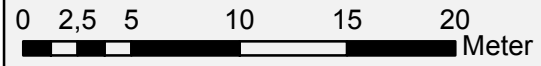
R:\00435000\00435272\GIS\435272\_Heuvelstraat Deurne.mxd





**Legenda**

- Boorpunten
- ▭ Plangebied



CO	18-9-2018	definitief	MLC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Bots Bouwgroep BV	GIS SPECIALIST	J.E. Colijn	SCHAAL	1:350
PROJECTLEIDER	H.J.L.C. Koopmanschap	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	BO en IVO-O Heuvelstraat te Deurne	DATUM	18-9-2018	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTITEL	Boorpuntenkaart	STATUS	definitief	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	435272-S1	www.anteagroup.nl			

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. (0162) 48 70 00  
E. [hans.koopmanschap@anteagroup.com](mailto:hans.koopmanschap@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

ISSN: 1570-6273

### Copyright © 2018

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

### Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.